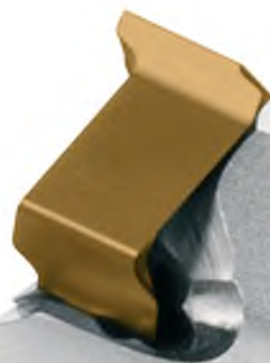
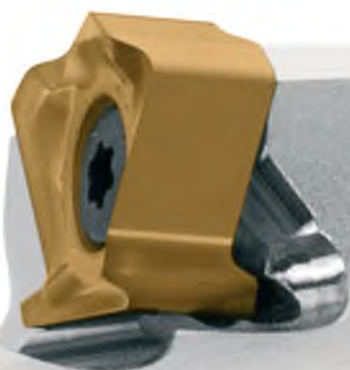


ОБЩИЙ КАТАЛОГ

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАННОГО КАТАЛОГА

- Данный каталог был создан в 2016 году.
- Обратите внимание на то, что номенклатура, приведенная в данном каталоге, постоянно обновляется. В связи с этим в будущем данные позиции могут измениться и, следовательно, отличаться от того, что указано в каталоге.
- Обозначение наличия на складе указано для продукции, приведенной в данном каталоге. Однако, продукция из данного каталога в будущем может быть заменена в связи с появлением новых материалов и инструментов.

- Обозначение наличия на складе

- : Есть на складе.
- ★ : Со склада в Японии.
- : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.
- ▲ : Есть на складе.
Заменяется на новую продукцию.

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами, относительно материалов и инструментов, не указанных в данном каталоге.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ДАННЫМ КАТАЛОГОМ

В данном каталоге наш режущий инструмент разделен на три основные категории: инструмент для точения, инструмент для фрезерования и инструмент для изготовления отверстий, которые разгруппированы согласно типам механической обработки. Это поможет Вам найти наиболее подходящую продукцию, используя рекомендации, приведенные ниже. Пожалуйста, прочитайте рекомендации для того, чтобы найти нужный инструмент.

①Поиск продукции по УКАЗАТЕЛЮ.

- Инструмент для точения обозначен зеленым цветом.
 - Инструмент для фрезерования обозначен синим цветом.
 - Инструмент для сверления обозначен красным цветом.
- Для остальных обратитесь к содержанию на следующей странице.

Для остальных обратитесь к содержанию на следующей странице.

② Поиск серии продукции по содержанию оглавления раздела.

Подробное содержание каждого раздела указано в оглавлении раздела.

③Поиск продукции по классификации каждого раздела в соответствии с областью применения.

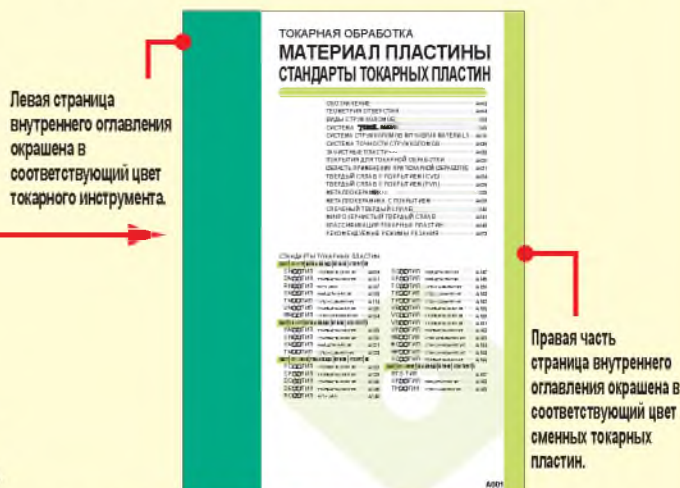
В каждом разделе на странице "Классификация" показана серия продукции, которую нужно выбрать в соответствии с назначением и областью применения.

④Поиск продукции по указателю обозначения инструмента.

Когда известно обозначение инструмента или запасной части, обратитесь к указателю обозначения инструмента, в котором изделия указаны в алфавитном порядке.

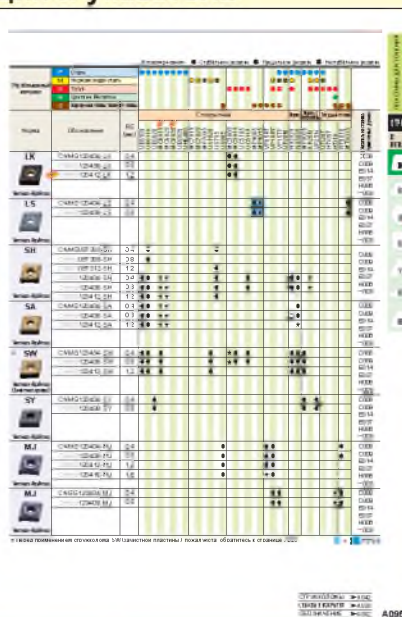
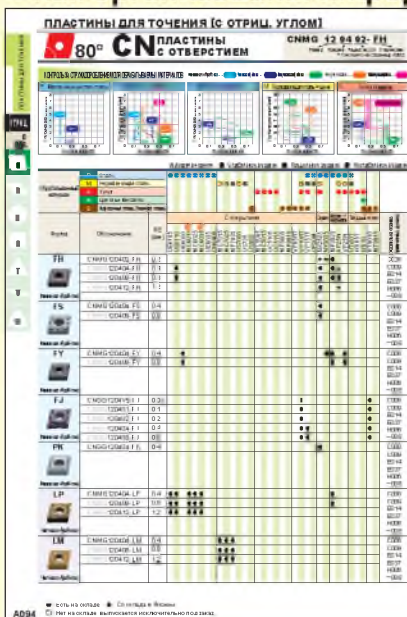
⑤Как пользоваться оглавлением раздела.

Указания по использованию страниц раздела приведены на левой странице внутреннего оглавления (не для всех разделов). Обратитесь к данной странице чтобы узнать как получить информацию о продукции и как сформирована страница.



Внутреннее оглавление раздела "Пластины для точения"

● Как организованы информация и указатель



— Указатель раздела
продукции

**Указатель подраздела
продукции**

2016-2018

СОДЕРЖАНИЕ



ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ	A001
	ПОВОРОТНЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНКИ С КНБ & ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ	B001
	ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ	C001
	МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	D001
	РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ	E001
	ОТРЕЗНОЙ И КАНАВОЧНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	F001
	РЕЗЬБОНАРЕЗНОЙ ИНСТРУМЕНТ	G001
	ИНСТРУМЕНТА HSK-T	H001
ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ	МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ	I 001
	КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ	I 335
	ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ	J 001
	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ	K001
	СВЕРЛИЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ	L 001
	ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	M001
	ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	N001
	СОДЕРЖАНИЕ	1
	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	I



Все члены нашей международной команды будут хранить это послание в своих сердцах и умах и всегда стремиться к обеспечению превосходного обслуживания, а также предлагать решения, отвечающие потребностям наших заказчиков.





YOUR GLOBAL CRAFTSMAN STUDIO

Компания Mitsubishi Materials не просто производитель инструментов

Мы стремимся быстро отвечать на запросы клиентов и способствовать их успеху с самоотверженностью мастера-профессионала.

Мы являемся единственным производителем инструментов, предлагающим такую уникальную услугу, как «личная мастерская», по всему миру.

Это то место, где можно:
найти самые современные технологии и изделия;
решить проблему в любое время и в любой точке мира;
разделить наше восхищение последними разработками в области технологий и инновационных продуктов.

Это мастерская, где мы обдумываем, обсуждаем, создаем и разрабатываем вместе с нашими клиентами потрясающие идеи для решения специализированных задач.

ВАША ГЛОБАЛЬНАЯ МАСТЕРСКАЯ MITSUBISHI MATERIALS

Значение логотипа

Наш логотип иллюстрирует людей, стоящих в круге, взявшись за руки. Этот круг символизирует Землю. Люди, взявшиеся за руки - это отображение нашего стремления к успешному развитию и росту компании в тесном взаимодействии с нашими клиентами по всему земному шару.

Форма логотипа воплощает в себе множество идей. Это символическое изображение режущих инструментов в сочетании с заглавной буквой «М» — товарным знаком Mitsubishi Materials. Кроме того, форма логотипа напоминает пламя факела, что символизирует нашу страсть к мастерству.





КОМПЛЕКСНАЯ ТЕХНОЛОГИЯ



Технология ZERO-μ

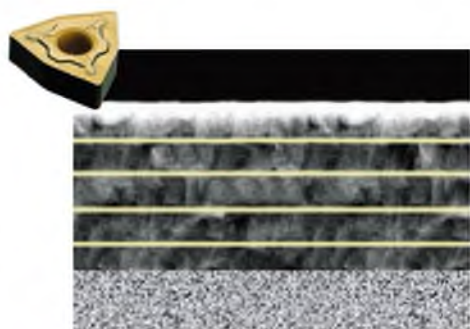
Обычная режущая кромка

ZERO-μ

ОСТРОТА КРОМКИ

Чрезвычайно гладкая и плотная поверхность.

Острая режущая кромка с низким коэффициентом трения.

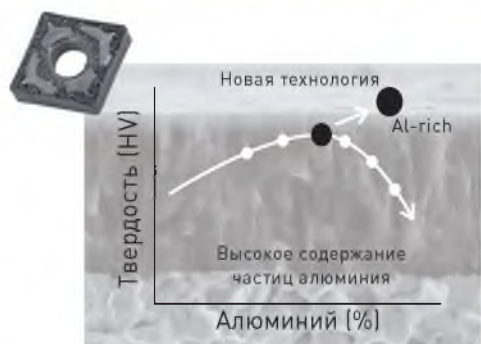


TOUGH-Σ

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ PVD

Чрезвычайно прочное, гладкое и износостойкое

для высокопроизводительного фрезерования.



AL-RICH

ТВЕРДОСТЬ ВЫШЕ ПРЕДЕЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ

Благодаря содержанию оксида алюминия, которое на 20% выше по сравнению с другими покрытиями AlTiN.



TRI-COOLANT

ЭФФЕКТИВНАЯ ПОДАЧА ОХЛАЖДАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ

Расположение и геометрия отверстий для подачи СОЖ обеспечивают оптимизированный подвод охлаждающей жидкости и удаление стружки.

EASY SELECTION

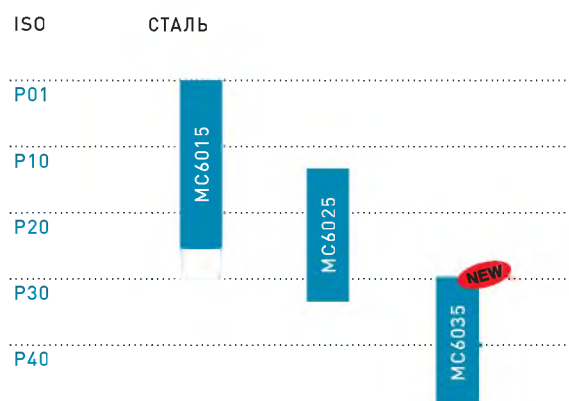
СЕРИЯ 6000



СЕРИЯ ПЛАСТИН ISO ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ СТАЛИ

Новая система стружколомов Easy Selection:

LP (для чистовой обработки), MP (для получистовой обработки) и RP (для черновой обработки и прерывистого резания).



- ◆ Долгий срок службы инструмента для общей токарной обработки стали
- ◆ Превосходное стружкодробление
- ◆ Универсальный сплав

СЕРИЯ 7000



ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ И УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

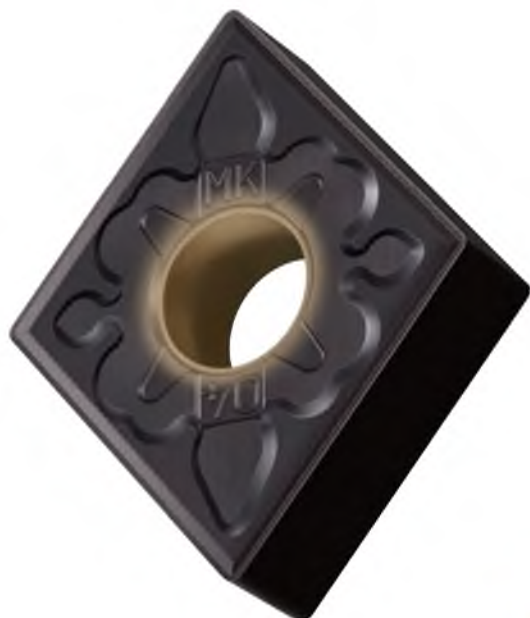
Новая система стружколомов Easy Selection:

LM (для чистовой обработки), MM (для получистовой обработки) и RM (для черновой обработки и прерывистого резания).



- ◆ Повышенная производительность токарной обработки нержавеющей стали
- ◆ Превосходное стружкодробление
- ◆ Отличный контроль образования заусенцев

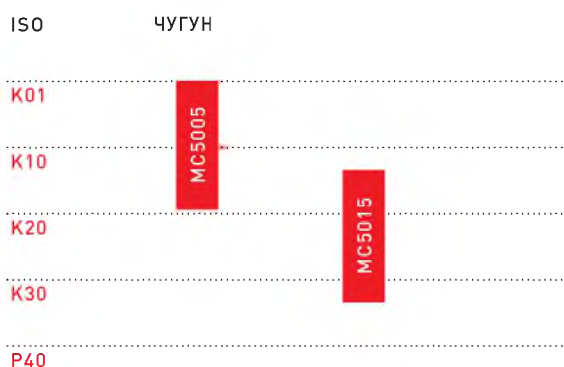
СЕРИЯ 5000



НОВЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ CVD ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА

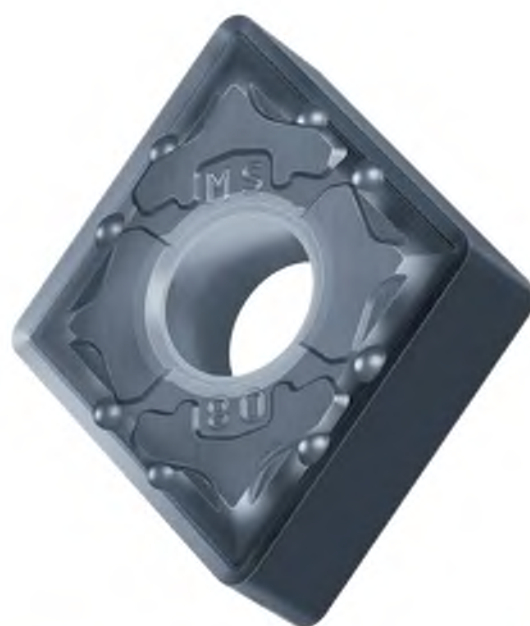
Повышение производительности за счет улучшения параметров резания и увеличения срока службы инструмента. Новая система стружколомов Easy Selection:

LK (для чистовой обработки), МК (для получистовой обработки) и RK (для черновой обработки и прерывистого резания).



♦ Высокая производительность токарной обработки чугуна

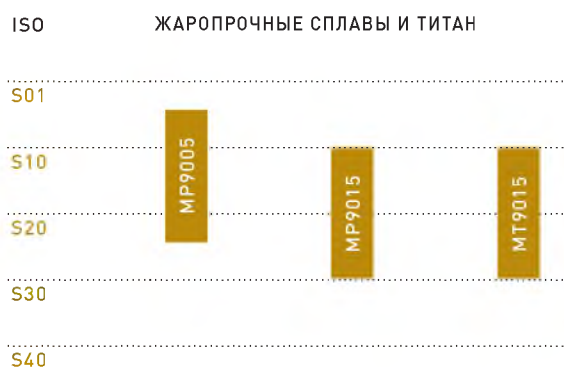
СЕРИЯ 9000



НОВЫЕ СПЛАВЫ С ПОКРЫТИЕМ PVD И БЕЗ ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ ЖАРОПРОЧНЫХ И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

Новая система стружколомов Easy Selection:

LS (для чистовой обработки), MS (для получистовой обработки) и RS (для черновой обработки и прерывистого резания).



♦ Высокая надежность для стабильного уровня производительности

BC8100 SERIES

B004

MIRACLE
SIGMA

СПЛАВ КНБ С ПОКРЫТИЕМ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ
ВЫСОКОЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ



ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ.
ОТЛИЧНАЯ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ОБЕСПЕЧИВАЕТ
ПОВЫШЕННУЮ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИ ТОКАРНОЙ
ОБРАБОТКЕ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ.

Недавно разработанный «связывающий материал из
сверхмелких частиц» предотвращает возможность внезапного
образования трещин в процессе обработки.

i

- ◆ Увеличенный срок службы при токарной обработке закаленных сталей
- ◆ Предотвращение налипания стружки
- ◆ Повышенная износостойкость и сопротивление выкрашиванию
- ◆ Улучшенная адгезия покрытия к поверхности КНБ пластины

MS PLUS

I130

MIRACLE
SIGMA

ВЫСОКОТОЧНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ДЛЯ ОБЩЕЙ
ОБРАБОТКИ С ПРЕВОСХОДНОЙ ИЗНОСОСТОЙКОСТЬЮ



ТЯЖЕЛЫЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРЕБУЮТ
БОЛЬШЕЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ

MS plus обеспечивает долгий срок службы инструмента при
обработке материалов с твердостью до 52 HRC.



i

- ◆ Широкое применение благодаря великолепным показателям износостойкости.
- ◆ Многослойное покрытие PVD (Al,Ti,Cr)N
- ◆ Более высокая износостойчивость по сравнению со стандартными изделиями

CERAMIC



СВЕРХВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ ОБРАБОТКЕ ЖАРОПРОЧНЫХ СПЛАВОВ НА ОСНОВЕ НИКЕЛЯ



ХАРАКТЕРИСТИКИ

Прочный зуб с отрицательным углом и специальной режущей кромкой выдерживает высокие температуры и нагрузки.

Четырехзубая фреза для фрезерования глубоких карманов и пазов, шестизубая фреза для торцевой обработки и профильного фрезерования.

ОПТИМАЛЬНЫЙ КЕРАМИЧЕСКИЙ СПЛАВ

для обработки жаропрочных сплавов HRSA.



- ◆ Оптимизированный угол наклона винтовой линии позволяет уменьшить силу резания и предотвратить отгибание фрезы во время фрезерования
- ◆ Технология шлифования без стыков обеспечивает более высокое сопротивление выкрашиванию даже в экстремальных условиях черновой обработки
- ◆ Оптимальный керамический сплав для обработки жаропрочных сплавов HRSA

VQ



МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



VQXL

VQJHV

VQSVR

СПЕЦИАЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ ЗУБЬЕВ

Новая геометрия зубьев с низким сопротивлением для плавного удаления стружки.

ПОВЕРХНОСТЬ "ZERO-μ"

С уникальной поверхностью "ZERO-μ" режущая кромка сохраняет свою остроту. В то время как прежние технологии часто приводят к уменьшению остроты поверхности, поверхность "ZERO-μ" обеспечивает гладкость и остроту, а также увеличивает срок службы инструмента.



- ◆ Уникальная поверхность ZERO-μ
- ◆ Улучшенная технология нанесения покрытий и обработки поверхности для лучшего отвода стружки при фрезеровании нержавеющей стали и титана
- ◆ Оптимизированная геометрия режущей кромки для продления срока службы инструмента

ЭКОНОМИЧНАЯ ИННОВАЦИЯ ДЛЯ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОГО ПРИМЕНЕНИЯ



ШИРОКИЙ ВЫБОР

В наличии имеются различные типы головок с винтовым креплением.

Державки имеют функцию внутренней подачи СОЖ.

Система сменных концевых фрез для достижения высочайшего уровня точности, стабильности и производительности.



IMX-C15T



IMX-CH3L



IMX-CH6V



IMX-C4FV



- ◆ Универсальность за счет широкого ассортимента продукции
- ◆ Высокая повторяемость
- ◆ Лучшая точность и стабильность в своем классе

АНХ440S

K022

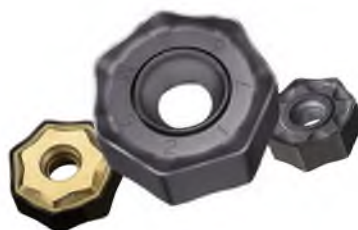
ТОРЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С МНОГОУГОЛЬНЫМИ ПЛАСТИНАМИ



МНОГОГРАННАЯ ДВУСТОРОННЯЯ ПЛАСТИНА ЭКОНОМИЧНЫЕ ПЛАСТИНЫ С 14-Ю РЕЖУЩИМИ КРОМКАМИ

Идеально подходят для черновой обработки на малоомощных станках с высокой скоростью подачи.

Двойная положительная геометрия режущей кромки обеспечивает меньшее сопротивление резанию и повышенную производительность обработки.



ФРЕЗА С КРУГЛЫМИ ПЛАСТИНАМИ ДЛЯ ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



ОПТИМИЗИРОВАННЫЙ ОТВОД СТРУЖКИ ДЛЯ НИЗКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РЕЗАНИЮ

Специальная передняя поверхность на каждом участке пластины обеспечивает плавный отвод стружки для низкого сопротивления резанию.

ПРОЧНАЯ СИСТЕМА КРЕПЛЕНИЯ

Широкая опорная поверхность и 2 боковые поверхности предотвращают перемещение пластин во время резания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНОЙ ОБРАБОТКИ

Фрезы с малым и сверхмалым шагом повышают производительность на 10–20 % по сравнению с фрезами с обычным шагом.



- ◆ Фреза с круглыми пластинами для труднообрабатываемых материалов
- ◆ Легкая замена — не требуется полностью снимать прижимной винт

ФРЕЗА ДЛЯ СВЕРХВЫСОКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ТОЧНОСТИ ЧИСТОВОЙ ОБРАБОТКИ



СВЕРХ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА

Сверхмалый шаг идеально подходит для высокоэффективной обработки ($F \geq 20$ м/мин). Внутренняя подача охлаждающей жидкости и специальная стенка стружколома (защита корпуса) обеспечивают превосходный отвод стружки.

ПРЕВОСХОДНЫЙ ОТВОД СТРУЖКИ

Защитный уступ на передней поверхности обеспечивает форму стружки, идеальную для ее отвода от корпуса. Внутренняя подача СОЖ также способствует этому процессу.

Корпус совместим со всеми оправками с внутренним подводом охлаждающей жидкости.

РАЗРАБОТАНА ДЛЯ ВЫСОКИХ СКОРОСТЕЙ ОБРАБОТКИ

Зажимной механизм Anti Fly типа «ласточкин хвост».

ФРЕЗА ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПЛОСКОСТЕЙ С НИЗКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ РЕЗАНИЮ

8 режущих кромок



ПОДХОДИТ ДЛЯ ЛЮБЫХ СТАНКОВ

Положительная геометрия обеспечивает низкое сопротивление резанию, что делает фрезу WSX идеальной для любых станков — от маломощных до высокопроизводительных.

ПРОЧНАЯ ПЛАСТИНА И МЕХАНИЗМ КРЕПЛЕНИЯ

Уникальное коническое гнездо и механизм крепления «Anti Fly Insert» (AFI) надежно удерживают пластину. Кроме того, утолщенная пластина исключает потребность в опорной пластине.

ФРЕЗА ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ ПЛОСКОСТЕЙ С НИЗКИМ СОПРОТИВЛЕНИЕМ РЕЗАНИЮ

Новые двусторонние Z-образные пластины отличаются острыми режущими кромками, обеспечивающими низкое сопротивление резанию за счет сочетания особенностей стандартных пластин с положительным и отрицательным передним углом.



ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ



НОВАЯ ГЕОМЕТРИЯ ЗУБЬЕВ

Для улучшенного отвода стружки.

ПРЯМАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА

Улучшенный отвод стружки и повышенная прочность режущей кромки.



- ◆ Прямая режущая кромка
- ◆ Новая геометрия зубьев
- ◆ Равномерная тонкая стружка.
- ◆ Двойная ленточка
- ◆ Отличная шероховатость поверхности

MPS1



НОВОЕ ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ ТВЕРДОСПЛАВНОЕ СВЕРЛО



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ

Повышение производительности в результате улучшения параметров резания или увеличение срока службы инструмента при существующих условиях. Полированные канавки обеспечивают идеальные условия для эффективного удаления стружки.

ТОЧНОСТЬ

Наличие двойной ленточки позволяет обеспечить высокое качество обработки поверхности отверстия.

УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ

Благодаря новой технологии покрытия PVD на основе AlTiCrN, обеспечивается длительный срок службы на стандартных и повышенных скоростях до 250 м/мин. Подходит для обработки сталей, нержавеющей стали и чугуна.

MVX

Ø 17.0 – 63.0 мм



ЭКОНОМИЧНАЯ ПЛАСТИНА С 4-МЯ РЕЖУЩИМИ КРОМКАМИ



Уникальная волнистая кромка используется для стружколома. Это обеспечивает отличный контроль стружкодробления при обработке сталей, нержавеющей стали и чугуна.
Ø 17 mm – 63.0 mm.



♦ MVX – Корпус сверла с высокой жесткостью для повышения производительности и улучшения качества отверстий до 6 x D

НОВЫЙ СТАНДАРТ ДАННЫХ О РАЗМЕРАХ ИНСТРУМЕНТА СОГЛАСНО ISO 13399

1. О СТАНДАРТЕ ISO 13399

Международный стандарт, относящийся к представлению и обмену данными о режущих инструментах. Параметры режущих инструментов должны соответствовать мировым стандартам, таким как регуляция баз данных и нормы для данных из САПР. Другой задачей ISO 13399 является обеспечение бесперебойной передачи данных между системами.

2. ЦЕЛЬ

Нет необходимости в трудоемком преобразовании данных производителей, если ваши данные о режущем инструменте соответствуют стандарту ISO 13399. Эти данные можно импортировать в PLM, CAM, CAM, CNC или даже использовать в системе управления инструментальными системами. Mitsubishi Materials предоставляет данные о режущих инструментах в соответствии с ISO 13399, обеспечивая значительное улучшение качества и сокращение расходов при резьбонарезании и создании новой продукции.

3. ОБОЗНАЧЕНИЯ РАЗМЕРОВ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТАМИ ISO 13399

Нижe приведены новые обозначения размеров, соответствующие ISO 13399.

ПРИМЕРЫ ИЗМЕНЕНИЙ РАЗМЕРОВ

	ПРЕДШЕСТВУЮЩИЕ	НОВЫЕ
❶ Пластины		
❷ Державка		
❸ Фреза		
❹ Твердосплавные сверла		

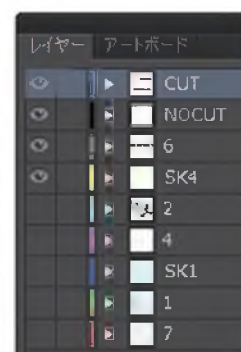
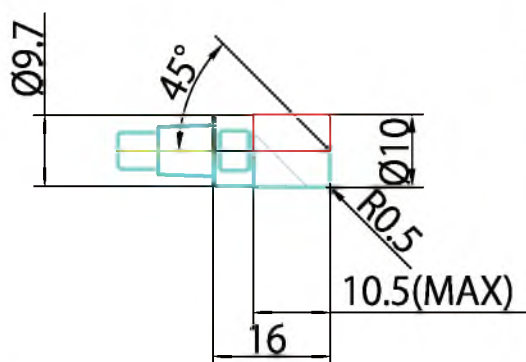
4. САПР (СООТВЕТСТВИЕ ISO 13399)

Как показано ниже, соответствующие ISO 13399 данные DXF (2d) и STEP (3d) регулярно обновляются в веб-каталоге.

- ① DXF
[сплошной слой]

- ② DXF
[слой CUT/NO CUT]

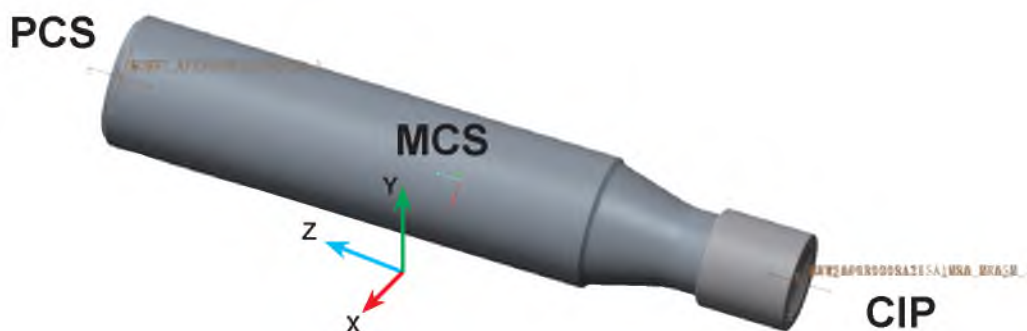
Ex.
IMX10C4HV100R05010



- ③ Данные STEP (детализация, вставка модели сборки)



- ④ Данные STEP (простая модель)



*Примечание 3. САПР регулярно обновляется. Тем не менее, в единичных случаях бывает невозможно предоставить требуемую продукцию. В таких случаях, пожалуйста, свяжитесь с нами.

РАЗМЕРЫ И ОБОЗНАЧЕНИЯ (СООТВЕТСТВИЕ ISO 13399)

БУКВЕННЫЕ

① ПЛАСТИНЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
AN	Главный задний угол
AS	Задний угол на зачистной кромке
BCH	Длина фаски при вершине
BS	Длина зачистной кромки
CDX	Максимальная глубина резания
CF	Длина эффективной режущей кромки
CW	Ширина резания
D1	Диаметр отверстия под винт
DC	Диаметр резания
DCON	Диаметр соединения
DMIN	Минимальный диаметр отверстия
DMM	Диаметр хвостовика
EDR	Хонингование радиуса
EPSR	Угол профиля резьбы пластины
FHCSA	Угол фаски крепежного отверстия
FHCSD	Диаметр при вершине крепежного отверстия
GAN	Передний угол пластины
IC	Диаметр вписанной окружности
INSL	Длина пластины
KAPR	Главный угол в плане
KRISN	Главный угол в плане в норм сечении
L	Длина режущей кромки
LBB	Ширина стружколома
LE	Эффективная длина режущей кромки
LF	Функциональная длина
LU	Рабочая длина (макс. рекомендуемая)
M	Размер m
PDPT	Вылет
PDX	Длина профиля ex
PDY	Длина профиля ey
PNA	Угол профиля резьбы
PSIRL	Левый угол наклона режущей кромки
PSIRR	Правый угол наклона режущей кромки
RAL	Левый задний угол
RAR	Правый задний угол
RE	Радиус при вершине
S	Толщина пластины
W1	Ширина пластины

② ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
B	Ширина хвостовика
CDX	Максимальная глубина резания
CUTDIA	Максимальный диаметр отрезки обрабатываемой детали
DAXN	Минимальный наружный диаметр торцевой канавки
DAXX	Максимальный наружный диаметр торцевой канавки
DCB	Диаметр отверстия
DCON	Диаметр соединения
DMIN	Минимальный диаметр отверстия
DMM	Диаметр хвостовика
GAMF	Передний угол
H	Высота хвостовика
HBH	Высота смещения основания головки
HBKW	Ширина смещения головки назад
HF	Функциональная высота
HTB	Высота корпуса
KAPR	Главный угол в плане
LB	Длина корпуса
LDRED	Длина шейки
LF	Функциональная длина
LH	Длина головки
LU	Рабочая длина (макс. рекомендуемая)
OAH	Общая высота
OAL	Общая длина
OAW	Общая ширина
PSIR	Главный угол в плане (дюйм.)
WF	Функциональная ширина

*Примечание 1. Данное обозначение соответствует стандартам TS или DTS ISO 13399.

*Примечание 2. Вышеупомянутое не включает исходные обозначения и оригинальные обозначения Mitsubishi Materials ISO 13399.

*Примечание 3. Могут быть внесены изменения и дополнения, поскольку приведенная выше таблица также содержит обозначения, подлежащие рассмотрению.

③ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
APMX	Максимальная глубина резания
AZ	Максимальная глубина врезания
BD	Диаметр корпуса
BHTA	Половина угла конуса
CBDP	Глубина крепежного отверстия
CRKS	Размер резьбы центрального болта
DAH	Диаметр отверстия под головку винта
DBC	Диаметр окружности болта
DC	Диаметр резания
DCB	Диаметр отверстия
DCCB	Диаметр отверстия под болт
DCON	Диаметр соединения
DCON_MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCON_WS	Диаметр соединения со стороны заготовки
DCX	Максимальный диаметр резания
DHUB	Диаметр оправки соединения
DMM	Диаметр хвостовика
GAMF	Передний угол
GAMP	Радиальный передний угол
KAPR	Главный угол в плане
KWW	Ширина шпоночного паза
LCCB	Глубина отверстия под болт
LE	Эффективная длина режущей кромки
LF	Функциональная длина
LH	Длина головки
LPCON	Общая длина головки
LU	Рабочая длина (максимально рекомендуемая)
LUX	Максимальная рабочая длина
OAL	Общая длина
PRFRAD	Радиус профиля
PSIR	Главный угол в плане (дюйм.)
RMPX	Максимальный угол врезания
WT	Вес элемента
ZEFP	Число эффективных периферийных режущих кромок

④ СВЕРЛЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
BD	Диаметр корпуса
CDN	Диаметр переднего отверстия для СОЖ
CNT	Размер резьбы входного отверстия для СОЖ
CRKS	Размер резьбы центрального болта
CZC	Размер соединения
DC	Диаметр резания
DCFSMS	Диаметр фланца
DCON	Диаметр соединения
DMM	Диаметр хвостовика
LCF	Длина стружечной канавки
LF	Функциональная длина
LH	Длина головки
LPR	Программируемая длина
LU	Рабочая длина (макс. рекомендуемая)
OAL	Общая длина
PL	Длина режущей части
SDL	Длина ступени
ZEFP	Число эффективных периферийных режущих кромок

⑤ ДРУГОЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
ASP	Выступание установочного винта
BD	Диаметр корпуса
CRKS	Размер резьбы центрального болта
CZC	Размер соединения
DBC	Диаметр окружности болта
DC	Диаметр резания
DCB	Диаметр отверстия
DCON	Диаметр соединения
DCON_MS	Диаметр соединения со стороны станка
DCON_WS	Диаметр соединения со стороны заготовки
DF	Наружный диаметр фланца
DMM	Диаметр хвостовика
FLGT	Толщина фланца
HF	Функциональная высота
KWW	Ширина шпоночного паза
LB	Длина корпуса
LF	Функциональная длина
LP	Вылет
LPR	Расстояние от конца буртика
LS	Длина хвостовика
LSCX	Максимальная длина закрепления
LU	Рабочая длина (макс. рекомендуемая)
MHA	Угол монтажного отверстия
MHD	Присоединительные размеры
MHH	Высота монтажного отверстия
OAL	Общая длина
RE	Радиус при вершине
RPMX	Максимальная частота вращения

This image shows a full page of a handwriting practice worksheet. It features numerous horizontal dashed lines spaced evenly across the page, providing a guide for letter height and placement. The lines are light gray and extend from the left margin to the right edge of the page. There are no margins, text, or other markings present.

[illegible]

БЕЗОПАСНОСТЬ РЕЖУЩЕГО ИНСТРУМЕНТА

1. Использование режущего инструмента

На упаковке продуктов Mitsubishi имеется наклейка по технике безопасности. Однако на самом инструменте подобная маркировка отсутствует. Перед началом работы с твердосплавным и режущим инструментом, пожалуйста, прочитайте "Условия безопасности применения режущего инструмента". В целях соблюдения техники безопасности донесите эту информацию до всех производственных рабочих.

2. Основные характеристики материалов

В дополнение к условиям применения инструмента

Инструментальные материалы : Основные применяемые материалы: металлокерамический твердый сплав, кермет, керамика, спеченный твердый сплав, спеченный алмаз, легированная сталь и т.д.

Физические характеристики

Внешний вид : Зависит от типа материала. Например: серый, черный, золотой и т.д.

Запах : Нет

Твердость, удельный вес :

Материал	Твердость (HV)	Удельный вес	Материал	Твердость (HV)	Удельный вес
Быстрорежущая сталь (HSS)	200—1200kg/мм ²	7—9	Спеченный CBN	2000—5000kg/мм ²	3—5
Спеченный твердый сплав	500—3000kg/мм ²	9—16	Поликристаллический алмаз	8000—12000kg/мм ²	3—5
Кермет	500—3000kg/мм ²	5—9	Легированная сталь	200—1200kg/мм ²	7—9
Керамика	1000—4000kg/мм ²	2—7	Электроформирование алмаза	8000—12000kg/мм ²	3—5

Составляющие

Твердый сплав, нитрид, углеродистый нитрид, оксиды, такие как W, Ti, Al, Si, Ta, B, V и такие металлы, как Fe, Co, Ni, Cr, Mo.

3. Безопасность режущего инструмента

- Твердосплавный инструмент имеет большой удельный вес и требует повышенного внимания при транспортировке и эксплуатации.
- Твердосплавный инструмент имеет большой удельный вес, поэтому он требует повышенного внимания при транспортировке и эксплуатации. При шлифовании или нагреве режущий инструмент создает пыль, которая опасна для здоровья человека. Следует работать при включенной вентиляции, в спецодежде, защитных масках, респираторах, перчатках и т.п. Если пыль попала на кожу рук, тщательно вымойте их водой с мылом. Принимайте пищу в специально отведенных местах. Мойте руки перед едой. Одежду следует только стирать или чистить, но не трясти.
- Кобальтовая пыль может нанести вред коже, органам дыхания и сердцу при повторяющемся или продолжительном контакте.
- За получением дополнительной информации обратитесь к **MSDS** (Material Safety Data Sheet).

Адрес страницы : <http://www.mitsubishicarbide.com/msds/>

4. Обращение с режущим инструментом

- Для чистовой обработки используйте алмазные шлифовальные круги.
- Материалы твердосплавного инструмента чрезвычайно твердые и хрупкие, поэтому они могут быть повреждены при ударе.
- Материалы твердосплавного инструмента и железистые материалы имеют различные коэффициенты теплового расширения. Если температура обработки отличается от установленной температуры инструмента, это может привести к его повреждению.
- Обратите особое внимание на хранение твердосплавного инструмента. При взаимодействии с СОЖ и другими жидкостями прочность инструмента снижается.
- Если при напайании твердосплавного инструмента, температура значительно выше или ниже точки плавления материала, могут возникать повреждения материала.
- После переточки режущего инструмента, убедитесь, что он не имеет повреждений.
- Обработка твердосплавного инструмента на электроэрозионном станке может вызвать повреждение поверхности инструмента электродами, что приводит к потере прочности. Устраняйте дефекты инструмента шлифованием.

СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Инструменты	Опасность	Меры предосторожности
Все режущие инструменты	© Режущие инструменты имеют острые режущие края. Обращение с ними голыми руками может стать причиной травмы.	*Принять меры предосторожности, например : надеть перчатки, особенно при обращении с инструментом и во время его установки.
	© Использование инструмента не по назначению и применение неподходящих режимов резания, может вызвать его поломку или выброс из станка с опасностью нанесения травмы.	*Используйте защитный экран и очки. *За справкой обращайтесь к примечаниям и каталогам. Используйте инструменты в соответствии с рекомендациями условий резания.
	© Ударная нагрузка и резкое повышение сопротивления резанию из-за большого износа, могут стать причиной поломки инструмента или его выброса из станка с опасностью нанесения травмы.	*Используйте защитный экран и очки. *Заблаговременно меняйте инструмент, не доводя до слишком большого износа.
	© В процессе резания инструменты и заготовки сильно нагреваются. Прикосновение к ним незащищенными руками может вызвать ожоги.	*Примите меры предосторожности, надев перчатки.
	© Выброс горячей стружки в процессе резания, может привести к травмам и ожогам.	*Используйте защитный экран и очки. *При удалении стружки и чистке станка наденьте перчатки и убедитесь, что станок отключен. Используйте такие инструменты, как кусачки и ножницы.
	© В процессе резания искры, горячие стружки и нагрев при поломке инструмента могут вызвать возгорание.	*Избегайте использования режущих инструментов в местах, где есть вероятность возгорания. *В случае применения безводных эмульсий, убедитесь, что приняты все противопожарные меры.
	© Применение неотбалансированных станков, зажимных патронов и инструментов работающих с большой частотой вращения может стать причиной поломки инструмента с опасностью причинения травм.	*Используйте защитный экран и очки. *Проверяйте станок на вибрацию, биение и ненормальный шум.
	© Обращение незащищенными руками с деталями, имеющими заусенцы, может привести к травмам.	*Надевайте перчатки.
Инструмент со сменными пластинами	© Если пластины и запчасти плохо закреплены, они могут вылететь, создав опасность нанесения травм.	*Очистить место посадки пластины и запчастей перед их установкой. *Используйте специальный инструмент для установки пластин и убедитесь, что пластины и запчасти хорошо закреплены. Не используйте инструмент не по назначению.
	© Также не применяйте нестандартные удлинители инструментов для сильной затяжки пластин или запчастей, так как может произойти их поломка или выброс в процессе эксплуатации.	*Не используйте дополнительный инструмент для создания больших усилий. Используйте только специально предусмотренный инструмент.
	© При больших скоростях резания запчасти и пластины могут быть выброшены центробежной силой. Обратите особое внимание на руководство по безопасности.	*За справкой обращайтесь к примечаниям и каталогам. Используйте инструменты в соответствии с рекомендациями условий резания.
Фрезы и другие Вращающиеся инструменты	© Фрезы имеют острые кромки, поэтому обращение с ними незащищенными руками может стать причиной повреждений.	*Примите меры предосторожности, надев перчатки.
	© Плохая балансировка или смещение центра при вращении могут вызвать вибрацию и биение, которые могут стать причиной поломки и выброса инструмента.	*Используйте рекомендованные пределы скорости резания. *Периодически регулируйте точность и балансировку шпинделей и подшипников для исключения смещения центров при вращении и биения в результате износа этих деталей.
Сверлильные инструменты	© В процессе резания, когда заготовка вращается, а режущий инструмент выполняет сквозную обработку, могут образовываться дискообразные кусочки с острыми краями.	*Обязательно используйте защитный экран и очки. Установите крышку на зажимном патроне.
	© Сверла очень маленького диаметра имеют острый конец, которым можно пораниться при неосторожном обращении. Если в процессе резания сломалось сверло, осколки могут разлетаться.	*Обращайтесь осторожно. Соблюдайте меры предосторожности, надевайте перчатки и очки.
Инструменты с напайными пластинами	© Ослабление пайки и поломка пластин могут стать причиной травмы.	*Перед их использованием проверьте прочность пайки. *Не используйте инструменты в условиях очень высоких температур.
Прочее	© Станки и инструменты могут выйти из строя, если их использовать не по назначению.	*Используйте их строго по назначению.

ИНФОРМАЦИЯ

Этот каталог содержит основные меры предосторожности для безопасного использования продукции нашей компании. За дополнительной информацией обращайтесь к руководству, каталогам или напрямую к нам. Мы не несем ответственности за несчастные случаи, которые произошли после каких-либо модификации инструмента без нашего разрешения.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ТОКАРНЫХ ПЛАСТИНАХ

● Как пользоваться страницами раздела

- 1 Таблицы организованы в соответствии с формой токарной пластины. (Смотри оглавление на следующей странице.)
- 2 Пластины расположены в порядке :
 - Пластины с отрицательным задним углом (с отверстием→без отверстия)
 - Пластины с положительным задним углом (с отверстием→без отверстия)
- 3 Стружколомы расположены в порядке :

Финишная обработка→Чистовая обработка→Получистовая обработка→Черновая обработка→Тяжелая черновая обработка

● Диаграммы контроля стружкодробления

Показаны рекомендуемые стружколомы и контроль стружкодробления в соответствии с обрабатываемым материалом и видом обработки. График раскрашен в соответствии с видами обработки (Финишная→Чистовая→Получистовая→Черновая→Тяжелая черновая) и содержит рекомендации по применению стружколомов для каждого вида обработки.

Финишная обработка : — Чистовая обработка : — Получистовая обработка : —
Черновая обработка : — Тяжелая черновая обработка : —

ПРИМЕНЕНИЕ МАРКИ МАТЕРИАЛА ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КАЖДОГО ВИДА ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА
Указаны условия резания, соответствующие обрабатываемому материалу. Даны рекомендации по выбору марки материала инструмента.

● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБОЗНАЧЕНИЕ ФОРМЫ И УГЛА
ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ / ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ
ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА ПЛАСТИН
РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]
80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице каждого разворота.

ВИД ОБРАБОТКИ
Показан в порядке: Финишная→Чистовая→Получистовая→Черновая→Тяжелая черновая.

ФОТОГРАФИЯ ПЛАСТИНЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СТРУЖКОЛОМА
Указывает наименование стружколома.

НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ
МАТЕРИАЛ ПЛАСТИНЫ
ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИНЫ

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ
• СТРУЖКОЛОМЫ
• СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ
• ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
Показано на правой странице каждого разворота.

УКАЗАТЕЛЬ НА СТРАНИЦУ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДЕРЖАВОК
Указывает на страницы с применяемыми державками.

РАДИУС НА УГЛЕ

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

МАТЕРИАЛ ПЛАСТИНЫ

СТАНДАРТЫ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН

ОБОЗНАЧЕНИЕ.....	A002
ГЕОМЕТРИЯ ОТВЕРСТИЯ.....	A004
ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ.....	A006
СИСТЕМА TOOL NAVI	A009
СИСТЕМА СТРУЖКОЛОМОВ MITSUBISHI MATERIALS...	A010
СИСТЕМА ТОЧНОСТИ СТРУЖКОЛОМОВ.....	A026
ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ.....	A028
ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ.....	A030
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ...	A031
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (CVD).....	A034
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (PVD).....	A036
МЕТАЛЛОКЕРАМИКА.....	A038
МЕТАЛЛОКЕРАМИКА С ПОКРЫТИЕМ.....	A039
СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ.....	A040
МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ.....	A041
КЛАССИФИКАЦИЯ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН.....	A042
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ.....	A072

СТАНДАРТЫ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

CN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80°.....	A094
DN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55°.....	A101
RN00ТИП...КРУГЛАЯ.....	A107
SN00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°.....	A108
TN00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A114
VN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35°.....	A120
WN00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80°.....	A124

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

KN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55°.....	A129
CN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80°.....	A130
SN00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°.....	A131
TN00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A132

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

CS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80°.....	A133
SP00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80°.....	A139
DS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55°.....	A140
DE00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55°.....	A145
RS00ТИП...КРУГЛАЯ.....	A146

SC00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°.....	A147
SP00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°.....	A149
TS00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A150
TE00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A152
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A153
VB00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35°.....	A156
VS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35°.....	A159
VD00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35°.....	A161
VP00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35°.....	A162
WB00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80°.....	A163
WS00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80°.....	A164
WP00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80°.....	A165
XS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 25°.....	A166

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

RTG ТИП.....	A167
SP00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°.....	A168
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60°.....	A169

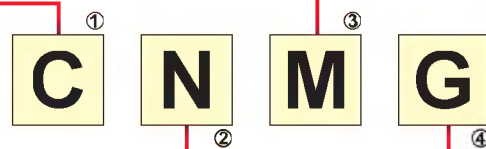
ОБОЗНАЧЕНИЕ

Обозначение	Форма пластины
H	Шестигранная
O	Восьмигранная
P	Пятигранная
S	Квадратная
T	Треугольная
C	Ромбическая 80°
D	Ромбическая 55°
E	Ромбическая 75°
F	Ромбическая 50°
M	Ромбическая 86°
V	Ромбическая 35°
W	Тригональная
L	Прямоугольная
A	Ромбическая 85°
B	Ромбическая 82°
K	Ромбическая 55°
R	Круглая
X	Специальная конструкция

① Обозначение формы пластины

				Треугольная пластина фаской (Вспомогательная режущая кромка)						
③ Обозначение класса допуска				Особенности допуска пластин класса М						
Обозначение	Допуск на высоту режущей кромки М (мм)	Допуск на диаметр вписанной окружности IC (мм)	Допуск на толщину пластины S (мм)	● Допуск на высоту режущей кромки М (мм)						
				Диагональная плоскость	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая
A	±0.005	±0.025	±0.025	6.35	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
F	±0.005	±0.013	±0.025	9.525	±0.08	±0.08	±0.08	±0.11	±0.16	—
C	±0.013	±0.025	±0.025	12.70	±0.13	±0.13	±0.13	±0.15	—	—
H	±0.013	±0.013	±0.025	15.875	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
E	±0.025	±0.025	±0.025	19.05	±0.15	±0.15	±0.15	±0.18	—	—
G	±0.025	±0.025	±0.13	25.40	—	±0.18	—	—	—	—
J	±0.005	±0.05—±0.15	±0.025	31.75	—	±0.20	—	—	—	—
K*	±0.013	±0.05—±0.15	±0.025	● Допуск на диаметр вписанной окружности (мм)						
L*	±0.025	±0.05—±0.15	±0.025	Диагональная плоскость	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая
M*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.13	6.35	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	—
N*	±0.08—±0.18	±0.05—±0.15	±0.025	9.525	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05	±0.05
U*	±0.13—±0.38	±0.08—±0.25	±0.13	12.70	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	—	±0.08
Знаком * обозначены поверхности спеченных пластин.				15.875	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				19.05	±0.10	±0.10	±0.10	±0.10	—	±0.10
				25.40	—	±0.13	—	—	—	±0.13
				31.75	—	±0.15	—	—	—	±0.15

③ Обозначение класса допуска



② Обозначение заднего угла		
Обозначение	Стандартный угол	
A	3°	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Другие значения углов	
Основные используемые углы		

④ Обозначение фиксации и / или стружколома									
Метрическая система									
Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Рис.	Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Рис.
W	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Нет		A	С отверстием	цилиндрическое	Нет	
T	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Односторонний		M	С отверстием	цилиндрическое	Односторонний	
Q	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Нет		G	С отверстием	цилиндрическое	двусторонний	
U	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (40—60°)	двусторонний		N	Без отв.	—	Нет	
B	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Нет		R	Без отв.	—	Односторонний	
H	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Односторонний		F	Без отв.	—	двусторонний	
C	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Нет		X	—	—	—	Специальная конструкция
J	С отверстием	цилиндрическое + две зенковки (70—90°)	двусторонний						

Обозначение							Диаметр вписанной окружности (мм)
	02		04	03	03	06	3.97
	L3	08	05	04	04	08	4.76
	03	09	06	05	05	09	5.56
06							6.00
	04	11	07	06	06	11	6.35
	05	13	09	08	07	13	7.94
08							8.00
09	06	16	11	09	09	16	9.525
10							10.00
12							12.00
12	08	22	15	12	12	22	12.70
15	10		19	16	15	27	15.875
16							16.00
19	13		23	19	19	33	19.05
20							20.00
			27	22	22	38	22.225
25							25.00
25			31	25	25	44	25.40
31			38	32	31	54	31.75
32							32.00

⑤ Значение размера пластины

*Толщина от нижней поверхности пластины до верха режущей кромки.	
Обозначение	Толщина (мм)
S1	1.39
01	1.59
T0	1.79
02	2.38
T2	2.78
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
06	6.35
07	7.94
09	9.52

⑥ Значение толщины пластины

12 04 08 (E) (N)-MP

⑦ Обозначение углового радиуса пластины	
Обозначение	Радиус на угле (мм)
00	Без радиуса
V3	0.03
V5	0.05
01	0.1
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6
20	2.0
24	2.4
28	2.8
32	3.2
00 : Дюймовая система M0 : Метрическая система	Круглая пластина

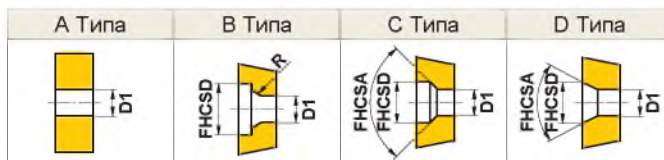
⑧ Обозначение режущей кромки		
Рис.	Режущая кромка	Обозначение
	Острая режущая кромка	F
	Скругленная режущая кромка	E
	Режущая кромка с фаской	T
	Скругленная режущая кромка с фаской	S
Mitsubishi Materials выпускает обозначение хонингования.		

⑨ Обозначения направления резания		
Рис.	Напр.	Обозначение
	Правое	R
	Левое	L
	Любое	N

⑩ Обозначение стружколома		
LP	MP	RP
LM	MM	RM
LK	MK	RK
LS	MS	RS
FP	LP	MP
MA	SW	MW
HZ	HX	HV

(См. JIS-B4120-1998)

ГЕОМЕТРИЯ ОТВЕРСТИЯ

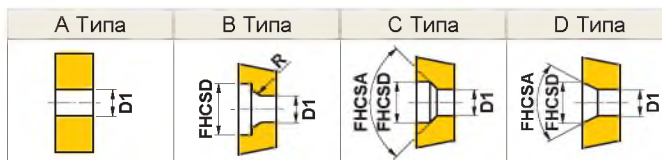


С ОТРИЦ. УГЛОМ

Обозначение пластины		Размеры (мм)	Тип отверстия
		D1	
CNGA CNGG CNMA CNMG CNMM CNMP	0903	3.81	A
	0904	3.81	A
	1204	5.16	A
	1606	6.35	A
	1906	7.93	A
	2509	9.12	A
	DNGA DNMG DNMA DNMM DNMX	1104	3.81
1504		5.16	A
1506		5.16	A
SNGA SNGG SNMA SNMG SNMM	0903	3.81	A
	1204	5.16	A
	1506	6.35	A
	1906	7.93	A
	2507	9.12	A
	2509	9.12	A
	TNGA TNMG TNMA TNMM TNMX	1103	2.26
1603		3.81	A
1604		3.81	A
2204		5.16	A
2706		6.35	A
3309		7.93	A
VNGA VNGG VNMG VNMM		1604	3.81
WNMA WNMG	0603	3.81	A
	06T3	3.81	A
	0604	3.81	A
	0804	5.16	A
RNMG RNMA	090300	3.81	A
	120400	5.16	A
	150600	6.35	A
	190600	7.93	A
	250900	9.12	A
	310900	12.7	A

С ПОЛОЖ. УГЛОМ

Обозначение пластины		Размеры (мм)				Тип отверстия
		D1	FHCS	FHCSA (°)		
CCET	0602	2.8	3.8	R		B
	09T3	4.4	6.0	R		
CCGB CCMB CCGH CCMH	0602	2.8	3.9	R		B
CCGT	03S1	2.0	2.9	R		B
	04T0	2.4	3.5	R		
	0602	2.8	3.8	R		
	09T3	4.4	6.0	R		
	1204	5.5	7.5	R		
CCMT	0602	2.8	3.8	R		B
	0803	3.4	4.5	R		
	09T3	4.4	6.0	R		
	1204	5.5	7.5	R		
CCGW CCMW	03S1	2.0	2.9	R		B
	04T0	2.4	3.5	R		
	0602	2.8	3.8	R		
	09T3	4.4	6.0	R		
	1204	5.5	7.5	R		
CPGT	0802	3.4	4.5	R		B
	0903	4.4	6.0	R		
CPGB CPMB CPMH	0802	3.5	5.3	78°		D
	0903	4.5	6.3	78°		
CPMX	0802	3.5	5.6	78°		D
	0903	4.6	6.6	80°		
DCET DCGT	0702	2.8	3.8	R		B
	11T3	4.4	6.0	R		
DCGW DCMW DCMT	0702	2.8	3.8	R		B
	11T3	4.4	6.0	R		
	1504	5.5	7.5	R		
DEGX	1504	5.1	7.0	85°		C
RCMX	1003M0	3.6	4.6	21°		D
	1204M0	4.2	5.4	21°		
	1606M0	5.2	6.7	21°		
	2006M0	6.5	8.0	21°		
	2507M0	7.2	9.1	21°		
	3209M0	9.5	11.7	21°		



С ПОЛОЖ. УГЛОМ

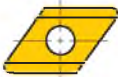
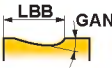
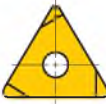
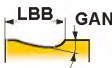
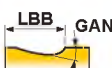
Обозначение пластины		Размеры (мм)			Тип отверстия
		D1	FHCSA	FHCSA (°)	
RCGT RCMT	0602M0	2.8	3.8	R	B
	0803M0	3.4	4.5	R	B
	10T3M0	4.4	6.0	R	B
SCMT SCMW	09T3	4.4	6.0	R	B
	1204	5.5	7.5	R	B
SPMW	0903	4.6	6.0	R	B
	1203	5.7	7.5	R	B
SPMT	0903	4.4	6.0	R	B
	1203	5.5	7.5	R	B
SPGX	0903	4.8	6.4	58°	D
	1203	5.9	7.7	58°	D
TCGT TCMT TCGW TCMW	0601	2.3	3.2	R	B
	0802	2.3	3.0	R	B
	0902	2.5	3.3	R	B
	1102	2.8	3.8	R	B
	1303	3.4	4.5	R	B
	16T3	4.4	6.0	R	B
TEGX	1603	4.4	6.1	88°	D
TPGX	0802	2.5	3.8	88°	C
	0902	3.0	4.3	88°	C
	1103	3.5	4.8	88°	C
	1603	4.8	6.5	58°	D
TPMX	0802	2.7	3.8	88°	C
	0902	3.2	4.3	88°	C
	1103	3.7	4.8	88°	C
	1603	4.8	6.4	58°	D
TPGB TPMB TPGH TPMH	0802	2.4	4.0	78°	D
	0902	2.9	4.3	78°	D
	1103	3.4	4.8	78°	D
	1603	4.4	6.5	78°	D
TPGT	1603	4.4	6.0	R	B
TPGV	0902	2.8	3.8	R	B
	1103	3.4	4.5	R	B

Обозначение пластины		Размеры (мм)			Тип отверстия
		D1	FHCSA	FHCSA (°)	
VBET VBGT VBMT VBGW	1103	2.9	3.8	R	B
	1604	4.4	6.0	R	B
VCGT VCMT VCGW VCMW	0802	2.4	3.2	R	B
	1103	2.8	3.8	R	B
	1604	4.4	6.0	R	B
	2205	7.5	5.5	R	B
VDGX	1603	4.5	6.1	88°	D
VPET VPGT	0802	2.4	3.2	R	B
	1103	2.9	3.8	R	B
WBGT WBMT	0201	2.3	3.2	R	B
	L302	2.3	3.2	R	B
WCGT WCMT WCGW WCMW	0201	2.3	3.0	R	B
	L302	2.3	3.0	R	B
	0402	2.8	3.8	R	B
	06T3	4.4	6.0	R	B
WPGT WPMT	0402	2.8	3.8	R	B
	0603	4.4	6.0	R	B
XCMT	1503	2.8	3.8	R	B

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

Стандартные сменные многогранные пластины.

● ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Геометрия	Обозначение пластины	LBB	LE	GAN
  Показана правая пластина.	DNGG150404R/L	2.8	—	15°
	DNGG150408R/L	2.8	—	15°
  Показана правая пластина.	SNGG090304R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG090308R/L	1.8	1.6	15°
	SNGG120404R/L	2.3	3.7	15°
	SNGG120408R/L	2.3	3.7	15°
  Показана правая пластина.	TNGG160402R/L-FS	1.3	—	15°
	TNGG160404R/L-FS	1.3	—	15°
	TNGG160408R/L-FS	1.3	—	15°
  Показана правая пластина.	TNGG160402R/L-F	2.5	—	15°
	TNGG160404R/L-F	2.5	—	15°
	TNGG160408R/L-F	2.5	—	15°
  Показана правая пластина.	TNGG160402R/L-K	1.5	7.1	15°
	TNGG160404R/L-K	1.5	5.4	15°
	TNGG160408R/L-K	1.5	5.1	15°
  Показана правая пластина.	TNGG110302R/L	1.3	3.2	15°
	TNGG110304R/L	1.3	3.0	15°
	TNGG110308R/L	1.3	2.7	15°
	TNGG160304R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160308R/L	2.3	5.1	15°
	TNGG160402R/L	1.3	8.7	15°
	TNGG160404R/L	2.3	5.4	15°
	TNGG160408R/L	2.3	5.1	15°
	TNGG160412R/L	2.3	4.8	15°
	TNGG220404R/L	2.8	9.4	15°
	TNGG220408R/L	2.8	9.1	15°
	TNGG220412R/L	2.8	8.8	15°
  Показана правая пластина.	VNGG160404R/L	1.8	—	15°
	VNGG160408R	1.8	—	15°

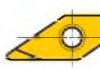
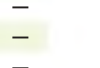
ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Геометрия	Обозначение пластины	LBB	LE	Геометрия	Обозначение пластины	LBB	LE	
 	CCET0602V3R/L-SR	2.2	—	 	CPMH080204R/L-F	1.0	—	
	CCET060201R/L-SR	2.2	—		CPMH090304R/L-F	1.4	—	
	CCET060202R/L-SR	2.2	—	Показана правая пластина.				
	CCET060204R/L-SR	2.2	—	 	DCET0702V3R/L-SR	2.5	—	
	CCET09T3V3R/L-SR	3.2	—		DCET070201R/L-SR	2.5	—	
	CCET09T301R/L-SR	3.2	—		DCET070202R/L-SR	2.5	—	
	CCET09T302R/L-SR	3.2	—		DCET070204R/L-SR	2.5	—	
	Показана правая пластина.	CCET09T304R/L-SR	3.2	—	Показана правая пластина.			
 	CCET060200R/L-SN	1.0	—	 	DCET11T3V3R/L-SR	3.7	—	
	CCET0602V3R/L-SN	1.0	—		DCET11T301R/L-SR	3.7	—	
	CCET060201R/L-SN	1.0	—		DCET11T302R/L-SR	3.7	—	
	CCET060202R/L-SN	1.0	—		DCET11T304R/L-SR	3.7	—	
	CCET060204R/L-SN	1.0	—		Показана правая пластина.			
	CCET09T300R/L-SN	1.5	—		DCET070200R/L-SN	1.0	—	
	CCET09T3V3R/L-SN	1.5	—		DCET0702V3R/L-SN	1.0	—	
	CCET09T301R/L-SN	1.5	—		DCET070201R/L-SN	1.0	—	
	CCET09T302R/L-SN	1.5	—		DCET070202R/L-SN	1.0	—	
	Показана правая пластина.	CCET09T304R/L-SN	1.5		—	DCET070204R/L-SN	1.0	—
 	CCET0602V3R/LW-SN	1.0	—	 	DCET11T300R/L-SN	1.5	—	
	CCET09T3V3R/LW-SN	1.5	—		DCET11T3V3R/L-SN	1.5	—	
Показана правая пластина.				Показана правая пластина.				
 	CCGH060202R/L-F	1.2	—	 	DCET0702V3R/LW-SN	1.0	—	
	CCGH060204R/L-F	1.4	—		DCET11T3V3R/LW-SN	1.5	—	
Показана правая пластина.				Показана правая пластина.				
 	CCGT03S1V3L-F	0.8	—	 	DCGT070202R/L-F	1.0	—	
	CCGT03S101L-F	0.8	—		DCGT070204R/L-F	1.0	—	
	CCGT03S102L-F	0.8	—		DCGT11T302R/L-F	1.0	—	
	CCGT03S104L-F	0.8	—		DCGT11T304R/L-F	1.0	—	
	CCGT04T0V3L-F	1.0	—		*DCGT11T300Тип : 14°			
	CCGT04T001L-F	1.0	—		Показана правая пластина.			
	CCGT04T002L-F	1.0	—		 	DCGT0702V3R/L-SS	1.0	3.5
	CCGT04T004L-F	1.0	—			DCGT070201R/L-SS	1.0	3.5
Показана левая пластина.				Показана правая пластина.				
 	CCGT0602V3R/L-SS	1.0	3.0	 	DCGT070202R/L-SS	1.0	3.5	
	CCGT060201R/L-SS	1.0	3.0		DCGT11T3V3R-SS	1.0	6.5	
	CCGT060202R/L-SS	1.0	3.0		DCGT11T301R-SS	1.0	6.5	
	CCGT09T3V3R/L-SS	1.0	5.0		DCGT11T302R-SS	1.0	6.5	
	CCGT09T301R/L-SS	1.0	5.0		DCGT0702V3R-SN	1.0	3.5	
	CCGT09T302R/L-SS	1.0	5.0		DCGT070201R-SN	1.0	3.5	
	Показана правая пластина.				DCGT070202R/L-SN	1.0	3.5	
	 	CCGT0602V3R-SN	1.0		3.0	 	DCGT11T3V3R/L-SN	1.5
CCGT060201R/L-SN		1.0	3.0	DCGT11T301R/L-SN	1.5		6.5	
CCGT060202R/L-SN		1.0	3.0	DCGT11T302R/L-SN	1.5		6.5	
CCGT09T3V3R/L-SN		1.5	5.0	DCGT11T304R/L-SN	1.5		6.5	
CCGT09T301R/L-SN		1.5	5.0	Показана правая пластина.				
CCGT09T302R/L-SN		1.5	5.0	DEGX150402R/L	2.8		—	
CCGT09T304R/L-SN		1.5	5.0		DEGX150404R/L		2.8	—
Показана правая пластина.					Показана правая пластина.			
 	CPGT080204R/L-F	0.6	—	Показана правая пластина.				
	CPGT090302R/L-F	0.8	—	Показана правая пластина.				
	CPGT090304R/L-F	0.8	—	Показана правая пластина.				
Показана правая пластина.				Показана правая пластина.				

ВИДЫ СТРУЖКОЛОМОВ

Стандартные сменные многогранные пластины.

ПОЛОЖИТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

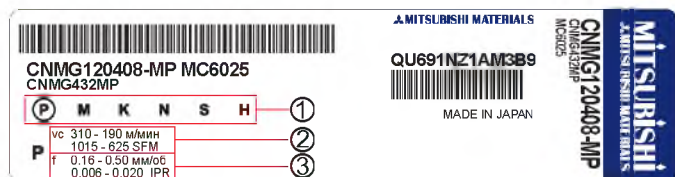
Геометрия	Обозначение пластины	LBB	LE	Геометрия	Обозначение пластины	LBB	LE
	DEGX150402R/L-F	2.5	—		VBGT110302R/L-F	1.0	—
	DEGX150404R/L-F	2.5	—		VBGT110304R/L-F	1.0	—
Показана правая пластина.					VBGT160402R/L-F	1.5	—
					VBGT160404R/L-F	1.5	—
				Показана правая пластина.			
	SPGR090304R/L	1.8	1.6		VBET1103V3R/L-SR	2.5	—
Показана правая пластина.					VBET110301R/L-SR	2.5	—
					VBET110302R/L-SR	2.5	—
					VBET110304R/L-SR	2.5	—
				Показана правая пластина.			
	TCGT0601V3L-F	1.0	—		VBET110300R/L-SN	1.0	—
	TCGT060101L-F	1.0	—		VBET1103V3R/L-SN	1.0	—
Показана левая пластина.	TCGT060102R/L-F	1.0	—		VBET110301R/L-SN	1.0	—
	TCGT060104R/L-F	1.0	—		VBET110302R/L-SN	1.0	—
					VBET110304R/L-SN	1.0	—
				Показана правая пластина.			
	TEGX160302R/L	2.0	6.0		VBET1103V3R/LW-SN	1.0	—
	TEGX160304R/L	2.0	6.0				
Показана правая пластина.							
	TPGH080202R/L-FS	0.9	—		VCGT080202R/L-F	0.8	—
	TPGH080204R/L-FS	0.9	—		VCGT080204R/L-F	0.8	—
Показана правая пластина.	TPGH090202R/L-FS	1.0	—				
	TPGH090204R/L-FS	1.0	—				
	TPGH110302R/L-FS	1.4	—				
	TPGH110304R/L-FS	1.4	—				
*TPGH160300Тип: 14°	TPGH160304R/L-FS	2.0	—				
Показана правая пластина.	TPGH160308R/L-FS	2.0	—				
	TPGR110304R/L	1.3	3.0		VDGX160302R/L	2.0	—
	TPGR160304R/L	2.3	5.4		VDGX160304R/L	2.0	—
Показана правая пластина.	TPGR160308R/L	2.3	5.1				
	TPGX080202R/L	1.3	—		VPET080201R/L-SRF	0.8	—
	TPGX080204R/L	1.3	—		VPET080202R/L-SRF	0.8	—
Показана правая пластина.	TPGX090202R/L	1.6	—		VPET1103V3R/L-SRF	1.0	—
	TPGX090204R/L	1.6	—		VPET110301R/L-SRF	1.0	—
	TPGX090208R/L	1.4	—		VPET110302R/L-SRF	1.0	—
	TPGX110302R/L	1.8	—				
	TPGX110304R/L	1.8	—		WBG0201V3L-F	1.0	—
Показана правая пластина.	TPGX110308R/L	1.8	—		WBG020101L-F	1.0	—
					WBG020102L-F	1.0	—
					WBG020104L-F	1.0	—
					WBGTL302V3L-F	1.0	—
					WBGTL30201L-F	1.0	—
					WBGTL30202R/L-F	1.0	—
					WBGTL30204R/L-F	1.0	—
				Показана левая пластина.			
					WCGT020102R/L	1.0	—
					WCGT020104R/L	1.0	—
					WCGTL30202R/L	1.0	—
					WCGTL30204R/L	1.0	—
				Показана правая пластина.			
					WPGT040202R/L-FS	1.0	—
					WPGT040204R/L-FS	1.0	—
					WPGT060304R/L-FS	1.0	—
					WPGT060308R/L-FS	1.0	—
				Показана правая пластина.			

TOOL NAVI

СИСТЕМА

TOOL NAVI оптимально обеспечивает наших пользователей информацией о соответствующих режимах резания вместе с ожидаемой износостойкостью инструмента для каждого обрабатываемого материала при выборе сменной пластины.

УКАЗАНИЯ НА ЭТИКЕТКЕ



- *1 По некоторым пластинам будут даны рекомендации с учетом разных материалов.
*2 При использовании значений коэффициентов, отличных от вышеуказанных, обратитесь к нам за информацией о рекомендуемых режимах резания.

② Нормативные скорости резания (Производительность в сравнении с износостойкостью инструмента)

Обрабатываемый материал	Износостойкость инструмента Срок службы	Эффективность	Обрабатываемый материал	Твердость
P	90мин	15мин	Углеродистая сталь, Легированная сталь	180HB
M	90мин	15мин	Нержавеющая сталь	180HB
K	90мин	15мин	Чугун	180HB
S	25мин	5мин	Титановые сплавы	320HB
			Сплавы на основе Ni и Co	400HB
H	80мин	10мин	Закаленная сталь	HRC60

- *3. N : срок службы в зависимости от сплава. Для стабильного режима выберите эффективную скорость резания и для нестабильного — скорость подачи в течение срока службы инструмента.
*4. Срок службы инструмента основывается на следующем: величина износа VB. Некоторые материалы включают в свой состав другие элементы.
PMKS ... VB=0.3мм
H ... VB=0.1мм

ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ИНСТРУМЕНТА

Скорость резания оказывает существенное влияние на срок службы инструмента. **TOOL NAVI** основывается на уравнении Тейлора (соотношение $vc T^{1/3} = C$ между сплавом инструмента, условиями резания и сроком службы инструмента). Таким образом, эффективная скорость резания и срок службы инструмента определяются для каждого обрабатываемого материала. Если заказчику требуется иной срок службы, для получения значений коэффициентов для данного сплава используются таблицы, представленные ниже. Умножая рекомендуемую скорость резания на значение коэффициента, вы получите новую скорость резания.

● Значения коэффициента для группы материалов P (Сталь).

Покрытие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
UE6105		1.00	0.79	0.69	0.63	0.55
MC6015		1.00	0.82	0.72	0.67	0.59
MC6025		1.00	0.83	0.75	0.69	0.62
MC6035		1.00	0.88	0.82	0.78	0.73
MP3025		1.00	0.85	0.77	0.72	0.65
NX2525		1.00	0.87	0.80	0.76	0.70

● Значения коэффициента для группы материалов M (Нержавеющая сталь).

Покрытие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
MC7015		1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC7025		1.00	0.90	0.84	0.80	0.75
MP7035		1.00	0.84	0.76	0.71	0.62
US735		1.00	0.78	0.68	0.61	0.53

① Обрабатываемый материал

- P** : Сталь (Характеристика : Углеродистая сталь, Легированная сталь 180HB)
M : Нержавеющая сталь (Характеристика : Аустенитная нержавеющая сталь 180HB)
K : Чугун (Характеристика : Серый чугун, Ковкий чугун 180HB)
N : Алюминиевые сплавы, Цветные Металлы
S : Характеристика : Титановые сплавы 320HB, Сплав на основе Ni и Co 400HB
H : Закаленная сталь HRC60

③ Стандартная скорость подачи

Указанные минимальные и максимальные скорости подачи основаны на диапазоне управления стружкообразования и зависят от геометрии стружколома.

● Значения коэффициента для группы материалов K (Чугун).

Покрытие	Износостойкость инструмента	15мин	30мин	45мин	60мин	90мин
MC5005		1.00	0.83	0.75	0.70	0.63
MC5015		1.00	0.83	0.75	0.69	0.62

(Пример) Получистовая обработка стали

1-я рекомендация : MC6025
Сменная пластина : CNMG120408-MP
Рекомендуемая скорость резания : $vc=310$ м/мин
(Износостойкость инструмента : 15мин.)



Требуемая пользователем стойкость инструмента : 30мин.

$$310 \times 0.83 \approx 257 \text{ м/мин}$$

ТВЕРДОСТЬ ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА

Твердость обрабатываемого материала также влияет на износостойкость инструмента. **TOOL NAVI** предлагает изменять скорость резания для различной твердости. Применяйте значение коэффициента для каждого типа обрабатываемого материала из приведенной ниже таблицы. Умножая рекомендуемую скорость резания на значение коэффициента, вы получите новую скорость резания.

Обрабатываемый материал	(Твердость заготовки)											
	120HB	140HB	160HB	180HB	200HB	220HB	240HB	260HB	280HB	300HB	320HB	340HB
P	1.34	1.19	1.08	1.00	0.92	0.85	0.80	0.75	0.71	0.68	0.64	0.61
M	1.41	1.23	1.10	1.00	0.91	0.85	0.78	0.72	0.68	0.64	0.61	0.58
K	1.27	1.19	1.09	1.00	0.97	0.91	0.88	0.85	0.81	0.78	0.75	0.72

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

Выбор оптимальной пластины для точения

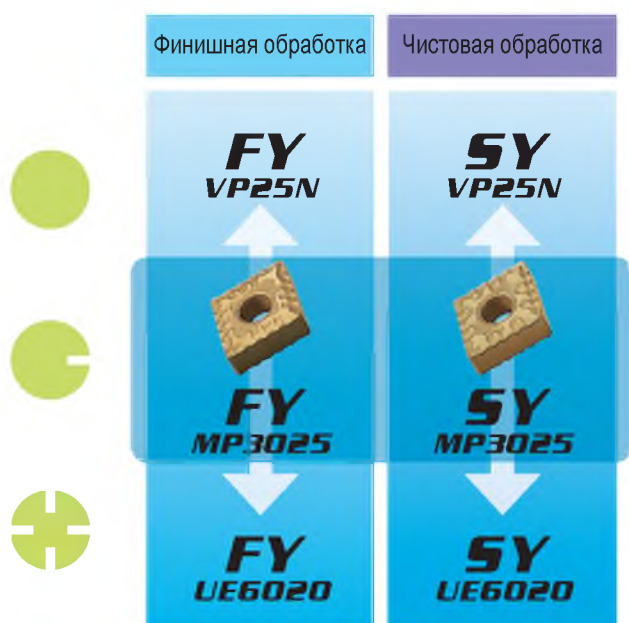
Следующие диаграммы показывают для каждого типа обрабатываемого материала оптимальное сочетание применяемых материалов пластин и стружколомов в каждой области применения точения.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Стабильное резание	Непрерывное резание Постоянная глубина резания Предварительная обработка Безопасное крепление
	Предельное резание	
	Нестабильное резание	Тяжёлое прерывистое резание Непостоянная глубина резания Низкая жесткость крепления

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

F	Финишная обработка
L	Чистовая обработка
M	Получистовая обработка
R	Черновая обработка
H	Тяжёлая черновая обработка



P Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Ck10) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
 Стабильное резание	F	FY	VP25N	285—445	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	VP25N	260—405	0.16—0.33	0.50—1.20
 Предельное резание	F	FY	MP3025	275—420	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	MP3025	250—385	0.16—0.33	0.50—1.20
 Нестабильное резание	F	FY	UE6020	285—460	0.09—0.23	0.20—0.80
	L	SY	UE6020	260—420	0.16—0.33	0.50—1.20

*Описание для других сталей приводится на с. A072.

 Стабильное резание

 Предельное резание

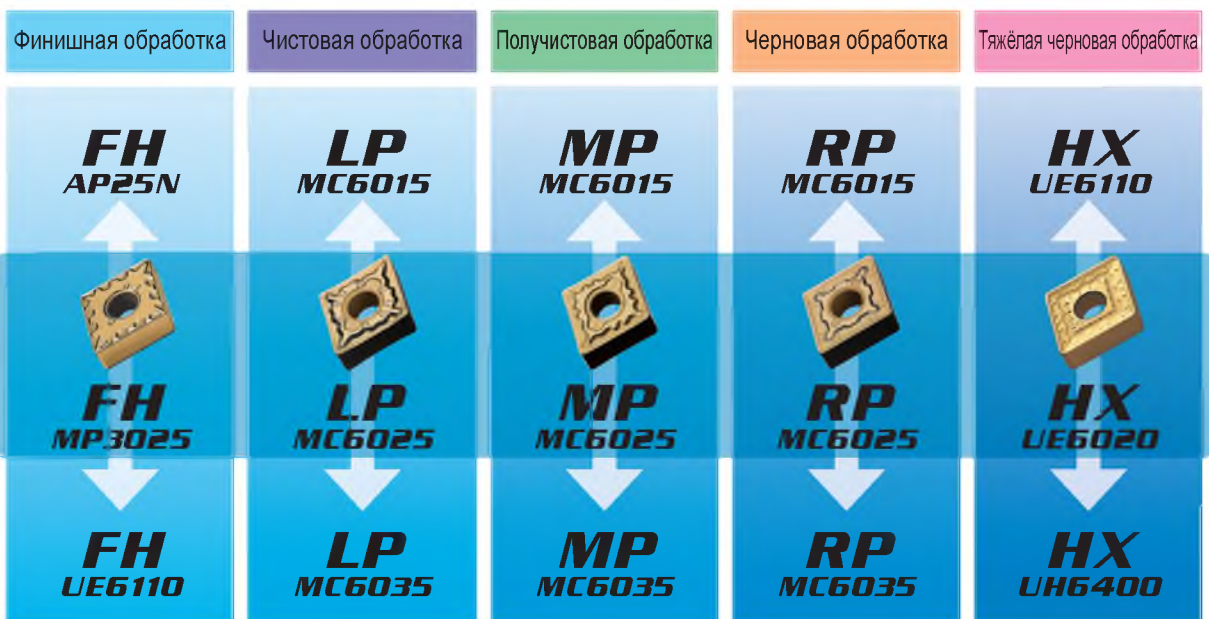
 Нестабильное резание

F Финишная обработка

L Чистовая обработка

M Получистовая обработка

R Черновая обработка

H Тяжёлая черновая обработка


P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример. Сk45, 42CrMo4)
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
	F	FH	AP25N	215—340	0.08—0.20	0.20—1.00
	L	LP	MC6015	220—405	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MP	MC6015	200—370	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	RP	MC6015	190—350	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	HX	UE6110	160—275	0.50—1.26	3.00—11.00
	F	FH	MP3025	210—325	0.08—0.20	0.20—1.00
	L	LP	MC6025	210—355	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MP	MC6025	190—325	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	RP	MC6025	180—310	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	HX	UE6020	155—250	0.50—1.26	3.00—11.00
	F	FH	UE6110	230—390	0.08—0.20	0.20—1.00
	L	LP	MC6035	210—340	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MP	MC6035	190—310	0.16—0.50	0.30—4.00
	R	RP	MC6035	180—295	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	HX	UH6400	135—195	0.50—1.26	3.00—11.00

*Описание для других сталей приводится на с. A072.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

	Стабильное резание	L	Чистовая обработка
	Предельное резание	M	Получистовая обработка
	Нестабильное резание	R	Черновая обработка



Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
LM MC7015	MM MC7015	RM MC7015
LM MC7025	MM MC7025	RM MC7025
LM MP7035	MM MP7035	RM MP7035

M Нержавеющая сталь (Пример X5CrNi189, X5CrNiMo1810) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	L	LM	MC7015	180—285	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MC7015	160—255	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
Предельное резание	L	LM	MC7025	160—215	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MC7025	145—195	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MC7025	140—185	0.25—0.55	1.50—6.00
Нестабильное резание	L	LM	MP7035	95—155	0.10—0.30	0.30—2.00
	M	MM	MP7035	85—140	0.15—0.45	0.70—5.00
	R	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00

*Описание для других нержавеющих сталей приводится на с. A074.

 Стабильное резание

 Предельное резание

 Нестабильное резание

L Чистовая обработка

M Получистовая обработка

R Черновая обработка

H Тяжёлая черновая обработка

Чистовая обработка

Получистовая обработка

Черновая обработка

Тяжёлая черновая обработка

LK
MC5005

MK
MC5005

RK
MC5005

Плоский верх
MC5005

LK
MC5015

MK
MC5015

RK
MC5015

Плоский верх
MC5015

LK
MC5015

MK
MC5015

RK
MC5015

Плоский верх
MC5015

К Чугун (Пример GG30)
ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
 Стабильное резание	L	LK	MC5005	235—375	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5005	210—335	0.20—0.55	1.00—4.00
	R	RK	MC5005	195—315	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
 Предельное резание	L	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
	R	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
 Нестабильное резание	L	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
	M	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.50—4.00
	R	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
	H	Плоский верх	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. А079.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

	Стабильное резание	F	Финишная обработка
	Предельное резание	L	Чистовая обработка
	Нестабильное резание	M	Получистовая обработка
		R	Черновая обработка

	Финишная обработка	Чистовая обработка	Получистовая обработка	Черновая обработка
	FJ RT9010	LS MT9015	MS MT9015	RS MT9015
	FJ RT9010	LS MT9015	MS MT9015	RS MT9015
	FJ RT9010	MJ RT9010	MS RT9010	GJ RT9010

S Титановые сплавы (Пример Ti-6Al-4V) ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
	F	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MT9015	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
	F	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MT9015	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
	F	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	MJ	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
	M	MS	RT9010	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00

 Стабильное резание

 Предельное резание

 Нестабильное резание

F Финишная обработка

L Чистовая обработка

M Получистовая обработка

R Черновая обработка


S Сплавы на основе Ni и Co (Пример Inconel®718)

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
 Стабильное резание	F	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	LS	MP9005	30—110	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MP9005	30—100	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.00—4.00
 Предельное резание	F	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	LS	MP9015	25—85	0.10—0.25	0.20—0.80
	M	MS	MP9015	25—80	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.00—4.00
 Нестабильное резание	F	FJ	VP15TF	20—40	0.07—0.20	0.10—1.00
	L	MJ	VP15TF	20—35	0.07—0.25	0.40—1.50
	M	MS	VP15TF	20—35	0.10—0.25	0.50—4.00
	R	GJ	VP15TF	15—30	0.16—0.35	1.00—3.00

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



P Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Ck10)
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FP	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	FP	MC6015	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6015	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6015	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	FP	MC6025	250—405	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6025	250—405	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6025	205—335	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сталей приводится на с. A083.



P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример Ст45, 42CrMo4) ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FP	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	NX2525	165—235	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	FP	MC6015	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6015	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6015	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	FP	MC6025	185—295	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LP	MC6025	185—295	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MP	MC6025	150—245	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сталей приводится на с. А083.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



M Нержавеющая сталь (Пример X5CrNi189, X5CrNiMo1810) ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
 f : Подача
 ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
	L	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
	M	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других нержавеющих сталей приводится на с. A085.



Чугун (Пример GG30)

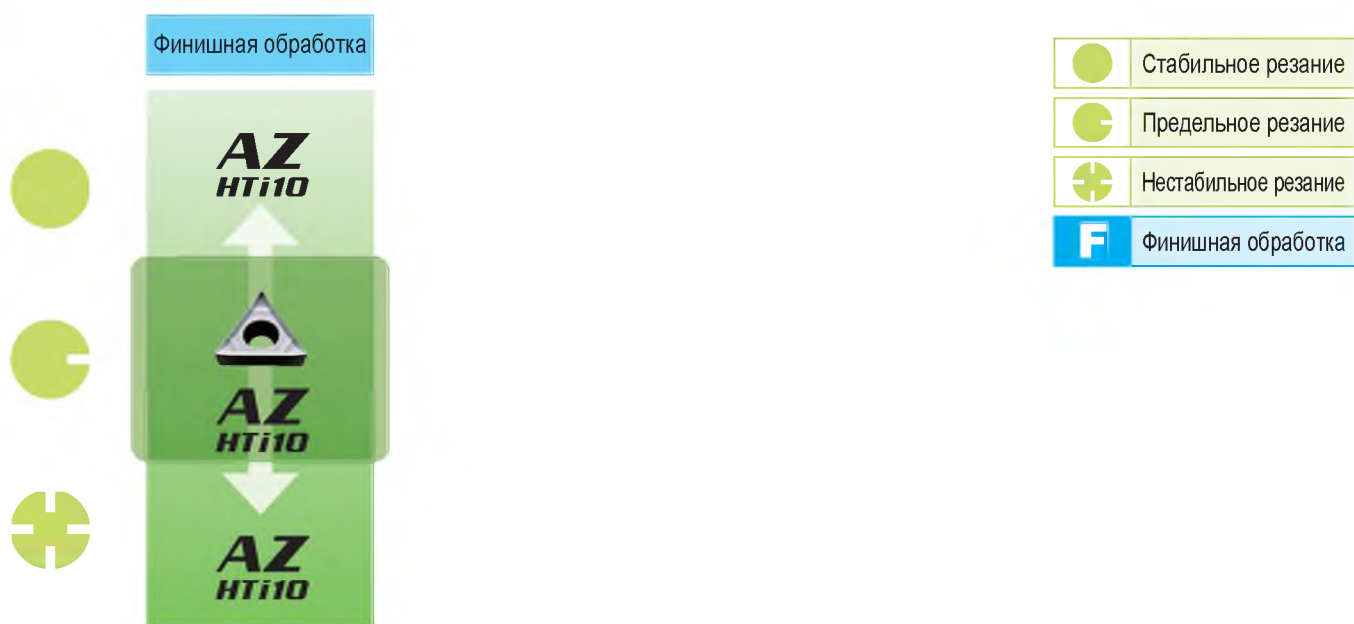
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	МК	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	L	МК	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. А088.

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
● Предельное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00
⊕ Нестабильное резание	F	AZ	HTi10	300—700	0.10—0.40	0.20—3.00

*Описание для других алюминиевых сплавов приводится на с. A090.

Алюминиевые сплавы (Пример А6061, А7075)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания



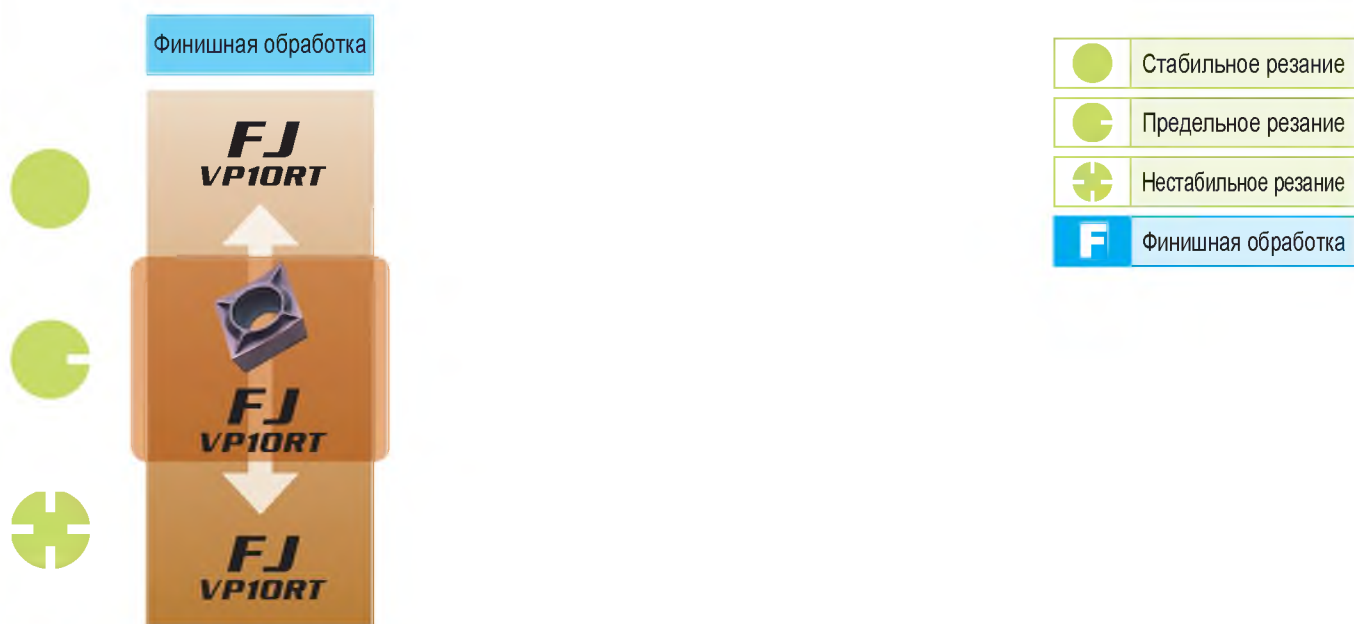
●	Стабильное резание
◐	Предельное резание
⊕	Нестабильное резание
F	Финишная обработка

S Титановые сплавы (Пример Ti-6Al-4V) ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

v_c : Скорость резания
 f : Подача
 a_p : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				v_c (м/мин)	f (мм/об)	a_p (мм)
● Стабильное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40
◐ Предельное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40
⊕ Нестабильное резание	F	FJ	RT9010	30—75	0.04—0.12	0.20—1.40

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
● Стабильное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
◐ Предельное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
⊕ Нестабильное резание	F	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

S Сплавы на основе Ni и Co (Пример Inconel®718)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ



P Малоуглеродистая сталь (Пример St37-2, Ck10)
 ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания
 f : Подача
 ap : Глубина резания

	Области Применения	1-я рекомендация				
		Стружколом	Покрытие	vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	115—165	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00

ОПТИМАЛЬНЫЕ СПЛАВЫ И СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



P Углеродистая сталь • Легированная сталь (Пример Сk45, 42CrMo4)
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания
f : Подача
ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	85—120	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Стандарт	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Стандарт	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00



Чугун (Пример GG30)

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

vc : Скорость резания

f : Подача

ap : Глубина резания

	Области Применения	Стружколом	Покрытие	1-я рекомендация		
				vc (м/мин)	f (мм/об)	ap (мм)
Стабильное резание	F	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
Предельное резание	F	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
Нестабильное резание	F	R-R/L	UTi20T	80—115	0.05—0.12	0.20—0.60
	L	Плоский верх	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
	M	Плоский верх	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00

*Описание для других сортов чугуна приводится на с. A093.

СИСТЕМА ТОЧНОСТИ СТРУЖКОЛОМОВ

ОРИЕНТИРОВАННЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТРУЖКОЛОМЫ

3D-СТРУЖКОЛОМ

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ



ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУЖКОЛОМА

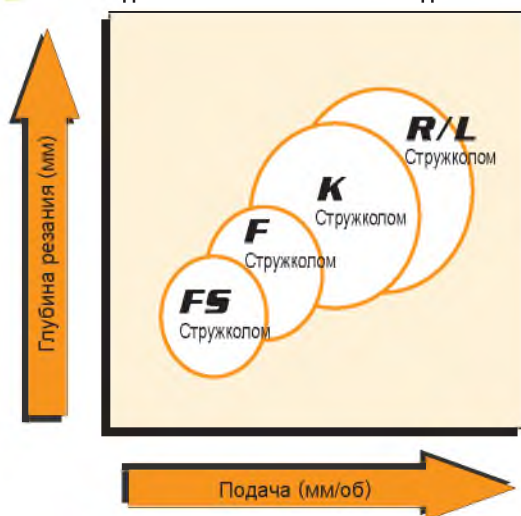
Стружколом	Характеристика	CCGN/CCGT Тип	CCMN/CCMT CPMN/CPMT Тип	DCMT Тип	DCGT Тип	TCGT/TCMT Тип	TPMH Тип	VBGT/VBMT Тип	VCMT Тип	WBMT/WCGT Тип
SMG (Класс G)	- Получистовая обработка. - Трехсторонний режущий стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. - Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью.		—	—		—	—	—	—	—
FV (Класс M)	- Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства. - Применяется при малых глубинах резания и низких подачах.	—			—					—
SV (Класс M)	- Чистовая обработка. - Закругленная точка обеспечивает хороший контроль за стружкой при глубине резания меньше 1 мм.	—			—	—				—
MV (Класс M)	- Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. - Двойной стружколом с выступом округлой формы на передней поверхности дает широкую однородность стружки.	—			—	—				
Стандарт (Класс M)	- Получистовая обработка. - Сочетание жесткости и остроты режущей кромки, благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла.	—			—		—			—
FJ	- Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. - Большой передний угол резания отлично подходит для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов.		—	—			—	—	—	
MJ	- Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. - Большой передний угол резания отлично подходит для легкой чистовой обработки труднообрабатываемых материалов.		—	—			—	—	—	

Стружколом	Характеристика	CCGN/CCGT Тип	CPGT Тип	DCGT Тип	TPGH Тип	TPGV/TPGT Тип	TCGT Тип	VBGT/VCGT Тип	WBGT Тип	WBGT Тип	WPGT Тип
FS	- Прецизионная финишная обработка. - Малая ширина передней поверхности стружколома обеспечивает превосходное стружкодробление. - Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	—	—	—		—	—	—	—	—	
F	- Финишная обработка. - Канавка стружколома контролирует сливную стружку. - Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.				—					—	—
R/L	- Широкая канавка стружколома для чистовой обработки. - Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Стандарт	- Чистовая обработка. - Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	—		—	—	—	—	—	—	—	

Стружколом	Характеристика	CCET Тип	CCGT Тип	DCET Тип	DCGT Тип	VBET Тип
SR	- Широкая канавка стружколома для обработки на токарных автоматах. - Стружколом разработан для контроля слива стружки при малой жесткости.		—		—	
SS	- Параллельный стружколом для чистовой обработки на токарных автоматах. - Превосходное стружкодробление на низких подачах.	—		—		—
SN	- Универсальный параллельный стружколом для чистовой обработки на токарных автоматах. - Превосходное стружкодробление на средних подачах.					

УГЛОВЫЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ СТРУЖКОЛОМЫ (ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ)

УРОВЕНЬ-ДИАПАЗОН КОНТРОЛЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ ■ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТРУЖКОЛОМА



Стружколом	Характеристика	DNGG Тип	SNGG Тип	TNGG Тип	VNGG Тип
FS	- Точная финишная обработка. - Малая ширина передней поверхности стружколома обеспечивает хорошее стружкодробление. - Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	—	—		—
F	- Финишная обработка. - Канавка стружколома контролирует сливную стружку. - Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	—	—		—
K	- Параллельный стружколом для чистовой обработки. - Превосходное стружкодробление на средних подачах.	—	—		—
R/L	- Параллельный стружколом для получистовой обработки. - Хорошее стружкодробление на средних подачах.				

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Что такое зачистная пластина?

- Зачистная пластина сконструирована с зачистной режущей кромкой, т.е. прямая режущая кромка соприкасается с угловым радиусом.
- В сравнении с обычным стружколомом, шероховатость поверхности не ухудшается даже если подача удвоена.
- Обработка на высоких подачах улучшает эффективность резания.



Улучшенное качество поверхности

При тех же условиях обработки как при использовании обычного стружколома, но с повышением подачи, качество поверхности обрабатываемой детали может быть улучшено.

Увеличение эффективности

Высокие подачи не только сокращают время обработки, но также дают возможность совмещать черновую и финишную операций.

Увеличение износостойкости инструмента

При условии изменения резания на высокую подачу, необходимое время обработки одной детали сокращается, таким образом большее количество деталей может быть обработано одной пластиной. Кроме того, высокая подача предотвращает трение, поэтому снижается износ и увеличивается стойкость инструмента.

Улучшение стружкодробления

При высоких подачах, образуется тонкая стружка, которая более легко ломается.

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

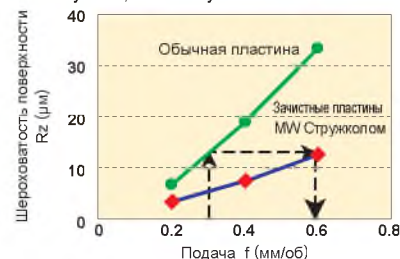
Высокая подача (Подача удвоена.)

Шероховатость поверхности равна окончательной шероховатости

Обычная пластина

Обычные условия резания

*Пожалуйста, используйте зачистные пластины на высоких подачах.



<Режимы резания>
Заготовка : DIN Ck45
Пластина : CNMG120408-00
Скорость резания=200м/мин
Глубина резания=1.5мм
Подача=0.2-0.6мм/об
Наружное точение с СОЖ

<Пример>Шероховатость поверхности не ухудшается даже если подача удвоена (0.3→0.6)!

Зачистная пластина + обработка на высоких подачах

- Снижение времени обработки (каждой детали)
- Увеличение количества обрабатываемых деталей (за определенный период)
- Улучшение стружкодробления

Зачистная пластина + обработка на обычных подачах

- Совмещение черной и финишной операций → Обработка одной операцией

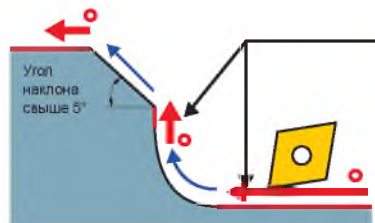
- Снижение времени цикла
- Увеличение производительности
- Исключение простоев

Снижение производственных издержек и стоимости!!

Оценка шероховатости окончательной поверхности при использовании зачистных пластин

Эффективность применения зачистных пластин при наружной обработке, расточных и окончательных операциях.

*Шероховатость поверхности при обработке угла с радиусом R и углом наклона свыше 5°, такой же как при обработке обычными пластинами.



$$R_z(W) = R_z \times 0.5$$

$R_z(W)$ = Шероховатость окончательной поверхности при использовании зачистной пластины.
 R_z : шероховатость окончательной поверхности при использовании обычной пластины.
(При использовании обычной пластины)

— Эффективное использование зачистной пластины
— Не эффективное использование зачистной пластины

Особое внимание не требуется при использовании пластин CNMG • WNMG • CCMT

Неограниченное применение державок

Могут быть использованы стандартные державки. (*Для высокой жесткости инструмента рекомендуется использовать двойной прижим.)



Не обязательна корректировка программы обработки

Могут быть использованы обычные программы обработки. (CNMG • WNMG • CCMT соответствуют ISO/ANSI.)

Нет необходимости корректировки



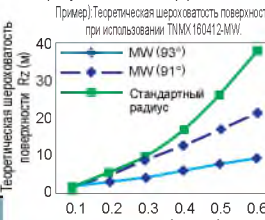
Особое внимание требуется при использовании пластин DNMX • TNMX из-за специальной геометрии поверхности

Ограниченное применение державок

Используйте державки с вспомогательным углом в плане 93° для увеличения эффективности. Державки с с вспомогательным углом в плане 93° могут увеличивать эффективность (см. рисунок), однако, эффективность отсутствует при других вспомогательных углах в плане 93° (60°, 90°, 107° и т.д.).

Геометрия отверстия пластин DNMX и TNMX такая же как у DNMG и TNMG.
"X" обозначает специальную геометрию вершины.

93° (Указан)



Обязательна корректировка программы обработки

При ошибке программы, пожалуйста, откорректируйте программу.

(DNMX • TNMX не соответствуют ISO/ANSI. См. следующую страницу.)



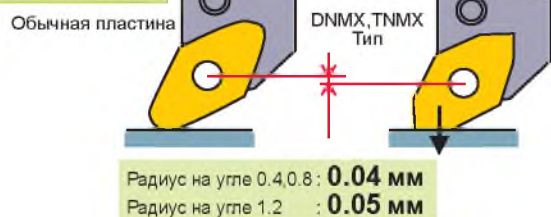
Корректировка необходима



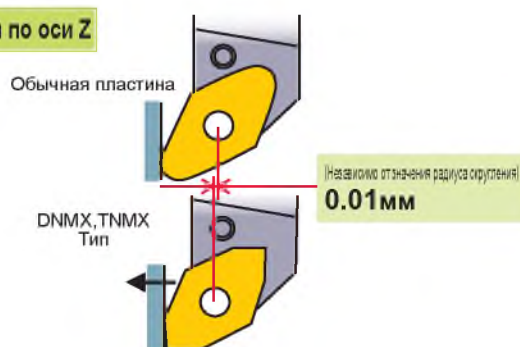
Корректировка программ для пластин DNMX • TNMX

Основной процесс) Корректировка по осям X и Z
Корректировка отклонений между стандартными пластинами и осями X и Z.

Коррекция по оси X



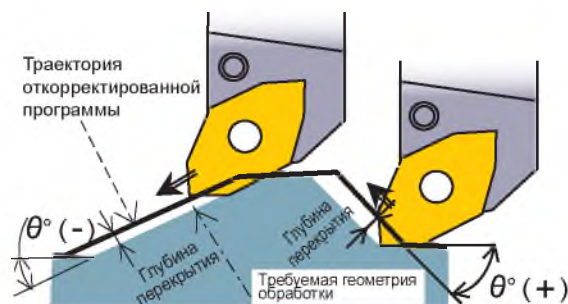
Коррекция по оси Z



А) Коорекция угла *Необходимо сохранять соответствующий угол.

Коррекция заднего угла по нормали.

Примечание) Коррекция заднего угла по нормали при корректировке значения в отрицательную сторону ($\theta = 60^\circ - 70^\circ$) и не полная обработка.



Классификация

Радиус на угле	Угол наклона θ°															
	-25—-15	-10	-5	0	5	10	15	20—35	40	45	50	55	60—65	70	75—85	90
1.2	0.04	0.03	0.01	0	0.02	0.03	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.01	-0.01	0	0.01	0
0.8	0.03	0.02	0.01	0	0.01	0.02	0.03	0.04	0.03	0.03	0.02	0	-0.01	0	0.01	0
0.4	0.02	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0	-0.01	-0.01	0	0

Значение → + значения : корректировка заднего угла, - значения : корректировка drive-in угла (мм)

В) Коррекция углового радиуса R *Необходимо сохранять соответствующий угловой радиус.

Коррекция рабочего диаметра также как и угла не допускает зарез.

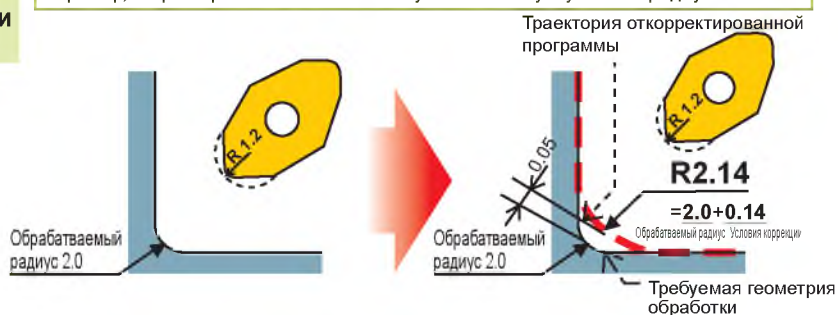
Значение коррекции рабочего радиуса R = рабочий радиус R + значение коррекции
*Коррекция углового радиуса не требуется.

Угловой радиус пластины

Значение коррекции радиуса обрабатываемой детали.

Радиус на угле 0.4 →	Обрабатываемый радиус +0.05(мм)
Радиус на угле 0.8 →	Обрабатываемый радиус +0.11(мм)
Радиус на угле 1.2 →	Обрабатываемый радиус +0.14(мм)

Пример) : При обработке R 2.0 используйте пластину с угловым радиусом R 1.2.



При коррекции углового радиуса:

Не требуется корректировка программы обработки, однако, ошибки программы могут быть допущены с макс. отклонением ± 0.03 мм в результате приближения.

Метод упрощенной коррекции

Коррекция углового радиуса Введите значение коррекции для каждого радиуса.

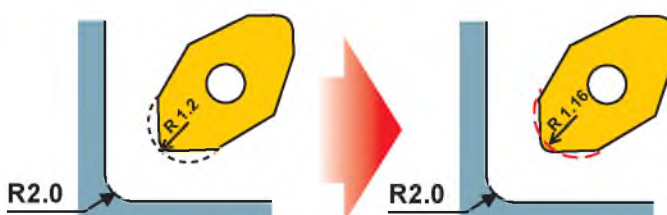
Значение коррекции углового радиуса = приближённое значение
*Не нуждаются в корректировке программы.

Угловой радиус пластины

Значение коррекции углового радиуса = приближённое значение

Радиус на угле 0.4 →	R0.36(мм)
Радиус на угле 0.8 →	R0.76(мм)
Радиус на угле 1.2 →	R1.16(мм)

Пример) : В случае обработки радиуса R 2.0 мм используйте пластину с угловым радиусом R 1.2 мм.



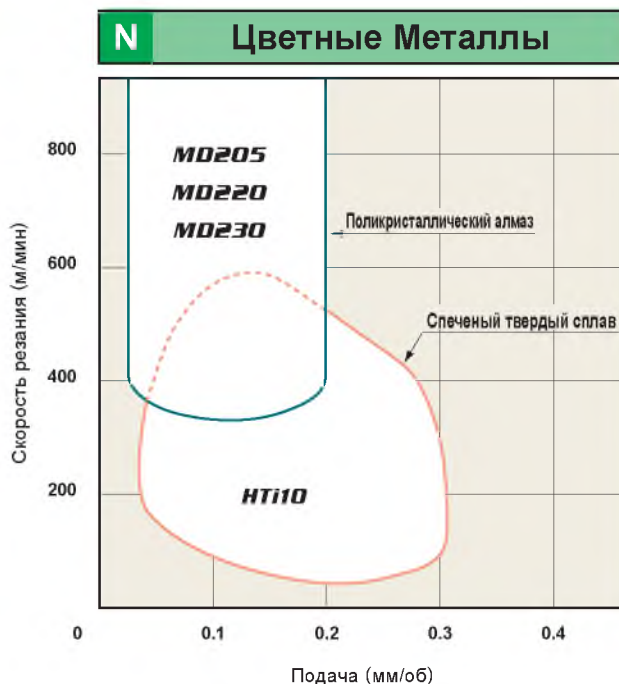
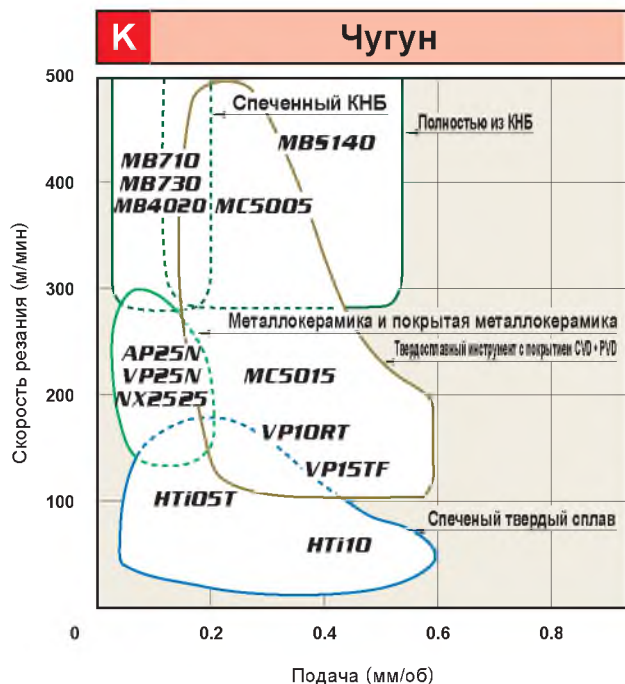
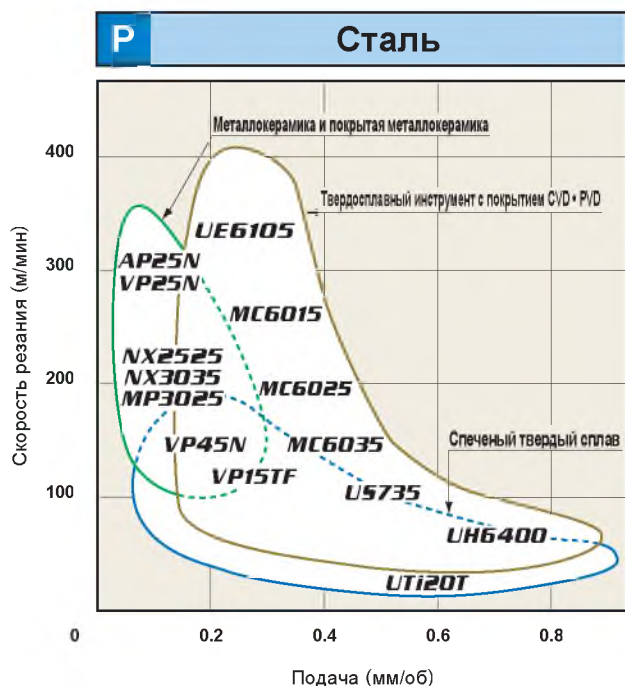
Прочее) Значение коорекции одинаково для пластин DNMX и TNMX. Различия обусловлены лишь разными радиусами.

ПОКРЫТИЯ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

● ПОКРЫТИЯ СМЕННЫХ ПЛАСТИН ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

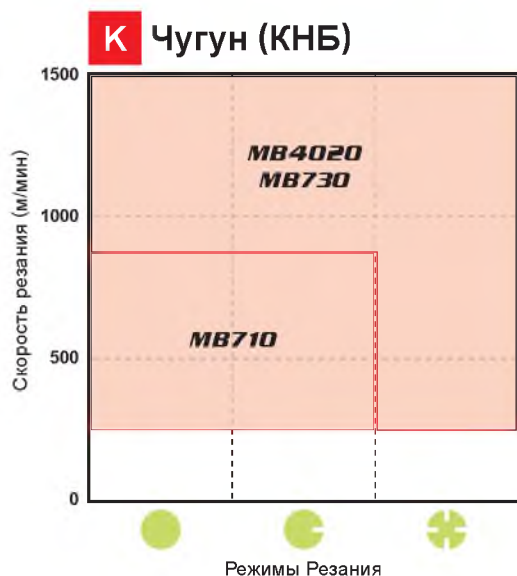
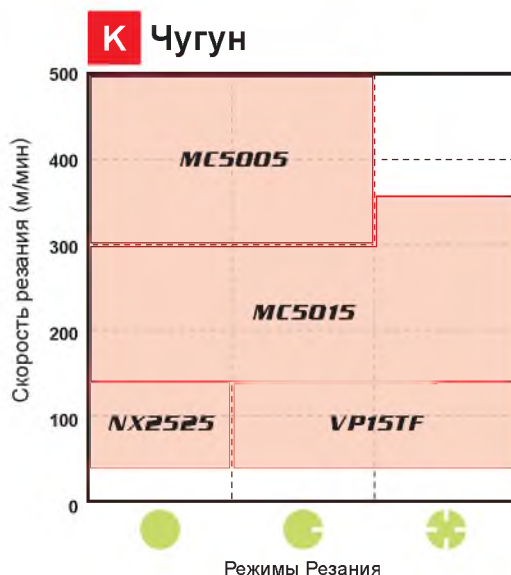
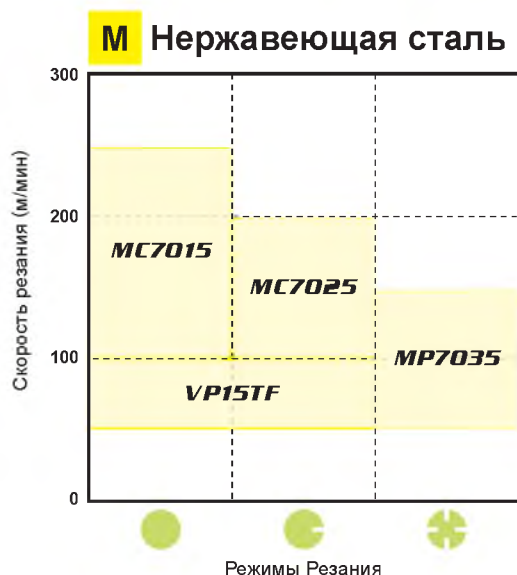
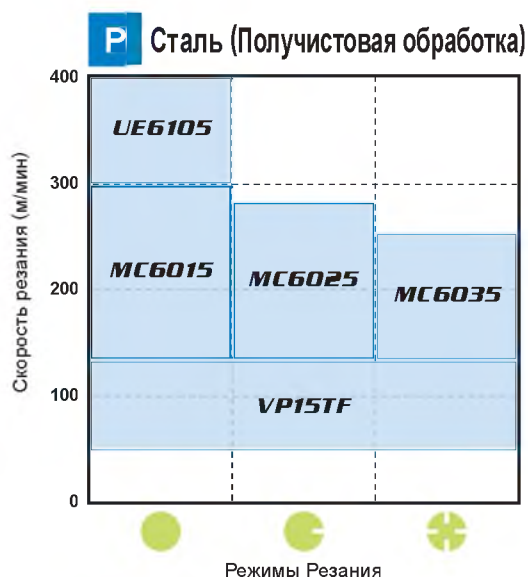
ISO	Твёрдый сплав с покрытием		Кермет	Кермет с покрытием	Спеченный твердый сплав	КНБ с покрытием	CBN (Спеченный CBN)	PCD (Поликристаллический алмаз)
	CVD	PVD						
Р Сталь	P01	LE6105 NEW MC6015 LE6110 MY5015 MC6025 LE6020						
	P10							
	P20							
	P30							
	P40							
М Нержавеющая сталь	M01							
	M10							
	M20							
	M30							
	M40							
К Чугун	K01							
	K10							
	K20							
	K30							
Н Цветные Металлы	N01							
	N10							
	N20							
	N30							
С Высокоуглеродистая легированная сталь	S01							
	S10							
	S20							
	S30							
Н Закаленная сталь	H01							
	H10							
	H20							
	H30							

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ



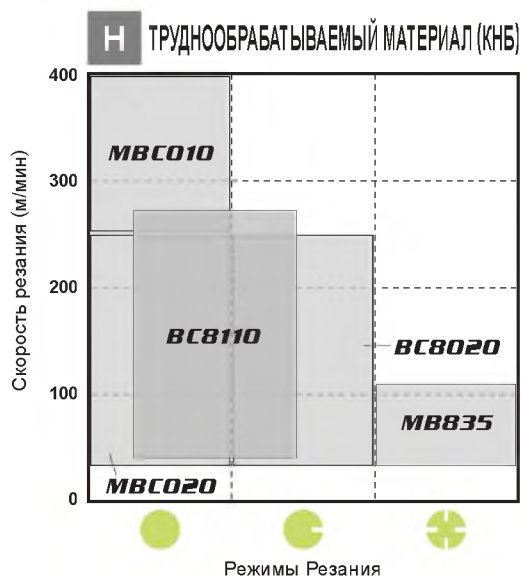
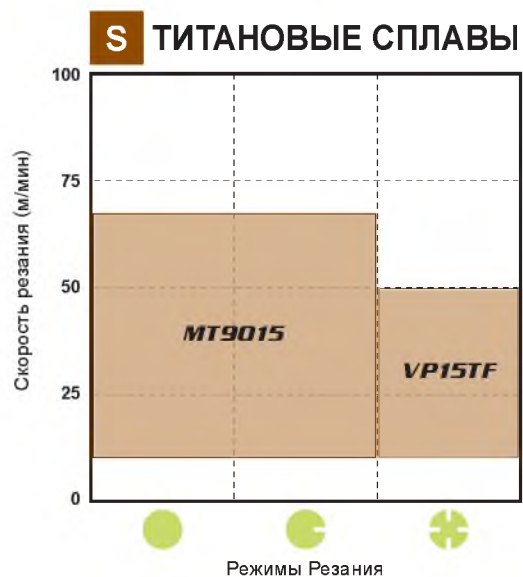
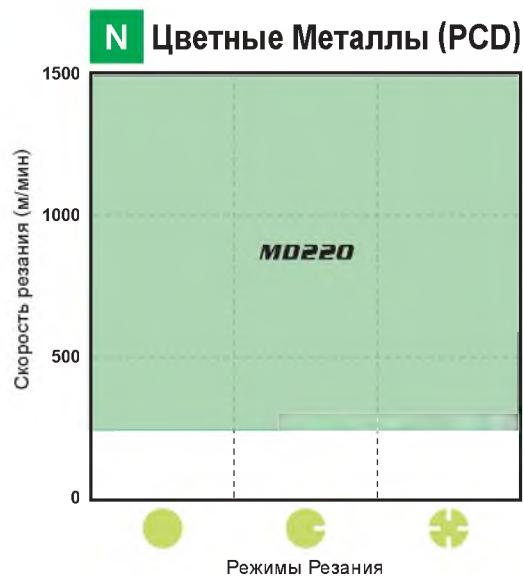
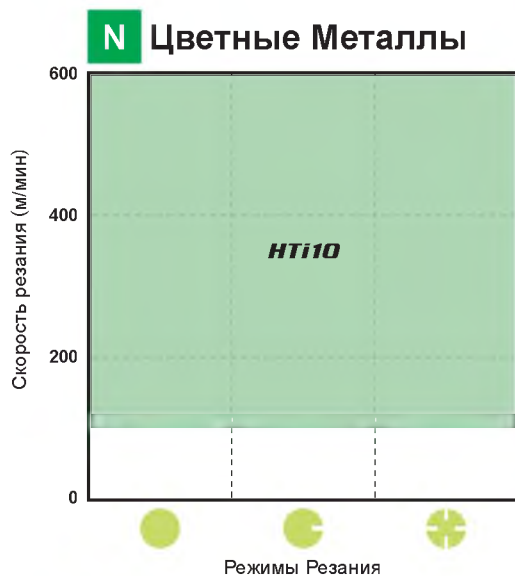
ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРИ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКЕ

- Рекомендации для сплавов пластин основанные на скорости обработки и для каждого материала заготовки.



РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Стабильное резание	Непрерывное резание Постоянная глубина резания Предварительная обработка Безопасное крепление
	Предельное резание	
	Нестабильное резание	Тяжёлое прерывистое резание Непостоянная глубина резания Низкая жесткость крепления



ТВЁРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (CVD)

- Специальная прочная волокнистая структура улучшает износостойкость и сопротивление разрушению.
- Оно имеет широкий диапазон применения и соответственно снижает количество требуемого инструмента.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Непрерывное резание	UE6105	300 (200 – 400)	P01	
		MC6015	250 (150 – 400)	P10	
		MC6025	200 (100 – 280)	P20	
	Прерывистое резание	MC6035 UE6035	150 (80 – 200)	P30	
				P40	
M	Непрерывное резание	MC7015	200 (160 – 250)	M01	
		MC7025	150 (120 – 200)	M10	
	Непрерывное и Прерывистое резание	US735	100 (80 – 120)	M20	
				M30	
				M40	
K	Непрерывное резание	MC5005 UC5105	300 (200 – 400)	K01	
				K10	
	Прерывистое резание	MC5015 UC5115	250 (150 – 300)	K20	
				K30	
S	Непрерывное и Прерывистое резание	US905	80 (50 – 100)	S01	

Высокая надежность в различных условиях механической обработки стали.

NEW

MC6015

Технология Nano-Texture покрытия

Благодаря оптимальной технологии роста кристаллов, нано-текстурированное покрытие обеспечивает непревзойденную износостойкость и защиту от сколов.

Технология плотного сцепления -TOUGH-Grip

Взаимосвязь слоев контролируется на нано-уровне, обеспечивая чрезвычайно высокий уровень сцепления слою TOUGH GRIP для предотвращения риска возникновения отслаивания.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

Покрытие	Основа			Слой покрытия	
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Поверхность	Структура	Толщина
UC5105	92.2	2.0	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
MC5005	91.0	2.2	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
UC5115	91.0	2.2	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
MC5015	91.0	2.2	—	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
UE6105	90.8	1.8	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
UE6110	90.3	2.0	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
UE6020	90.0	2.2	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
NEW MC6015	90.2	2.2	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
MC6025	90.2	2.2	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
NEW MC6035	89.5	2.3	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃	Толстый
UE6035	89.5	2.3	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Толстый
UH6400	89.5	2.3	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti структура	Толстый
MC7015	90.7	2.0	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
US7020	90.5	2.0	Прочная	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
MC7025	89.4	2.4	—	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
US735	89.0	2.6	—	Ti структура	Тонкий
US905	92.2	2.0	—	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
MY5015	91.2	2.4	—	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий

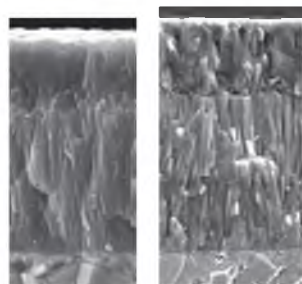
*1 ГПа = 102 кг/мм²

Для прерывистого резания на скоростях от низких до средних

NEW**MC6035**

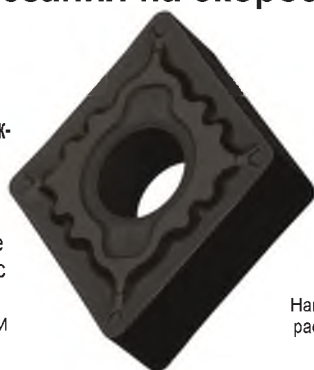
Предотвращает появление серьезных повреждений, повышая стабильность резания

Благодаря распределению ударных напряжений во время прерывистого резания MC6035 контролирует развитие трещин и обеспечивает хороший баланс между устойчивостью к изломам и сопротивлением налипанию стружки при резании на низких скоростях.



MC6035 MC6025

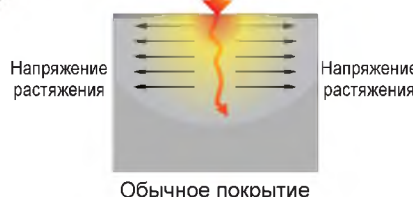
Гладкое покрытие обеспечивает великолепное сопротивление налипанию стружки. Утолщенный слой TiCN позволяет достичь превосходной износостойкости, придавая материалу повышенную прочность.



Снижение эффекта сильного растрескивания

Благодаря уменьшению растягивающих напряжений в слое покрытия во время прерывистого резания удается предотвратить распространение трещин, вызванное ударными нагрузками.

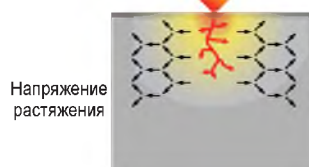
Ударное напряжение во время прерывистого резания



Обычное покрытие

Стандартные инструменты могут приводить к растрескиванию обрабатываемой поверхности, поскольку во время прерывистого резания ударное напряжение передается вглубь слоя покрытия.

Ударное напряжение во время прерывистого резания



MC6035

MC6035 способна уменьшить растягивающее напряжение в слое покрытия, поэтому во время прерывистого резания удается предотвратить распространение трещин, вызванное ударными нагрузками.

ТВЁРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (PVD)

- По сравнению с твердосплавными инструментами без износостойкого покрытия в одинаковых условиях резания срок службы инструмента с покрытием PVD выше.
- Покрытие инструмента с острой режущей кромкой возможно без ослабления или изменения качества границы основы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

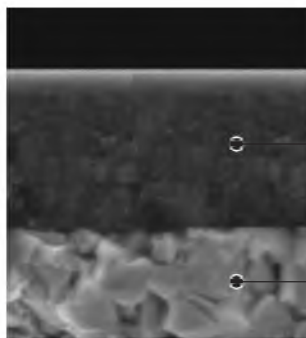
● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	120 (100 – 150)	P01	
		120 (100 – 150)	P10	
		120 (100 – 150)	P20	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M
		120 (100 – 150)	P30	
		120 (100 – 150)	P40	
M	Нержавеющая сталь	120 (100 – 150)	M01	
		120 (100 – 150)	M10	
		120 (100 – 150)	M20	VP10RT VP15TF VP20MF VP20RT UP20M
		120 (100 – 150)	M30	
		120 (100 – 150)	M40	MP7035
K	Чугун	120 (100 – 150)	K01	
		120 (100 – 150)	K10	
		120 (100 – 150)	K20	VP10RT VP15TF VP20RT
S	Жаропрочные сплавы	60 (30 – 100)	S01	MP9005 VP05RT MP9015 VP10RT
		50 (25 – 80)	S10	
		40 (20 – 50)	S20	
		40 (20 – 50)	S30	VP15TF VP20RT

■ = MIRACLE SIGMA

Пластины ISO для токарной обработки труднообрабатываемых материалов

MP9005/MP9015



MIRACLE SIGMA

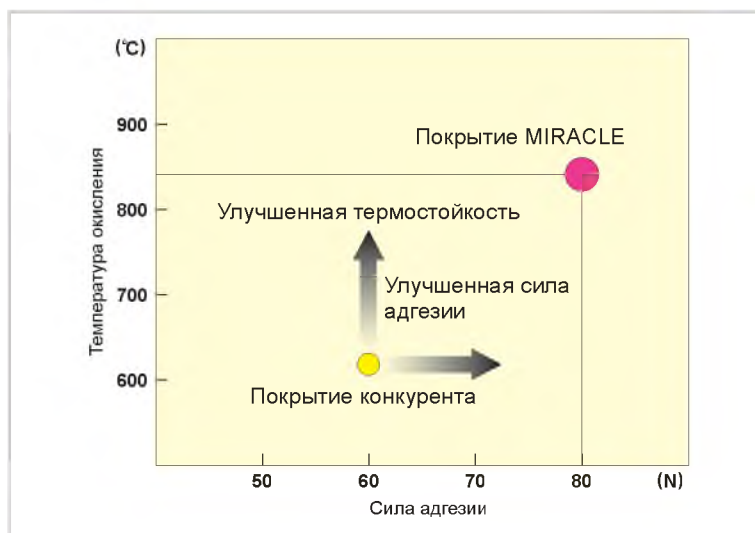
Новая технология
Однослойное покрытие с высоким содержанием Al-(Al,Ti)N

Специальная твердосплавная основа

ISO Покрытие	Покрытие	Концепция	Применение
S01	MP9005	Высококачественный сплав с повышенной износостойкостью	Жаропрочный сплав Финишная–Получистовая обработка
S10	MP9015	В первую очередь рекомендуется для общей обработки	Жаропрочный сплав Получистовая–Черновая обработка

СВОЙСТВА ПОКРЫТИЯ VP (MIRACLE)

В сравнении с традиционной технологией нанесения покрытий, технология VP (MIRACLE) (Al,Ti)N позволяет достичь намного более высокой жаростойкости и более прочной адгезии со спеченным твердым сплавом.



ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Пластина (Покрытие)		DCMT11T304-MV(VP15TF)	CNMG120408-MJ(VP10RT)
Заготовка	Легированная сталь		Нержавеющая сталь (Детали вентилятора)
	Заготовка		
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	170	200
	Подача (мм/об)	0.14	0.25
	Глубина резания (мм)	0.25	0.5
	Охлаждение	Обработка с СОЖ	Обработка с СОЖ
Результат		0 500 1500 Штук / острие VP15TF (розовая полоса) Конкурент Р30 покрытие (оранжевая полоса) VP15TF, сколов нет. Позволяет осуществлять стабильную обработку и с более большим сроком службы.	Класс M 0 400 800 Штук / острие MJ breaker (VP10RT) (розовая полоса) Р20 твердосплавный инструмент конкурентов (Класс M) (оранжевая полоса) Стружколоматель MJ достигает срок службы больший в 1.5 раза.
Пластина (Покрытие)		CNMG120408-MJ(VP10RT)	TNMG160408-MJ(VP05RT)
Заготовка	Inconel 718 (Штифт)		Заготовки из спеченного металлического порошка (FH655)
	Заготовка		
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	31	120
	Подача (мм/об)	0.2	0.05
	Глубина резания (мм)	2.3	0.5
	Охлаждение	Обработка с СОЖ	Обработка с СОЖ
Результат		0 1 2 Штук / острие MJ breaker (VP10RT) (розовая полоса) Твердосплавный инструмент с покрытием, изготовленный конкурентами (оранжевая полоса) VP10RT достигает срок службы, больший в четыре раза. Стружколоматель MJ обеспечивает прекрасный отвод стружки и значительно увеличенный срок службы.	Класс M 0 75 150 300 Штук / острие MJ breaker (VP05RT) (розовая полоса) К10 твердосплавный инструмент конкурентов (Класс M) (оранжевая полоса) Стружколоматель MJ достигает срок службы, больший в пять раз.

МЕТАЛЛОКЕРАМИКА

- Оптимизированная структура сплава и специальное связующее вещество улучшают как износостойкость так и предел прочности.
- Оно имеет широкий диапазон применения и соответственно снижает количество требуемого инструмента.
- NX3035 для обработки с применением СОЖ.
- NX2525 для обработки без СОЖ.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

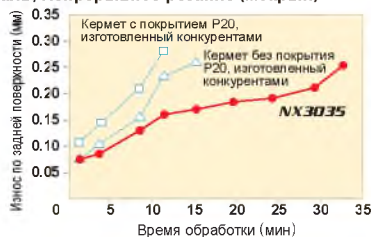
Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
Сталь	Непрерывное резание	NX2525	220 (180 – 250)	P01	
	Прерывистое резание	NX3035	200 (190 – 260)	P10	
				P20	
Чугун Ковкий чугун	Финишная	NX2525	180 (150 – 210)	K01	
				K10	
				K20	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Характеристики обработки

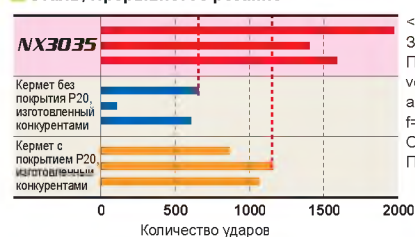
Скорость резания : v_c Глубина резания : a_p
Подача : f

■ Сталь, Непрерывное резание (мокрый)



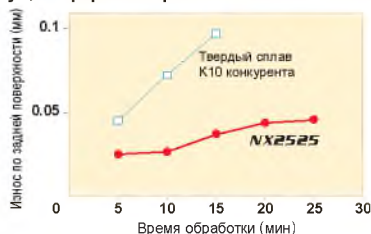
<Режимы резания>
Заготовка : DIN Ck45
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=250$ м/мин
 $a_p=1.0$ мм
 $f=0.15$ мм/об
Обработка с СОЖ
Наружное непрерывное резание

■ Сталь, Прерывистое резание



<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=200$ м/мин
 $a_p=1.5$ мм
 $f=0.2$ мм/об
Обработка с СОЖ
Прерывистое резание

■ Чугун, Непрерывное резание



<Режимы резания>
Заготовка : DIN GG30
Пластина : CNMG120408
 $v_c=100$ м/мин
 $a_p=1.5$ мм
 $f=0.3$ мм/об
Обработка с СОЖ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

Покровие	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Теплопроводность (Вт/м·К)*	Тепловое расширение ($\times 10^{-6}/K$)
NX2525	92.2	2.0	33	7.8
NX3035	91.5	2.1	35	7.8

* 1 ГПа = 102 кг/мм², 1Вт/м · К = 2.39 х 10⁻³ кал/см · сек · °С

МЕТАЛЛОКЕРАМИКА С ПОКРЫТИЕМ

- Кермет с покрытием (покрытие PVD) обладает прекрасной износостойкостью и пределом прочности, и благодаря этому обеспечивает стабильный процесс резания.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

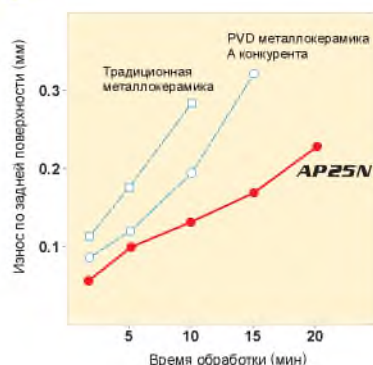
Обрабатываемый материал	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Непрерывное резание	VP25N AP25N	240 (190 – 290)	P01	
				P10	
	Прерывистое резание	MP3025	230 (180 – 280)	P20	
				P30	
K	Финишная	VP25N AP25N	160 (110 – 230)	K01	
				K10	
				K20	

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Характеристики обработки

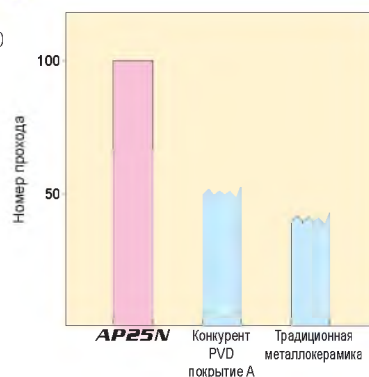
Скорость резания : v_c Глубина резания : a_p
Подача : f

■ Износостойкость при обработке с СОЖ



<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4 (HB230)
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=300$ м/мин
 $a_p=0.5$ мм
 $f=0.2$ мм/об
Обработка с СОЖ

■ Термостойкость при прерывистой обработке



<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4 (HB230)
Пластина : CNMG120408-00
 $v_c=200$ м/мин
 $a_p=2.0$ мм
 $f=0.3$ мм/об
Обработка с СОЖ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

●Сорта Uti могут использоваться для стали и чугуна. Кроме того, сорта HTi могут использоваться для черных и цветных металлов, а также для чугуна.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

●ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P	Сталь	100 (60 – 130)	P10	
			P20	
			P30	
M	Нержавеющая сталь	100 (60 – 130)	M10	
			M20	
			M30	
K	Чугун	120 (80 – 150)	K01	
		100 (50 – 150)	K10	
		100 (50 – 150)	K20	
N	Цветные Металлы	600 (400 – 800)	K30	
			N01	
			N10	
S	Жаропрочные сплавы Титановые сплавы	70 (50 – 100)	N20	
		60 (40 – 80)	N30	
		50 (40 – 70)	S01	
S	Жаропрочные сплавы Титановые сплавы	70 (50 – 100)	S10	
		60 (40 – 80)	S20	
		50 (40 – 70)	S30	

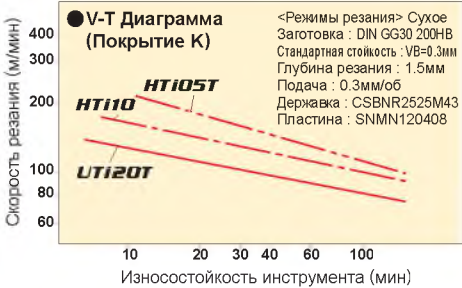
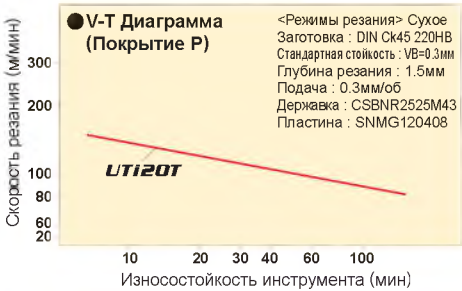
ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

ISO	Основной компонент	Характеристики	Обрабатываемый материал
P	M	WC-TiC-TaC-Co	Стойкость к нагреву и деформации.
K	N	WC-Co	Углеродистая сталь, Лепированная сталь, Нержавеющая сталь и Чугун
S	S	WC-Co	Чугун, Цветные Металлы и неметаллический материал
			Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

ISO	Покрытие	Твердость (HRA)	Теплопроводность (Вт/м·К)*	Тепловое расширение (x10 ⁻⁶ /К)	Модуль Юнга (ГПа)*	Предел прочности (ГПа)*
P	M					
	UTi20T	90.5	38	5.5	520	2.0
	HTi05T	92.5	79	4.5	600	1.5
K	N					
	HTi10	92.0	79	4.6	630	2.0
	RT9005	92.2	79	4.5	600	2.0
S	S					
	MT9015/MT9010	92.0	79	4.6	630	2.2
	TF15	91.5	71	5.3	580	2.5

* 1 ГПа = 102 кг/мм², 1Вт/м · К = 2.39 x 10⁻³ кал/см · сек · °С



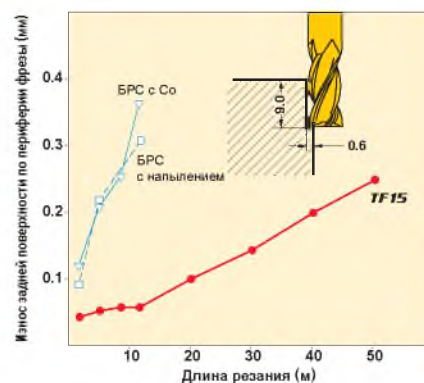
МИКРОЗЕРНИСТЫЙ ТВЁРДЫЙ СПЛАВ (Монолитный инструмент)

- При сравнении с основными видами спеченного твердого сплава, сплавы микрозернистого типа, имеют высокую износостойкость и прочность.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

Инструмент	Рекомендуемый сплав	Обрабатываемый материал
Сверло PCB	SF10 MF07 MF10 MF20	Неметаллический материал
Твердосплавные сверла	TF15	Сталь · Чугун
Монолитные концевые фрезы	HTi10 TF15 MF10	Сталь · Чугун
Зуборезная червячная фреза Развертка Метчик и т.д.	TF15 MF20 MF30	Сталь · Чугун, и т. д.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ



<Режимы резания>

Заготовка : Штамповая сталь (40HRC)

Инструмент : ф мм, 4-х зубье

Угол наклона зубьев : 30°

vc=30м/мин

n=1,600м/мин⁻¹

fz=0.02мм/зуб

vf=128мм/мин

Глубина резания в осевом направлении=9.0мм

Глубина резания в радиальном направлении=0.6мм

Попутное фрезерование, Сухое

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЙ

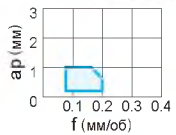
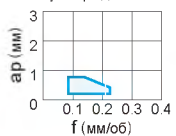
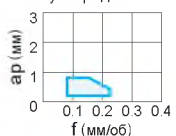
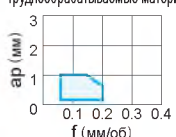
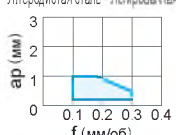
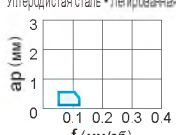
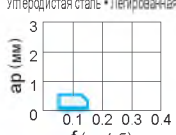
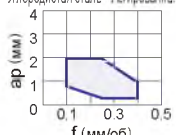
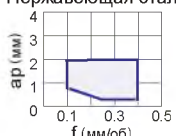
Покрытие	Характеристики покрытий **			ISO	Износостойкость	Сопротивление разрушению	Коррозионная стойкость
	Удельный вес	Твердость (HRA)	Предел прочности(ГПа)*				
HTi10	14.9	92.0	3.2	K10	◎	○	○
TF15	14.5	91.0	4.0	K20	◎	○	◎
SF10	14.9	92.7	3.8	K01	◎	○	◎
MF07	14.7	93.2	3.9	K01	◎	○	◎
MF10	14.6	93.0	4.0	K01	◎	○	◎
MF20	14.2	92.0	4.4	K10	○	◎	◎
MF30	13.7	90.7	4.3	K20	○	◎	◎

* 1 ГПа=102 кг/мм²

** После HIP

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

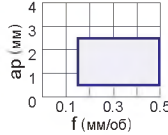
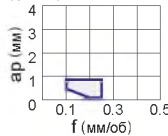
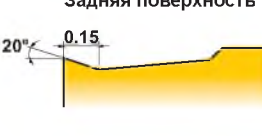
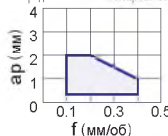
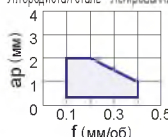
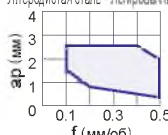
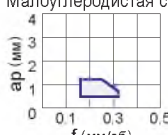
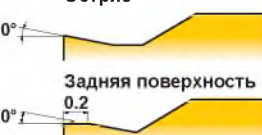
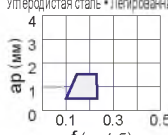
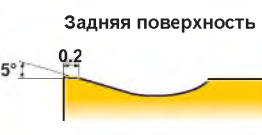
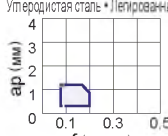
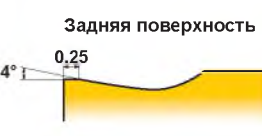
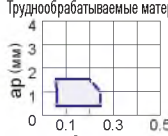
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	FH 	Первая рекомендация для финишной обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 12° Задняя поверхность 12°
		FS 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания. Острая режущая кромка дает наилучшее качество поверхности.	Малоуглеродистая сталь 	Острие 16° Задняя поверхность 8°
		FY 	Первый выбор для чистовой обработки низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Эффективный контроль за прилипающей стружкой. Пригодна для чистовой обработки низкоуглеродистой стали.	Малоуглеродистая сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 15° 0.2
	G	FJ 	Первый выбор для чистовой обработки материалов, трудно поддающихся резанию Двухсторонний стружколом. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие 14° Задняя поверхность 9°
		PK 	Альтернативный стружколом для финишной обработки сталей общего назначения и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Сменные режущие пластинки класса G пригодны для обработки заготовок с жесткими допусками на размеры. Устойчивый контроль стружкодробления при малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 15°
		R/L-FS 	Точная финишная обработка Двухсторонний стружколом. Узкий стреловидный стружколом для хорошего стружкодробления. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 14°
		R/L-F 	Финишная Двухсторонний стружколом. Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 14°
Чистовая обработка	M	LP 	Первая рекомендация для чистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 15° 0.1 Задняя поверхность 11° 0.2
		LM 	Первая рекомендация для чистовой обработки нержавеющей стали Высокоточный двухсторонний стружколом M-класса. Стабильное стружкодробление при чистовой обработке. Стружколом с высоким передним углом обеспечивает превосходный контроль за образованием заусенцев.	Нержавеющая сталь 	Острие 15° 0.50 Задняя поверхность 20°

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_FH  ↻ A094	DNMG_FH  ↻ A101	SNMG_FH  ↻ A108	TNMG_FH  ↻ A114	VNMG_FH  ↻ A120	WNMG_FH  ↻ A124		FH 
	CNMG_FS  ↻ A094	DNMG_FS  ↻ A101	SNMG_FS  ↻ A108	TNMG_FS  ↻ A114	VNMG_FS  ↻ A120	WNMG_FS  ↻ A124		FS 
	CNMG_FY  ↻ A094	DNMG_FY  ↻ A101	SNMG_FY  ↻ A108	TNMG_FY  ↻ A114		WNMG_FY  ↻ A124		FY 
	CNGG_FJ  ↻ A094	DNGG_FJ  ↻ A101			VNGG_FJ  ↻ A120			FJ 
	CNGG_PK  ↻ A094	DNGG_PK  ↻ A101		TNGG_PK  ↻ A114				PK 
				TNGG_R/L-FS  ↻ A114				R/L-FS 
				TNGG_R/L-F  ↻ A114	VNGG_R/L-F  ↻ A120			R/L-F 
	CNMG_LP  ↻ A094	DNMG_LP  ↻ A101	SNMG_LP  ↻ A108	TNMG_LP  ↻ A114	VNMG_LP  ↻ A120	WNMG_LP  ↻ A124		LP 
	CNMG_LM  ↻ A094	DNMG_LM  ↻ A102	SNMG_LM  ↻ A108	TNMG_LM  ↻ A115	VNMG_LM  ↻ A120	WNMG_LM  ↻ A124		LM 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

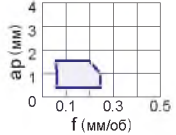
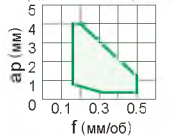
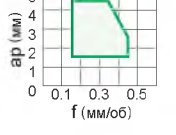
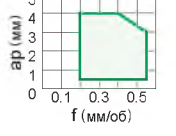
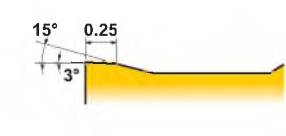
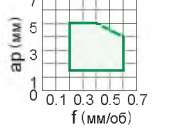
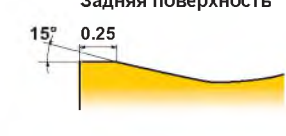
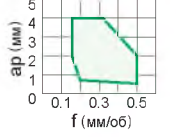
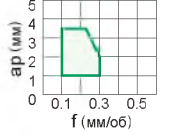
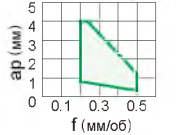
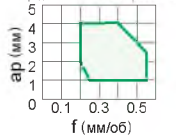
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

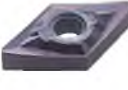
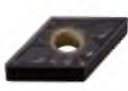
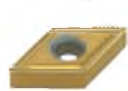
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Чистовая обработка	M	LK 	Первая рекомендация для чистовой обработки чугуна Положительный угол обеспечивает остроту режущей кромки и низкое сопротивление резанию.	Чугун 	Задняя поверхность 
		LS 	Первая рекомендация для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов Улучшенный отвод стружки при глубине резания меньше углового радиуса.	Труднообрабатываемые материалы 	Задняя поверхность 
		SH 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Может быть использован при малых глубинах резания и высоких подачах. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки. Рекомендуется для заготовок в диапазоне твердости по Бринеллю 160—250НВ.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие Задняя поверхность 
		SA 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на малых глубинах резания. Волнистая режущая кромка для копировального точения и затылования. Рекомендуется для заготовок в диапазоне твердости по Бринеллю 200—300НВ.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие Задняя поверхность 
		SW 	Пластина с зачистной кромкой для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Конструкция стружколома обеспечивает высокую производительность и улучшенное качество поверхностей.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие Задняя поверхность 
		SY 	Первый выбор для легкого резания заготовок из низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Эффективный контроль за прилипающей стружкой. Пригодна для легкого резания заготовок из низкоуглеродистой стали.	Малоуглеродистая сталь 	Острие Задняя поверхность 
		R/L-1G 	Альтернативный стружколом для чистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколом контролируют отход стружки. Пригодна для легкой чистовой обработки заготовок. Прецизионный стружколом.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
	G	R/L-K 	Чистовая обработка Двухсторонний стружколом. Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
	M	MJ 	Первая рекомендация для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов Двухсторонний стружколом. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие Задняя поверхность 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_LK  ↻ A095	DNMG_LK  ↻ A102	SNMG_LK  ↻ A108	TNMG_LK  ↻ A115	VNMG_LK  ↻ A121	WNMG_LK  ↻ A124		LK 
	CNMG_LS  ↻ A095	DNMG_LS  ↻ A102		TNMG_LS  ↻ A115	VNMG_LS  ↻ A121	WNMG_LS  ↻ A125		LS 
	CNMG_SH  ↻ A095	DNMG_SH  ↻ A102	SNMG_SH  ↻ A108	TNMG_SH  ↻ A115	VNMG_SH  ↻ A121	WNMG_SH  ↻ A125		SH 
	CNMG_SA  ↻ A095	DNMG_SA  ↻ A102	SNMG_SA  ↻ A109	TNMG_SA  ↻ A115	VNMG_SA  ↻ A121	WNMG_SA  ↻ A125		SA 
	CNMG_SW  ↻ A095	DNMX_SW  ↻ A103		TNMX_SW  ↻ A115		WNMG_SW  ↻ A125		SW 
	CNMG_SY  ↻ A095	DNMG_SY  ↻ A103	SNMG_SY  ↻ A109	TNMG_SY  ↻ A115		WNMG_SY  ↻ A125		SY 
			SNMG_R/L-1G  ↻ A109	TNMG_R/L-1G  ↻ A115				R/L-1G 
				TNGG_R/L-K  ↻ A115				R/L-K 
	CNMG_MJ  ↻ A095	DNMG_MJ  ↻ A103		TNMG_MJ  ↻ A116	VNMG_MJ  ↻ A121	WNMG_MJ  ↻ A125		MJ(M) 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

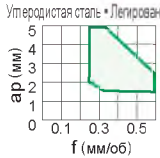
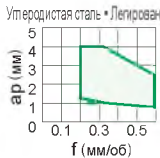
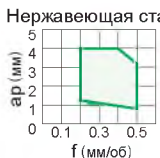
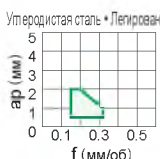
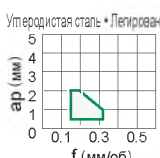
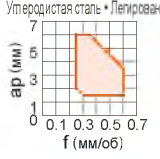
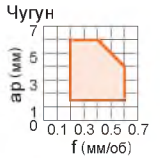
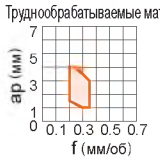
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Чистовая обработка	G	MJ 	Первая рекомендация для чистовой обработки труднообрабатываемых материалов Двухсторонний стружколом, Односторонний стружколом (D Типа, V Типа). Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие 13° Задняя поверхность 9° 
		MP 	Первая рекомендация для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Пригодна для среднего и легкого резания деталей. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения. Геометрия режущей кромки разработана для оптимального сочетания остроты и сопротивления разрушению.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 15° Задняя поверхность 11° 0.15 0.2 
Получистовая обработка	M	MM 	Первая рекомендация для получистовой обработки нержавеющей стали Двусторонний стружколом M-класса. Оптимальная геометрии режущей кромки, достигнутая с помощью технологического анализа моделирования, позволяет контролировать пластическую деформацию угла пластины и добиться долгого срока службы инструмента.	Нержавеющая сталь 	Острие 6° Задняя поверхность 10° 0.3 0.3 
		MK 	Первая рекомендация для получистовой обработки чугуна Оптимальное сочетание остроты и прочности передней кромки для общего применения.	Чугун 	Задняя поверхность 15° 3° 0.25 
		GK 	Альтернативный стружколом для чистовой и получистовой обработки чугуна Универсальный стандартный стружколом. Плоское дно сохраняет стабильную режущую кромку	Чугун 	Задняя поверхность 15° 0.25 
		MS 	Первая рекомендация для получистовой обработки нержавеющей стали, легированных и труднообрабатываемых материалов Двухсторонний стружколом. Острая режущая кромка дает наилучшее качество поверхности.	Нержавеющая сталь 	Острие 25° 15° Задняя поверхность 25° 15° 0.5 0.5 
		GM 	Альтернативный стружколом для чистовой и получистовой обработки нержавеющей стали Двухсторонний стружколом M-класса. Альтернативный стружколом основному стружколому LM и MM. Прекрасная износостойкость режущей кромки при чистовой и получистовой обработке.	Нержавеющая сталь 	Острие 25° 15° Задняя поверхность 25° 15° 0.5 0.5 
		MA 	Первая рекомендация для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Альтернативный стружколом для чистовой обработки и легких режимов резания чугуна Двухсторонний стружколом. Режущая кромка с положительным углом обеспечивает точное резание.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 22° 6° Задняя поверхность 22° 6° 0.2 0.2 
		MH 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Первый выбор для черновой обработки заготовок из низкоуглеродистой стали Двухсторонний стружколом. Горизонтальная режущая кромка обеспечивает высокую жесткость режущей кромки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 16° Задняя поверхность 16° 0.25 0.35 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNGG_MJ  ↻ A095	DNGM_MJ  ↻ A103			VNGM_MJ  ↻ A121			MJ(G) 
	CNMG_MP  ↻ A096	DNMG_MP  ↻ A103	SNMG_MP  ↻ A109	TNMG_MP  ↻ A116	VNMG_MP  ↻ A121	WNMG_MP  ↻ A125		MP 
	CNMG_MM  ↻ A096	DNMG_MM  ↻ A103	SNMG_MM  ↻ A109	TNMG_MM  ↻ A116	VNMG_MM  ↻ A121	WNMG_MM  ↻ A126		MM 
	CNMG_MK  ↻ A096	DNMG_MK  ↻ A103	SNMG_MK  ↻ A109	TNMG_MK  ↻ A116	VNMG_MK  ↻ A122	WNMG_MK  ↻ A126		MK 
	CNMG_GK  ↻ A096	DNMG_GK  ↻ A104	SNMG_GK  ↻ A109	TNMG_GK  ↻ A116	VNMG_GK  ↻ A122	WNMG_GK  ↻ A126		GK 
	CNMG_MS  ↻ A097	DNMG_MS  ↻ A104	SNMG_MS  ↻ A110	TNMG_MS  ↻ A116	VNMG_MS  ↻ A122	WNMG_MS  ↻ A126		MS 
	CNMG_GM  ↻ A097	DNMG_GM  ↻ A104	SNMG_GM  ↻ A110	TNMG_GM  ↻ A117	VNMG_GM  ↻ A122	WNMG_GM  ↻ A126		GM 
	CNMG_MA  ↻ A097	DNMG_MA  ↻ A104	SNMG_MA  ↻ A110	TNMG_MA  ↻ A117	VNMG_MA  ↻ A122	WNMG_MA  ↻ A126		MA 
	CNMG_MH  ↻ A097	DNMG_MH  ↻ A104	SNMG_MH  ↻ A110	TNMG_MH  ↻ A117	VNMG_MH  ↻ A122	WNMG_MH  ↻ A127		MH 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

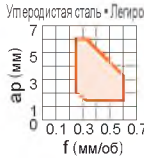
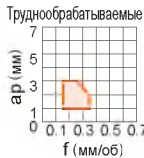
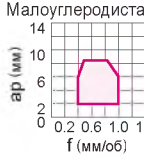
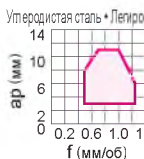
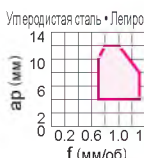
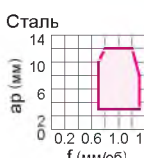
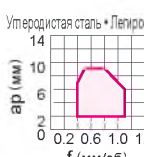
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

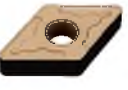
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Получистовая обработка	M	Стандарт 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Первый выбор для среднего резания заготовок из чугуна Двухсторонний стружколом. Горизонтальная режущая кромка обеспечивает высокую прочность режущей кромки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.25 Задняя поверхность 0.25	
		MW 	Пластина с зачистной кромкой для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Зачистная кромка позволяет в два раза повысить подачу. Широкая стружечная канавка предотвращает забивание стружкой.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.25 Задняя поверхность 0.3	
		R/L-ES 	Альтернативный стружколом для среднего резания деталей из нержавеющей стали Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкого и среднего резания заготовок. Фасонный стружколом.	Нержавеющая сталь  Задняя поверхность 0.16	
		R/L-2G 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Параллельные стружколомы контролируют отход стружки. Пригодна для легкого и среднего резания заготовок.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 0.2	
	G	R/L 	Получистовая обработка Двухсторонний стружколом. Параллельный стружколом. Хорошее стружкодробление на средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 0.25	
Черновая обработка	M	RP 	Первая рекомендация для получистовой обработки углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Для прерывистого резания и удаления корки. Превосходное сочетание прочности и жесткости режущей кромки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.33 Задняя поверхность 0.33	
		RM 	Первая рекомендация для черновой обработки нержавеющей стали. М класса двухсторонний стружколом. Отличная стойкость к выкрашиванию при прерывистом резании благодаря оптимальной длине дна и форме стружколома	Нержавеющая сталь  Острие 0.32 Задняя поверхность 0.32	
		RK 	Первая рекомендация для черновой обработки чугуна Экстра широкое дно обеспечивает высокую стабильность режущей кромки для прерывистого резания и точения по корке.	Чугун  Задняя поверхность 0.35	
		RS 	Первая рекомендация для черновой обработки труднообрабатываемых материалов Экстра широкое дно обеспечивает высокую стабильность режущей кромки для прерывистого резания и точения по корке.	Труднообрабатываемые материалы  Задняя поверхность 0.2	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG  ↻ A097	DNMG  ↻ A105	SNMG  ↻ A111	TNMG  ↻ A117	VNMG  ↻ A122	WNMG  ↻ A127	RNMG  ↻ A107	Стандарт 
	CNMG_MW  ↻ A098	DNMX_MW  ↻ A105		TNMX_MW  ↻ A117		WNMG_MW  ↻ A127		MW 
				TNMG_R/L-ES  ↻ A117				R/L-ES 
				TNMG_R/L-2G  ↻ A118				R/L-2G 
		DNGG_R/L  ↻ A105	SNGG_R/L  ↻ A111	TNGG_R/L  ↻ A118	VNGG_R/L  ↻ A123			R/L 
	CNMG_RP  ↻ A098	DNMG_RP  ↻ A105	SNMG_RP  ↻ A111	TNMG_RP  ↻ A118		WNMG_RP  ↻ A127		RP 
	CNMG_RM  ↻ A098	DNMG_RM  ↻ A105	SNMG_RM  ↻ A111	TNMG_RM  ↻ A118		WNMG_RM  ↻ A127		RM 
	CNMG_RK  ↻ A098	DNMG_RK  ↻ A105	SNMG_RK  ↻ A111	TNMG_RK  ↻ A119		WNMG_RK  ↻ A127		RK 
	CNMG_RS  ↻ A099	DNMG_RS  ↻ A105	SNMG_RS  ↻ A111	TNMG_RS  ↻ A119		WNMG_RS  ↻ A127		RS 

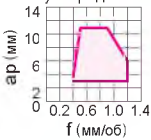
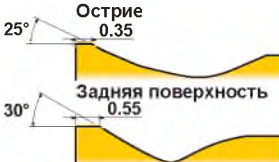
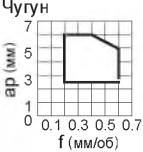
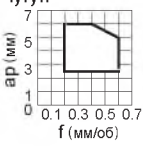
КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

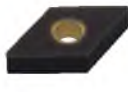
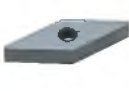
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Черновая обработка	M	GH 	Для черновой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Двухсторонний стружколом. Для прерывистого резания и удаления корки. Комбинация широкой режущей кромки и большой стружечной канавки позволяет использовать на высоких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.32 Задняя поверхность 0.32	
		GJ 	Первая рекомендация для черновой обработки труднообрабатываемых материалов Двухсторонний стружколом. Превосходное сочетание прочности и жесткости режущей кромки. Геометрия режущей кромки спроектирована для высокой износостойкости.	Труднообрабатываемые материалы  Острие 0.15 Задняя поверхность 0.15	
Тяжелая черновая обработка	M	NEW HL 	Первая рекомендация для черновой обработки мягких и нержавеющей сталей Покрывает нижний диапазон тяжелого резания деталей. Изогнутая кромка и узкая фаска обеспечивают превосходное стружкодробление и повышение остроты резания. Точки на радиусе угла обеспечивают стружкодробление при малой глубине резания.	Малоуглеродистая сталь  Задняя поверхность 0.34	
		NEW HM 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Охватывает от нижней до средней части зоны тяжелой обработки. Изогнутая кромка и узкая фаска обеспечивают превосходное стружкодробление и повышенную остроту резания. Обтекаемые точки, предусмотренные вдоль режущей кромки, обеспечивают стружкодробление даже при переменной глубине резания.	Малоуглеродистая сталь  Задняя поверхность 0.32	
		NZ 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Односторонний стружколом. Покрывает нижний диапазон тяжелого резания деталей. Низкое сопротивление резанию благодаря положительной геометрии передней поверхности и изогнутой режущей кромке. Выступы улучшают контроль стружкодробления без возрастания сопротивления резанию.	Малоуглеродистая сталь  Острие 0.42 Задняя поверхность 0.42	
		NX 	Первая рекомендация для черновой обработки углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Покрывает средний диапазон тяжелого резания деталей. Сочетание остроты и жесткости благодаря прямой режущей кромке и фаске. Переменная передняя поверхность и волнообразный стружколом для хорошего контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.43 Задняя поверхность 0.52	
		NV 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Покрывает верхний диапазон тяжелого резания деталей. Широкая передняя поверхность и широкая фаска дают высокую жесткость режущей кромки. Широкий стружколом предотвращает забивание стружкой.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.68 Задняя поверхность 0.68	
		NEW HR 	Альтернативный стружколом для тяжелой обработки стали и легированной стали Покрывает зону тяжелой обработки благодаря использованию высокопрочной прямой режущей кромки. Он обеспечивает ровное стружкодробление во время обработки с большой глубиной резания и высокой скоростью подачи.	Сталь  Задняя поверхность 0.58	
		HAS 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания углеродистых и легированных сталей Двухсторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Соблюдается баланс остроты и прочности режущей кромки благодаря переменной форме передней поверхности. Узкий стружколом для хорошего контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 0.45 Задняя поверхность 0.55	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CNMG_GH  ↻ A099	DNMG_GH  ↻ A106	SNMG_GH  ↻ A112	TNMG_GH  ↻ A119		WNMG_GH  ↻ A127		GH 
	CNMG_GJ  ↻ A099	DNMG_GJ  ↻ A106				WNMG_GJ  ↻ A128		GJ 
	NEW CNMM_HL  ↻ A099	NEW DNMM_HL  ↻ A106	NEW SNMM_HL  ↻ A112	NEW TNMM_HL  ↻ A119				NEW HL 
	NEW CNMM_HM  ↻ A099		NEW SNMM_HM  ↻ A112					NEW HM 
	CNMM_HZ  ↻ A099	DNMM_HZ  ↻ A106	SNMM_HZ  ↻ A112	TNMM_HZ  ↻ A119				HZ 
	CNMM_HX  ↻ A100		SNMM_HX  ↻ A112					HX 
	CNMM_HV  ↻ A100		SNMM_HV  ↻ A113					HV 
	NEW CNMM_HR  ↻ A100		NEW SNMM_HR  ↻ A113					NEW HR 
	CNMG_HAS  ↻ A100							HAS 

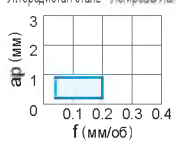
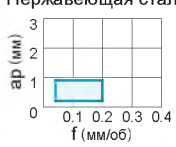
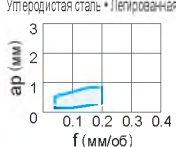
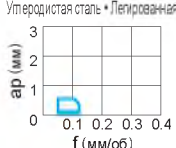
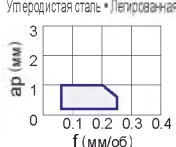
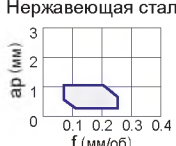
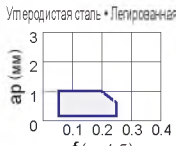
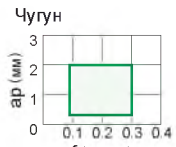
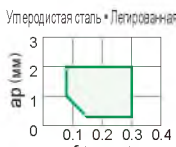
ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Тяжелая черновая обработка	M	HXD 	Альтернативный стружколом для тяжелого резания деталей мягких и нержавеющей сталей Односторонний стружколом. Покрывает нижний и средний диапазон тяжелого резания деталей. Соблюдается баланс остроты и прочности режущей кромки благодаря узкой фаске и переменной форме передней поверхности.	Малоуглеродистая сталь 	
	M	Плоский верх 	Первая рекомендация для черновой обработки чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.	Чугун 	
Для обработки чугуна	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун 	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
			SNMM_HXD  ↻ A113					HXD 
	CNMA  ↻ A100	DNMA  ↻ A106	SNMA  ↻ A113	TNMA  ↻ A119	 VNMA  ↻ A123	WNMA  ↻ A128		Плоский верх(M) 
		DNGA  ↻ A106	SNGA  ↻ A113	TNGA  ↻ A119	VNGA  ↻ A123			Плоский верх(G) 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

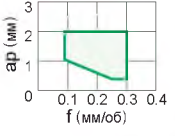
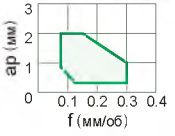
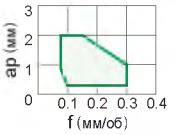
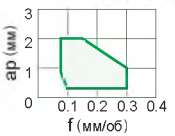
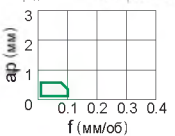
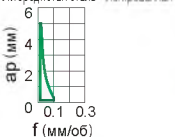
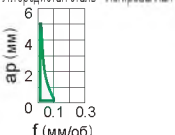
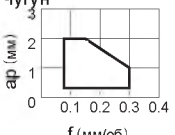
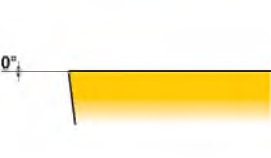
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 5° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	FP 	Первая рекомендация для финишной обработки углеродистой и легированной стали Угловой выступ стружколома обеспечивает стружкообразование даже при небольшой глубине резания. Сохраняет прочность кромки в углу и предотвращает внезапное образование трещин.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		FM 	Первая рекомендация для финишной обработки нержавеющей стали Выступ стружколома в углу обеспечивает стружкообразование даже при небольшой глубине резания. Сохраняет прочность кромки в углу и предотвращает внезапное образование трещин.	Нержавеющая сталь 	
		FV 	Финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
	G	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
Чистовая обработка	M	LP 	В первую очередь рекомендуется для чистовой обработки углеродистой и легированной стали Острая режущая кромка благодаря большому переднему углу. Предотвращает налипание стружки на пластину и образование белого налета на обработанной поверхности. Выступ стружколома, идеальный для глубокого резания, обеспечивает стружкообразование в широком диапазоне.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		LM 	Первая рекомендация для чистовой обработки нержавеющей стали Острая режущая кромка благодаря большому переднему углу. Предотвращает налипание стружки на пластину и образование белого налета на обработанной поверхности. Выступ стружколома, идеальный для глубокого резания, обеспечивает стружкообразование в широком диапазоне.	Нержавеющая сталь 	
		SV 	Для легкого резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большой главный передний угол обеспечивает качество резания. Закругленная точка обеспечивает хороший контроль за стружкой при глубине резания меньше 1 мм.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
Получистовая обработка	M	NEW MK 	В первую очередь рекомендуется для получистовой обработки чугуна Оптимальное сочетание остроты и прочности передней кромки для общего применения.	Чугун 	
		MP 	В первую очередь рекомендуется для получистовой обработки углеродистой и легированной стали Отличное сочетание устойчивости к износу и образованию трещин благодаря плоской форме режущей кромки. Широкий карман для стружки контролирует увеличение сопротивления резанию, сокращает вибрацию и зажимание стружки даже при большой глубине резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
					VBMT_FP  ↻ A156			FP 
					VBMT_FM  ↻ A156			FM 
					VBMT_FV  ↻ A156			FV 
					VBGT_R/L-F  ↻ A156	WBGТ_R/L-F  ↻ A163		R/L-F 
					VBMT_LP  ↻ A156			LP 
					VBMT_LM  ↻ A156			LM 
					VBMT_SV  ↻ A157			SV 
					VBMT_MK  ↻ A157			 MK 
					VBMT_MP  ↻ A157			MP 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

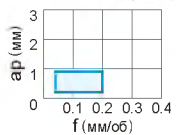
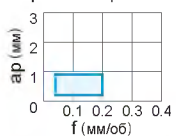
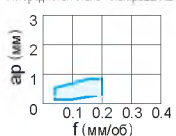
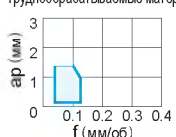
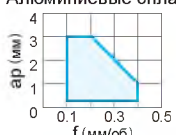
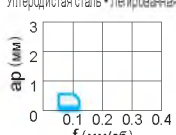
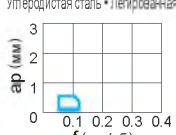
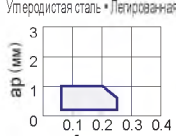
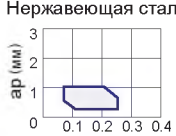
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 5° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Получистовая обработка	M	MM 	Первая рекомендация для получистовой обработки нержавеющей стали Отличное сочетание устойчивости к износу и образованию трещин благодаря плоской форме режущей кромки. Широкий карман для стружки контролирует увеличение сопротивления резанию, сокращает вибрацию и зажимание стружки даже при большой глубине резания.	Нержавеющая сталь 	
		Стандарт 	Для среднего резания углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Сочетание жесткости и остроты режущей кромки благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		MV 	Для среднего резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		R/L-MV 	Для среднего резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
	E	R/L-SR 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Стружколом с широкой передней поверхностью. Пластина разработана для устойчивого контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		R/L-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходное стружкодробление на средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
		R/LW-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходное стружкодробление на средних подачах. Зачистная геометрия дает хорошее качество окончательной поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	
Для обработки чугуна	M	Плоский верх 	Черновой обработки чугуна Плоский верх. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.	Чугун 	

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
					VBMT_MM  → A157			MM 
					VBMT  → A157			Стандарт 
					VBMT_MV  → A157			MV 
						WBMT_R/L-MV  → A163		R/L-MV 
					VBET_R/L-SR  → A157			R/L-SR 
					VBET_R/L-SN  → A158			R/L-SN 
					VBET_R/LW-SN  → A158			R/LW-SN 
					VBMW  → A157			 Плоский верх(M) 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

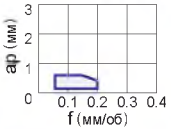
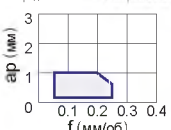
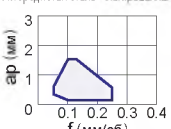
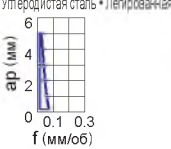
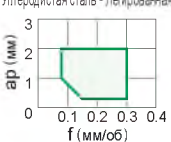
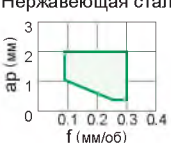
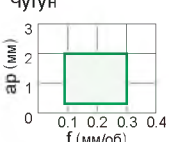
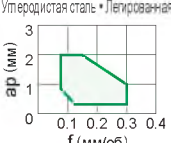
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	М	FP 	Первая рекомендация для финишной обработки углеродистой и легированной стали Выступ стружколома обеспечивает стружкообразование даже при небольшой глубине резания. Сохраняет прочность кромки в углу и предотвращает внезапное образование трещин.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 6° Задняя поверхность 6° 
		FM 	Первая рекомендация для финишной обработки нержавеющей стали Выступ стружколома обеспечивает стружкообразование даже при небольшой глубине резания. Сохраняет прочность кромки в углу и предотвращает внезапное образование трещин.	Нержавеющая сталь 	Острие 6° Задняя поверхность 6° 
		FV 	Финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8° 
	G	FJ 	Первый выбор для чистовой обработки материалов, трудно поддающихся резанию Идеально подходит для обработки жаропрочных и титановых сплавов. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Изогнутая режущая кромка обеспечивает плавный отвод стружки.	Труднообрабатываемые материалы 	Острие 14° Задняя поверхность 14° 
		AZ 	Для обработки алюминиевых сплавов Большой передний угол и 3-х мерная изогнутая режущая кромка обеспечивает остроту режущей кромки. Дополнительная трехмерная форма передней поверхности обеспечивает превосходный контроль за стружкой. Полированная передняя поверхность для улучшения сопротивления налипанию.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 30° 
		R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 17° 
		R/L 	Финишная Стружколом с широкой передней поверхностью. Превосходный контроль стружкодробления на низких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 15° 
Чистовая обработка	М	LP 	В первую очередь рекомендуется для чистовой обработки углеродистой и легированной стали Острая режущая кромка благодаря большому переднему углу. Предотвращает налипание стружки на пластину и образование белого налета на обработанной поверхности. Выступ стружколома, идеальный для глубокого резания, обеспечивает стружкообразование в широком диапазоне.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8° 
		LM 	Первая рекомендация для чистовой обработки нержавеющей стали Острая режущая кромка благодаря большому переднему углу. Предотвращает налипание стружки на пластину и образование белого налета на обработанной поверхности. Выступ стружколома, идеальный для большой глубины резания, обеспечивает стружкообразование в широком диапазоне.	Нержавеющая сталь 	Острие 18° Задняя поверхность 8° 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CCMT_FP  ↻ A133	DCMT_FP  ↻ A140	SCMT_FP  ↻ A147	TCMT_FP  ↻ A150	VCMT_FP  ↻ A159			FP 
	CCMT_FM  ↻ A133	DCMT_FM  ↻ A140	SCMT_FM  ↻ A147	TCMT_FM  ↻ A150	VCMT_FM  ↻ A159			FM 
	CCMT_FV  ↻ A133	DCMT_FV  ↻ A140	SCMT_FV  ↻ A147	TCMT_FV  ↻ A150	VCMT_FV  ↻ A159			FV 
	CCGT_FJ  ↻ A133							FJ 
	CCGT_AZ  ↻ A133	DCGT_AZ  ↻ A140		TCGT_AZ  ↻ A150	VCGT_AZ  ↻ A159		RCGT_AZ  ↻ A146	AZ 
	CCGT_L-F CCGH_R/L-F  ↻ A134	DCGT_R/L-F  ↻ A140		TCGT_R/L-F  ↻ A150	VCGT_R/L-F  ↻ A159			R/L-F 
						WCGT_R/L  ↻ A164		R/L 
	CCMT_LP  ↻ A134	DCMT_LP  ↻ A140	SCMT_LP  ↻ A147	TCMT_LP  ↻ A150	VCMT_LP  ↻ A159			LP 
	CCMT_LM  ↻ A134	DCMT_LM  ↻ A141	SCMT_LM  ↻ A147	TCMT_LM  ↻ A151	VCMT_LM  ↻ A159			LM 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

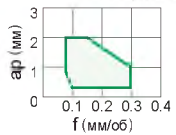
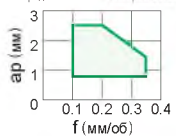
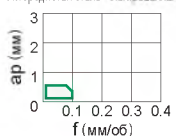
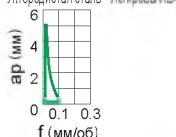
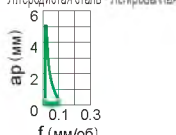
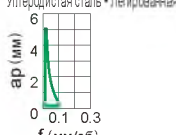
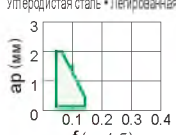
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколома и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Чистовая обработка	M	SVX 	Для легкого резания углеродистых и легированных сталей Хороший контроль стружки благодаря геометрии стружколома, предназначенного для копирования.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	Острие 18° 8°
		SV 	Альтернативный стружолом для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большой главный передний угол обеспечивает острое резание. Полуостровной выступ обеспечивает контроль стружкодробления на глубинах резания менее 1 мм.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	Острие 18° 8°
		SW 	Пластина с зачистной кромкой для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Положительный угол передней поверхности улучшает частоту.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	Острие 20° 12° 16° 8° 0.12 0.12
	G	R/L-SS 	Чистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружолом. Превосходный контроль стружкодробления на низких подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	14°
Получистовая обработка	M	MP 	В первую очередь рекомендуется для получистовой обработки углеродистой и легированной стали Отличное сочетание устойчивости к износу и образованию трещин благодаря плоской форме режущей кромки. Широкий карман для стружки контролирует увеличение сопротивления резанию, сокращает вибрацию и зажимание стружки даже при большой глубине резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	Острие 18° 0.1 18° 0.1
		MM 	Первая рекомендация для получистовой обработки нержавеющей стали Отличное сочетание устойчивости к износу и образованию трещин благодаря плоской форме режущей кромки. Широкий карман для стружки контролирует увеличение сопротивления резанию, сокращает вибрацию и зажимание стружки даже при большой глубине резания.	Нержавеющая сталь  Задняя поверхность	Острие 18° 0.1 18° 0.1
		МК 	Первая рекомендация для получистовой обработки чугуна Оптимальное сочетание остроты и прочности передней кромки для общего применения.	Чугун  Задняя поверхность	Острие 18° 0.1
		Стандарт 	Для среднего резания малоуглеродистых, углеродистых, легированных, нержавеющей сталей и чугуна Сочетание жесткости и остроты режущей кромки благодаря комбинации плоской передней поверхности и большого главного переднего угла.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность	Острие 18° 0.1 18° 0.1 Задняя поверхность 15° 0.2

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Ромбическая 25° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
							XCMT_SVX  ↻ A166		SVX 
	CCMH_SV  ↻ A134	DCMT_SV  ↻ A141			VCMT_SV  ↻ A160				SV 
	CCMT_SW  ↻ A134								SW 
	CCGT_R/L-SS  ↻ A135	DCGT_R/L-SS  ↻ A141							R/L-SS 
	CCMT_MP  ↻ A135	DCMT_MP  ↻ A141	SCMT_MP  ↻ A147	TCMT_MP  ↻ A151	VCMT_MP  ↻ A160				MP 
	CCMT_MM  ↻ A135	DCMT_MM  ↻ A141	SCMT_MM  ↻ A147	TCMT_MM  ↻ A151	VCMT_MM  ↻ A160				MM 
	CCMT_MK  ↻ A135	DCMT_MK  ↻ A141	SCMT_MK  ↻ A148	TCMT_MK  ↻ A151	VCMT_MK  ↻ A160				MK 
	CCMT  ↻ A135	DCMT  ↻ A142	SCMT  ↻ A148	TCMT  ↻ A151	VCMT  ↻ A160	WCMT  ↻ A164		RCMT  ↻ A146	Стандарт 
								RCMX  ↻ A146	

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

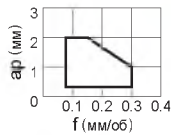
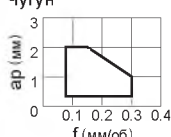
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Получистовая обработка	М	MV 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом и выступы округлой формы на передней поверхности дают широкие возможности стружкоотвода.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Острие 20° 12° 0.18 Задняя поверхность 20° 12° 0.18
		MW 	Пластина с зачистной кромкой для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Зачистные пластины допускают работу на удвоенных подачах. Широкая стружечная канавка предотвращает забивку стружкой.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Острие 18° 7° 0.2 Задняя поверхность 18° 7° 0.2
	Е	R/L-SR 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Стружколом с широкой передней поверхностью. Пластина разработана для устойчивого контроля стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Задняя поверхность 30°
		R/L-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах. Применяется для точной механической обработки с допусками класса Е.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Задняя поверхность 20°
	G	R/L-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Задняя поверхность 20°
	Е	R/LW-SN 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Параллельный стружколом. Превосходный контроль стружкодробления на низких и средних подачах. Зачистная геометрия дает хорошее качество окончательной поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Задняя поверхность 20°
Тяжелая черновая обработка	G	SMG 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Трехкоординатный рельефный стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Острие 13° Задняя поверхность 10°
	М	RR 	Тяжелая черновая обработка углеродистых и легированных сталей Широкая канавка стружколома предотвращает забивание стружкой на больших глубинах резания. Малые углубления улучшают контроль стружкодробления на малых глубинах резания.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  ar (мм) vs f (мм/об)	Острие 28° 0.3

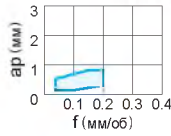
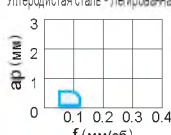
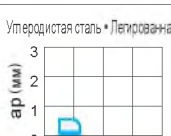
	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CCMH_MV  ↻ A136	DCMT_MV  ↻ A142			VCMT_MV  ↻ A160			MV 
	CCMT_MW  ↻ A136							MW 
	CCET_R/L-SR  ↻ A136	DCET_R/L-SR  ↻ A142						R/L-SR 
	CCET_R/L-SN  ↻ A136	DCET_R/L-SN  ↻ A143						R/L-SN(E) 
	CCGT_R/L-SN  ↻ A137	DCGT_R/L-SN  ↻ A143						R/L-SN(G) 
	CCET_R/LW-SN  ↻ A137	DCET_R/LW-SN  ↻ A143						R/LW-SN 
	CCGT_SMG  ↻ A137	DCGT_SMG  ↻ A143						SMG 
							RCMX_RR  ↻ A146	RR 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Для обработки чугуна	M	Плоский верх 	Черновой обработки чугуна Плоский верх. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.	Чугун 	
	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Плоский верх. Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун 	

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И ОТВЕРСТИЕМ

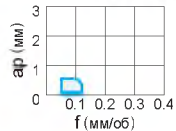
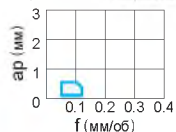
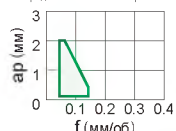
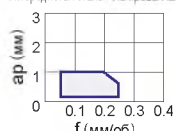
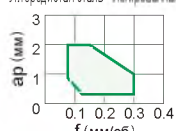
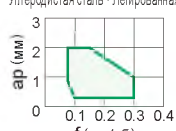
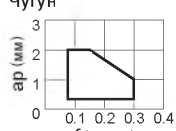
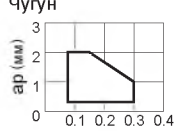
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	FV 	Первая рекомендация для финишной обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Применяется при малых глубинах резания и низких подачах. Острая режущая кромка и низкое сопротивление дают превосходные режущие свойства.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Острые  Задняя поверхность 
	G	R/L-FS 	Альтернативный стружколом для финишной обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей, а так же чугуна и алюминиевых сплавов Малая ширина стружколома. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
	M	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
	G	R/L-F 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
		R/L 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь 	Задняя поверхность 
		Стандарт 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CCMW  → A137	DCMW  → A144	SCMW  → A148	TCMW  → A151	VCMW  → A160			Плоский верх(M) 
	CCGW  → A138	DCGW  → A144						Плоский верх(G) 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
	CPMH_FV  → A139			TPMH_FV  → A153				FV 
				TPGH_R/L-FS  → A153		WPGT_R/L-FS  → A165		R/L-FS 
	CPMH_R/L-F  → A139							R/L-F(M) 
	CPGT_R/L-F  → A139							R/L-F(G) 
				TPGX_R/L  → A153				R/L 
	CPGT  → A139							Стандарт 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

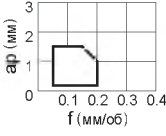
ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	M	L 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 10°	
	E	SRF 	Финишная Стреловидный стружколом контролирует сход стружки. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 15°	
	G	SMG 	Получистовая обработка на автоматических токарных станках Трехкоординатный рельефный стружколом обеспечивает хороший контроль стружкодробления. Пластина класса G дает острое резание, позволяющее обрабатывать с высокой точностью. Геометрия стружколома предназначена для копировальных операций и левого точения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 13° Задняя поверхность 10°	
Чистовая обработка	M	SV 	Первая рекомендация для чистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных, нержавеющей сталей и чугуна Большой главный передний угол обеспечивает острое резание. Полуостровной выступ обеспечивает контроль стружкодробления на глубинах резания менее 1 мм.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 18° Задняя поверхность 8°	
Получистовая обработка	M	Стандарт 	Альтернативный стружколом для получистовой обработки углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Стружколом общего назначения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 10° Задняя поверхность 10°	
	M	MV 	Первая рекомендация для получистовой обработки малоуглеродистых, углеродистых, легированных, нержавеющей сталей и чугуна Пластина с положительным задним углом и большим главным передним углом достигает производительности острой режущей кромки. Двойной стружколом на передней поверхности дает широкие возможности стружкоотвода.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие 20° 8° 0.2 Задняя поверхность 20° 8° 0.2	
Для обработки чугуна	M	Плоский верх 	Черновой обработки чугуна Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки.	Чугун  0°	
	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Наиболее эффективна при нестабильной механической обработке благодаря высокой жесткости режущей кромки. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  0°	

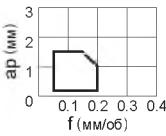
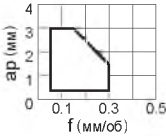
	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
				TPMX_L  ↻ A154				L 
					VPET_R/L-SRF  ↻ A162			SRF 
					VPGT_SMG  ↻ A162			SMG 
	CPMH_SV  ↻ A139			TPMH_SV  ↻ A154				SV 
	CPMX  ↻ A139		SPMT  ↻ A149	TPMX  ↻ A154				Стандарт 
	CPMH_MV  ↻ A139			TPMH_MV  ↻ A154		WPMT_MV  ↻ A165		MV 
			SPMW  ↻ A149					Плоский верх(M) 
			SPGX  ↻ A149	TPGX  ↻ A155				Плоский верх(G) 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 15° И ОТВЕРСТИЕМ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Для обработки алюминиевых сплавов	G	R/L 	Для обработки алюминиевых сплавов Стружколом с широкой передней поверхностью. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 20° И ОТВЕРСТИЕМ

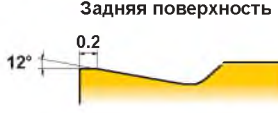
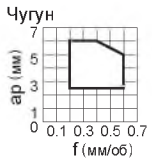
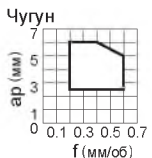
Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Для обработки алюминиевых сплавов	G	R/L-F 	Для обработки алюминиевых сплавов Стружколом с широкой передней поверхностью. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 
		R/L 	Для обработки алюминиевых сплавов Параллельный стружколом. Острая режущая кромка дает хорошее качество поверхности. Хороший контроль стружкодробления при средних подачах.	Алюминиевые сплавы 	Задняя поверхность 

	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
					VDGX_R/L  A161			R/L 

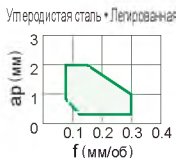
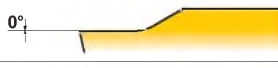
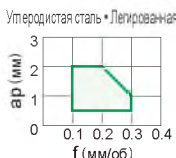
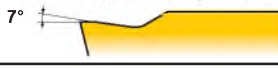
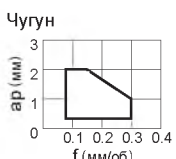
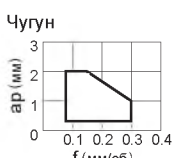
	Ромбическая 80° 	Ромбическая 55° 	Квадратная 90° 	Треугольная 60° 	Ромбическая 35° 	Тригональная 80° 	Круглая 	Обозначение стружколома и форма канавки
		DEGX_R/L-F  A145						R/L-F 
		DEGX_R/L  A145		TEGX_R/L  A152				R/L 

КЛАССИФИКАЦИЯ СТРУЖКОЛОМОВ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Черновая обработка	M	R/L-M1/2 	Черновая углеродистых и легированных сталей Односторонний стружколом. Может использоваться для копировальных операций. Изогнутый стружколом для контроля за отходом стружки.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 	
	M	Плоский верх 	Черновой обработки чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины.	Чугун  0° 	
Для обработки чугуна	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Двухсторонняя плоская пластина. Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  0° 	

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Область применения	Допуск	Обозначение стружколом и рис.	Характеристика	Геометрия поперечного сечения	
Финишная обработка	G	R/L 	Финишная Параллельный стружколом. Хорошее стружкодробление на малых и средних подачах.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Задняя поверхность 	
Чистовая - Полуфинишная обработка	M	Стандарт 	Получистовая и чистовая обработка углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Стружколом общего назначения.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие  Задняя поверхность 	
	M	80 	Получистовая и чистовая обработка углеродистых, легированных и нержавеющей сталей Большая стружечная канавка для наилучшего удаления стружки. Двойной стружколом на передней поверхности дает широкие возможности стружкодробления.	Углеродистая сталь • Легированная сталь  Острие  Задняя поверхность 	
Для обработки чугуна	M	Плоский верх 	Черновой обработки чугуна Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины.	Чугун  0° 	
	G	Плоский верх 	Для обработки чугуна Наиболее эффективен для прерывистого резания благодаря высокой жесткости режущей кромки и надежной фиксации пластины. Может быть использован для деталей с жестким допуском благодаря допуску пластины класса G.	Чугун  0° 	

Ромбическая 80°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 55°	Обозначение стружколома и форма канавки
				
			KNUX_R/L-M1/2  ↻ A129	R/L-M1/2 
CNMN  ↻ A130	SNMN  ↻ A131	TNMN  ↻ A132		Плоский верх(M) 
	SNGN  ↻ A131	TNGN  ↻ A132		Плоский верх(G) 

Квадратная 90°	Треугольная 60°	Круглая	Обозначение стружколома и форма канавки
			
	TPGR_R/L  ↻ A169		R/L 
SPMR  ↻ A168	TPMR  ↻ A169		Стандарт 
SPMR-80  ↻ A168	TPMR-80  ↻ A169		80 
SPMN  ↻ A168	TPMN  ↻ A169		Плоский верх(M) 
SPGN  ↻ A168	TPGN  ↻ A170		Плоский верх(G) 

ПЛАСТИНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Область применения	Допуск	Тип державки	Пластины
Специальное	G	TL Тип	RTG  ↻ A167

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
P									
Малоуглеродистая сталь (St37-2, Ck10)	≤180HB	●	F	1	FY	VP25N	285—445	0.09—0.23	0.20—0.80
		●	F	2	FS	NX2525	270—385	0.09—0.23	0.20—0.70
		●	L	1	SY	VP25N	260—405	0.16—0.33	0.50—1.20
		●	F	1	FY	MP3025	275—420	0.09—0.23	0.20—0.80
		●	F	2	FY	NX3035	260—370	0.09—0.23	0.20—0.80
		●	F	3	FS	NX2525	270—385	0.09—0.23	0.20—0.70
		●	L	1	SY	MP3025	250—385	0.16—0.33	0.50—1.20
		●	L	2	SY	NX3035	235—335	0.16—0.33	0.50—1.20
		⊕	F	1	FY	UE6020	285—460	0.09—0.23	0.20—0.80
		⊕	F	2	FS	UE6020	285—460	0.09—0.23	0.20—0.70
		⊕	L	1	SY	UE6020	260—420	0.16—0.33	0.50—1.20
Углеродистая сталь • Легированная сталь (Ck45, 42CrMo4)	180 280HB	●	F	1	FH	AP25N	215—340	0.08—0.20	0.20—1.00
		●	F	2	FH	NX2525	205—295	0.08—0.20	0.20—1.00
		●	F	3	R/L-F	MP3025	210—325	0.05—0.15	0.10—0.50
		●	F	4	PK	NX2525	195—280	0.10—0.30	0.20—1.00
		●	L	1	LP	MC6015	220—405	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	SH	UE6105	220—405	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	LP	MP3025	195—295	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SH	AP25N	200—315	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	5	SH	NX2525	190—270	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	6	SA	UE6105	220—405	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	7	SW	UE6105	220—405	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	L	8	SW	MP3025	195—295	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	L	9	SW	NX2525	190—270	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	L	10	R/L-K	MP3025	195—295	0.08—0.20	0.30—1.20
		●	M	1	MP	MC6015	200—370	0.16—0.50	0.30—4.00
		●	M	2	MP	MP3025	175—270	0.16—0.50	0.30—4.00
		●	M	3	MA	UE6105	200—370	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	4	MH	UE6105	200—370	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	5	Std	UE6105	200—370	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	6	Std	MP3025	175—270	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	7	Std	NX2525	170—245	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	8	Std	UTi20T	85—125	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	9	MW	UE6105	200—370	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	M	10	R/L	MP3025	175—270	0.15—0.32	0.40—2.00
		●	R	1	RP	UE6105	190—350	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	2	GH	UE6105	190—350	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	H	1	HX	UE6110	160—275	0.50—1.26	3.00—11.00
		●	H	2	HV	UE6110	135—225	0.70—1.30	4.00—12.00
		●	F	1	FH	MP3025	210—325	0.08—0.20	0.20—1.00
		●	F	2	FH	NX3035	200—285	0.08—0.20	0.20—1.00
		●	F	3	FH	UE6110	230—390	0.08—0.20	0.20—1.00
		●	L	1	LP	MC6025	210—355	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	LP	UE6110	210—355	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	SH	UE6110	210—355	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SA	UE6110	210—355	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	5	LP	MP3025	195—295	0.10—0.40	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Полушпиговая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Углеродистая сталь • Легированная сталь (Ck45, 42CrMo4)	180 280HB	● L	6	SH	NX3035	185—260	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	7	SA	NX3035	185—260	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	8	SW	UE6110	210—355	0.10—0.50	0.30—2.50
		● L	9	SW	NX3035	185—260	0.10—0.50	0.30—2.50
		● M	1	MP	MC6025	190—325	0.16—0.50	0.30—4.00
		● M	2	MP	UE6110	190—325	0.16—0.50	0.30—4.00
		● M	3	MA	MC6025	190—325	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	4	MA	UE6110	190—325	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	5	MA	NX3035	165—235	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	6	MH	MC6015	190—325	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	7	MH	UE6110	190—325	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	8	Std	UE6110	190—325	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	9	Std	NX3035	165—235	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	10	MW	MC6015	190—325	0.20—0.60	0.90—4.00
		● M	11	MW	UE6110	190—325	0.20—0.60	0.90—4.00
		● R	1	RP	MC6025	180—310	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	2	RP	UE6110	180—310	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	3	GH	UE6110	180—310	0.25—0.60	1.50—6.00
		● H	1	HX	UE6020	155—250	0.50—1.26	3.00—11.00
		● H	2	HV	UE6020	125—205	0.70—1.30	4.00—12.00
		● H	3	HZ	UE6110	160—275	0.40—1.20	2.00—10.00
		✚ F	1	FH	UE6110	230—390	0.08—0.20	0.20—1.00
		✚ F	2	FH	UE6020	215—355	0.08—0.20	0.20—1.00
		✚ L	1	LP	MC6035	210—340	0.10—0.40	0.30—2.00
		✚ L	2	SH	UE6020	200—325	0.10—0.40	0.30—2.00
		✚ L	3	SA	UE6020	200—325	0.10—0.40	0.30—2.00
		✚ M	1	MP	MC6035	190—310	0.16—0.50	0.30—4.00
		✚ M	2	MA	MC6035	190—310	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚ M	3	MP	UE6020	180—295	0.16—0.50	0.30—4.00
		✚ M	4	MA	UE6020	180—295	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚ M	5	MA	MC6035	170—235	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚ M	6	MA	UE6035	170—235	0.20—0.50	0.30—4.00
		✚ M	7	MH	UE6020	180—295	0.20—0.55	1.00—4.00
		✚ M	8	MH	UE6035	170—235	0.20—0.55	1.00—4.00
		✚ M	9	Std	UE6020	180—295	0.25—0.60	1.50—5.00
		✚ M	10	Std	MC6035	170—235	0.25—0.60	1.50—5.00
		✚ M	11	Std	UE6035	170—235	0.25—0.60	1.50—5.00
		✚ M	12	MW	MC6025	190—310	0.20—0.60	0.90—4.00
		✚ M	13	MW	UE6020	180—295	0.20—0.60	0.90—4.00
		✚ R	1	RP	MC6035	180—295	0.25—0.60	1.50—6.00
		✚ R	2	GH	UE6020	170—280	0.25—0.60	1.50—6.00
		✚ H	1	HX	UH6400	135—195	0.50—1.26	3.00—11.00
		✚ H	2	HV	UH6400	110—160	0.70—1.30	4.00—12.00
		✚ H	3	HZ	UH6400	135—195	0.40—1.20	2.00—10.00
		✚ H	4	HZ	UE6020	155—250	0.40—1.20	2.00—10.00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
М									
Аустенитная нержавеющая сталь (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180—285	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	SH	NX2525	65—135	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SW	US7020	105—270	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MM	MC7015	160—255	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7015	160—255	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MS	US7020	95—245	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	4	MA	US7020	95—245	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	5	MH	US7020	95—245	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	6	MW	US7020	95—245	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	R	1	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US7020	90—235	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	L	1	LM	MC7025	160—215	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	145—195	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7025	145—195	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MA	MC7025	145—195	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	4	MS	US735	85—165	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	5	MA	US735	85—165	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	R	1	RM	MC7025	140—185	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
		✳	L	1	LM	MP7035	95—155	0.10—0.30	0.30—2.00
		✳	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40	0.30—2.00
		✳	M	1	MM	MP7035	85—140	0.15—0.45	0.70—5.00
		✳	M	2	GM	MP7035	85—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		✳	M	3	MA	MP7035	85—140	0.20—0.50	0.30—4.00
		✳	M	4	MS	US735	85—165	0.16—0.50	0.50—4.00
		✳	M	5	MS	VP15TF	75—130	0.16—0.50	0.50—4.00
		✳	M	6	MS	UP20M	95—145	0.16—0.50	0.50—4.00
		✳	M	7	MS	UTi20T	75—110	0.16—0.50	0.50—4.00
		✳	M	8	MA	VP15TF	75—130	0.20—0.50	0.30—4.00
		✳	M	9	Std	VP15TF	75—130	0.25—0.60	1.50—5.00
		✳	R	1	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00
		✳	R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60	1.50—6.00
Аустенитная нержавеющая сталь (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150—240	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	SH	NX2525	55—115	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SW	US7020	90—230	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MM	MC7015	135—215	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7015	135—215	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MS	US7020	80—205	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	4	MA	US7020	80—205	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	5	MH	US7020	80—205	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	6	MW	US7020	80—205	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	R	1	RM	MC7015	130—205	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US7020	75—195	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	L	1	LM	MC7025	135—180	0.10—0.30	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая

H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
М									
Аустенитная нержавеющая сталь (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	125—165	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7025	125—165	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MA	MC7025	125—165	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	5	MA	US735	75—140	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	R	1	RM	MC7025	115—155	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	80—130	0.10—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	75—120	0.15—0.45	0.70—5.00
		⊕	M	2	GM	MP7035	75—120	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	3	MA	MP7035	75—120	0.20—0.50	0.30—4.00
		⊕	M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	5	MS	VP15TF	65—110	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	6	MS	UP20M	80—125	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	7	MS	UTi20T	65—95	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	8	MA	VP15TF	65—110	0.20—0.50	0.30—4.00
		⊕	M	9	Std	VP15TF	65—110	0.25—0.60	1.50—5.00
		⊕	R	1	RM	MP7035	70—115	0.25—0.55	1.50—6.00
⊕	R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00		
Ферро-аустенитная нержавеющая сталь (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	L	1	LM	MC7015	120—195	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	3	SH	NX2525	45—90	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	4	SW	US7020	75—185	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MM	MC7015	110—175	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7015	110—175	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MS	US7020	65—170	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	4	MA	US7020	65—170	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	5	MH	US7020	65—170	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	6	MW	US7020	65—170	0.20—0.60	0.90—4.00
		●	R	1	RM	MC7015	105—165	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US7020	60—160	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	L	1	LM	MC7025	110—150	0.10—0.30	0.30—2.00
		●	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—135	0.15—0.45	0.70—5.00
		●	M	2	GM	MC7025	100—135	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	3	MA	MC7025	100—135	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	4	MS	US735	60—115	0.16—0.50	0.50—4.00
		●	M	5	MA	US735	60—115	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	R	1	RM	MC7025	95—125	0.25—0.55	1.50—6.00
		●	R	2	GH	US735	55—110	0.25—0.60	1.50—6.00
		⊕	L	1	LM	MP7035	65—105	0.10—0.30	0.30—2.00
		⊕	L	2	SH	US735	65—125	0.10—0.40	0.30—2.00
		⊕	M	1	MM	MP7035	60—95	0.15—0.45	0.70—5.00
		⊕	M	2	GM	MP7035	60—95	0.16—0.50	0.50—4.00
		⊕	M	3	MA	MP7035	60—95	0.20—0.50	0.30—4.00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружкойлом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
М								
Ферро-аустенитная нержавеющая сталь (X3CrNiCu1894)	≤280HB	✱	M	4	MS	US735	60—115	0.16—0.50
		✱	M	5	MS	VP15TF	50—90	0.16—0.50
		✱	M	6	MS	UP20M	65—100	0.16—0.50
		✱	M	7	MS	UTi20T	50—75	0.16—0.50
		✱	M	8	MA	VP15TF	50—90	0.20—0.50
		✱	M	9	Std	VP15TF	50—90	0.25—0.60
		✱	R	1	RM	MP7035	55—90	0.25—0.55
		✱	R	2	GH	US735	55—110	0.25—0.60
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	L	1	LM	MC7015	180—285	0.10—0.30
		●	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40
		●	L	3	SH	NX2525	65—135	0.10—0.40
		●	L	4	SW	US7020	105—270	0.10—0.50
		●	M	1	MM	MC7015	160—255	0.15—0.45
		●	M	2	GM	MC7015	160—255	0.16—0.50
		●	M	3	MS	US7020	95—245	0.16—0.50
		●	M	4	MA	US7020	95—245	0.20—0.50
		●	M	5	MH	US7020	95—245	0.20—0.55
		●	M	6	MW	US7020	95—245	0.20—0.60
		●	R	1	RM	MC7015	155—245	0.25—0.55
		●	R	2	GH	US7020	90—235	0.25—0.60
		●	L	1	LM	MC7025	160—215	0.10—0.30
		●	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40
		●	M	1	MM	MC7025	145—195	0.15—0.45
		●	M	2	GM	MC7025	145—195	0.16—0.50
		●	M	3	MA	MC7025	145—195	0.20—0.50
		●	M	4	MS	US735	85—165	0.16—0.50
		●	M	5	MA	US735	85—165	0.20—0.50
		●	R	1	RM	MC7025	140—185	0.25—0.55
		●	R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60
		✱	L	1	LM	MP7035	95—155	0.10—0.30
		✱	L	2	SH	US735	95—185	0.10—0.40
		✱	M	1	MM	MP7035	85—140	0.15—0.45
		✱	M	2	GM	MP7035	85—140	0.16—0.50
		✱	M	3	MA	MP7035	85—140	0.20—0.50
		✱	M	4	MS	US735	85—165	0.16—0.50
		✱	M	5	MS	VP15TF	75—130	0.16—0.50
		✱	M	6	MS	UP20M	95—145	0.16—0.50
		✱	M	7	MS	UTi20T	75—110	0.16—0.50
		✱	M	8	MA	VP15TF	75—130	0.20—0.50
		✱	M	9	Std	VP15TF	75—130	0.25—0.60
		✱	R	1	RM	MP7035	85—135	0.25—0.55
		✱	R	2	GH	US735	85—160	0.25—0.60
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	L	1	LM	MC7015	150—240	0.10—0.30
		●	L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40
		●	L	3	SH	NX2525	55—115	0.10—0.40
		●	L	4	SW	US7020	90—230	0.10—0.50
		●	M	1	MM	MC7015	135—215	0.15—0.45

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
М								
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	● M	2	GM	MC7015	135—215	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	3	MS	US7020	80—205	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	4	MA	US7020	80—205	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	5	MH	US7020	80—205	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	6	MW	US7020	80—205	0.20—0.60	0.90—4.00
		● R	1	RM	MC7015	130—205	0.25—0.55	1.50—6.00
		● R	2	GH	US7020	75—195	0.25—0.60	1.50—6.00
		● L	1	LM	MC7025	135—180	0.10—0.30	0.30—2.00
		● L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		● M	1	MM	MC7025	125—165	0.15—0.45	0.70—5.00
		● M	2	MS	MC7025	125—165	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	3	MA	MC7025	125—165	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	5	MA	US735	75—140	0.20—0.50	0.30—4.00
		● R	1	RM	MC7025	115—155	0.25—0.55	1.50—6.00
		● R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
		● L	1	LM	MP7035	80—130	0.10—0.30	0.30—2.00
		● L	2	SH	US735	80—155	0.10—0.40	0.30—2.00
		● M	1	MM	MP7035	75—120	0.15—0.45	0.70—5.00
		● M	2	GM	MP7035	75—120	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	3	MA	MP7035	75—120	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	4	MS	US735	75—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	5	MS	VP15TF	65—110	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	6	MS	UP20M	80—125	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	7	MS	UTi20T	65—95	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	8	MA	VP15TF	65—110	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	9	Std	VP15TF	65—110	0.25—0.60	1.50—5.00
		● R	1	RM	MP7035	70—115	0.25—0.55	1.50—6.00
		● R	2	GH	US735	70—135	0.25—0.60	1.50—6.00
Закаленная нержавеющая сталь (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	● L	1	LM	MC7015	100—160	0.10—0.30	0.30—2.00
		● L	2	SH	US735	55—105	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	3	SH	NX2525	35—75	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	4	SW	US7020	60—155	0.10—0.50	0.30—2.50
		● M	1	MM	MC7015	90—145	0.15—0.45	0.70—5.00
		● M	2	GM	MC7015	90—145	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	3	MS	US7020	55—140	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	4	MA	US7020	55—140	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	5	MH	US7020	55—140	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	6	MW	US7020	55—140	0.20—0.60	0.90—4.00
		● R	1	RM	MC7015	85—135	0.25—0.55	1.50—6.00
		● R	2	GH	US7020	50—130	0.25—0.60	1.50—6.00
		● L	1	LM	MC7025	90—120	0.10—0.30	0.30—2.00
		● L	2	SH	US735	55—105	0.10—0.40	0.30—2.00
		● M	1	MM	MC7025	80—110	0.15—0.45	0.70—5.00
		● M	2	GM	MC7025	80—110	0.16—0.50	0.50—4.00
		● M	3	MA	MC7025	80—110	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	4	MS	US735	50—95	0.16—0.50	0.50—4.00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружкойлом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
М								
Закаленная нержавеющая сталь (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	M	5	MA	US735	50—95	0.20—0.50
		●	R	1	RM	MC7025	80—105	0.25—0.55
		●	R	2	GH	US735	45—90	0.25—0.60
		✱	L	1	LM	MP7035	55—85	0.10—0.30
		✱	L	2	SH	US735	55—105	0.10—0.40
		✱	M	1	MM	MP7035	50—80	0.15—0.45
		✱	M	2	GM	MP7035	50—80	0.16—0.50
		✱	M	3	MA	MP7035	50—80	0.20—0.50
		✱	M	4	MS	US735	50—95	0.16—0.50
		✱	M	5	MS	VP15TF	45—75	0.16—0.50
		✱	M	6	MS	UP20M	55—80	0.16—0.50
		✱	M	7	MS	UTi20T	45—60	0.16—0.50
		✱	M	8	MA	VP15TF	45—75	0.20—0.50
		✱	M	9	Std	VP15TF	45—75	0.25—0.60
		✱	R	1	RM	MP7035	45—75	0.25—0.55
		✱	R	2	GH	US735	45—90	0.25—0.60

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая

H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
К								
Серый чугун (GG30)	≤350МПа	● L	1	LK	MC5005	235—375	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	2	MA	MC5005	210—335	0.20—0.50	0.30—4.00
		● L	3	MA	UC5105	170—315	0.20—0.50	0.30—4.00
		● M	1	MK	MC5005	210—335	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	2	GK	MC5005	210—335	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	3	Std	UC5105	170—315	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	4	Std	NX2525	155—210	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	5	MW	UC5105	170—315	0.20—0.60	0.90—4.00
		● R	1	RK	MC5005	195—315	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	2	Flat	MC5005	195—315	0.25—0.60	2.50—6.00
		● R	3	GH	UC5105	165—300	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	4	Flat	UC5105	165—300	0.20—0.60	2.50—6.00
		● R	5	Flat	HTi10	100—145	0.20—0.60	2.50—6.00
		● R	6	Flat	HTi05T	110—185	0.20—0.60	2.50—6.00
		● H	1	Flat	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
		● H	2	Flat	UC5105	165—300	0.20—0.60	2.50—6.00
		● L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		● L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		● L	3	MA	UC5115	165—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		● L	4	MP	UC5115	165—305	0.16—0.50	0.30—4.00
		● L	5	SW	UC5115	185—335	0.10—0.50	0.30—2.50
		● M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	3	Std	UC5115	165—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	4	Std	HTi10	105—150	0.25—0.60	1.50—5.00
		● M	5	MH	UC5115	165—305	0.20—0.55	1.00—4.00
		● M	6	MW	UC5115	165—305	0.20—0.60	0.90—4.00
		● R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		● R	3	GH	UC5115	160—290	0.25—0.60	1.50—6.00
		● R	4	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
		● H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		● H	2	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱ L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		✱ L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱ L	3	MA	UC5115	165—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱ M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.50—4.00
		✱ M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱ M	3	Std	UC5115	165—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱ M	4	Std	UTi20T	85—120	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱ R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱ R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱ R	3	GH	UC5115	160—290	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱ R	4	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱ R	5	Flat	UTi20T	80—115	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱ H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱ H	2	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
К									
Ковкий чугун (GGG40)	≤450МПа	●	L	1	LK	MC5005	220—355	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	MA	MC5005	210—335	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	3	MA	UC5105	160—295	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	M	1	MK	MC5005	210—335	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	2	GK	MC5005	210—335	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	3	Std	UC5105	160—295	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	4	Std	NX2525	145—200	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	R	1	RK	MC5005	195—315	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	2	Flat	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	3	GH	UC5105	155—280	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	4	Flat	UC5105	155—280	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	5	Flat	HTi10	95—135	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	6	Flat	HTi05T	105—175	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	1	Flat	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	2	Flat	UC5105	155—280	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	3	MA	UC5115	155—285	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	4	MP	UC5115	155—285	0.16—0.50	0.30—4.00
		●	L	5	SW	UC5115	175—315	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	3	Std	UC5115	155—285	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	4	Std	HTi10	100—140	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	3	GH	UC5115	150—275	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	4	Flat	UC5115	150—275	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	2	Flat	UC5115	150—275	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		✱	L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱	L	3	MA	UC5115	165—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱	M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.50—4.00
		✱	M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	M	3	Std	UC5115	165—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	M	4	Std	UTi20T	85—120	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱	R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	R	3	GH	UC5115	160—290	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱	R	4	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	R	5	Flat	UTi20T	80—115	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	H	2	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
Ковкий чугун (GGG70)	≤800МПа	●	L	1	LK	MC5005	195—315	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	MA	MC5005	210—335	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	3	MA	UC5105	160—295	0.20—0.50	0.30—4.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания		Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
К									
Ковкий чугун (GGG70)	≤800МПа	●	M	1	MK	MC5005	210—335	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	2	GK	MC5005	210—335	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	3	Std	UC5105	160—295	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	4	Std	NX2525	145—200	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	R	1	RK	MC5005	195—315	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	2	Flat	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	3	GH	UC5105	155—280	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	4	Flat	UC5105	155—280	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	5	Flat	HTi10	95—135	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	6	Flat	HTi05T	105—175	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	1	Flat	MC5005	195—315	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	2	Flat	UC5105	155—280	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		●	L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	3	MA	UC5115	155—285	0.20—0.50	0.30—4.00
		●	L	4	MP	UC5115	155—285	0.16—0.50	0.30—4.00
		●	L	5	SW	UC5115	175—315	0.10—0.50	0.30—2.50
		●	M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
		●	M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	3	Std	UC5115	155—285	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	M	4	Std	HTi10	100—140	0.25—0.60	1.50—5.00
		●	R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	R	3	GH	UC5115	150—275	0.25—0.60	1.50—6.00
		●	R	4	Flat	UC5115	150—275	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		●	H	2	Flat	UC5115	150—275	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	L	1	LK	MC5015	205—335	0.10—0.40	0.30—2.00
		✱	L	2	MA	MC5015	190—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱	L	3	MA	UC5115	165—305	0.20—0.50	0.30—4.00
		✱	M	1	MK	MC5015	190—305	0.20—0.55	1.00—4.00
		✱	M	2	GK	MC5015	190—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	M	3	Std	UC5115	165—305	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	M	4	Std	UTi20T	85—120	0.25—0.60	1.50—5.00
		✱	R	1	RK	MC5015	180—285	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱	R	2	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	R	3	GH	UC5115	160—290	0.25—0.60	1.50—6.00
		✱	R	4	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	R	5	Flat	UTi20T	80—115	0.20—0.60	2.50—6.00
		✱	H	1	Flat	MC5015	180—285	0.20—0.60	2.50—6.00
✱	H	2	Flat	UC5115	160—290	0.20—0.60	2.50—6.00		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
S									
Титановые сплавы (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
		●	L	1	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
		●	L	2	MJ(M)	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	M	1	MS	MT9015	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	M	2	MS	RT9010	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	R	1	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
		●	R	2	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00
		●	F	1	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
		●	L	1	LS	MT9015	40—85	0.10—0.25	0.20—0.80
		●	L	2	MJ(M)	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	L	3	MJ(G)	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	M	1	MS	MT9015	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	M	2	MS	RT9010	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	R	1	RS	MT9015	35—75	0.20—0.35	1.00—4.00
		●	R	2	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00
		✚	F	1	FJ	RT9010	45—95	0.07—0.20	0.10—1.00
		✚	L	1	MJ(M)	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
		✚	L	2	MJ(G)	RT9010	40—80	0.07—0.25	0.40—1.50
		✚	M	1	MS	RT9010	40—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		✚	R	1	GJ	RT9010	35—75	0.16—0.35	1.00—3.00
S									
Жаропрочные сплавы (Inconel®718)	—	●	F	1	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
		●	L	1	LS	MP9005	30—110	0.10—0.25	0.20—0.80
		●	L	2	MJ(M)	VP05RT	30—60	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	L	3	MJ(M)	US905	50—100	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	L	4	MJ(G)	VP10RT	25—50	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	M	1	MS	MP9005	30—100	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	M	2	MS	VP05RT	30—60	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	M	3	MS	US905	50—100	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	R	1	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.00—4.00
		●	R	2	GJ	VP10RT	20—45	0.16—0.35	1.00—3.00
		●	R	3	GJ	US905	45—95	0.16—0.35	1.00—3.00
		●	F	1	FJ	VP10RT	30—60	0.07—0.20	0.10—1.00
		●	L	1	LS	MP9015	25—85	0.10—0.25	0.20—0.80
		●	L	2	MJ(M)	VP10RT	25—50	0.07—0.25	0.40—1.50
		●	M	1	MS	MP9015	25—80	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	M	2	MS	VP10RT	25—50	0.10—0.25	0.50—4.00
		●	R	1	RS	MP9015	20—75	0.20—0.35	1.00—4.00
		●	R	2	GJ	VP10RT	20—45	0.16—0.35	1.00—3.00
		✚	F	1	FJ	VP15TF	20—40	0.07—0.20	0.10—1.00
		✚	L	1	MJ(M)	VP15TF	20—35	0.07—0.25	0.40—1.50
		✚	L	2	MJ(G)	VP15TF	20—35	0.07—0.25	0.40—1.50
		✚	M	1	MS	VP15TF	20—35	0.10—0.25	0.50—4.00
		✚	R	1	GJ	VP15TF	15—30	0.16—0.35	1.00—3.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Полушпиковая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Малоуглеродистая сталь (St37-2, Ck10)	≤180HB	● F	1	FP	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	2	FV	NX2525	225—320	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	3	R/L-F	MP3025	230—350	0.05—0.12	0.10—0.50
		● L	1	LP	NX2525	225—320	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	2	Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	MV	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	4	Std	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	MP	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	FP	MC6015	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	2	FP	UE6110	250—425	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	3	FP	MP3025	230—350	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	4	FV	MP3025	230—350	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	5	FV	NX3035	215—305	0.04—0.20	0.20—0.90
		● L	1	LP	MC6015	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	2	LP	UE6110	250—425	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	3	LP	MP3025	230—350	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	4	Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	MP	MC6015	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	MP	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	MP	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ F	1	FP	MC6025	250—405	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚ F	2	FV	UE6020	235—385	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚ L	1	LP	MC6025	250—405	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚ L	2	Std	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ M	1	MP	MC6025	205—335	0.08—0.30	0.30—2.00
Углеродистая сталь • Легированная сталь (Ck45, 41CrMo4)	180 280HB	● F	1	FP	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	2	FV	NX2525	165—235	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	3	R/L-F	MP3025	170—260	0.05—0.12	0.10—0.50
		● L	1	LP	NX2525	165—235	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	2	Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	MV	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	4	Std	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	5	SV	MP3025	170—260	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	6	MW	MP3025	140—215	0.10—0.35	0.80—2.50
		● M	1	MP	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	FP	MC6015	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	2	FP	UE6110	185—310	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	3	FP	MP3025	170—260	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	4	FV	MP3025	170—260	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	5	FV	NX3035	160—225	0.04—0.20	0.20—0.90
		● F	6	SW	MP3025	170—260	0.06—0.24	0.20—1.50
		● L	1	LP	MC6015	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	2	LP	UE6110	185—310	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	3	LP	MP3025	170—260	0.06—0.25	0.20—1.00
		● L	4	Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	MP	MC6015	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	MP	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Стружкойлом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
P									
Углеродистая сталь • Легированная сталь (Ck45, 41CrMo4)	180 280HB		M	3	MP	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
			F	1	FP	MC6025	185—295	0.04—0.20	0.20—0.90
			F	2	FV	UE6020	175—285	0.04—0.20	0.20—0.90
			L	1	LP	MC6025	185—295	0.06—0.25	0.20—1.00
			L	2	Std	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	1	MP	MC6025	150—245	0.08—0.30	0.30—2.00
Углеродистая сталь • Легированная сталь (40CrNiMoA)	280 350HB		M	1	MP	NX2525	95—140	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	1	MP	MC6015	110—185	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	2	MP	UE6110	110—185	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	3	MP	MP3025	100—155	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	1	MP	MC6025	110—175	0.08—0.30	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
М								
Аустенитная нержавеющая сталь (X5CrNi189, X5CrNiMo1810)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30
		●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30
		✱	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20
		✱	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		✱	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25
		✱	L	2	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25
		✱	L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30
		✱	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30
		✱	M	2	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30
Аустенитная нержавеющая сталь (X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30
		●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30
		✱	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20
		✱	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		✱	L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25
		✱	L	2	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25
		✱	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30
		✱	M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30
		✱	M	2	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30
Ферро-аустенитная нержавеющая сталь (X3CrNiCu1894)	≤280HB	●	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30
		●	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20
		●	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30
		●	L	1	LM	MC7025	95—130	0.06—0.25
		●	L	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30
		●	M	1	MM	MC7025	80—105	0.08—0.30
		✱	F	1	FM	VP15TF	50—85	0.04—0.20
		✱	F	2	Std	US735	45—90	0.08—0.30
		✱	L	1	LM	MP7035	55—95	0.06—0.25
		✱	L	1	LM	MP7035	55—95	0.06—0.25

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания		Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
М									
Ферро-аустенитная нержавеющая сталь (X3CrNiCu1894)	≤280HB	✚	L	2	LM	VP15TF	50—85	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	3	Std	US735	45—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	45—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	2	MM	VP15TF	40—70	0.08—0.30	0.30—2.00
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X10Cr13, X8Cr17)	≤200HB	●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	140—190	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	115—155	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	F	1	FM	VP15TF	75—125	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚	F	2	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	L	1	LM	MP7035	85—135	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	2	LM	VP15TF	75—125	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	3	Std	US735	70—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	70—115	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	2	MM	VP15TF	60—105	0.08—0.30	0.30—2.00
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X17CrNi162, X30Cr13)	>200HB	●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	120—160	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	100—130	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	F	1	FM	VP15TF	60—105	0.04—0.20	0.20—0.90
		✚	F	2	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	L	1	LM	MP7035	70—115	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	2	LM	VP15TF	60—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		✚	L	3	Std	US735	60—110	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	1	MM	MP7035	60—95	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚	M	2	MM	VP15TF	50—90	0.08—0.30	0.30—2.00
Закаленная нержавеющая сталь (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB	●	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	80—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	M	1	MM	MC7025	65—90	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
		●	F	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
		●	L	1	LM	MC7025	80—105	0.06—0.25	0.20—1.00
		●	L	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружка/колпак	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
M									
Закаленная нержавеющая сталь (X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7)	<450HB		M	1	MM	MC7025	65—90	0.08—0.30	0.30—2.00
			F	1	FM	VP15TF	40—70	0.04—0.20	0.20—0.90
			F	2	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
			L	1	LM	MP7035	45—75	0.06—0.25	0.20—1.00
			L	2	LM	VP15TF	40—70	0.06—0.25	0.20—1.00
			L	3	Std	US735	40—75	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	1	MM	MP7035	40—65	0.08—0.30	0.30—2.00
			M	2	MM	VP15TF	35—60	0.08—0.30	0.30—2.00

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Стружколом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания	Приоритет	Стружколом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
К								
Серый чугун (GG30)	≤350МПа	● F	1	MK	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5005	170—270	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	1	MK	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	2	Std	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	1	Flat	MC5015	155—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	2	Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
Ковкий чугун (GGG40)	≤450МПа	● F	1	MK	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5005	160—255	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	MK	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5015	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	1	MK	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	1	MK	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	2	Std	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	1	Flat	MC5015	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	2	Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
Ковкий чугун (GGG70)	≤800МПа	● F	1	MK	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5005	140—225	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	Flat	MC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	Flat	UC5015	130—205	0.08—0.30	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Полушпиковая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
К								
Ковкий чугун (GGG70)	≤800МПа		M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30
			F	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30
			F	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30
			L	1	MK	MC5015	130—205	0.08—0.30
			L	2	Std	UC5115	110—205	0.08—0.30
			M	1	Flat	MC5015	130—205	0.08—0.30
			M	2	Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Стружкойлом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
N								
Алюминиевые сплавы (А6061, А7075)	Si<5%	●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		⊕	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
Алюминиевые сплавы (АC4В)	5%≤Si≤10%	●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		⊕	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
Алюминиевые сплавы (АDС12, А390)	Si>10%	●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		●	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40
		⊕	F	1	AZ	НТi10	300—700	0.10—0.40

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ⊕ : Нестабильное резание
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Полушестовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружка/слоем	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	
S									
Титановые сплавы (Ti-6Al-4V)	—	●	F	1	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
		◐	F	1	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
		✚	F	1	FJ	RT9010	35—75	0.04—0.12	0.20—1.40
S									
Жаропрочные сплавы (Inconel®718)	—	●	F	1	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
		◐	F	1	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40
		✚	F	1	FJ	VP10RT	20—45	0.04—0.12	0.20—1.40

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

Стружкойлом : Std : Стандарт Flat : Плоский верх

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Малоуглеродистая сталь (St37-2, Ck10)	≤180HB	● F	1	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	R-Std	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	R-Std	NX2525	185—265	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	R-R/L	NX2525	225—320	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	R-Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	R-Std	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	R-Std	NX3035	180—255	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	R-Std	UE6110	205—350	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	R-Std	MP3025	190—295	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	R-Std	NX3035	180—255	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	1	R-R/L	UTi20T	115—165	0.05—0.12	0.20—0.60
		✱ L	1	R-Std	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	2	N-Flat	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	3	N-Flat	UP20M	105—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	1	R-Std	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	2	N-Flat	UE6020	195—320	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	3	N-Flat	UP20M	105—160	0.08—0.30	0.30—2.00
Углеродистая сталь • Легированная сталь (Ck45, 42CrMo4)	180 280HB	● F	1	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	R-Std	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	R-Std	NX2525	135—195	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	R-R/L	NX2525	165—235	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	R-Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	R-Std	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	R-Std	NX3035	130—190	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	R-Std	UE6110	150—260	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	R-Std	MP3025	140—215	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	R-Std	NX3035	130—190	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ F	1	R-R/L	UTi20T	85—120	0.05—0.12	0.20—0.60
		✱ L	1	R-Std	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	2	N-Flat	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ L	3	N-Flat	UP20M	75—115	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	1	R-Std	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	2	N-Flat	UE6020	145—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		✱ M	3	N-Flat	UP20M	75—115	0.08—0.30	0.30—2.00

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ : F : Финишная обработка L : Чистовая обработка M : Получистовая обработка R : Черновая
H : Тяжёлая черновая обработка

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Режим резания	Приоритет	Стружкойлом	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
К								
Серый чугун (GG30)	≤350МПа	● F	1	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	NX2525	125—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	R-Std	NX2525	125—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5105	135—250	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	NX2525	125—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	R-Std	NX2525	125—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	R-R/L	NX2525	150—205	0.05—0.12	0.20—0.60
		● F	2	R-R/L	HTi10	100—145	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	UE6110	130—200	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5115	130—245	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	UE6110	130—200	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ F	1	R-R/L	UTi20T	80—115	0.05—0.12	0.20—0.60
		✚ L	1	N-Flat	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ M	1	N-Flat	VP15TF	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
Ковкий чугун (GGG40)	≤450МПа	● F	1	R-R/L	NX2525	140—190	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5105	130—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	NX2525	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	R-Std	NX2525	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5105	130—235	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	NX2525	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	R-Std	NX2525	115—160	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	R-R/L	NX2525	140—190	0.05—0.12	0.20—0.60
		● F	2	R-R/L	HTi10	95—135	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	UE6110	120—190	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5115	125—230	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	UE6110	120—190	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ F	1	R-R/L	UTi20T	75—110	0.05—0.12	0.20—0.60
		✚ L	1	N-Flat	VP15TF	110—150	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ M	1	N-Flat	VP15TF	110—150	0.08—0.30	0.30—2.00
Ковкий чугун (GGG70)	≤800МПа	● F	1	R-R/L	NX2525	125—170	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5105	115—210	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	NX2525	105—140	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	3	R-Std	NX2525	105—140	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5105	115—210	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	NX2525	105—140	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	3	R-Std	NX2525	105—140	0.08—0.30	0.30—2.00
		● F	1	R-R/L	NX2525	125—170	0.05—0.12	0.20—0.60
		● F	2	R-R/L	HTi10	85—120	0.05—0.12	0.20—0.60
		● L	1	N-Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● L	2	N-Flat	UE6110	105—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	1	N-Flat	UC5115	110—205	0.08—0.30	0.30—2.00
		● M	2	N-Flat	UE6110	105—170	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ F	1	R-R/L	UTi20T	65—95	0.05—0.12	0.20—0.60
		✚ L	1	N-Flat	VP15TF	95—135	0.08—0.30	0.30—2.00
		✚ M	1	N-Flat	VP15TF	95—135	0.08—0.30	0.30—2.00

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

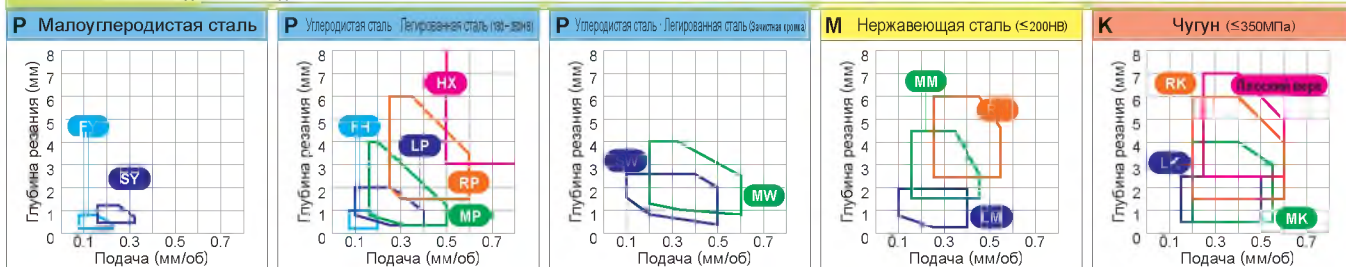
80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

CNMG 12 04 02- FH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тимперовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●●●●●●● ●●●●●●●●																							
-------------------------	---	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																			
	M	Нержавеющая сталь																																			
	K	Чугун																																			
	N	Цветные Металлы																																			
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																			
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок															
			UE6105 NEW	UE6110	UE6020 NEW	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015
 Чистовая обработка	CNMG120404-LK	0.4														●	●																			C008	
	CNMG120408-LK	0.8														●	●																			C009	
	 CNMG120412-LK	1.2														●	●																			E014	
																																					E037
 Чистовая обработка	CNMG120404-LS	0.4																																	●	C008	
	CNMG120408-LS	0.8																																●		C009	
																																				E014	
																																					H006
 Чистовая обработка	CNMG09T304-SH	0.4	●									●																								C008	
	CNMG09T308-SH	0.8	●																																	C009	
	CNMG09T312-SH	1.2											●																							E014	
	CNMG120404-SH	0.4	● ●		★ ★							●						●								● ●		★								E037	
	CNMG120408-SH	0.8	● ●		★ ★							●						●							● ●		★									H006	
	CNMG120412-SH	1.2	● ●		★ ★							●																								—008	
 Чистовая обработка	CNMG120404-SA	0.4	● ●		★ ★																				★ ●										C008		
	CNMG120408-SA	0.8	● ●		★ ★																				★ ●										C009		
	CNMG120412-SA	1.2	● ●		★ ★																					★									E014		
																																					H006
 Чистовая обработка (Зачистная кромка)	CNMG120404-SW	0.4	● ●	●							●				★ ●	●										● ●	●									C008	
	CNMG120408-SW	0.8	● ●	●							●				★ ●	●										● ●	●									C009	
	CNMG120412-SW	1.2	● ●	●							●															● ●	●									E014	
																																					H006
 Чистовая обработка	CNMG120404-SY	0.4		●																						●	●	●								C008	
	CNMG120408-SY	0.8		●																						●	●	●								C009	
																																					E014
 Чистовая обработка	CNMG120404-MJ	0.4														●																		●		C008	
	CNMG120408-MJ	0.8														●																		●		C009	
	CNMG120412-MJ	1.2														●																				E014	
	CNMG120416-MJ	1.6														●										★ ●										H006	
 Чистовая обработка	CNMG120404-MJ	0.4																															★ ●			C008	
	CNMG120408-MJ	0.8																															★ ●			C009	
																																					E014
																																				H006	
																																					—008

* Перед применением стружколома SW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.



ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

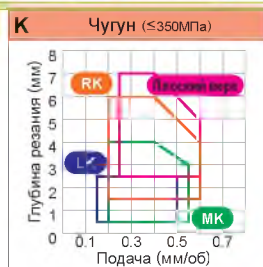
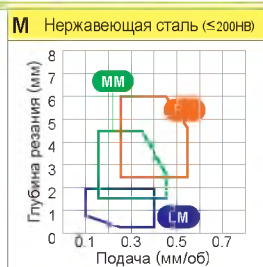
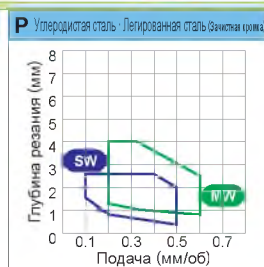
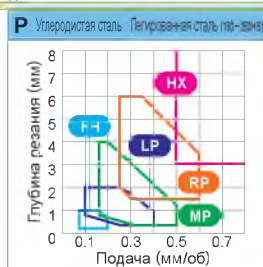
80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

CNMG 12 04 04- MP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																				
	M	Нержавеющая сталь																																				
	K	Чугун																																				
	N	Цветные Металлы																																				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																				
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015	
 Получистовая обработка	CNMG120404-MP	0.4	●	●		●	●	●											●										●						★	C008		
	CNMG120408-MP	0.8	●	●		●	●	●											●										●						★	C009		
	CNMG120412-MP	1.2	●	●		●	●	●											●										●						★	E014		
	CNMG120416-MP	1.6		●		●	●	●											●																	E037		
	CNMG160608-MP	0.8	●	●			●												●																	H006		
	CNMG160612-MP	1.2	●	●			●												●																	—008		
	CNMG160616-MP	1.6	●	●			●												●																			
 Получистовая обработка	CNMG120408-MM	0.8								●	●	●																									C008	
	CNMG120412-MM	1.2								●	●	●																									C009	
	CNMG120416-MM	1.6								●	●	●																									E014	
	CNMG160608-MM	0.8								●	●	●																									H006	
	CNMG160612-MM	1.2								●	●	●																									—008	
	CNMG160616-MM	1.6								●	●	●																										
	CNMG190608-MM	0.8								●	●	●																										
	CNMG190612-MM	1.2								●	●	●																										
CNMG190616-MM	1.6								●	●	●																											
 Получистовая обработка	CNMG120404-MK	0.4															●	●																			C008	
	CNMG120408-MK	0.8															●	●																			C009	
	CNMG120412-MK	1.2															●	●																			E014	
	CNMG120416-MK	1.6															★	●																			E037	
	CNMG160608-MK	0.8															★	●																			H006	
	CNMG160612-MK	1.2															●	●																			—008	
	CNMG160616-MK	1.6															●	●																				
	CNMG190612-MK	1.2															★	●																				
CNMG190616-MK	1.6															★	●																					
 Получистовая обработка	CNMG120404-GK	0.4															●	●																			C008	
	CNMG120408-GK	0.8															●	●																			C009	
	CNMG120412-GK	1.2															●	●																			E014	
																																						E037
																																						H006
																																						—008

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

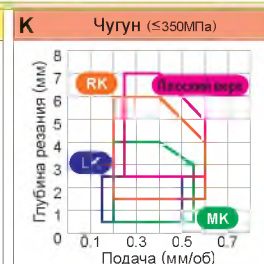
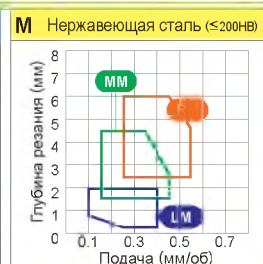
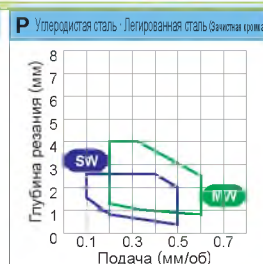
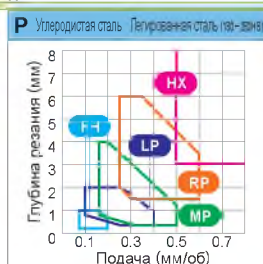
80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

CNMG 12 04 08- MW

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тимперчистовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	● ● ● ● ● ● ● ●																																● ● ● ● ● ● ● ●																															
	M	Нержавеющая сталь																	● ● ● ● ● ●																																● ● ● ● ● ●															
	K	Чугун																																	● ● ● ● ● ●																															
	N	Цветные Металлы																																	● ● ● ● ● ●																															
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																	●																● ● ● ● ● ● ● ●																															
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																								Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																				
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025		AP25N	VP25N	UT20T	HT05T	HT10	RT9010	MT9015																													
Стандарт 	CNMG160612	1.2	● ●		● ● ●													● ●																					C008																											
	CNMG160616	1.6	● ●		● ● ●													● ●																				C009																												
	CNMG190608	0.8	● ●		● ● ● ●																																	E014																												
	CNMG190612	1.2	● ●		● ● ● ●													★ ★																				E037																												
	CNMG190616	1.6	● ●		● ● ● ●													★																				H006																												
* MW 	CNMG120408-MW	0.8	● ●		● ●						●					● ● ● ●																						C008																												
	CNMG120412-MW	1.2	● ●		● ●						●					● ● ● ●																						C009																												
RP 	CNMG120408-RP	0.8	● ●		● ● ●																																		C008																											
	CNMG120412-RP	1.2	● ●		● ● ●																																	C009																												
	CNMG120416-RP	1.6	● ●		● ● ●																																	E014																												
	CNMG160612-RP	1.2	● ●		● ● ●																																	E037																												
	CNMG160616-RP	1.6	● ●		● ● ●																																	H006																												
	CNMG190612-RP	1.2	● ●		● ● ●																																	—008																												
	CNMG190616-RP	1.6	● ●		● ● ●																																																													
RM 	CNMG120408-RM	0.8								● ● ●																													C008																											
	CNMG120412-RM	1.2								● ● ●																												C009																												
	CNMG120416-RM	1.6								● ● ●																												E014																												
	CNMG160612-RM	1.2								● ● ●																												E037																												
	CNMG160616-RM	1.6								● ● ●																												H006																												
	CNMG190612-RM	1.2								● ● ●																												—008																												
	CNMG190616-RM	1.6								● ● ●																																																								
RK 	CNMG120408-RK	0.8														● ●																							C008																											
	CNMG120412-RK	1.2														● ●																						C009																												
	CNMG120416-RK	1.6														● ●																						E014																												
	CNMG160608-RK	0.8														★ ●																						E037																												
	CNMG160612-RK	1.2														● ●																						H006																												
	CNMG160616-RK	1.6														● ●																						—008																												
	CNMG190612-RK	1.2																																																																

* Перед применением стружколома MW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

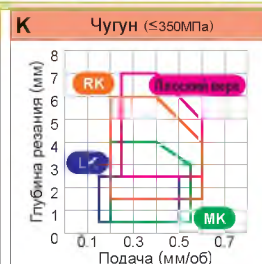
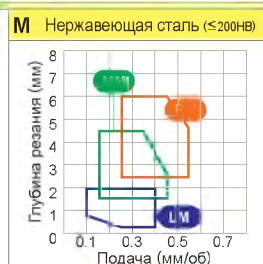
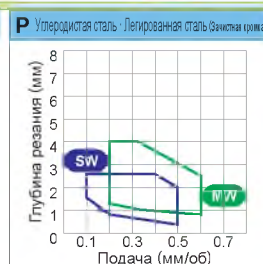
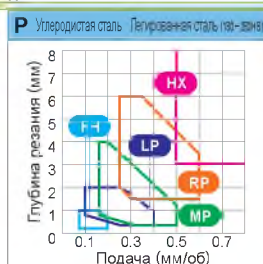
Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	F	Сталь																																				
	M	Нержавеющая сталь																																				
	K	Чугун																																				
	N	Цветные Металлы																																				
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																				
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																			Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок													
			UE6105	UE6110	NEW MC6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT		VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015	
 Черновая	RS	CNMG120408-RS	0.8																																			
		CNMG120412-RS	1.2																																			
	NEW	CNMG120416-RS	1.6																																			
	NEW	CNMG160612-RS	1.2																																			
	NEW	CNMG160616-RS	1.6																																			
	NEW	CNMG190612-RS	1.2																																			
	NEW	CNMG190616-RS	1.6																																			
 Черновая	GH	CNMG120408-GH	0.8	●	●				●					●	●			●	●																			
		CNMG120412-GH	1.2	●	●										●	●			●	●																		
		CNMG120416-GH	1.6	●	●											●			●	●																		
		CNMG160612-GH	1.2	●	●										●	●			●	●																		
		CNMG160616-GH	1.6	●	●														●	●																		
		CNMG190612-GH	1.2	●	●											●			★	★																		
		CNMG190616-GH	1.6	●	●					●				★	●			★	★																			
 Черновая	GJ	CNMG120408-GJ	0.8												●									●	●													
		CNMG120412-GJ	1.2													●								●	●													
		CNMG120416-GJ	1.6													●								●	●													
		CNMG160612-GJ	1.2													●								●	●													
		CNMG190612-GJ	1.2													●								●	●													
		CNMG190616-GJ	1.6													●								●	●													
		CNMG190616-GJ	1.6													●								●	●													
 Тяжелая черновая обработка	NEW HL	CNMM120408-HL	0.8	●		●								●																								
		CNMM120412-HL	1.2	●		●									●																							
		CNMM120416-HL	1.6	●		●									●																							
		CNMM160612-HL	1.2	●		●									★																							
		CNMM160616-HL	1.6	●		●									★																							
		CNMM190612-HL	1.2	●		●	●								★																							
		CNMM190616-HL	1.6	●		●									★																							
		CNMM190624-HL	2.4	●		●									★																							
 Тяжелая черновая обработка	NEW HM	CNMM160612-HM	1.2	●		●		●						●																								
		CNMM160616-HM	1.6	●		●		●							●																							
		CNMM190612-HM	1.2	●		●		●							●																							
		CNMM190616-HM	1.6	●		●		●							●																							
		CNMM190624-HM	2.4	●		●		●							●																							
		CNMM250924-HM	2.4	●		●		●							●																							
 Тяжелая черновая обработка	HZ	CNMM120408-HZ	0.8	●		●																																
		CNMM120412-HZ	1.2	●		●																																
		CNMM160612-HZ	1.2	★																																		
		CNMM160616-HZ	1.6	★																																		
		CNMM190612-HZ	1.2	★																																		
		CNMM190616-HZ	1.6	★																																		
		CNMM190624-HZ	2.4												●																							



КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Типичная черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✚ : Нестабильное резание

[illegible]

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

55°

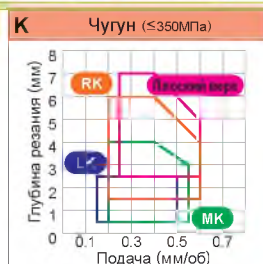
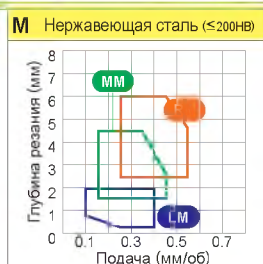
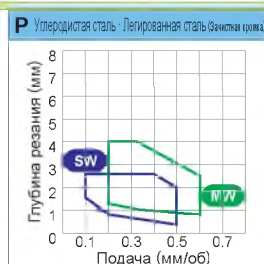
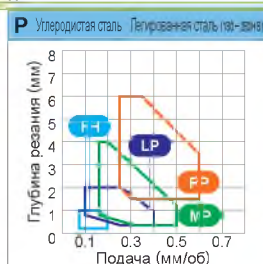
DN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

DNMG 15 04 02- FH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
* Смотрите на странице A002

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тимпанальная обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ☼ : Нестабильное резание

[illegible]

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ А042

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

A101

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ОТРИЦ.

**С
ОТВ.**

C

P

S

T

1

W

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

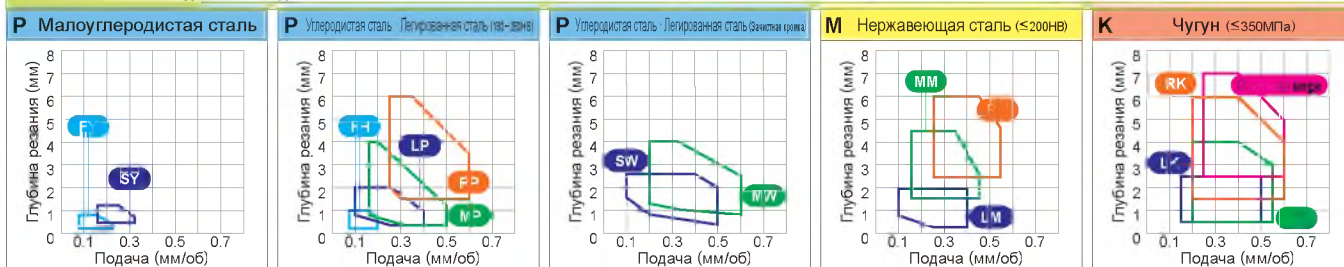
55° DN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

DNMG 11 04 04- LM

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	M	Нержавеющая сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	K	Чугун																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	N	Цветные Металлы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
			UE6105 NEW	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT20T	HT05T	HT110	RT9010	MT9015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
 Чистовая обработка	DNMG110404-LM	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

IMMEDIATE

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	M	Нержавеющая сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	K	Чугун																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	N	Цветные Металлы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
* SW  Чистовая обработка (Зачистная кромка)	DNMX110404-SW	0.4	●		●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

* Перед применением стружколома SW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A042

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Перед применением стружколома MW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.



СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A042

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

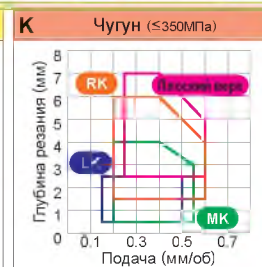
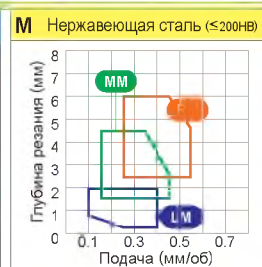
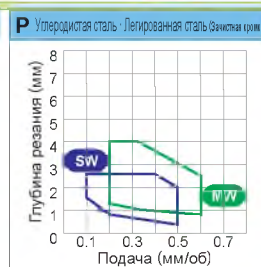
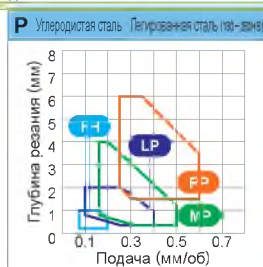
55° DN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

DNMG 15 04 08- GH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тяжелая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

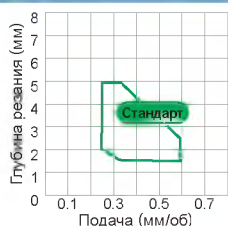
Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●●●●●●● ●●●●●●●●																							
-------------------------	---	-------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

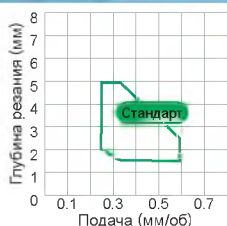
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистовая обработка.....

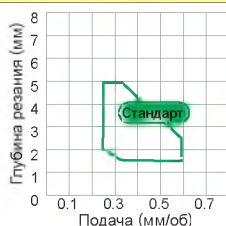
P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь, Легированная сталь (18%-52%)



M Нержавеющая сталь (≤200HV)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																						
	M	Нержавеющая сталь																																						
	K	Чугун																																						
	N	Цветные Металлы																																						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																						
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием															Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																			
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT05T	HT110	RT9010	MT9015				
Стандарт	RNMG120400	—	★	★	●																																			
																																								
Получистовая обработка																																								

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

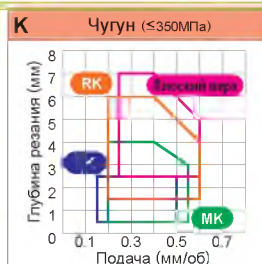
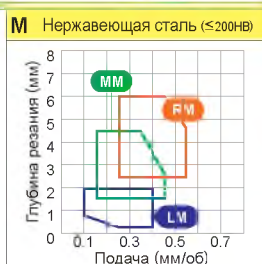
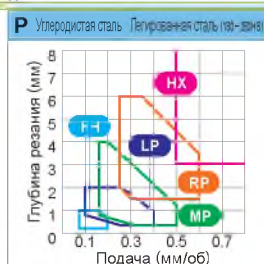
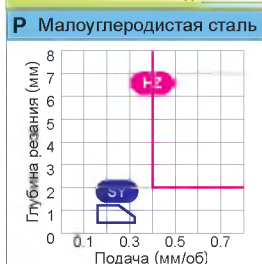
90° SN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

SNMG 09 03 04- FH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



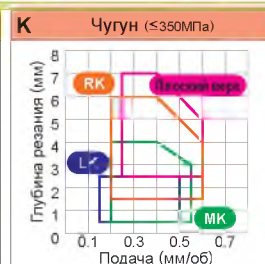
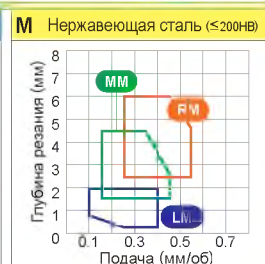
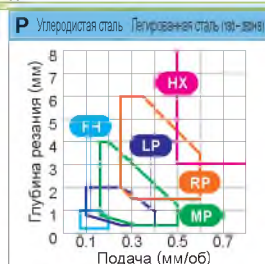
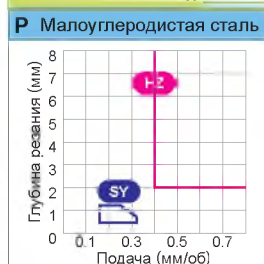
Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●															
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Типовая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✚ : Нестабильное резание

[illegible]

*Недавно разработанные стружколомы : MP9005, MP9015, MT9015



● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

☐: Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																		
	M	Нержавеющая сталь																																		
	K	Чугун																																		
	N	Цветные Металлы																																		
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																		
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок										
			UE6105	UE6110	NEW UE6020	NEW MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF		UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010
	Стандарт	SNMG090304	0.4	★	●	●	●																				★	★	●		●					
		SNMG090308	0.8	★	●	●	●																				★	★	●		●		★			
		SNMG120404	0.4	●	●	●	●																							●		●				
		SNMG120408	0.8	●	●	●	●	●						●				●	●						★		●	●	●		●		●			
		SNMG120412	1.2	●	●	●	●	●						●				●													★					
		SNMG120416	1.6		●	●	●	●						●				●	●								★			●						
		SNMG120420	2.0				★	●	●																											
		SNMG150612	1.2	●	●	●	●	●	●					●				★	★																	
		NEW SNMG150616	1.6				★	●	●																											
		SNMG190612	1.2	●	●	●	●	●	★	□								★	★													★				
Получистовая обработка	SNMG190616	1.6	●	●	●	●	●	●	●									★													★					
	R/L	SNGG090304R	0.4																								★	●			★		★			
		SNGG090304L	0.4																								★	●			★					
		SNGG090308R	0.8																								★	●								
		SNGG090308L	0.8																								★	●								
		SNGG120404R	0.4																								★	●	●		★					
		SNGG120404L	0.4																								★	●	●		★					
		SNGG120408R	0.8																								★	●	●		●					
	Получистовая обработка	SNGG120408L	0.8																								★	●	●		★		★			
	RP	SNMG120408-RP	0.8	●	●	●	●	●																												
		SNMG120412-RP	1.2	●	●	●	●	●																												
		SNMG120416-RP	1.6	●	●	●	●	●																												
		SNMG150612-RP	1.2	●	●	●	●	●																												
		SNMG150616-RP	1.6	●	●	●	●	●																												
		SNMG190612-RP	1.2	●	●	●	●	●																												
	Черновая	SNMG190616-RP	1.6	●	●	●	●	●																												
	RM	SNMG120408-RM	0.8						●	●	●																									
		SNMG120412-RM	1.2						●	●	●																									
		SNMG120416-RM	1.6						●	●	●																									
		SNMG150612-RM	1.2						●	●	●																									
		SNMG150616-RM	1.6						●	●	●																									
		SNMG190612-RM	1.2						●	●	●																									
	Черновая	SNMG190616-RM	1.6						●	●	●																									
	RK	SNMG120408-RK	0.8														●	●																		
		SNMG120412-RK	1.2															●	●																	
		SNMG120416-RK	1.6															●	●																	
		NEW SNMG150612-RK	1.2															★	●																	
		NEW SNMG150616-RK	1.6															★	●																	
		NEW SNMG190612-RK	1.2															★	●																	
	Черновая	NEW SNMG190616-RK	1.6															★	●																	
	RS	SNMG120408-RS	0.8																																●	
		SNMG120412-RS	1.2																																●	
		NEW SNMG120416-RS	1.6																																★	
		NEW SNMG150616-RS	1.6																																★	
		NEW SNMG190616-RS	1.6																																★	
	Черновая	NEW SNMG190616-RS	1.6																																★	

= MIRAGE SIGN

СТРУЖКОЛОМЫ > A042

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ > A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ > A002

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]



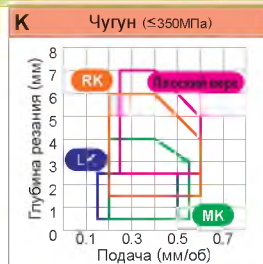
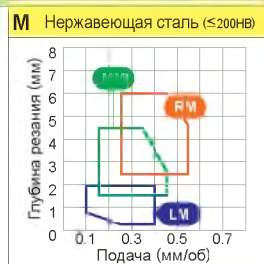
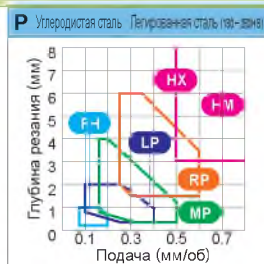
90° SN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

SNMG 12 04 08- GH

Размер Толщина Радиус на угле Стружкой
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тяжелая черновая обработка.....



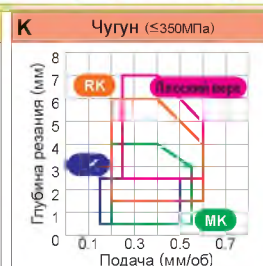
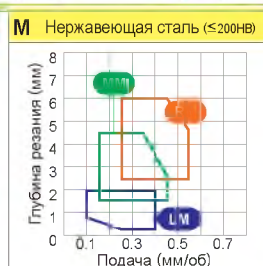
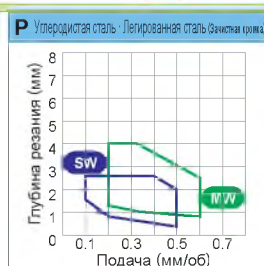
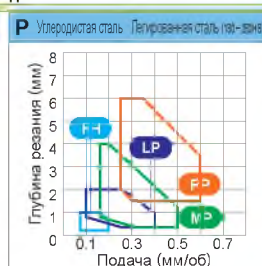
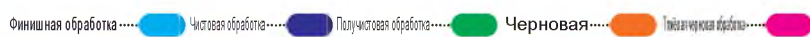
Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●●●●●●●●●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												</
-------------------------	---	-------	------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОПРОБЛЕЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✚ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																														
	M	Нержавеющая сталь																														
	K	Чугун																														
	N	Цветные Металлы																														
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применённых сверла										
			UE6105 	UE6110 	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT20T
 Финишная обработка	TNMG110304-FH	0.4																	★			C016 —018 E015 E036										
	TNMG160402-FH	0.2	★																★ ★	●												
	TNMG160404-FH	0.4	●																● ● ●	● ★												
	TNMG160408-FH	0.8	●																● ● ●	● ★												
 Финишная обработка	TNMG160404-FS	0.4																	●			C016 —018 E015 E036										
	TNMG160408-FS	0.8																	●													
 Финишная обработка	TNMG160404-FY	0.4	●																● ● ●			●	C016 —018 E015 E036									
	TNMG160408-FY	0.8	●																● ● ●			●										
 Финишная обработка	TNGG160404-PK	0.4																	●			C016 —018 E015 E036										
	TNGG160408-PK	0.8																	●													
 Финишная обработка	TNGG160402R-FS	0.2																	★			C016 —018 E015 E036										
	TNGG160402L-FS	0.2																	★													
	TNGG160404R-FS	0.4																	★													
	TNGG160404L-FS	0.4																	★													
 Финишная обработка	TNGG160402R-F	0.2																	●	★ ● ●		C016 —018 E015 E036										
	TNGG160402L-F	0.2																	●	★ ● ●												
	TNGG160404R-F	0.4																	●	★ ● ●												
	TNGG160404L-F	0.4																	●	★ ● ●												
	TNGG160408R-F	0.8																	●	★ ★ ●												
	TNGG160408L-F	0.8																	●	★ ★ ●												
 Чистовая обработка	TNMG160404-LP	0.4	● ● ●	● ● ●													●	C016 —018 E015 E036														
	TNMG160408-LP	0.8	● ● ●	● ● ●													●															
	TNMG160412-LP	1.2	● ● ●	● ● ●													●															
	TNMG220408-LP	0.8	● ● ●	● ● ●													●															
	TNMG220412-LP	1.2	● ● ●	● ● ●																												

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

 MIRACLE

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

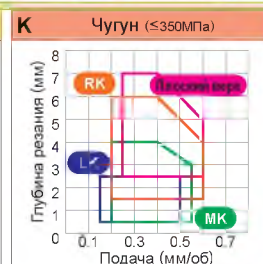
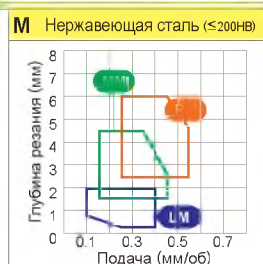
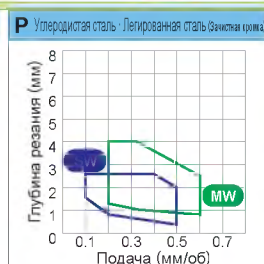
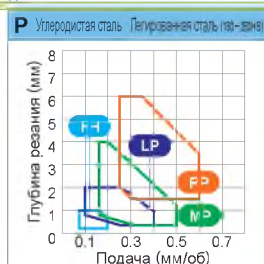


TNMG 16 04 04-MJ

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тимберовская обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ☆ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	M	Нержавеющая сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	K	Чугун																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	N	Цветные Металлы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			UE6105 NEW	UE6110 NEW	MC6015 NEW	MC6025 NEW	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UTi20T	HTi05T	HTi10	RT9010	MT9015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
MJ  Чистовая обработка	TNMG160404-MJ	0.4											●								●	●											●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

*Недавно разработанные стружколомы : MP9005, MP9015, MT9015



● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	M	Нержавеющая сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	K	Чугун																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	N	Цветные Металлы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015		VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
 Получистовая обработка	TNMG160404-GM	0.4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

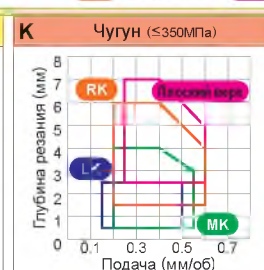
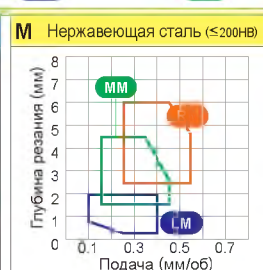
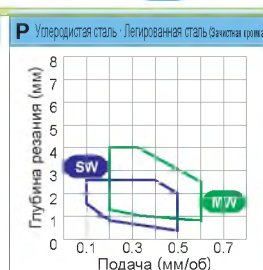
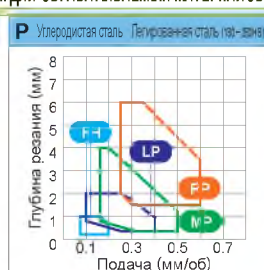
* Перед применением стружколома MW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A042

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✚ : Нестабильное резание

[illegible]

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																				
	M	Нержавеющая сталь																																				
	K	Чугун																																				
	N	Цветные Металлы																																				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																				
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015	
 Черновая	RK	TNMG160408-RK	0.8														●	●																				C016 —018 E015 E036
		TNMG160412-RK	1.2															●	●																			
		TNMG160416-RK	1.6															●	●																			
		TNMG220408-RK	0.8															●	●																			
		TNMG220412-RK	1.2															●	●																			
		TNMG220416-RK	1.6															●	●																			
 Черновая	RS	TNMG160408-RS	0.8																				●													●		C016 —018 E015 E036
		TNMG160412-RS	1.2																				●													●		
		TNMG220408-RS	0.8																				●													★		
		TNMG220412-RS	1.2																				●													★		
 Черновая	GH	TNMG160408-GH	0.8	●	●							●	●					●	●																			C016 —018 E015 E036
		TNMG160412-GH	1.2	●	●															●																		
		TNMG220408-GH	0.8	●	●								●							●																		
		TNMG220412-GH	1.2	●	●								●						●	●																		
		TNMG220416-GH	1.6	●	●																																	
		TNMG270612-GH	1.2	●	★								●																									
	TNMG270616-GH	1.6	●	★																																		
 Тяжелая черновая обработка	HL	TNMM160408-HL	0.8	●		●						●																										C016 —018 E015 E036
		TNMM160412-HL	1.2	●		●						●																										
		TNMM220408-HL	0.8	●		●						●																										
		TNMM220412-HL	1.2	●		●						●																										
		TNMM220416-HL	1.6	●		●						●																										
 Тяжелая черновая обработка	HZ	TNMM160408-HZ	0.8	★		★																															C016 —018 E015 E036	
		TNMM160412-HZ	1.2			★																																
		TNMM220408-HZ	0.8	★																																		
		TNMM220412-HZ	1.2	★																																		
		TNMM220416-HZ	1.6	★																																		
 Плоский верх		TNMA160404	0.4														●	●	●	●																		C016 —018 E015 E036
		TNMA160408	0.8															●	●	●	●																	
		TNMA160412	1.2															●	●	●	●																	
		TNMA160416	1.6															●	●	●	●																	
		TNMA160420	2.0														★	★																				
		TNMA220404	0.4																																			
		TNMA220408	0.8															●	●	●	●					★								●	●			
		TNMA220412	1.2															●	●	●	●																	
	TNMA220416	1.6															●	●	●	●																		
 Плоский верх		TNGA110304	0.4																																			C016 —018 E015 E036
		TNGA110308	0.8																																			
		TNGA160402	0.2																																			
		TNGA160404	0.4																																			
		TNGA220404	0.4																																			

MIRACLE

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]



35°

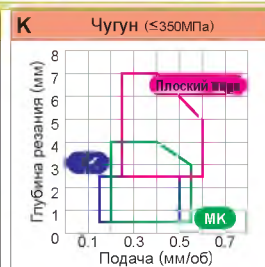
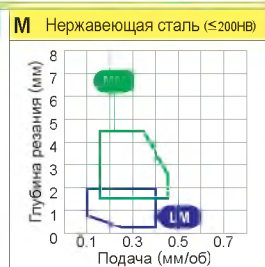
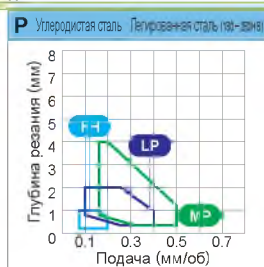
ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ

VNMG 16 04 02- FH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

MIRACLE
SEALERS

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	С покрытием												С покрытием												С покрытием												С покрытием											
	M	Нержавеющая сталь													●●●																																			

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

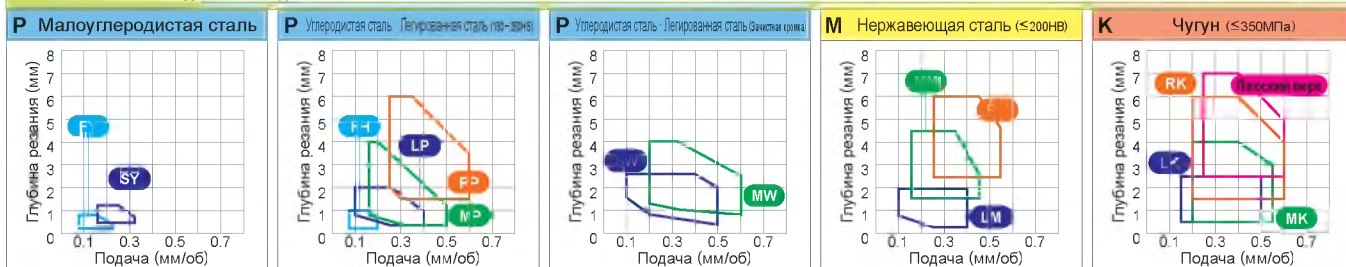


WNMG 08 04 04- FH

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	С покрытием																								Кермет		Кермет с покрытием		Твёрдый сплав				Указать на странице применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
	M	Нержавеющая сталь													●●●●●●●●												●●●●●●●●		●●●●●●●●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	K	Чугун													●●●●●●●●										●●●●●●●●		●●●●●●●●		●●●●●●●●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	N	Цветные Металлы																									●●●●●●●●		●●●●●●●●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы													●●●●●●●●														●●●●●●●●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав				Указать на странице применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
FH  Финишная обработка	WNMG080404-FH	0.4	★																				●	●																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

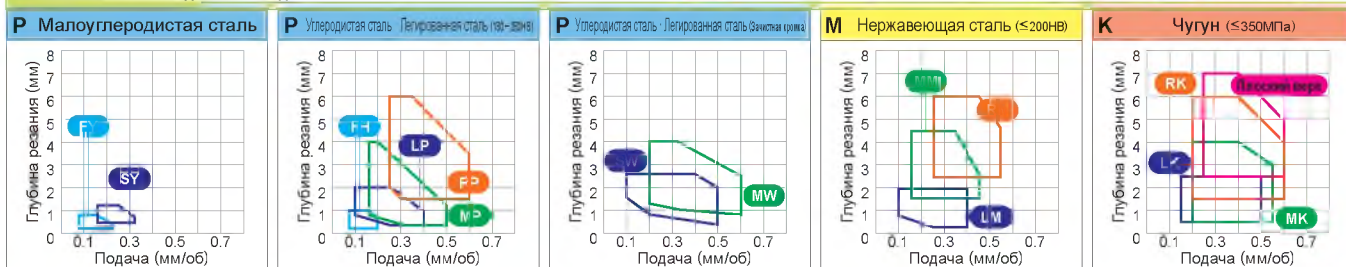


WNMG 06 04 08- MM

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	M	Нержавеющая сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	K	Чугун																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	N	Цветные Металлы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
			UE5105	UE5110	UE5020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC6015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF		UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
MM  Получистовая обработка	WNMG060408-MM	0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						

*Недавно разработанные стружколомы : MP9005, MP9015, MT9015



● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																						
	M	Нержавеющая сталь																																						
	K	Чугун																																						
	N	Цветные Металлы																																						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																						
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок														
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF		UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015			
 Получистовая обработка	WNMG060412-MA	1.2	●	●	●	●				●	●	●	●		★	●								★														C022 C023 E016 E038		
	WNMG080404-MA	0.4	●	●	●	●				●	●	●	●			●	●	●						★		●														
	WNMG080408-MA	0.8	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●				★		●														
	WNMG080412-MA	1.2	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●			●	●	●	●				★		●														
	WNMG080416-MA	1.6	●	●														●																						
 Получистовая обработка	WNMG080404-MH	0.4	●	●																																				
	WNMG080408-MH	0.8	●	●	●	●	★	●				●						●																						
	WNMG080412-MH	1.2	●	●	●	●	★	●										●																						
 Получистовая обработка	WNMG080404	0.4	●	●	●	●											●	●							●	●														
	WNMG080408	0.8	●	●	●	●	●						●					●	●					★		●	●				●									
	WNMG080412	1.2	●	●	●	●	●					●						●	●					★							★									
	WNMG080416	1.6																	●																					
 Получистовая обработка (Зачистная кромка)	WNMG060408-MW	0.8	●	●	●	●										●	●	●	●																					
	WNMG060412-MW	1.2	●	●	●	●											★	●	●	●																				
	WNMG080408-MW	0.8	●	●	●	●						●					●	●	●	●																				
	WNMG080412-MW	1.2	●	●	●	●						●					●	●	●	●																				
 Черновая	WNMG080408-RP	0.8	●	●	●	●	●																																	
	WNMG080412-RP	1.2	●	●	●	●	●																																	
 Черновая	WNMG060408-RM	0.8								●	●	●																												
	WNMG060412-RM	1.2								●	●	●																												
	WNMG080408-RM	0.8								●	●	●																												
	WNMG080412-RM	1.2								●	●	●																												
 Черновая	WNMG080408-RK	0.8														●	●																							
	WNMG080412-RK	1.2														●	●																							
	WNMG080416-RK	1.6														●	●																							
 Черновая	WNMG080408-RS	0.8																																						
	WNMG080412-RS	1.2																																						
	NEW WNMG080416-RS	1.6																																						
	NEW WNMG100612-RS	1.2																																						
 Черновая	WNMG080408-GH	0.8	●	●			●				●	●					●	●																						
	WNMG080412-GH	1.2	●	●								●						●	●																					

* Перед применением стружколома MW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.



СТРУЖКОЛОМЫ > A042

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ > A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ > A002

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

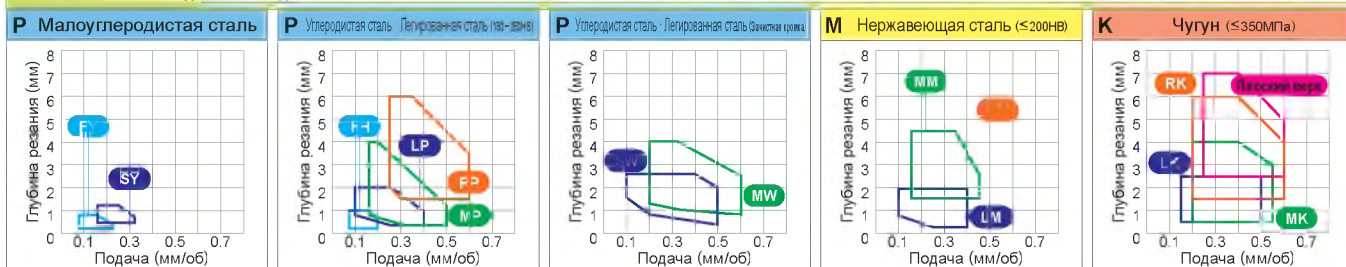


WNMG 08 04 08-GJ

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка..... Черновая..... Тонкая черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																		
	M	Нержавеющая сталь																																		
	K	Чугун																																		
	N	Цветные Металлы																																		
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																		
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок									
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M		NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT20T	HT105T	HT110	RT9010
GJ  Черновая	WNMG080408-GJ	0.8													●								●											●		C022 C023 E016
	WNMG080412-GJ	1.2														●							●										●			
	WNMG080416-GJ	1.6													★								●										●			
	WNMG100612-GJ	1.2																					●										●			
Плоский верх 	NEW WNMA060408	0.8													★ ●																					C022 C023 E016
	NEW WNMA060412	1.2														★ ●																				
	WNMA080404	0.4														● ● ● ●		● ●														●				
	WNMA080408	0.8														● ● ● ●		● ●													●					
	WNMA080412	1.2														● ● ● ●		● ●													●					
	WNMA080416	1.6														● ● ● ●		● ●																		

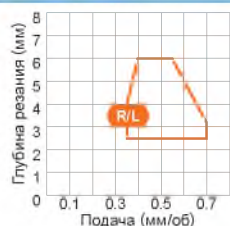
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

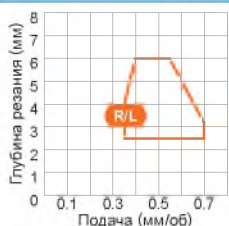
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Черновая.....

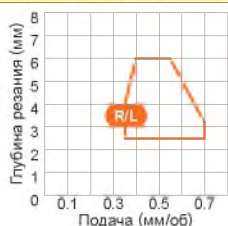
P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь, Легированная сталь (18%-30%)



M Нержавеющая сталь (<2000B)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●																							
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

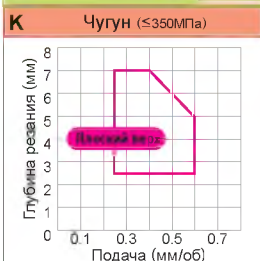
80° CN ПЛАСТИНЫ
БЕЗ ОТВ.

CNMN 12 04 08

Размер Толщина Радиус на угле
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Трёхмерная обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

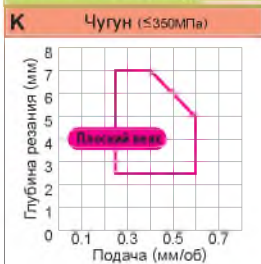
Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																
	M	Нержавеющая сталь																																																
	K	Чугун																																																
	N	Цветные Металлы																																																
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																																
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																								Кермет		Кермет с покрытием		Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок																	
			UE6105 	UE6110 	MC6015 	MC6025 	MC6035 	UE6035 	UE6400 	MC7015 	MC7025 	MP7035 	US7020 	US735 	US905 	MC5005 	MC5015 	UC5105 	UC5115 	MP9005 	MP9015 	VP06RT 	VP10RT 	VP15TF 	UP20M 	NX2525 	NX3035 	MP3025 	AP25N 	VP25N 	UT120T 	HT105T 		HT110 	RT9010 	MT9015 														
Плоский верх 	CNMN120408	0.8													★	●																				C008														
	CNMN120412	1.2														★	●																			C009														
	CNMN120416	1.6														★	●																			E014														
																																					E037													
																																					H006													
																																					—008													

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Точка чужеродная обработка



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																		
	M	Нержавеющая сталь																																		
	K	Чугун																																		
	N	Цветные Металлы																																		
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																		
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																				Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок										
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005	MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF		UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010
Плоский верх 	SNMN120408	0.8														★	●	●	●							★					●	●				—
	SNMN120412	1.2															★	●	●	●						★					●	●				
	SNMN120416	1.6															★	★	●	●																
	SNMN190412	1.2																														●				
Плоский верх 	SNGN090308	0.8																															●			—
	SNGN120404	0.4																														●	★			
	SNGN120408	0.8																													★					

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

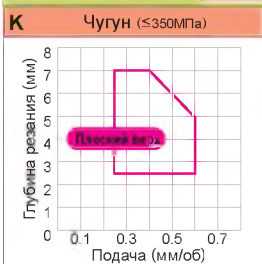
60° TN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

TNMN 16 03 08

Размер Толщина Радиус на угле
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Точная черновая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																				
	M	Нержавеющая сталь																																				
	K	Чугун																																				
	N	Цветные Металлы																																				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																				
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок																
			UE6105	UE6110	UE6020	MC6015	MC6025	MC6035	UE6035	UH6400	MC7015	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	MP9005		MP9015	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	UT120T	HT105T	HT110	RT9010	MT9015	
Плоский верх 	TNMN160308	0.8																								★												
	TNMN160408	0.8															★	●	●	●							★											
	TNMN160412	1.2															★	●	●	●																		
	TNMN160416	1.6															★	★	●	●																		
	TNMN160420	2.0																			★																	
	TNMN220408	0.8																									●											
	TNMN220412	1.2																															●					
Плоский верх 	TNGN110304	0.4																																●				
	TNGN110308	0.8																																●				
	TNGN160404	0.4																																●				
	TNGN160408	0.8																															★					

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [с полож. углом]

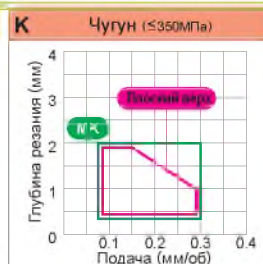
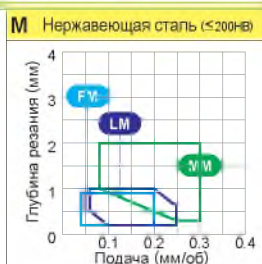
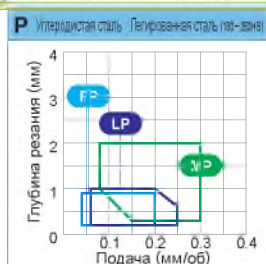
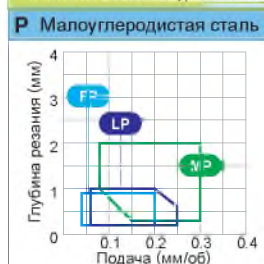
80° СС ПЛАСТИНЫ с ОТВЕРСТИЕМ

ССМТ 06 02 02- FP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																
	M	Нержавеющая сталь																																
	T	Чугун																																
	N	Цветные Металлы																																
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твердый сплав		Указатель на страницу применяемых державок								
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UT120T	HT110	RT9010				
FP  Финишная обработка	CCMT060202-FP	0.2		●	●															●	●										C024 D008 E007 E031 E035			
	CCMT060204-FP	0.4		●	●	●															●	●												
	CCMT09T302-FP	0.2		●	●	●															●	●												
	CCMT09T304-FP	0.4		●	●	●															●	●												
	CCMT09T308-FP	0.8		●	●	●															●	●												
FM  Финишная обработка	CCMT060202-FM	0.2																●													C024 D008 E007 E031 E035			
	CCMT060204-FM	0.4																	●															
	CCMT09T302-FM	0.2																	●															
	CCMT09T304-FM	0.4																	●															
	CCMT09T308-FM	0.8																	●															
FV  Финишная обработка	CCMT060202-FV	0.2																●		●	●		●	●							C024 D008 E007 E031 E035			
	CCMT060204-FV	0.4																	●		●	●		●	●									
	CCMT09T302-FV	0.2																	●		●	●		●	●									
	CCMT09T304-FV	0.4																	●		●	●		●	●									
	CCMT09T308-FV	0.8																	●		●	●		●	●									
FJ  Финишная обработка	CCGT0602V5-FJ	0.05																●													C024 D008 E007 E031 E035			
	CCGT060201-FJ	0.1																	●															
	CCGT09T3V5-FJ	0.05																	●															
	CCGT09T301-FJ	0.1																	●											●				
	CCGT09T302-FJ	0.2																	●										●					
	CCGT09T304-FJ	0.4																	●										●					
AZ  Получистовая обработка Финишная обработка	CCGT060202-AZ	0.2																								●						C024 D008 E007 E031 E035		
	CCGT060204-AZ	0.4																									●							
	CCGT09T302-AZ	0.2																									●							
	CCGT09T304-AZ	0.4																									●							
	CCGT09T308-AZ	0.8																									●							
	CCGT120402-AZ	0.2																									●							
	CCGT120404-AZ	0.4																									●							
	CCGT120408-AZ	0.8																									●							

СТРУЖКОЛОМЫ > A058
СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ > A030
ОБОЗНАЧЕНИЕ > A002

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

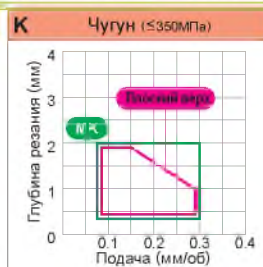
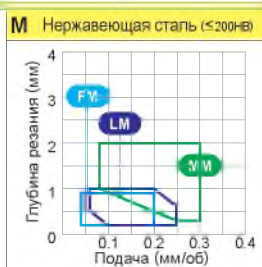
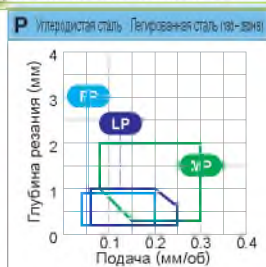
80° СС ПЛАСТИНЫ
с ОТВЕРСТИЕМ

ССМТ 06 02 04- LP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Техническая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
-------------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

* Перед применением стружколома SW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием			Твёрдый сплав		Указатель на сторону применяемых державок					
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010
 Чистовая обработка	R/L-SS	CCGT0602V3R-SS	0.03																	★										C024 D008 E007 E031 E035
	CCGT0602V3L-SS	0.03																		★										
	CCGT060201R-SS	0.1																		★										
	CCGT060201L-SS	0.1																		★										
	CCGT060202R-SS	0.2																		★										
	CCGT060202L-SS	0.2																		★										
	CCGT09T3V3R-SS	0.03																		★										
	CCGT09T3V3L-SS	0.03																		★										
	CCGT09T301R-SS	0.1																		★										
	CCGT09T301L-SS	0.1																		★										
	CCGT09T302R-SS	0.2																		★										
	CCGT09T302L-SS	0.2																		★										
 Получистовая обработка	MP	CCMT060204-MP	0.4	●	●	●															●	●								C024 D008 E007 E031 E035
	CCMT060208-MP	0.8	●	●	●																●	●								
	CCMT09T304-MP	0.4	●	●	●																●	●								
	CCMT09T308-MP	0.8	●	●	●																●	●								
	CCMT120404-MP	0.4	●	●	●																●	●								
	CCMT120408-MP	0.8	●	●	●																●	●								
 Получистовая обработка	MM	CCMT060204-MM	0.4					●	●											●										C024 D008 E007 E031 E035
	CCMT060208-MM	0.8					●	●												●										
	CCMT09T304-MM	0.4					●	●												●										
	CCMT09T308-MM	0.8					●	●												●										
	CCMT120404-MM	0.4					●	●												●										
	CCMT120408-MM	0.8					●	●												●										
	CCMT120412-MM	1.2					●	●												●										
 Получистовая обработка	MK	CCMT060204-MK	0.4								●	●																	C024 D008 E007 E031 E035	
	CCMT060208-MK	0.8									●	●																		
	CCMT09T304-MK	0.4									●	●																		
	CCMT09T308-MK	0.8									●	●																		
	CCMT120404-MK	0.4									●	●																		
	CCMT120408-MK	0.8									●	●																		
 Получистовая обработка	Стандарт	CCMT120412-MK	1.2									★	●																C024 D008 E007 E031 E035	
	CCMT060202	0.2		●					●												●	●	★			●				
	CCMT060204	0.4	●	●					●						●			★			●	●	★			●				
	CCMT060208	0.8		●					●						●			★		★						●				
	CCMT080302	0.2		●																										
	CCMT080304	0.4		●					●												●	●	★			●				
	CCMT080308	0.8		●					●																	●				
	CCMT09T302	0.2		●					●												●	●	★							
	CCMT09T304	0.4	●	●					●						●	●		★			●	●	★			●				
	CCMT09T308	0.8	●	●					●						●	●		★			●	●	★			●				
	CCMT120404	0.4	★	●					●						●	●		★			●	●	★			●				
	CCMT120408	0.8	★	●					●						●	●		★			●	●				●				
	CCMT120412	1.2		●					●						●					★										

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A058

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [с полож. углом]

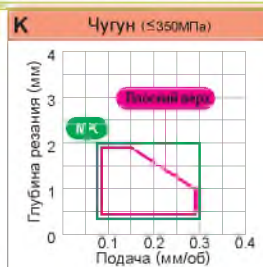
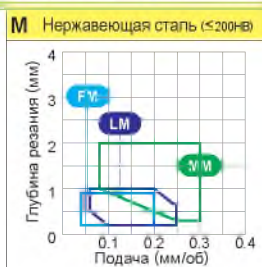
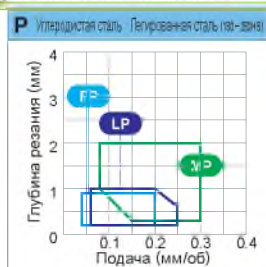
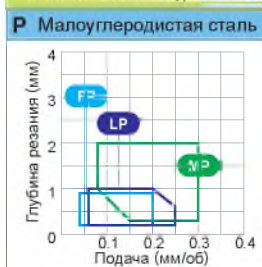
80° СС ПЛАСТИНЫ с ОТВЕРСТИЕМ

ССМН 06 02 02- MV

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Техническая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал																			Жаберная пластина
	Р	М	К	Н	Ж	Т	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	С	
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Жаберная пластина
MV 	ССМН060202-MV	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C024 D008 E007 E031 E035
	ССМН060204-MV	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
* MW 	CCMT060204-MW	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C024 D008 E007 E031 E035
	CCMT060208-MW	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCMT09T304-MW	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCMT09T308-MW	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCMT120404-MW	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCMT120408-MW	0.8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
R/L-SR 	CCET0602V3R-SR	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C024 D008 E007 E031 E035
	CCET0602V3L-SR	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060201R-SR	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060201L-SR	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060202R-SR	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060202L-SR	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060204R-SR	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060204L-SR	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T3V3R-SR	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T3V3L-SR	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T301R-SR	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T301L-SR	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T302R-SR	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T302L-SR	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T304R-SR	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET09T304L-SR	0.4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
R/L-SN 	CCET060200R-SN	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	C024 D008 E007 E031 E035
	CCET060200L-SN	0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET0602V3R-SN	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET0602V3L-SN	0.03	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060201R-SN	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060201L-SN	0.1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060202R-SN	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	CCET060202L-SN	0.2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

★ Перед применением стружколома MW (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																														
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
	N	Цветные Металлы																													
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием		Твердый сплав		Указатель на страницу применяемых державок							
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025		AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010	
 Получистовая обработка	R/L-SN	CCET060204R-SN	0.4																		●	★					★			C024 D008 E007 E031 E035	
		CCET060204L-SN	0.4																			●	★					★			
		CCET09T300R-SN	0																			●	★					★			
		CCET09T300L-SN	0																			●	★					★			
		CCET09T3V3R-SN	0.03																			●	★					★			
		CCET09T3V3L-SN	0.03																			●	★					★			
		CCET09T301R-SN	0.1																			●	★					★			
		CCET09T301L-SN	0.1																			●	★					★			
		CCET09T302R-SN	0.2																			●	★					★			
		CCET09T302L-SN	0.2																			●	★					★			
		CCET09T304R-SN	0.4																			●	★					★			
Получистовая обработка		CCET09T304L-SN	0.4																		●	★					★				
 Получистовая обработка	R/L-SN	CCGT0602V3R-SN	0.03																		●									C024 D008 E007 E031 E035	
		CCGT060201R-SN	0.1																			●									
		CCGT060201L-SN	0.1																			●									
		CCGT060202R-SN	0.2																			●									
		CCGT060202L-SN	0.2																			●									
		CCGT09T3V3R-SN	0.03																			●									
		CCGT09T3V3L-SN	0.03																			●									
		CCGT09T301R-SN	0.1																			●									
		CCGT09T301L-SN	0.1																			●									
		CCGT09T302R-SN	0.2																			●									
		CCGT09T302L-SN	0.2																			●									
Получистовая обработка		CCGT09T304R-SN	0.4																		●										
		CCGT09T304L-SN	0.4																		●										
 Получистовая обработка (Зачистная кромка)	*R/LW-SN	CCET0602V3RW-SN	0.03																		●									C024 D008 E007 E031 E035	
		CCET0602V3LW-SN	0.03																		●										
		CCET09T3V3RW-SN	0.03																		●										
		CCET09T3V3LW-SN	0.03																		●										
 Получистовая обработка	SMG	CCGT060202M-SMG	0.2																		●									C024 D008 E007 E031 E035	
		CCGT060204M-SMG	0.4																		●										
 Плоский верх		CCMW060202	0.2																									●		C024 D008 E007 E031 E035	
		CCMW060204	0.4										●	●	●	●					●						●	●			
	NEW	CCMW060208	0.8										★	★																	
		CCMW09T304	0.4										●	●	●	●					●						●	●			
		CCMW09T308	0.8										●	●	●	●											●	●			
	NEW	CCMW09T312	1.2										★	★																	
		CCMW120404	0.4										●	●	●	●					●						●				
		CCMW120408	0.8										●	●	●	●					●						●				
		CCMW120412	1.2										★	●	●	●															

* Перед применением стружколома R/LW-SN (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [с полож. углом]

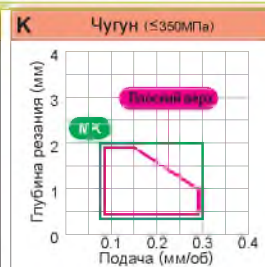
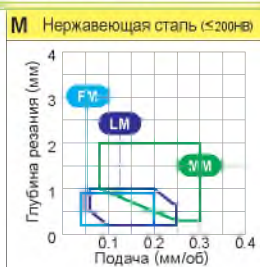
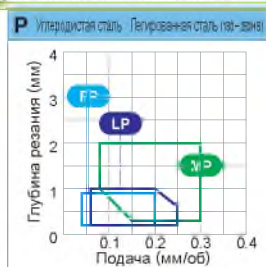
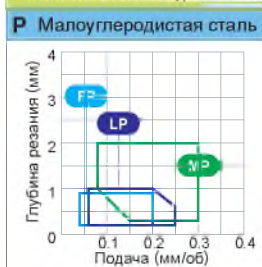
80° CC ПЛАСТИНЫ с ОТВЕРСТИЕМ

CCGW 06 02 00

Размер Толщина Радиус на угле
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание

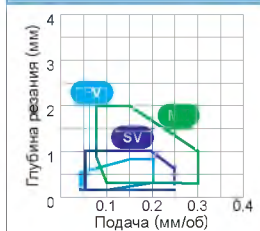
Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

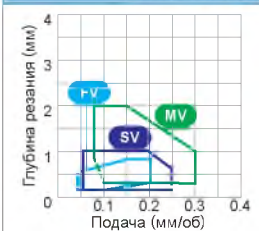
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка.....

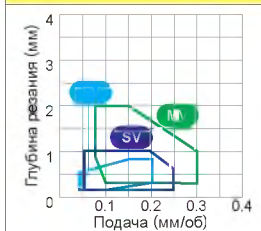
Р Малоуглеродистая сталь



Р Углеродистая сталь, легированная сталь (18%-52%)



М Нержавеющая сталь (<200Hv)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																																
	M	Нержавеющая сталь																															
	K	Чугун																															
	N	Цветные Металлы																															
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твердый сплав		Указатель на страницу применяемых державок							
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UT120T	HT110	RT9010			
 Финишная обработка	CPMH080202-FV	0.2																		●	●	★	●							E007			
	CPMH080204-FV	0.4																		●	●	★	●										
	CPMH090302-FV	0.2																		●	●	★	●										
	CPMH090304-FV	0.4																		●	●	★	●										
	CPMH090308-FV	0.8																		●	●	★	●										
 Финишная обработка	CPMH080204R-F	0.4																		●	●							★		E007			
	CPMH080204L-F	0.4																		●	●							★					
	CPMH090304R-F	0.4																		●	●							★					
	CPMH090304L-F	0.4																		●		●						★					
																								●									
 Финишная обработка	CPGT080204R-F	0.4																			★										—		
	CPGT080204L-F	0.4																			★												
	CPGT090302R-F	0.2																			★												
	CPGT090302L-F	0.2																			★												
	CPGT090304R-F	0.4																			★												
	CPGT090304L-F	0.4																			★												
 Финишная обработка	CPGT080202	0.2																										●			—		
	CPGT080204	0.4																										●					
	CPGT090302	0.2																										●					
	CPGT090304	0.4																										●					
																												●					
 Чистовая обработка	CPMH080202-SV	0.2			●				● ●										●	● ● ●	● ● ●			●							E007		
	CPMH080204-SV	0.4			●				● ●										●	● ● ●	● ● ●			●									
	CPMH090302-SV	0.2			●				● ●										●	● ● ●	● ● ●			●									
	CPMH090304-SV	0.4			●				● ●										●	● ● ●	● ● ●			●									
	CPMH090308-SV	0.8			●				● ●										●	● ● ●	● ● ●			★									
 Получистовая обработка	CPMX080204	0.4	★																★												—		
	CPMX080208	0.8	★																★														
	CPMX090304	0.4	★																★	★							★						
	CPMX090308	0.8	★																★								★						
 Получистовая обработка	CPMH080204-MV	0.4			●				● ●		●							●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●				E007	
	CPMH080208-MV	0.8			●				● ●		●							●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●						
	CPMH090304-MV	0.4			●				● ●		●							●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●						
	CPMH090308-MV	0.8			●				● ●		●							●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●	★					

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

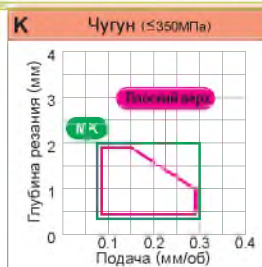
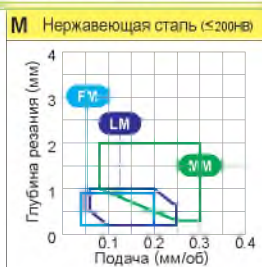
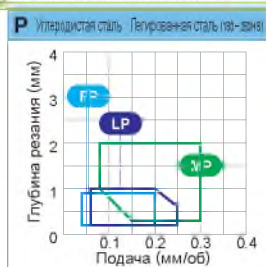
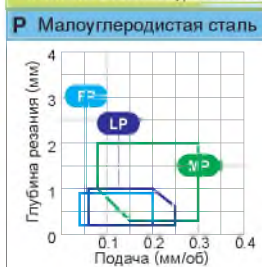
55° DC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

DCMT 07 02 02- FP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал																		
	Р	М	К	М	К	М	К	М	К	М	К	М	К	М	К	М	К	М
Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Цветные Металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием															
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT
Финишная обработка	DCMT070202-FP	0.2	●	●	●												●	●
	DCMT070204-FP	0.4	●	●	●												●	●
	DCMT11T302-FP	0.2	●	●	●												●	●
	DCMT11T304-FP	0.4	●	●	●												●	●
	DCMT11T308-FP	0.8	●	●	●												●	●
Финишная обработка	DCMT070202-FM	0.2															●	●
	DCMT070204-FM	0.4															●	●
	DCMT11T302-FM	0.2															●	●
	DCMT11T304-FM	0.4															●	●
	DCMT11T308-FM	0.8															●	●
Финишная обработка	DCMT070202-FV	0.2	●														●	●
	DCMT070204-FV	0.4	●														●	●
	DCMT070208-FV	0.8															●	★
	DCMT11T302-FV	0.2															●	★
	DCMT11T304-FV	0.4	●														●	●
	DCMT11T308-FV	0.8	●														●	●
Получистовая обработка Финишная обработка	DCGT070202-AZ	0.2															●	●
	DCGT070204-AZ	0.4															●	●
	DCGT11T302-AZ	0.2															●	●
	DCGT11T304-AZ	0.4															●	●
	DCGT11T308-AZ	0.8															●	●
																	●	●
Финишная обработка	DCGT070202R-F	0.2															●	●
	DCGT070202L-F	0.2															●	●
	DCGT070204R-F	0.4															●	●
	DCGT070204L-F	0.4															●	●
	DCGT11T302R-F	0.2															●	●
	DCGT11T302L-F	0.2															●	●
	DCGT11T304R-F	0.4															●	●
	DCGT11T304L-F	0.4															●	●
Чистовая обработка	DCMT070204-LP	0.4	●	●	●												●	●
	DCMT070208-LP	0.8	●	●	●												●	●
	DCMT11T304-LP	0.4	●	●	●												●	●
	DCMT11T308-LP	0.8	●	●	●												●	●

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Г	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	Ч	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твёрдый сплав		Указатель на сторону применения державок				
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010
 Чистовая обработка	DCMT070204-LM	0.4						●	●										●											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070208-LM	0.8						●	●										●											
	DCMT11T304-LM	0.4						●	●										●											
	DCMT11T308-LM	0.8						●	●										●											
 Чистовая обработка	DCMT070202-SV	0.2							●	●									●	●					●					C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070204-SV	0.4	●							●	●								●	●					●					
	DCMT070208-SV	0.8	●							●	●								●	●					★					
	DCMT11T302-SV	0.2	●							●	★								●	●					●					
	DCMT11T304-SV	0.4	●							●	★								●	●					●					
	DCMT11T308-SV	0.8	●							●	●								●	●					●					
 Чистовая обработка	DCGT0702V3R-SS	0.03																	★											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCGT0702V3L-SS	0.03																	★											
	DCGT070201R-SS	0.1																	★											
	DCGT070201L-SS	0.1																	★											
	DCGT070202R-SS	0.2																	★											
	DCGT070202L-SS	0.2																	★											
	DCGT11T3V3R-SS	0.03																	★											
	DCGT11T301R-SS	0.1																	★											
DCGT11T302R-SS	0.2																	★												
 Получистовая обработка	DCMT070204-MP	0.4	●	●	●															●	●									C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070208-MP	0.8	●	●	●															●	●									
	DCMT11T304-MP	0.4	●	●	●															●	●									
	DCMT11T308-MP	0.8	●	●	●															●	●									
	DCMT150404-MP	0.4	●	●	●															●	●									
	DCMT150408-MP	0.8	●	●	●															●	●									
 Получистовая обработка	DCMT070204-MM	0.4						●	●										●											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070208-MM	0.8						●	●										●											
	DCMT11T304-MM	0.4						●	●										●											
	DCMT11T308-MM	0.8						●	●										●											
	DCMT150404-MM	0.4						●	●										●											
	DCMT150408-MM	0.8						●	●										●											
 Получистовая обработка	NEW DCMT070204-MK	0.4										★	●																	C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	NEW DCMT070208-MK	0.8										★	●																	
	DCMT11T304-MK	0.4										●	●																	
	DCMT11T308-MK	0.8										●	●																	
	NEW DCMT150404-MK	0.4										★	●																	
	NEW DCMT150408-MK	0.8										★	●																	

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

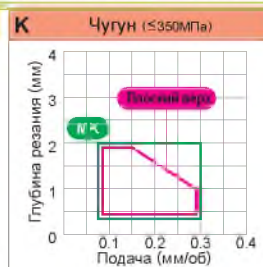
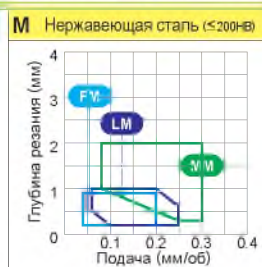
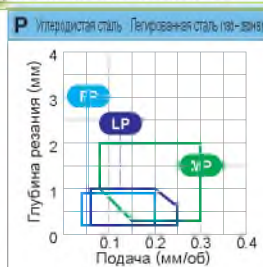
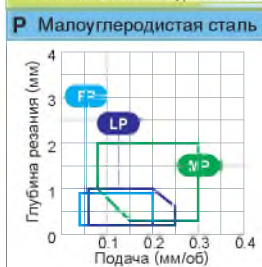
55° DC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

DCMT 07 02 02

Размер Толщина Радиус на угле
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ★ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																				Указатель на страницу применяемых державок								
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием			Твердый сплав							
			UE6105	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010		
Стандарт 	DCMT070202	0.2	●						●											●	●	●	●			●				C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070204	0.4	●	●					●						●			★		●	●	●	●			●				
	DCMT070208	0.8		★					★						●					●	●	●	★							
	DCMT11T302	0.2	●						●											●	●	●	●			●				
	DCMT11T304	0.4	●	●					●						●	●		★		●	●	●	●			●	□			
	DCMT11T308	0.8	●	●					●						●	●		★		●	●	●	★			●				
	DCMT11T312	1.2		★																				★						
	DCMT150404	0.4	●						●							●				●	●	●	★			●				
	DCMT150408	0.8	●						●							●				●	●	●				●				
Получистовая обработка	DCMT150412	1.2	●																											
MV  Получистовая обработка	DCMT070202-MV	0.2	●	●				●	●								●		●	●	●	●			●					C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMT070204-MV	0.4	●	●					●	●		●					●		●	●	●	●			●					
	DCMT070208-MV	0.8	●	●					●	★		●					●		●	★	●	●	●		●					
	DCMT11T302-MV	0.2	●	●					●	●							●		●	●	●	●	●		●					
	DCMT11T304-MV	0.4	●	●					●	●		●					●		●	●	●	●	●		●					
	DCMT11T308-MV	0.8	●	●					●	●		●					●		●	●	●	●	●		●					
R/L-SR  Получистовая обработка	DCET0702V3R-SR	0.03															●		★							★				C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCET0702V3L-SR	0.03																●		★							★			
	DCET070201R-SR	0.1																●		★							★			
	DCET070201L-SR	0.1																●		★							★			
	DCET070202R-SR	0.2																●		★							★			
	DCET070202L-SR	0.2																●		★							★			
	DCET070204R-SR	0.4																●		★							★			
	DCET070204L-SR	0.4																●		★							★			
	DCET11T3V3R-SR	0.03																●		★							★			
	DCET11T3V3L-SR	0.03																●		★							★			
	DCET11T301R-SR	0.1																●		★							★			
	DCET11T301L-SR	0.1																●		★							★			
	DCET11T302R-SR	0.2																●		★							★			
	DCET11T302L-SR	0.2																●		★							★			
	DCET11T304R-SR	0.4																●		★							★			
	DCET11T304L-SR	0.4																●		★							★			

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

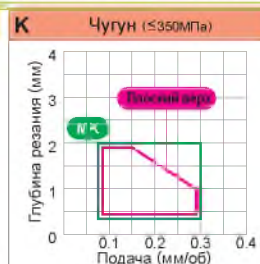
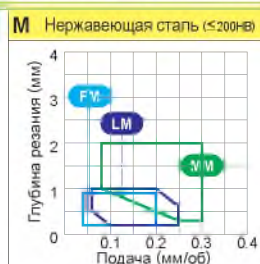
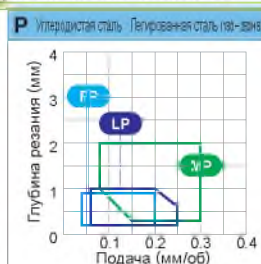
Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																														
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
	N	Цветные Металлы																													
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием														Кермет	Кермет с покрытием		Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок									
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HT10	RT9010	
	R/L-SN	DCET070200R-SN	0																											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032	
		DCET070200L-SN	0																												
		DCET0702V3R-SN	0.03																												
		DCET0702V3L-SN	0.03																												
		DCET070201R-SN	0.1																												
		DCET070201L-SN	0.1																												
		DCET070202R-SN	0.2																												
		DCET070202L-SN	0.2																												
		DCET070204R-SN	0.4																												
		DCET070204L-SN	0.4																												
		DCET11T300R-SN	0																												
		DCET11T300L-SN	0																												
		DCET11T3V3R-SN	0.03																												
		DCET11T3V3L-SN	0.03																												
		DCET11T301R-SN	0.1																												
		DCET11T301L-SN	0.1																												
		DCET11T302R-SN	0.2																												
		DCET11T302L-SN	0.2																												
	DCET11T304R-SN	0.4																													
	DCET11T304L-SN	0.4																													
Получистовая обработка																															
	R/L-SN	DCGT0702V3R-SN	0.03																											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032	
		DCGT070201R-SN	0.1																												
		DCGT070202R-SN	0.2																												
		DCGT070202L-SN	0.2																												
		DCGT11T3V3R-SN	0.03																												
		DCGT11T3V3L-SN	0.03																												
		DCGT11T301R-SN	0.1																												
		DCGT11T301L-SN	0.1																												
		DCGT11T302R-SN	0.2																												
		DCGT11T302L-SN	0.2																												
		DCGT11T304R-SN	0.4																												
		DCGT11T304L-SN	0.4																												
Получистовая обработка																															
	*R/LW-SN	DCET0702V3RW-SN	0.03																											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032	
		DCET0702V3LW-SN	0.03																												
		DCET11T3V3RW-SN	0.03																												
		DCET11T3V3LW-SN	0.03																												
	SMG	DCGT070202M-SMG	0.2																											C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032	
		DCGT070204M-SMG	0.4																												
		DCGT11T302M-SMG	0.2																												
		DCGT11T304M-SMG	0.4																												
Получистовая обработка																															

* Перед применением стружколома R/LW-SN (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Подготовительная обработка... Тёпловая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ⊕ : Нестабильное резание

Обработываемый материал	P	Сталь	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав			Указатель на сторону применяемых державок	
	M	Нержавеющая сталь	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав				
	T	Чугун	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав				
	N	Цветные Металлы	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав				
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав				
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием				Твердый сплав			Указатель на сторону применяемых державок	
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T		HT110
	DCMW070204	0.4										●	●	●	●												●		C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMW11T304	0.4										●	●	●	●												●	●	
	DCMW11T308	0.8										●	●	●	●												●	●	
	DCMW150404	0.4																									●	●	
	DCMW150408	0.8																									●	●	
	DCGW070200	0																		●									C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCGW0702V5	0.05																		●									
	DCGW11T300	0																		★									
	DCGW11T3V5	0.05																		●									
	DCGW11T304	0.4																		●									

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Получистовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием			Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок					
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010
R/L-F  Финишная обработка (Для обработки алюминиевых сплавов)	DEGX150402L-F	0.2																									●		C033	
	DEGX150404R-F	0.4																										★		
	DEGX150404L-F	0.4																										★		
R/L  Получистовая обработка (Для обработки алюминиевых сплавов)	DEGX150402R	0.2																										●	C033	
	DEGX150402L	0.2																										●		
	DEGX150404R	0.4																										●		
	DEGX150404L	0.4																										●		

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

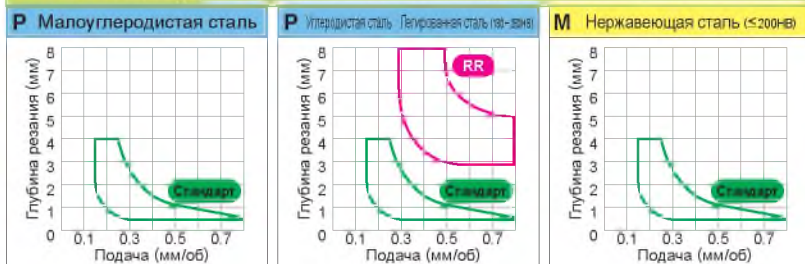
RC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

RCGT 08 03 M0- AZ

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистовая обработка... Тонкая черновая обработка...



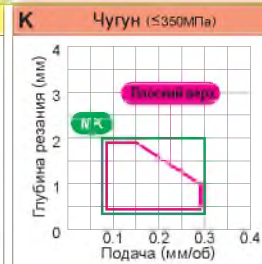
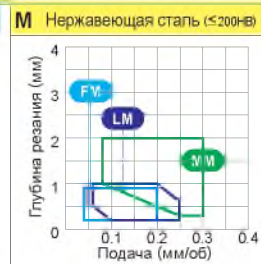
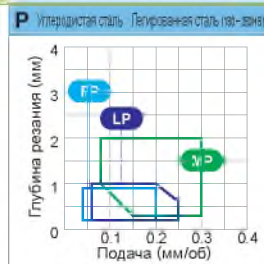
Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																					Указатель на страницу применяемых державок									
	M	Нержавеющая сталь																														
	K	Чугун																														
	N	Цветные Металлы																														
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием		Твердый сплав										
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025		AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010		
AZ  Финишная обработка Получистовая обработка	RCGT0803M0-AZ	—																														C027
	RCGT10T3M0-AZ	—																														
Стандарт  Получистовая обработка	RCMT0602M0	—		●																	●	●					●					C027
	RCMT0803M0	—		●					●												●	●					●					
Стандарт  Получистовая обработка	RCMX1003M0	—		●	●				●								●				★	★	●								C026 H012	
	RCMX1204M0	—		●	●	●			●	●		●		●		★	●				●	●	●									
	RCMX1606M0	—		●	●	●	●		●	●		●		●		●	●															
	RCMX2006M0	—		●	●	●	●		●																							
	RCMX2507M0	—		●	●	●			●																							
	RCMX3209M0	—		●	●																											
RR  Тонкая черновая обработка	RCMX1606M0-RR	—		●	●	●			●																						—	
	RCMX2006M0-RR	—		●	●	●			●																							
	RCMX2507M0-RR	—		●	●	●			●																							
	RCMX3209M0-RR	—		●																												

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																						Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием												Кермет	Кермет с покрытием	Твердый сплав			Указатель на страницу применяемых державок
	M	Нержавеющая сталь																								Кермет с покрытием																	
	K	Чугун																								Кермет с покрытием																	
	N	Цветные Металлы																								Кермет с покрытием																	
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																					Кермет с покрытием			Кермет с покрытием			Кермет с покрытием															
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010														
FP  Финишная обработка	SCMT09T304-FP	0.4	●	●	●																●	●	●	●																			
	SCMT09T308-FP	0.8	●	●	●																●	●	●	●																			
FM  Финишная обработка	SCMT09T304-FM	0.4																		●																							
	SCMT09T308-FM	0.8																		●																							
FV  Финишная обработка	SCMT09T304-FV	0.4																			●	●	●	●	★																		
LP  Чистовая обработка	SCMT09T304-LP	0.4	●	●	●																●	●	●	●																			
	SCMT09T308-LP	0.8	●	●	●																●	●	●	●																			
LM  Чистовая обработка	SCMT09T304-LM	0.4					●	●												●																							
	SCMT09T308-LM	0.8					●	●												●																							
MP  Получистовая обработка	SCMT09T304-MP	0.4	●	●	●																●	●	●	●																			
	SCMT09T308-MP	0.8	●	●	●																●	●	●	●																			
	SCMT120404-MP	0.4	●	●	●																●	●	●	●																			
	SCMT120408-MP	0.8	●	●	●																●	●	●	●																			
MM  Получистовая обработка	SCMT09T304-MM	0.4					●	●												●																							
	SCMT09T308-MM	0.8					●	●												●																							
	SCMT120404-MM	0.4					●	●												●																							
	SCMT120408-MM	0.8					●	●												●																							

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

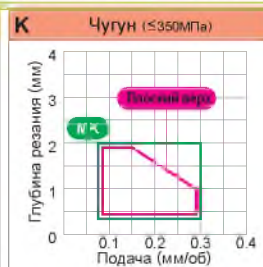
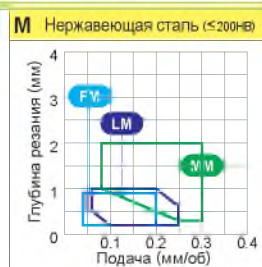
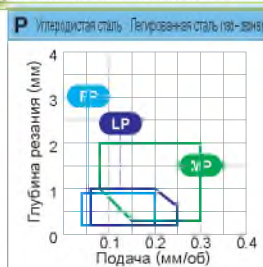
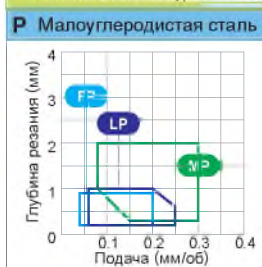
90° SC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

SCMT 09 T3 04- MK

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Полуфинишная обработка... Тяжелая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

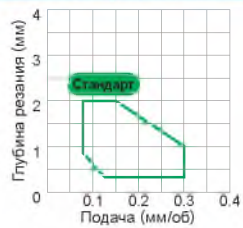
Обрабатываемый материал	P	Сталь																	Указатель на страницу применяемых державок											
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твердый сплав	Указатель на страницу применяемых державок					
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010
МК  Получистовая обработка	SCMT09T304-MK	0.4									●	●																		C028 E034
	SCMT09T308-MK	0.8									●	●																		
	NEW SCMT120404-MK	0.4									★	●																		
	SCMT120408-MK	0.8									●	●																		
Стандарт  Получистовая обработка	SCMT09T304	0.4	●	●					●				●							●	●	●	★			●				C028 E034
	SCMT09T308	0.8	●	●					●				●							●	●	●	★			●				
	SCMT120404	0.4	●	●					●				●							●	●	●								
	SCMT120408	0.8	●	●					●				●							●	●	●	★			●				
	SCMT120412	1.2	●																							●				
Плоский верх 	SCMW09T304	0.4									●	●		●												●	●		C028 E034	
	SCMW09T308	0.8									●	●	●	●																
	SCMW120408	0.8									●	●	●	●																

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

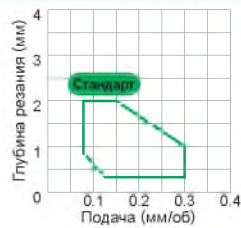
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистовая обработка.....

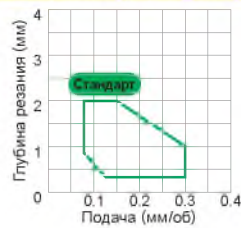
P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь, Легированная сталь (18%-30%)



M Нержавеющая сталь (<200Hv)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

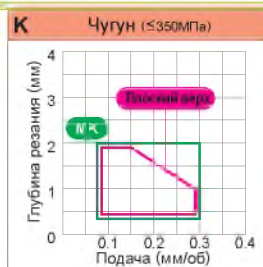
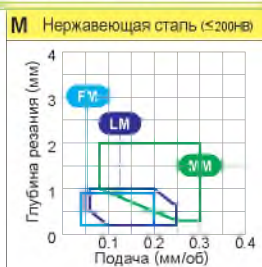
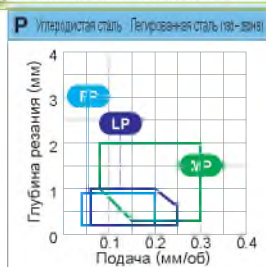
60° ТC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

ТСМТ 09 02 02- FP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Техническая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																						Жагатель на стравну приливаемых державок										
	M	Нержавеющая сталь																															
	K	Чугун																															
	N	Цветные Металлы																															
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																																
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием		Твердый сплав		Указатель на страницу приливаемых державок									
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025		AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010			
FP  Финишная обработка	TCMT090202-FP	0.2	●	●	●															●	●											C029 E029	
	TCMT090204-FP	0.4	●	●	●																●	●											
	TCMT110202-FP	0.2	●	●	●																●	●											
	TCMT110204-FP	0.4	●	●	●																●	●											
	TCMT16T304-FP	0.4	●	●	●																●	●											
FM  Финишная обработка	TCMT090202-FM	0.2																														C029 E029	
	TCMT090204-FM	0.4																															
	TCMT110202-FM	0.2																															
	TCMT110204-FM	0.4																															
	TCMT16T304-FM	0.4																															
FV  Финишная обработка	TCMT110204-FV	0.4																		●	●		●	●								C029 E029	
	TCMT16T304-FV	0.4																		●	●		●	●									
AZ  Финишная обработка Получистовая обработка	TCGT110202-AZ	0.2																											●			C029 E029	
	TCGT110204-AZ	0.4																											●				
	TCGT110208-AZ	0.8																											●				
	TCGT16T302-AZ	0.2																											●				
	TCGT16T304-AZ	0.4																											●				
	TCGT16T308-AZ	0.8																											●				
R/L-F  Финишная обработка	TCGT0601V3L-F	0.03																		★												E018	
	TCGT060101L-F	0.1																			●												
	TCGT060102R-F	0.2																			★								★				
	TCGT060102L-F	0.2																			★								★				
	TCGT060104R-F	0.4																			●								★				
	TCGT060104L-F	0.4																			●								★				
LP  Чистовая обработка	TCMT090204-LP	0.4	●	●	●															●	●											C029 E029	
	TCMT090208-LP	0.8	●	●	●																●	●											
	TCMT110204-LP	0.4	●	●	●																●	●											
	TCMT110208-LP	0.8	●	●	●																●	●											
	TCMT16T304-LP	0.4	●	●	●																●	●											
	TCMT16T308-LP	0.8	●	●	●																●	●											

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь		●	●	●	●	✱	✱									✱	✱	●	●	●	●	✱							
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	●	✱	✱	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	K	Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
	N	Цветные Металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твёрдый сплав			Указатель на сторону применяемых державок			
			NEW UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N		UT120T	HT110	RT9010
LM  Чистовая обработка	TCMT090204-LM	0.4					●	●											●											C029 E029
	TCMT090208-LM	0.8					●	●											●											
	TCMT110204-LM	0.4					●	●											●											
	TCMT110208-LM	0.8					●	●											●											
	TCMT16T304-LM	0.4					●	●											●											
	TCMT16T308-LM	0.8					●	●											●											
MP  Получистовая обработка	TCMT090204-MP	0.4	●	●	●															●	●									C029 E029
	TCMT090208-MP	0.8	●	●	●															●	●									
	TCMT110204-MP	0.4	●	●	●															●	●									
	TCMT110208-MP	0.8	●	●	●															●	●									
	TCMT130304-MP	0.4	●	●	●															●	●									
	TCMT16T304-MP	0.4	●	●	●															●	●									
	TCMT16T308-MP	0.8	●	●	●															●	●									
	TCMT16T312-MP	1.2	●	●	●															●	●									
MM  Получистовая обработка	TCMT090204-MM	0.4					●	●												●										C029 E029
	TCMT090208-MM	0.8					●	●												●										
	TCMT110204-MM	0.4					●	●												●										
	TCMT110208-MM	0.8					●	●												●										
	TCMT130304-MM	0.4					●	●												●										
	TCMT16T304-MM	0.4					●	●												●										
	TCMT16T308-MM	0.8					●	●												●										
	TCMT16T312-MM	1.2					●	●												●										
МК  Получистовая обработка	NEW TCMT110204-MK	0.4									★	●																		C029 E029
	NEW TCMT110208-MK	0.8									★	●																		
	TCMT16T304-MK	0.4									●	●																		
	TCMT16T308-MK	0.8									●	●																		
	NEW TCMT16T312-MK	1.2									★	●																		
Плоский верх  Получистовая обработка	TCMW110204	0.4									●	●	●	●												●				C029 E029
	TCMW130304	0.4																								★				
	TCMW16T304	0.4									●	●	●	●												●				
	TCMW16T308	0.8									●	●	●	●												●				
	NEW TCMW16T312	1.2									★	★																		
Стандарт  Получистовая обработка	TCMT080204	0.4																		●	●				●					C029 E029
	TCMT090204	0.4	●						★											●	●	●	●			●				
	TCMT110202	0.2	●						●									★		●	●	●	★							
	TCMT110204	0.4	★	●					●					●				★		●	●	●	★			●				
	TCMT110208	0.8	★	★														★			●		★							
	TCMT130302	0.2																			●	★								
	TCMT130304	0.4	●						●											●	●									
	TCMT16T304	0.4	●	●					●					●				★		●	●	●	★			●				
	TCMT16T308	0.8	●	●					●					●				★		●	●	●	★			●				
	TCMT16T312	1.2	●																											

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A058
СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030
ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

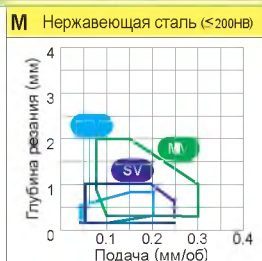
СТРУЖКОЛОМЫ ➤ A068



TPMH 08 02 02- FV

Размер Толщина Радиус на угле Стружкойлом
* Смотрите на странице A002.

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Получистовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ⊕ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал																															
	Сталь																														
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
N	Цветные Металлы																														
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твердый сплав		Указатель на страницу применимых державок					
			UE6105 UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N		UT120T	HT110	RT9010		
	TPMH080202-FV	0.2																	●	●	★	●									
	TPMH080204-FV	0.4																	●	●	★	●									
	TPMH090202-FV	0.2																	●	●	★	●									
	TPMH090204-FV	0.4																	●	●	★	●									
	TPMH110302-FV	0.2																	●	●	★	●									
	TPMH110304-FV	0.4																	●	●	★	●									
	TPMH110308-FV	0.8																	●	●	★	●									
	TPMH160302-FV	0.2																	●	●	★	●									
	TPMH160304-FV	0.4																	●	●	★	●									
	TPMH160308-FV	0.8																	●	●	★	●									
	TPGH080202R-FS	0.2																●	★							★					
	TPGH080202L-FS	0.2																●	★		●	●				★					
	TPGH080204R-FS	0.4																●	★							★					
	TPGH080204L-FS	0.4																●	★		●	●				★					
	TPGH090202R-FS	0.2																●	★							★					
	TPGH090202L-FS	0.2																●	★		●	●				★					
	TPGH090204R-FS	0.4																●	★							★					
	TPGH090204L-FS	0.4																●	★		●	●				★					
	TPGH110302R-FS	0.2																●	★							★					
	TPGH110302L-FS	0.2																●	★		●	●				★					
	TPGH110304R-FS	0.4																●	★							★					
	TPGH110304L-FS	0.4																●	★		●	●				★					
	TPGH160304R-FS	0.4																●	★							★					
	TPGH160304L-FS	0.4																●	★		●					★					
	TPGH160308R-FS	0.8																●	★							★					
TPGH160308L-FS	0.8																●	★		●					★						
	TPGX080202R	0.2																●													
	TPGX080202L	0.2																●							●	●					
	TPGX080204R	0.4																●							●						
	TPGX080204L	0.4																●							●	●					
	TPGX090202R	0.2																●													
	TPGX090202L	0.2																●							●	●					
	TPGX090204R	0.4																●							●						
	TPGX090204L	0.4																●							●	●					
	TPGX090208R	0.8																								★					
TPGX090208L	0.8																●								●						

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ A030

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ А064

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ A002

A153

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОЛОЖ.
11°

**C
OTB.**

C

1

1

3

T

V

44

W

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

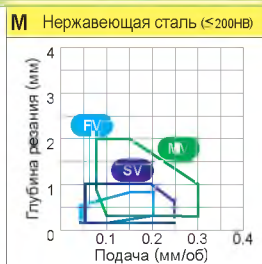
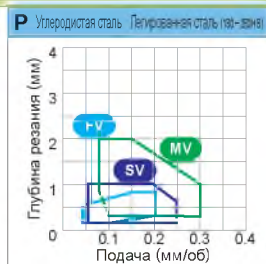
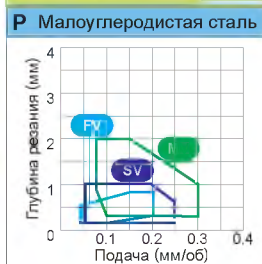


ТРМН 08 02 02 SV

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Чистовая обработка..... Полушпиковая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ★ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь												● ●	
-------------------------	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОЛОЖ.
11°

С
ОТВ.

1

e



W

33

A155

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



35°

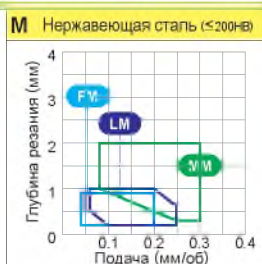
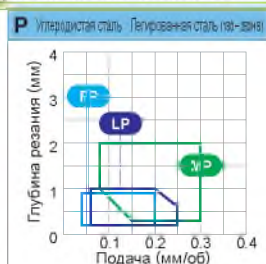
VB ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ

VBMT 11 03 02-FP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	L	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием			Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок					
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010
 Финишная обработка	VBMT110302-FP	0.2	●	●	●															●		●								D010
	VBMT110304-FP	0.4	●	●	●															●		●								D011
	VBMT110308-FP	0.8	●	●	●															●		●								E012
	VBMT160404-FP	0.4	●	●	●															●		●								E013
	VBMT160408-FP	0.8	●	●	●															●		●								H013
 Финишная обработка	VBMT110302-FM	0.2																												D010
	VBMT110304-FM	0.4																												D011
	VBMT110308-FM	0.8																												E012
	VBMT160404-FM	0.4																												E013
	VBMT160408-FM	0.8																												H013
 Финишная обработка	VBMT110304-FV	0.4																		●	★									D010
	VBMT110308-FV	0.8																		●	★									D011
	VBMT160404-FV	0.4																		●	★									E012
	VBMT160408-FV	0.8																		●	★									E013
																														H013
 Финишная обработка	VBGT110302R-F	0.2																		●	★	●	★				★			D010
	VBGT110302L-F	0.2																		●	★	●	★				★			D011
	VBGT110304R-F	0.4																		●	★		★				★			E012
	VBGT110304L-F	0.4																		●	★		★				★			E013
	VBGT160402R-F	0.2																		●	★		★				★			H013
	VBGT160402L-F	0.2																		●	★		★				★			
	VBGT160404R-F	0.4																		●	★		★				★			
	VBGT160404L-F	0.4																		●	★		★				★			
 Чистовая обработка	VBMT110304-LP	0.4	●	●	●															●		●								D010
	VBMT110308-LP	0.8	●	●	●															●		●								D011
	VBMT160404-LP	0.4	●	●	●															●		●								E012
	VBMT160408-LP	0.8	●	●	●															●		●								E013
																														H013
 Чистовая обработка	VBMT110304-LM	0.4					●	●												●										D010
	VBMT110308-LM	0.8					●	●												●										D011
	VBMT160404-LM	0.4					●	●												●										E012
	VBMT160408-LM	0.8					●	●												●										E013
																														H013

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



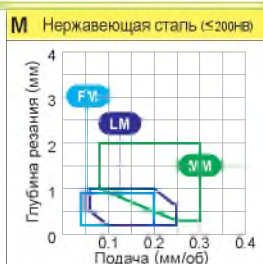
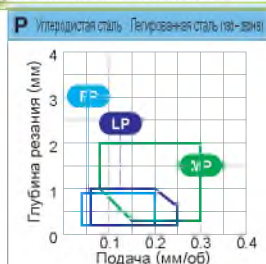
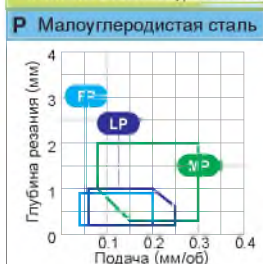
35° VB ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

VBET 11 03 00 R-SN

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																													
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
	N	Цветные Металлы																													
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																													
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Указатель на страницу применяемых державок									
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT10T	HT10	RT9010	
	R/L-SN	VBET110300R-SN	0																												D010 D011 E012 E013
		VBET110300L-SN	0																												
		VBET1103V3R-SN	0.03																												
		VBET1103V3L-SN	0.03																												
		VBET110301R-SN	0.1																												
		VBET110301L-SN	0.1																												
		VBET110302R-SN	0.2																												
		VBET110302L-SN	0.2																												
		VBET110304R-SN	0.4																												
Получистовая обработка		VBET110304L-SN	0.4																												
	*R/LW-SN	VBET1103V3RW-SN	0.03																												D010 D011 E012 E013
		VBET1103V3LW-SN	0.03																												
Получистовая обработка (Зачистная кромка)																															

★ Перед применением стружколома R/LW-SN (зачистной пластины), пожалуйста, обратитесь к странице A028.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



35°

ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ

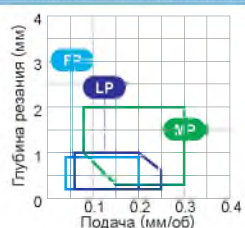
VCMT 11 03 02- FP

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

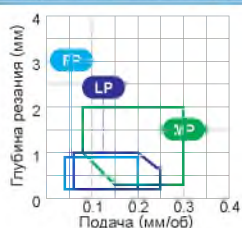
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Техническая обработка...

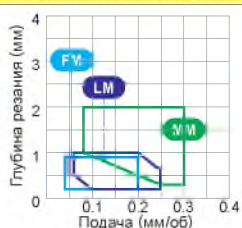
Р Малоуглеродистая сталь



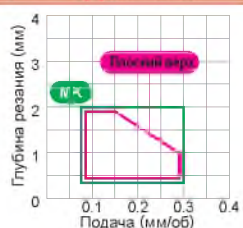
Р Углеродистая сталь, легированная сталь (180-280H)



М Нержавеющая сталь (<200H)



К Чугун (<350МПа)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием														Кермет	Кермет с покрытием			Твердый сплав	Указатель на страницу приложенных державок								
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT10	RT9010
 Финишная обработка	VCMT110302-FP	0.2	●	●	●															●		●								C030 C031 E033 E034
	VCMT110304-FP	0.4	●	●	●															●		●								
	VCMT160404-FP	0.4	●	●	●															●		●								
	VCMT160408-FP	0.8	●	●	●															●		●								
 Финишная обработка	VCMT110302-FM	0.2																												C030 C031 E033 E034
	VCMT110304-FM	0.4																												
	VCMT160404-FM	0.4																												
	VCMT160408-FM	0.8																												
 Финишная обработка	VCMT080202-FV	0.2				●														●	★	●								C030 C031 E012 E013 E033 E034
	VCMT080204-FV	0.4					●													●	★	●								
	VCMT160404-FV	0.4	●																	●	●		●							
	VCMT160408-FV	0.8	●																	●	●		●							
 Финишная обработка	VCGT160404-AZ	0.4																									●			C030 C031 E033 E034
	VCGT160408-AZ	0.8																									●			
	VCGT160412-AZ	1.2																									●			
 Финишная обработка	VCGT080202R-F	0.2																		●	★		★				★			E012 E013
	VCGT080202L-F	0.2																		●			★				★			
	VCGT080204R-F	0.4																		●	★		★				★			
	VCGT080204L-F	0.4																		●	★		★				★			
 Чистовая обработка	VCMT110304-LP	0.4	●	●	●															●		●								C030 C031 E033 E034
	VCMT110308-LP	0.8	●	●	●															●		●								
	VCMT160404-LP	0.4	●	●	●															●		●								
	VCMT160408-LP	0.8	●	●	●															●		●								
 Чистовая обработка	VCMT110304-LM	0.4						●	●											●										C030 C031 E033 E034
	VCMT110308-LM	0.8						●	●											●										
	VCMT160404-LM	0.4						●	●											●										
	VCMT160408-LM	0.8						●	●											●										

СТРУЖКОЛОМЫ > A058

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ > A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ > A002

A159

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОЛОЖ.
7°С
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

X

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



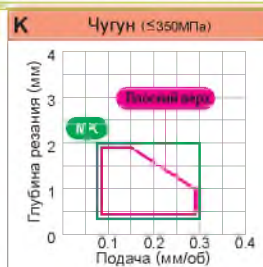
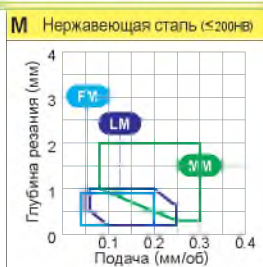
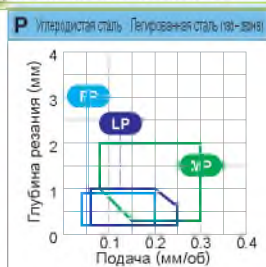
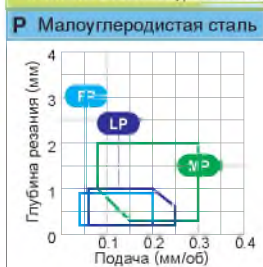
35° VC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

VCMT 08 02 02- SV

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка... Чистовая обработка... Получистовая обработка... Тяжелая черновая обработка...



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ★ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь																													
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																													
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок				
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UT120T	HT110	RT9010
 Чистовая обработка	VCMT080202-SV	0.2			●													●		●	●									E012 E013
	VCMT080204-SV	0.4			●													●		●	●									
 Получистовая обработка	VCMT160404-MP	0.4	●	●	●														●	●										C030 C031 E033 E034
	VCMT160408-MP	0.8	●	●	●														●	●										
	VCMT160412-MP	1.2	●	●	●																●									
 Получистовая обработка	VCMT160404-MM	0.4					●	●										●												C030 C031 E033 E034
	VCMT160408-MM	0.8					●	●										●												
	VCMT160412-MM	1.2					●	●										●												
 Получистовая обработка	VCMT160404-MK	0.4									●	●																		C030 C031 E033 E034
	VCMT160408-MK	0.8									●	●																		
 Получистовая обработка	VCMT110304	0.4	●						●									★		●	●	●	★			●	★			C030 C031 E033 E034
	VCMT160404	0.4	●	●					●				●	●				★		●	●	●	★			●	★			
	VCMT160408	0.8	●	●					●					●				★		●	●	●	★			●				
	VCMT160412	1.2	●						●					●	●					●	●									
 Получистовая обработка	VCMT080202-MV	0.2			●				●	●								●		●	●	●	●	★						E012 E013
	VCMT080204-MV	0.4			●				●	●			●					●		●	●	●	●	●						
 Получистовая обработка	VCMW110304	0.4											●	●												●				C030 C031 E033 E034
	VCMW160404	0.4										●	●	●	●											●				
	VCMW160408	0.8										●	●	●	●											●				

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



35°

VD ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ

VDGX 16 03 02 R

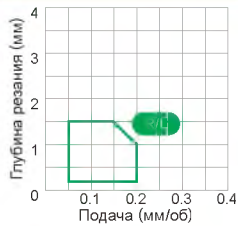
Размер Толщина Радиус на угле

★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистая обработка.....

N Алюминиевые сплавы



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																														
	M	Нержавеющая сталь																														
	K	Чугун																														
	N	Цветные Металлы																														
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																														
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием		Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок								
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025		AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010		
 Получистовая обработка (Для алюминиевых сплавов)	VDGX160302R	0.2																												C035		
	VDGX160302L	0.2																														
	VDGX160304R	0.4																														
	VDGX160304L	0.4																														

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОЛОЖ.
15°С
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

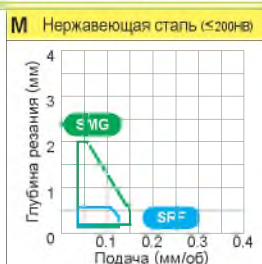
X

СТРУЖКОЛОМЫ > A068

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ > A030

ОБОЗНАЧЕНИЕ > A002

A161



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ⊕ : Нестабильное резание

D010
D011

D010
D011

СТРУЖКОЛОМЫ ➤ А064



80°

WB ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

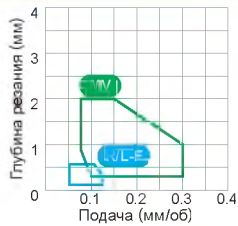
WBGT 02 01 V3 L F

Размер Толщина Радиус на угле R/L Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

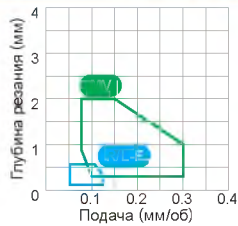
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Получистовая обработка.....

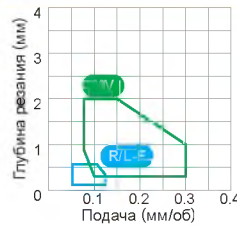
Р Малоуглеродистая сталь



Р Углеродистая сталь Деформированная сталь (180-280HRC)



М Нержавеющая сталь (<200HRC)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																													
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
	N	Цветные Металлы																													
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																													
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием														Кермет	Кермет с покрытием		Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок									
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010	
	R/L-F	WBGT0201V3L-F	0.03																	★	★									E011 E017	
		WBGT020101L-F	0.1																		★	●									
		WBGT020102L-F	0.2																		★	●	●								
		WBGT020104L-F	0.4																		★	●	●								
		WBGTL302V3L-F	0.03																		●	●									
		WBGTL30201L-F	0.1																		★	★									
		WBGTL30202R-F	0.2																		●	★		●							
		WBGTL30202L-F	0.2																		●	●	●								
		WBGTL30204R-F	0.4																		●	★									
	Финишная обработка		WBGTL30204L-F	0.4																	●	●	●								
	R/L-MV	WBMTL30202R-MV	0.2			●			★											●	★	●	●		●					E011 E017	
		WBMTL30202L-MV	0.2			●			★											●	●	●	●		●						
		WBMTL30204R-MV	0.4			●			●											★	★	●	●		●						
		WBMTL30204L-MV	0.4			●			●											●	★	●	●		●						
Получистовая обработка																															

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

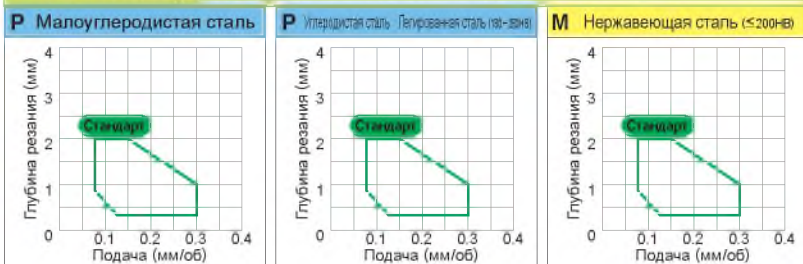
80° WC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

WCGT 02 01 02 R

Размер Толщина Радиус на угле R/L
★ Смотрите на странице A002.

КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

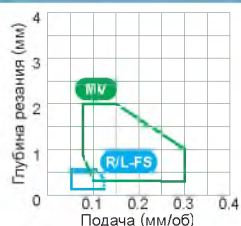
Обрабатываемый материал	P	Сталь																					Указатель на страницу применяемых державок							
	M	Нержавеющая сталь																												
	I	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием				Твёрдый сплав						
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N		UTi20T	HTi10	RT9010
R/L  Финишная обработка	WCGT020102R	0.2																			●									E028
	WCGT020102L	0.2																				●						●		
	WCGT020104R	0.4																			★									
	WCGT020104L	0.4																				●						●		
	WCGTL30202L	0.2																				●								
	WCGTL30204L	0.4																				●								
Стандарт  Получистовая обработка	WCMT020102	0.2	★						●												●	●	●	★			●			E028
	WCMT020104	0.4	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMTL30202	0.2	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMTL30204	0.4	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMT040202	0.2	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMT040204	0.4	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMT06T304	0.4	★							●												●	●	●	★			●		
	WCMT06T308	0.8	★							●												●	●	●	★			●		

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

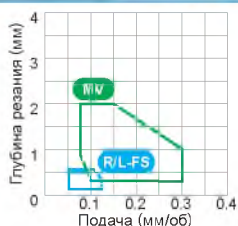
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Финишная обработка..... Получистовая обработка.....

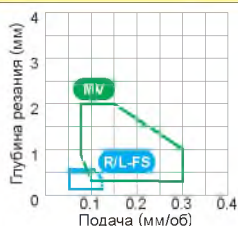
P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь, Легированная сталь (18%-52%)



M Нержавеющая сталь (<200HV)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Steel																															
	M	Stainless steel																														
	K	Cast iron																														
	N	Colored Metals																														
	S	Heat-resistant alloys, Titanium alloys																														
Form	Designation	RE (mm)	Coated C														Kermet	Kermet with coating		Hard alloys		Indicates the page of applicable holders										
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	VP20DM	NX2525		NX3035	MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10	RT9010		
 Finishing processing	WPGT040204R-FS	0.4																		●	★										E011	
	WPGT040204L-FS	0.4																		●	★											
	WPGT060304R-FS	0.4																		●	★											
	WPGT060304L-FS	0.4																		●	★											
 Semi-finished processing	WPMT040202-MV	0.2			●				★	●									●	●	●	●									E011	
	WPMT040204-MV	0.4			●				●	●		●						●	●	●	●		★									
	WPMT060304-MV	0.4			●				●	●		●						●	●	●	●											
	WPMT060308-MV	0.8			●				●	●		●						●	●	★	●		★									

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



25°

ХС ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ

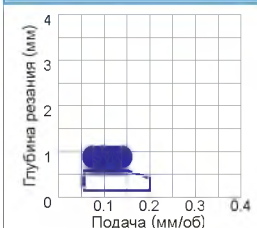
XCMT 15 03 02- SVX

Размер Толщина Радиус на угле Стружколом
★ Смотрите на странице A002.

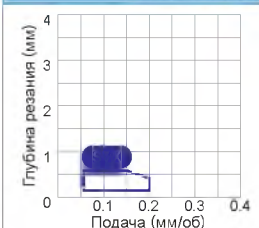
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Чистовая обработка.....

P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь, Легированная сталь (18%-52%)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															</
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

● : Есть на складе.

Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	P	Сталь																												
	M	Нержавеющая сталь																												
	K	Чугун																												
	N	Цветные Металлы																												
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																												
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав		Указатель на сторону применяемых державок							
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035		MP3025	AP25N	VP25N	VP45N	UT120T	HT110	RT9010
 Для спец. исполъз (Для TL державки)	RTG05A	—																												
	RTG06A	—																												
	RTG07A	—																												
	RTG08A	—																												
	RTG10A	—																												

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



90° SP ПЛАСТИНЫ
БЕЗ ОТВ.

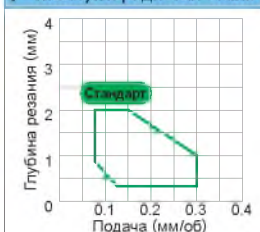
SPMR 09 03 04

Размер Толщина Радиус на угле
★ Смотрите на странице A002.

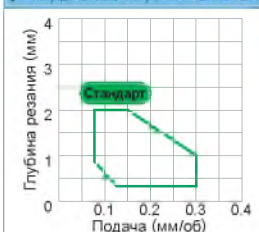
КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОБРЕШЕНИЕМ ДЛЯ ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Получистая обработка.....

P Малоуглеродистая сталь



P Углеродистая сталь - Перкованная сталь (18%-железо)



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь		●	●	●	✱	✱																						
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	✱	✱	●	✱	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	K	Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
	N	Цветные Металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием		Твёрдый сплав		Указатель на страницу применяемых державок				
			UE6105	UE6110	MC6015	MC6025	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N		VP25N	VP45N	UTi20T	HTi10
 Чистовая - Получистовая обработка	SPMR090304	0.4	●																	★	★	●							—
	SPMR090308	0.8	●																		●	●	●						
	SPMR120304	0.4	●																		●	●	●						
	SPMR120308	0.8	●																		●	●	●						
80 Стружколом  Чистовая - Получистовая обработка	SPMR120308-80	0.8	●																										—
 Плоский верх	SPMN090304	0.4																		★						●	★		—
	SPMN090308	0.8	●																		★					●	●		
	SPMN120304	0.4	●																						●	●			
	SPMN120304T	0.4																		●									
	SPMN120308	0.8	●										●	●						★	★				●	●			
	SPMN120312	1.2	●																	★					●	●			
	SPMN120408	0.8																							●	★			
	SPMN120412	1.2																							★				
	SPMN150408	0.8																							●				
	SPMN150412	1.2																							●				
	SPMN190404	0.4																							●				
	SPMN190408	0.8																							●				
	SPMN190412	1.2																							●				
 Плоский верх	SPGN090304	0.4																		●						★	★		—
	SPGN090308	0.8																			●					●	●		
	SPGN120304	0.4																			●				●	●			
	SPGN120308	0.8																		★	●				●	●			
	SPGN120312	1.2																							★				
	SPGN120404	0.4																							★				
	SPGN120408	0.8																						●	★				
	SPGN150404	0.4																						●					

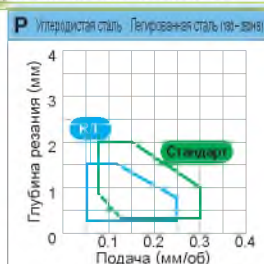
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



TPGR 11 03 04 R

Размер Толщина Радиус на угле R/L
* Смотрите на страници A002

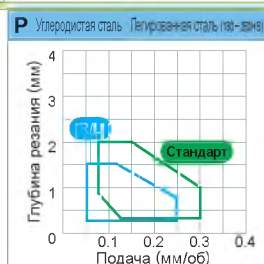
Финишная обработка..... Получистовая обработка.....



Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ☼ : Нестабильное резание

Обрабатываемый материал	Сталь		С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием		Твердый сплав		Указатель на страну применяемых державок						
	M	Нержавеющая сталь																													
	K	Чугун																													
	N	Цветные Металлы																													
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																													
Форма	Обозначение	RE (мм)	С покрытием																Кермет		Кермет с покрытием		Твердый сплав		Указатель на страну применяемых державок						
			UE6105	UE6110	MC6015	UH6400	MC7025	MP7035	US7020	US735	US905	MC5005	MC5015	UC5105	UC5115	VP05RT	VP10RT	VP15TF	UP20M	NX2525	NX3035	MP3025	AP25N	VP25N		VP45N	UT120T	HT110	RT9010		
R/L  Финишная обработка	TPGR110304R	0.4																												E027	
	TPGR110304L	0.4																													
	TPGR160304R	0.4																													
	TPGR160304L	0.4																													
	TPGR160308R	0.8																													
	TPGR160308L	0.8																													
Стандарт  Чистовая - Получистовая обработка	TPMR090202	0.2																			●	●							E027		
	TPMR090204	0.4																			●	●	●								
	TPMR090208	0.8																					●								
	TPMR110302	0.2																			●	●	●								
	TPMR110304	0.4	●																		●	●	●								
	TPMR110308	0.8	●																		●	●	●								
	TPMR160304	0.4	●																		●	●	●								
	TPMR160308	0.8	●																		●	★	●								
TPMR160312	1.2	●																			★	●									
80 Стружкойлом  Чистовая - Получистовая обработка	TPMR110304-80	0.4	●																							●			E027		
	TPMR110308-80	0.8	●																												
	TPMR160304-80	0.4	●																												
	TPMR160308-80	0.8	●																												
Плоский верх 	TPMN110208	0.8																								●			E027		
	TPMN110304	0.4	●									★	●	●	●					●	●						●	●			
	TPMN110308	0.8	★									●	●	●	●					★							●	●			
	TPMN160304	0.4	●									●	●	●	●				★	★	●						●	●			
	TPMN160308	0.8	●									●	●	●	●				★	●	●						●	●			
	TPMN160312	1.2	★									★	●	★	●					●							★				
	TPMN160320	2.0																								●					
	TPMN220404	0.4	★																								●				
	TPMN220408	0.8	★																★	●							●	●			
	TPMN220408T	0.8																		●											
TPMN220412	1.2	★																★								●	●				

СТРУЖКОЛОМЫ	➤ A070
СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ	➤ A030
ОБОЗНАЧЕНИЕ	➤ A002



E027

A170

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ПЛАСТИНАХ С КНБ И ПКА

● Как пользоваться страницами раздела

- 1 Таблицы организованы в соответствии с формой токарной пластины. (Смотри оглавление на следующей странице.)
- 2 Пластины расположены в порядке :
 - Пластины с отрицательным задним углом (с отверстием→без отверстия)
 - Пластины с положительным задним углом (с отверстием→без отверстия)

ПРИМЕНЕНИЕ МАРКИ МАТЕРИАЛА ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КАЖДОГО ВИДА ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА
Указаны условия резания, соответствующие обрабатываемому материалу.
Даны рекомендации по выбору марки материала инструмента.

● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание

ОБОЗНАЧЕНИЕ ФОРМЫ И УГЛА

ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ / ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА ПЛАСТИН

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ (С ОТРИЦ. УГЛОМ)

80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обозначение	Материал пластины	Материал заготовки	Условия резания	Размеры (мм)	Поперечный срез	Поперечный срез		
Обозначение	Материал пластины	Материал заготовки	Условия резания	IC	S	RE	D1	LE
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.8	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	1.2	5.08	2.1
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC1015	●	127	47.6	0.4	5.08	1.9
NP-CNGA120401G2A	IC1015	IC10						

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА МАТЕРИАЛ ПЛАСТИНЫ СТАНДАРТЫ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН С КНБ И ПКА

ОБОЗНАЧЕНИЕ.....	B002
КНБ (КУБИЧЕСКИЙ НИТРИД БОРА)	B004
ПКА (ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ АЛМАЗ)	B015
КЛАССИФИКАЦИЯ КНБ И ПКА ПЛАСТИН	B016

СТАНДАРТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНКИ С КНБ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

CN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B022
DN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B025
SN00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B028
TN00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B029
VN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B031
WN00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80° ...	B032

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

CN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B033
DN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B033
RN00ТИП...КРУГЛАЯ	B033
SN00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B034
TN00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B034

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

CS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B035
CR00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B037
DS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B038
TS00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B040
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B041
VS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B042
VS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B043
WS00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80° ...	B043

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

RTG ТИП.....	B044
SR00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B044
TV00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B045
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B045
GY ТИП	B046
MGTR ТИП.....	B047

СТАНДАРТНЫЕ ПОВОРОТНЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНКИ С ПКА

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

CN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B048
DN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B048
SN00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B049
TN00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B049
VN00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B050

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

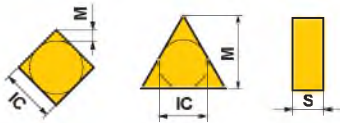
CS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B051
CR00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 80° ...	B051
DS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B052
DE00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 55° ...	B052
SR00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B053
TS00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B053
TE00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B053
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B054
VS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B055
VS00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B055
VD00ТИП...РОМБИЧЕСКАЯ 35° ...	B055
WS00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80° ...	B056
WR00ТИП...ТРИГОНАЛЬНАЯ 80° ...	B056

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

SR00ТИП...КВАДРАТНАЯ 90°	B057
TR00ТИП...ТРЕУГОЛЬНАЯ 60° ...	B058

ОБОЗНАЧЕНИЕ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

						
Обозначение	Допуск на высоту режущей кромки M (мм)	Допуск на диаметр вписанной окружности IC (мм)	Допуск на толщину пластины S (мм)			
G	± 0.025	± 0.025	± 0.13			
M*	$\pm 0.08\text{—}\pm 0.18$	$\pm 0.05\text{—}\pm 0.15$	± 0.13			
Сменные пластины со знаком * являются спечёнными						
Особенности допуска пластин класса M						
● Допуск на высоту режущей кромки M (мм)						
Диаметр вписанной окружности	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая
6.35	± 0.08	± 0.08	± 0.08	± 0.11	± 0.16	—
9.525	± 0.08	± 0.08	± 0.08	± 0.11	± 0.16	—
12.70	± 0.13	± 0.13	± 0.13	± 0.15	—	—
● Допуск на диаметр вписанной окружности IC (мм)						
Диаметр вписанной окружности	Треугольная	Квадратная	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Ромбическая 35°	Круглая
6.35	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	—
9.525	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05	± 0.05
12.70	± 0.08	± 0.08	± 0.08	± 0.08	—	± 0.08
④ Класс допуска						

BM	Со стружколомом
BF	Со стружколомом
NP	New Petit Cut
Без маркировки	Стандартный тип
① Геометрия пластины	

NP - **D** **N** **G** **A**

② Форма пластины		
Обозначение	Форма пластины	
C	Ромбическая 80°	
D	Ромбическая 55°	
R	Круглая	
S	Квадратная	
T	Треугольная	
V	Ромбическая 35°	
W	Тригональная	

③ Стандартный угол		
Обозначение	Стандартный угол	
B	5°	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
N	0°	
P	11°	

⑤ Способ фиксации и особенность стружколома				
Метрическая система				
Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколом	Рис.
W	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (40—60°)	Нет	
T	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Односторонний	
B	С отверстием	цилиндрическое + одна зенковка (70—90°)	Нет	
H	С отверстием	цилиндрическое	Односторонний	
A	С отверстием	цилиндрическое	Нет	
M	С отверстием	цилиндрическое	Односторонний	
N	Без отв.	—	Нет	
X	—	—	—	Специальная конструкция

Диаметр вписанной окружности (мм)	Обозначение						
3.97		02		04	03	03	06
4.76		L3	08	05	04	04	08
5.56		03	09	06	05	05	09
6.35		04	11	07	06	06	11
7.94		05	13	09	08	07	13
9.525	09	06	16	11	09	09	16
12.70	12	08	22	15	12	12	22

⑥ Размер пластины

Обозначение		Толщина (мм)
S1		1.39
01		1.59
T0		1.79
02		2.38
T2		2.78
03		3.18
T3		3.97
04		4.76

⑦ Толщина пластины

Обозначение	Радиус на угле (мм)
02	0.2
04	0.4
08	0.8
12	1.2
16	1.6

⑧ Конфигурация углов поворотной режущей пластины

15 04 04 GA W 2 J R

⑨ Применение (Хонингование)	
Обозначение	Хонингование
GA	Непрерывное резание -
GS	Получистовое
GN	прерывистое резание
FA	Непрерывное резание
FS	
FN	
TA	Прерывистое резание
TS	
TN	

Для получения подробной информации обратитесь к странице B011.

⑩ Зачистная кромка	
WS	С зачистной кромкой
WC	
W	
Без маркировки	Без зачистной кромки

⑪ Количество кромок	
2	2
3	3
4	4
6	6
Без маркировки	1

⑫ Угол режущей кромки	
F	91°
J	93°
Без маркировки	Не ограничено

Пожалуйста обратите особое внимание при использовании зачистных пластин. Для получения подробной информации обратитесь к странице B014.

Рис.	Напр.	Обозначение
	Правое	R
	Левое	L
	Любое	N

СЕРИЯ КНБ С ПОКРЫТИЕМ

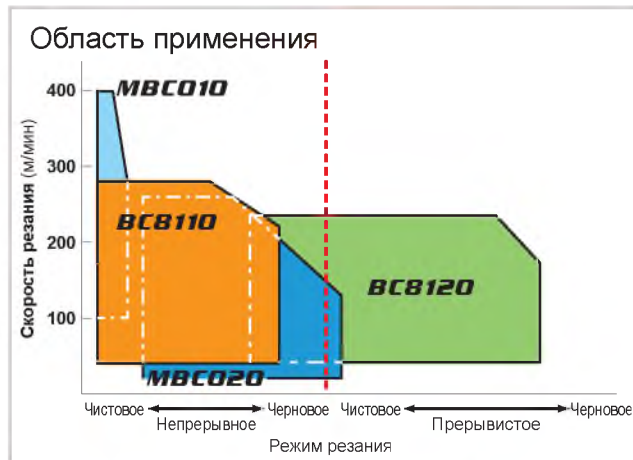
NEW *VC8110* / **NEW** *VC8120* / *MBC010* / *MBC020*

ОБМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

С появлением *VC8110*, Mitsubishi может предложить 4 сплава КНБ с покрытием для обработки закаленных сталей. Эти 4 сплава с покрытием охватывают широкий спектр применения.

Для увеличения стойкости инструмента, Mitsubishi использует уникальный метод "активного спекания" в сочетании с увеличением прочности режущей кромки. Сплавы КНБ с высоким сопротивлением кратерному износу в сочетании с новейшим покрытием дают возможность увеличения эффективности обработки и стойкости инструмента.



VC8110/VC8120



Новый "Связывающий материал из сверхмелких частиц" предотвращает возможность внезапного образования трещин

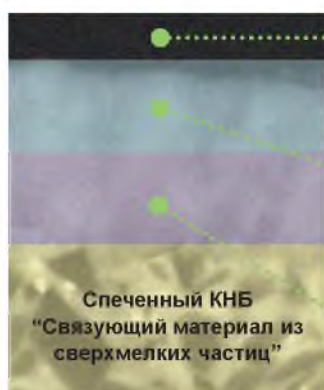
Распределение недавно разработанного "связывающего материала из сверхмелких частиц" в сплаве *VC8110* предотвращает развитие линейного излома, который может вызвать внезапное образование трещин.



Слой покрытия

Новое специальное керамическое покрытие

NEW *VC8110*



Предотвращение налипания

Предотвращение образования сколов, вызываемых наростом на режущей кромке, за счет повышенной устойчивости к налипанию.

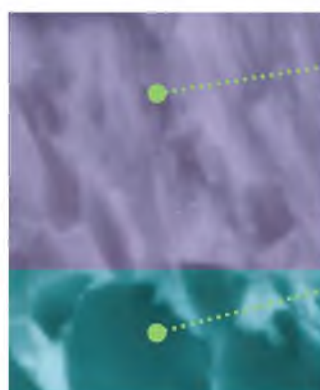
Покрытие TiAlSiN

Улучшенное сопротивление износу и образованию сколов.

Покрытие TiAlN

Улучшенная адгезия покрытия к поверхности пластины из КНБ увеличивает сопротивление отслаиванию.

NEW *VC8120*



Безупречная стабильность Покрытие на основе TiAlN

Предотвращение образования сколов, вызываемых наростом на режущей кромке, за счет повышенной устойчивости к налипанию.

Улучшенная адгезия покрытия к поверхности пластины из КНБ увеличивает сопротивление отслаиванию.

Высокая прочность режущей кромки

"Связывающий материал из сверхмелких частиц" предотвращает развитие трещин. Используется новый метод спекания активированных частиц.

*Графическое представление.

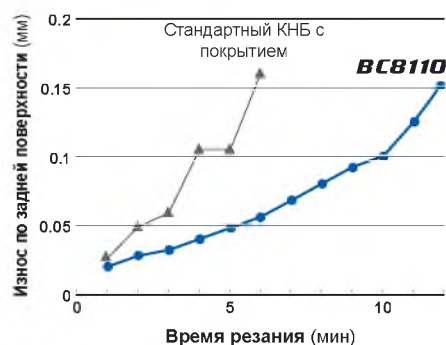
NEW BC8110



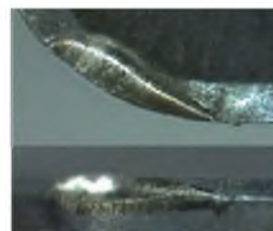
Увеличенный срок службы инструмента при обработке закаленных сталей

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

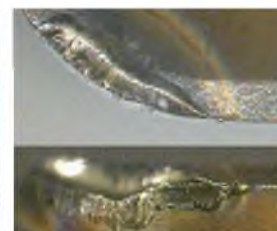
Износ по задней поверхности при непрерывном резании.



<Условия резания>
 Заготовка : SCr420 (60HRC)
 Пластина : NP-CNGA120408GS2
 Скорость резания : 250 м/мин
 Подача : 0.10 мм/об
 Глубина резания : 0.2 мм
 Режим резания : Сухое резание



BC8110



Стандартный КНБ с покрытием

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

NEW BC8120

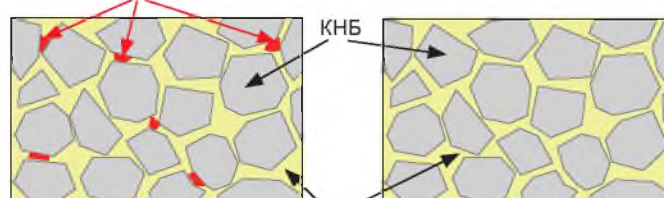


Длительный срок службы инструмента в разнообразных сферах применения

Высокая надежность прочной режущей кромки

1. Содержит особо прочные частицы КНБ.
2. Используется уникальный "метод спекания активированных частиц" компании Mitsubishi.

Посторонние включения



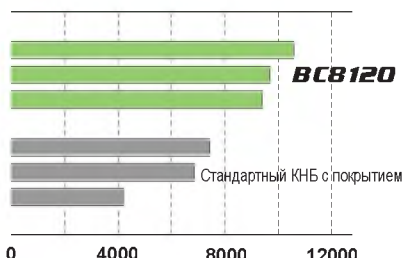
Стандартный материал

Связывающий материал

BC8120

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Прерывистое резание — сплав BC8120 прослужит в 1.4 раза дольше



<Условия резания>
 Заготовка : SCr420, два паза
 Пластина : NP-CNGA120408GA2
 Скорость резания : $v_c = 250$ м/мин
 Подача : 0.15 мм/об
 Глубина резания : 0.1 мм
 Режим резания : сухое резание, прерывистое резание



BC8120



Стандартный КНБ с покрытием

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

BC8110

Заготовка	Режим резания	Скорость резания (м/мин)				Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Охлаждающая жидкость
		50	100	200	300			
Закаленная сталь (термообработанная сталь и т. п.)	Непрерывное резание					—0.2	—0.2	Без СОЖ, с СОЖ

BC8120

Заготовка	Режим резания	Скорость резания (м/мин)					Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Охлаждающая жидкость
		100	150	200	250	300			
Закаленная сталь (термообработанная сталь и т. п.)	Непрерывное резание						—0.3	—0.5	Без СОЖ, с СОЖ
	Прерывистое резание						—0.2	—0.3	Без СОЖ, с СОЖ

ВЫБОР ХОНИНГОВАНИЯ

NP-CNGA120404 **GS** 4

GS Стандартный тип

FS Тип с низким сопротивлением резанию

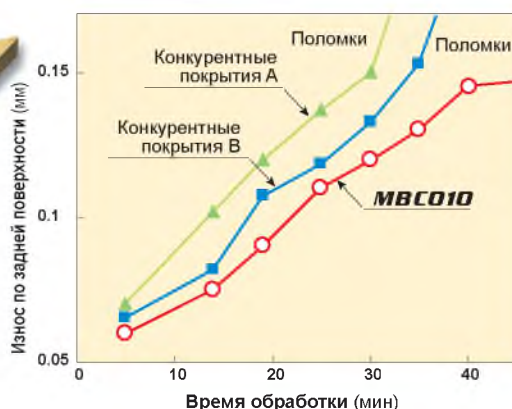
TS Тип с прочной режущей кромкой

MVCO10

ОСМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ



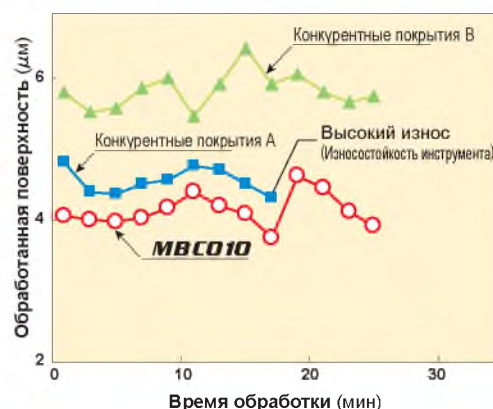
ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
Пластина : NP-CNGA120408GS2
Скорость резания : 300м/мин
Подача : 0.05мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Непрерывная сухая обработка

ОБРАБОТАННАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



<Режимы резания>

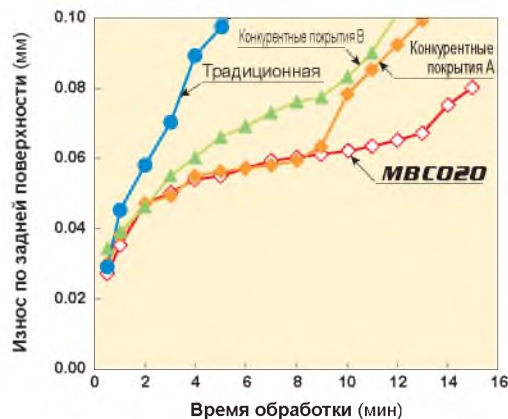
Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
Пластина : NP-CNGA120408GS2
Скорость резания : 150м/мин
Подача : 0.15мм/об
Глубина резания : 0.2мм
Непрерывная сухая обработка

MVCO10 С покрытием TiN для неизменно высокого качества обрабатываемой поверхности.

MVCO20

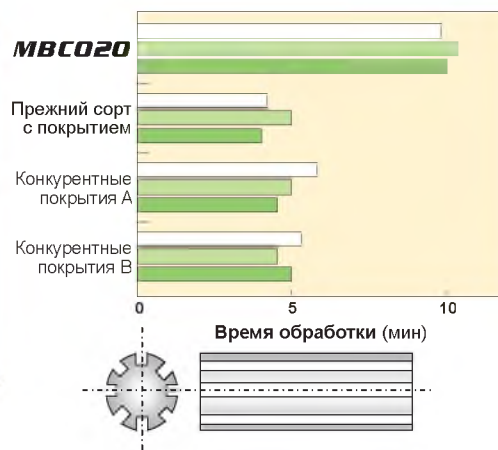


ПРОЧНОСТЬ



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
Круглая штанга
Пластина : NP-CNGA120408GA4
Скорость резания : 220м/мин
Подача : 0.1мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Непрерывная сухая обработка



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
8 Канавки
Пластина : NP-CNGA120408GA4
Скорость резания : 200м/мин
Подача : 0.1мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Прерывистая сухая обработка

MVCO20 Для высокой производительной обработки в широком диапазоне применений - от непрерывного до прерывистого точения закалённых сталей.

СЕРИЯ КНБ БЕЗ ПОКРЫТИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА

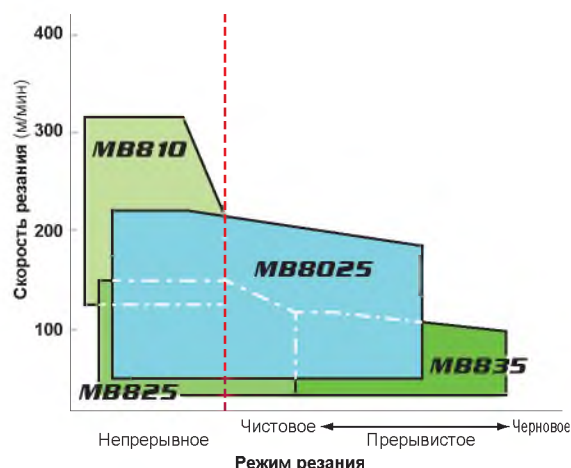
- Материал КНБ для инструментов получают путем смешивания основного компонента КНБ (кубический нитрид бора), который уступает по твердости только алмазу, со специальным керамическим или металлическим связующим. Затем его спекают под давлением свыше 5 ГПа и при температуре 1200 °С или выше.
- КНБ имеет более низкое сходство с железом, чем алмаз. Низкое сходство с железом и высокая твердость означают, что спеченный КНБ обеспечивает превосходную производительность, особенно при высокоскоростной обработке таких материалов, как закаленная сталь, чугун, спеченные сплавы и т. п.



СМЕННЫЕ РЕЗУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

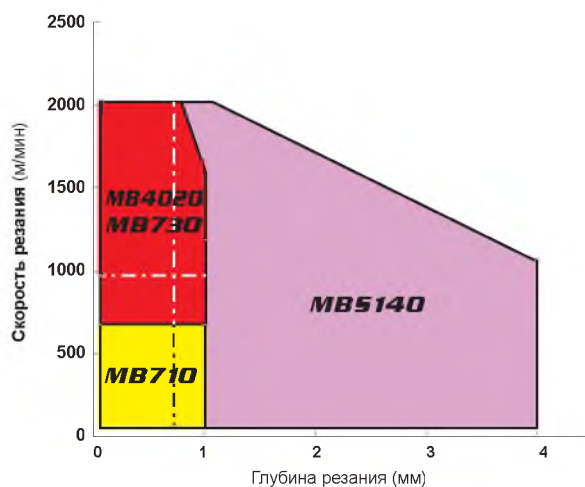
ОБРАБОТКА ЗАКАЛЕННОЙ СТАЛИ

Покрытие	Классификация свойств и применение	Основной компонент
MB8025	Для токарной обработки общего назначения. Новая технология спекания КНБ рекомендуется для непрерывного резания при скорости от средней до высокой.	КНБ (крупная зернистость) TiN Al ₂ O ₃
MB810	Для высокоскоростного непрерывного резания. Отличается повышенной стойкостью к износу благодаря пропитке крупными частицами КНБ.	КНБ (Микрозернистый) TiN Al ₂ O ₃
MB825	Для непрерывного и среднего прерывистого резания. Отличный баланс износостойкости и устойчивости к изломам благодаря внедрению микрозернистых частиц КНБ.	КНБ (Микрозернистый) TiN Al ₂ O ₃
MB835	Для чернового прерывистого резания. Улучшенный микрозернистый сплав. Превосходная устойчивость к разрушению при черновом прерывистом резании.	КНБ (Микрозернистый) TiN Al ₂ O ₃



ОБРАБОТКА ЧУГУНА

Покрытие	Классификация свойств и применение	Основной компонент
MB710	Для обычного резания. Сплав общего назначения с хорошо сбалансированной износостойкостью и устойчивостью к разрушению.	КНБ TiC Al ₂ O ₃
MB730	Для непрерывного и прерывистого резания. Имеет более высокое содержание КНБ, что способствует улучшенной теплопроводности. Пригоден для обработки резанием с высокими скоростями.	КНБ Сплав на основе Co
MB4020	Для высокоскоростного резания. Имеет более высокое содержание КНБ, что способствует улучшенной теплопроводности. Пригоден для обработки резанием с высокими скоростями.	КНБ (Высокое содержание) Сплав на основе Co
MB5140	Для обработки резанием с высокими скоростями и для грубой обработки чугуна. Самое высокое содержание КНБ, высокая теплопроводность. Позволяет большие глубины резания.	КНБ AlN (Полностью)
MB5015	MB5015 является эксклюзивным сплавом, пригодным для сверления гильз цилиндров, полученных в процессе центробежного литья, при получистовой и чистовой обработке с высокой износостойкостью.	



MB4020 КНБ для спеченных материалов

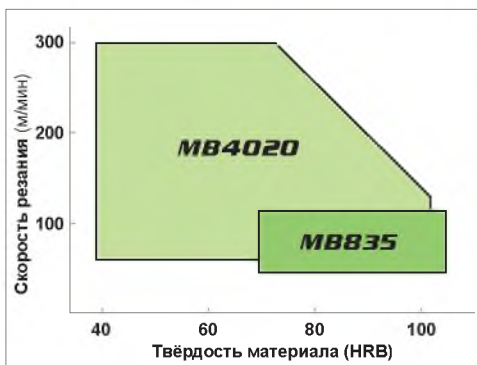
ХАРАКТЕРИСТИКА

● Высокая прочность режущей кромки

Недавно разработанный специальный связующий материал обеспечивает высокую прочность режущей кромки. Позволяет устранять заусенцы и пластичность при прерывистом резании в процессе механической обработки спеченного сплава. Чрезвычайно высокая точность работы достигается за счет того, что MB4020 благодаря высокой прочности режущей кромки позволяет выбирать более резкую форму резания.

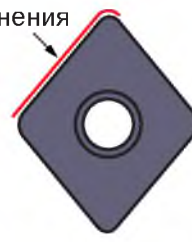
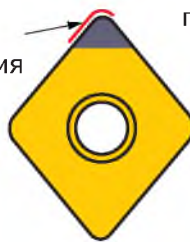
● Отличное сопротивление налипанию стружки

Налипание стружки к режущей кромке инструмента практически отсутствует благодаря стабильно высокому содержанию КНБ. Обеспечивается стабильная точность резания заготовок.



Область применения

Область применения



Полнопрофильная пластина из КНБ

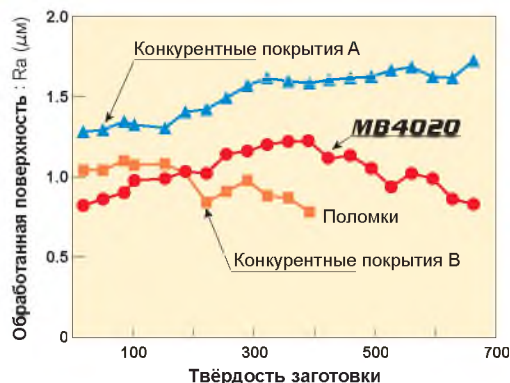
NEW

Полнопрофильная пластина из КНБ

Полнопрофильная пластина из КНБ может быть использована для обработки фасок с большей глубиной резания.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

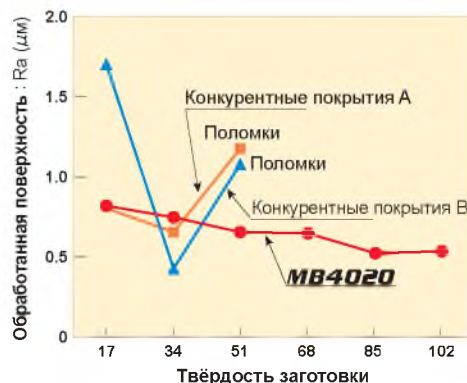
■ Непрерывная обработка спеченных материалов высокой прочности



<Режимы резания>

Заготовка : Спеченный материал высокой прочности
Пластина : NP-CNGA120408
Скорость резания : 190м/мин
Подача : 0.15мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Обработка с СОЖ

■ Непрерывная обработка спеченных материалов



<Режимы резания>

Заготовка : Спеченный материал высокой прочности
Пластина : NP-CNGA120408
Скорость резания : 100м/мин
Подача : 0.15мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Обработка с СОЖ

КНБ

- Подходит для высокоскоростной чистовой обработки термообработанной стали, спеченных твердых сплавов и чугуна.
- Низкие свойства железа, в результате - хорошее качество обработки поверхности.
- Шлифовка может быть заменена на точение.



СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАНОЙ ОБРАБОТКИ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● Термообработанные стали

Обрабатываемый материал		Тип	Режим резания	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемые режимы резания		
					Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Конструкционная сталь В особенности Цементированная сталь Высоколегированная сталь	35—65 HRC	С покрытием	Высокоскоростное финишное резание	MBC010	250 (150—400)	—0.2	—0.2
			Непрерывное резание основного назначения	MBC020	200 (80—250)	—0.2	—0.3
			Непрерывное резание	BC8110	200 (100—300)	—0.2	—0.3
			Тяжёлое прерывистое резание в общих целях	BC8020	200 (80—250)	—0.3	—0.8
			Прерывистое резание использования в общих целях		150 (60—200)	—0.2	—0.3
		Без покрытия	Непрерывное резание основного назначения	MB8025	180 (80—250)	—0.3	—0.5
			Прерывистое резание использования в общих целях		120 (60—150)	—0.2	—0.3
			Высокоскоростное финишное резание	MB810	200 (150—300)	—0.15	—0.15
			Непрерывное - Чистовое прерывистое резание	MB825	120 (70—150)	—0.3	—0.5
			Прерывистое резание	MB835	100 (50—120)	—0.3	—0.5

● Чугун

Обрабатываемый материал	Структура заготовки	Скорость резания (м/мин)					Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Охлаждение
		250	500	750	1000	1250			
Серый чугун	GG25	MB5140 MB710 MB730 MB4020					—0.5	—1.0 —5.0	Сухое, Сож
	GG30								
Легированный чугун	Перлит						—0.4	—0.5	Сухое, Сож
Ковкий чугун	GGG40	MB710 MB730					—0.4	—0.5	Сухое, Сож
	GGG70								

● Спеченный сплав

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемые режимы резания		
		Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Обычный спеченный материал	MB4020	250 (80—300)	—0.2	—0.3
Спеченный материал высокой плотности	MB4020	150 (80—250)	—0.2	—0.3
Спеченный сплав	MB4020, MB835	100 (80—150)	—0.2	—0.3

● Клапанная сталь

Количество твердых частиц	Размер			
Твердость заготовки (HV)	150	250	300	350
Обработка с врезной подачей	MB4020 MB825 MB835			
Обработка с продольной подачей	MB4020 MB710 MB825			

ПЛАСТИНЫ С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

●Ролик

Обрабатываемый материал	Покрытие	Рекомендуемые режимы резания		
		Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Литейная сталь Литейная сталь Адамит	MB8025	80 (30—130)	0.3 (0.1—0.5)	0.2—3.0
Ковкий чугун Зернистый чугун Отбеленный чугун	MB710	80 (30—130)	0.3 (0.1—0.5)	0.2—3.0
Хромистая сталь Высоколегированная сталь	MB8025	80 (30—130)	0.3 (0.1—0.5)	0.2—3.0
Быстрорежущая сталь	MB730	50 (20—70)	0.25 (0.1—0.4)	0.1—3.0
Спеченый твердый сплав	MB730, MBS140	20 (10—30)	—0.2	—0.2

●Жаропрочные сплавы

Обрабатываемый материал	Покрытие	Рекомендуемые режимы резания		
		Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Никелевый жаростойкий сплав (Например Инконель)	MB730	120 (100—150)	—0.2	—0.5
Кобальтовый жаростойкий сплав (Например Стеллит)	MB730	70 (50—100)	—0.2	—0.5

ХОНИНГОВАНИЕ

НОВЫЕ ТИПЫ ХОНИНГОВАНИЯ

Для всех сортов КНБ с покрытием (BC8020 / MBC010 / MBC020) и без покрытия (MB710 / MB730 / MB4020) предлагается широкий выбор стандартных пластин.



■ Предельное резание

Хонингование GA - это первый выбор.
Хонингование GS для глубин резания максимально 0.1 мм.
Хонингование GN при частом образовании лунки износа.

■ Непрерывное резание, Стабильное резание

Хонингование FS - это первый выбор.
Хонингование FA для улучшения производительности начальной обработки.
Хонингование FN при частом образовании лунки износа.

■ Прерванное среднее и тяжелое резание заготовок, нестабильное резание

Хонингование TA - это первый выбор.
Хонингование TS для глубин резания максимально 0.1 мм.
Хонингование TN при частом образовании лунки износа.

ХОНИНГОВАНИЕ

NP-CNGA120404 **F A W2**

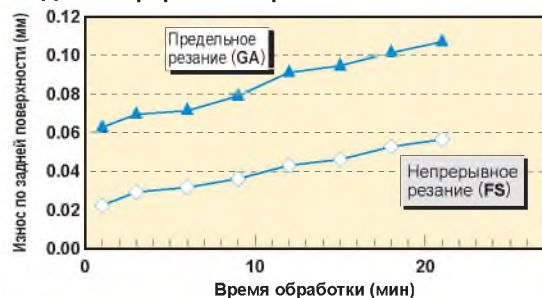
Основное применение — **F** — Тип хонингования кромки **A**

ТИП ХОНИНГОВАНИЯ КРОМКИ ОСНОВНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ	A Для обычной обработки (1-я рекомендация)	S Для сравнительно небольшой глубины резания (Острый противозаусеночный тип)	N Для высоконагруженной обработки (Устойчивый к образованию лунки износа)
F Для непрерывной обработки	FA Хонингование 0.1 15° R0	FS Хонингование 0.1 15° R0.015	FN Хонингование 0.05 15° R0.015
G Непрерывная — Чистовая прерывистая обработка	GA Хонингование 0.13 25° R0.03	GS Хонингование 0.13 25° R0.015	GN Хонингование 0.05 25° R0.015
T Для прерывистой обработки	TA Хонингование 0.13 35° R0.03	TS Хонингование 0.13 35° R0.015	TN Хонингование 0.05 35° R0.015

(Примечание) Сначала выберите тип пластины с режущей кромкой в соответствии с областью применения (F,G,T) затем выберите тип хонингования (A,S,N) исходя из технических требований оборудования.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

■ Для непрерывного резания **FS** ХОНИНГОВАНИЕ



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
Пластина : NP-CNGA120408FS2/GA2 (MBC010)
Скорость резания : 150м/мин
Подача : 0.1мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Сухое резание

■ Для прерывистого резания **TA** ХОНИНГОВАНИЕ



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (60HRC)
Внешнее прерывистое резание 8 канавок
Пластина : NP-TNGA160408TA3/GA3 (MB8025)
Скорость резания : 100м/мин
Подача : 0.1мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Обработка с СОЖ

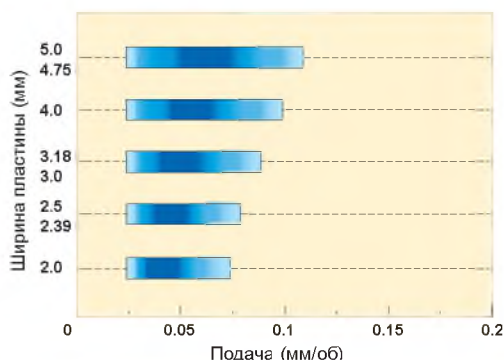
ПЛАСТИНЫ КНБ ДЛЯ ОБРАБОТКИ КАНАВОК (GY/MG)



ХАРАКТЕРИСТИКА

- В сочетании с жёстким держателем инструмента обеспечивает высокую точность и долгий срок службы инструмента.
Для обработки закалённой стали большое значение имеет жёсткость держателя. Держатели серии GY обеспечивают высокую жёсткость моноблочного держателя, хотя в данном случае речь идёт о двухкомпонентном исполнении. Пластины MG имеют широкую поверхность крепления для гнезда пластины и, следовательно, очень надёжное крепление. Сочетание с этими держателями обеспечивает отличную производительность при обработке закалённой стали.
- Пластины могут быть использованы с различными держателями.
Два типа - MG для узких канавок и GY для обычных канавок - позволяют выбрать оптимальный инструмент.

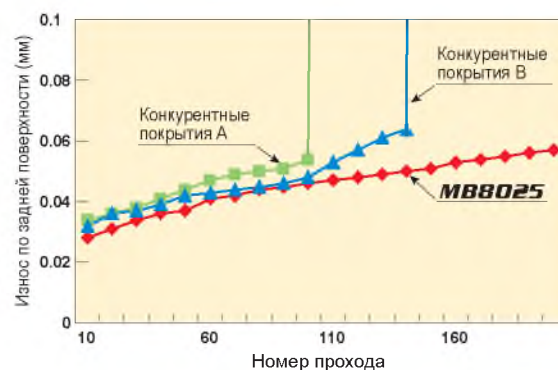
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Охлаждение
H Закалённая сталь	35—65HRC	MB8025	100 (60—120)	Сухое, Сож

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Анализ стойкости инструмента для GY-серии



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (HRC60) Глубина резания : 0.35мм
Скорость резания : 120м/мин Сухое резание
Подача : 0.1 мм/об

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Пластина	GY1G0300F020N-GFGS (Сплав : MB8025)	MGTR43200 (Сплав : MB8025)
Заготовка	Приводной вал (Легированная сталь (HRC58~62)) 	Приводной вал (Легированная сталь (HRC61~65))
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	129
	Подача (мм/об)	0.1
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	100
	Подача (мм/об)	0.05
Результат	Конкурент, КНБ Полочки GY-серия обеспечивает более высокую стойкость инструмента.	Конкурент, КНБ Срок службы инструмента выше в 2.5 раза по сравнению с конкурентом.

ПЛАСТИНЫ КНБ СО СТРУЖКОЛОМ

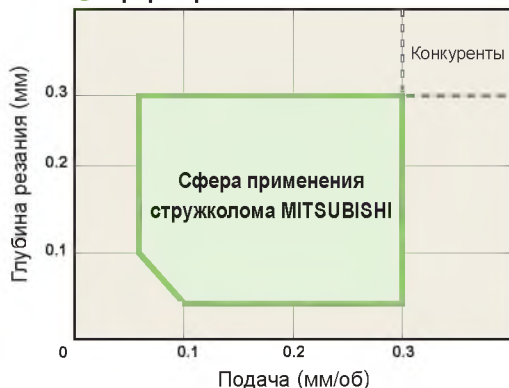
ХАРАКТЕРИСТИКА

- **Геометрия стружколома обеспечивает отличный контроль стружки**
Новая пластина КНБ со шлифованным стружколомом гарантирует высокую степень контроля стружки. Идеально подходит для точения твёрдых материалов, при которой необходимы хорошие стружкодробление и стружкоотвод. Отличное решение для предотвращения навивания стружки и повреждения поверхности. Подходит для пластин с позитивной геометрией для улучшения отвода стружки при растачивании.
- **Широкий ассортимент изделий серии КНБ с покрытием**
Сплав MBC020 с покрытием MIRACLE отличается высокой производительностью обработки и долгим сроком службы при использовании в широком диапазоне видов обработки и материалов.

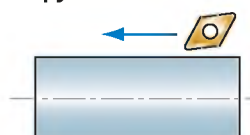


СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАНОЙ ОБРАБОТКИ

● Сфера применения



● Наружное точение



<Режимы резания>

Заготовка : Легированная сталь (55HRC)
Пластина : BF-CNGG120408TA4
Скорость резания : 100м/мин
Подача : 0.2мм/об
Глубина резания : 0.1мм
Сухое резание



МНОГОУГОЛЬНЫЙ ТИП ПЛАСТИН

- **Односторонняя пластина не имеет рабочих кромок на нижней стороне.**
Сплав КНБ указан на верхней стороне.

Двухсторонний, многоугольный тип пластин

Доступен сплав MBC020.

NP-CNGA120408GA4

Число углов режущих кромок _____

Односторонний, многоугольный тип пластин

Доступны все сплавы КНБ кроме MB810.

NP-CNGA120408GA2

Число углов режущих кромок _____

Двухсторонний, многоугольный тип пластин



Радиус угла R0.2

Пластины с радиусом угла R0.2 предлагаются в исполнении MBC020 и идеально подходят для копировального точения и обработки малых радиусов.

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

● Улучшенное качество поверхности

При тех же условиях обработки как при использовании обычного стружкопла, но с повышением подачи, качество поверхности обрабатываемой детали может быть улучшено.

● Увеличение эффективности

Высокие подачи не только сокращают время обработки, но также дают возможность совмещать черновую и финишную операций.

● Увеличение износостойкости инструмента

При условии изменения резания на высокую подачу, необходимое время обработки одной детали сокращается, таким образом большее количество деталей может быть обработано одной пластиной. Кроме того, высокая подача предотвращает трение, поэтому снижается износ и увеличивается стойкость инструмента.

● Улучшение стружкодробления

При высоких подачах, образуется тонкая стружка, которая более легко ломается.



■ Пример обозначения

Обычная пластина с зачистной кромкой

NP-CNGA120408GW

Обозначение пластин

Пластина с зачистной кромкой для заготовок малой прочности

NP-CNGA120408GAWWS2

WC : Стабильное резание

WS : Предельное резание

Новая КНБ-пластина с зачистной кромкой для обработки недостаточно жестких заготовок предлагается в сплавах MBC010, MBC020 и MB8025 и подходит для тех сфер применения, при которых обычная геометрия зачистной кромки приводит к слишком высокому давлению резания и, следовательно, вибрации.

■ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

<Режимы резания>

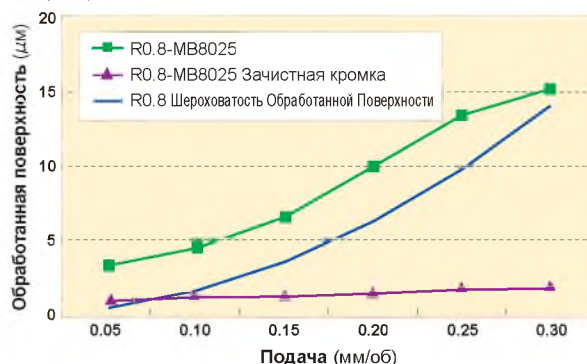
Заготовка : Труднообрабатываемый материал (HRC60)

Глубина резания : 0.1 мм

Сухое резание

Пластина : NP-CNGA120408

Скорость резания : 120м/мин



УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

■ Неограниченное применение державок

Могут быть использованы стандартные державки.

(*Для высокой жесткости инструмента

рекомендуется использовать двойной прижим.)

Не ограничено

Вспомогательный угол в плане 95°



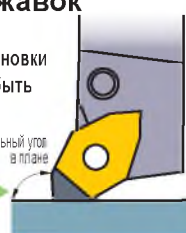
■ Ограниченное применение державок

Для эффективного применения пластины с зачистной кромкой следует использовать держатель с углом установки 93°. Эффект использования зачистной кромки может быть усилен с помощью держателя с углом установки 91°.

При других углах установки, например, 60°, 90°, 107° и т. д. эффект использования зачистной кромки отсутствует.

93° (Указан)

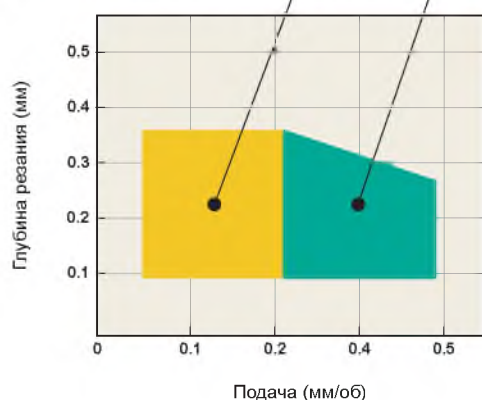
Вспомогательный угол в плане



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ И ИСПОЛНЕНИЕ

Область применения: высокая скорость подачи (высокая производительность)

Область применения: финишная обработка с высокой точностью.



Финишная обработка с высокой точностью

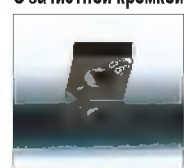
Скорость резания : 100м/мин Подача : 0.1мм/об
Глубина резания : 0.1мм Сухое резание

Без зачистной кромки



Ry=3.2μm

С зачистной кромкой

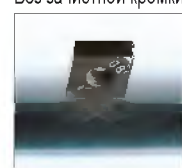


Ry=1.0μm

Высокопроизводительная обработка с высокой скоростью подачи

Скорость резания : 100м/мин Подача : 0.3мм/об
Глубина резания : 0.1мм Сухое резание

Без зачистной кромки



Ry=12.2μm

С зачистной кромкой

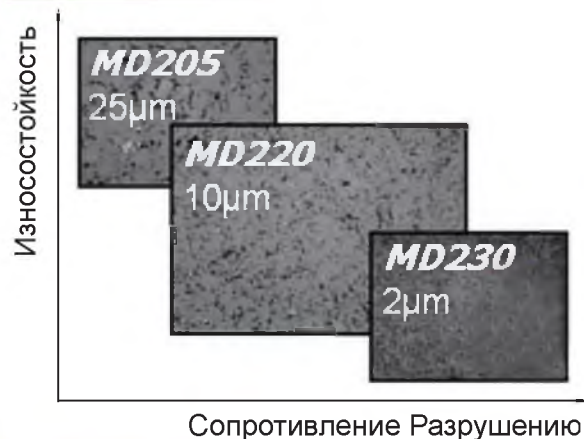


Ry=1.2μm

ПКА (ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ АЛМАЗ)

- Подходит для таких материалов, как алюминиевые сплавы, цветные металлы и армированные волокна пластмасс.
- Подходит для тонкой высокоскоростной.

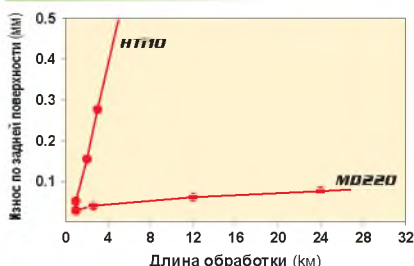
ХАРАКТЕРИСТИКА



Покрытие	Характеристика
MD205	Материалы с повышенной износостойкостью Спеченные крупнозернистые алмазные частицы придают материалу превосходную износостойкость. Используется в случаях, когда износостойкости сплава MD220 недостаточно.
MD220	Материалы для общей обработки Спеченные алмазные частицы средней зернистости. Превосходный баланс износостойкости и устойчивости к изломам. Применим для общей чистовой обработки цветных металлов, резания неметаллов и аналогичной механической обработки.
MD230	Материалы с повышенной устойчивостью к изломам Используются мелкозернистые алмазные частицы. Превосходная устойчивость к изломам и исключительная острота режущей кромки. Используются со сплавом MD220, когда требуется повышенная устойчивость к изломам и высокое качество чистовой обработки поверхности.

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ИЧБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ



<Режимы резания>

Заготовка : Алюминиевый сплав с высоким содержанием Si
Инструмент : P11R, SPGN120308
Скорость резания : 200м/мин
Глубина резания : 1.5мм
Подача : 0.15мм/об
Охлаждение : СОЖ на водной основе

Инструмент из спеченного алмазного покрытия для резания алюминиевых сплавов с высоким содержанием Si

ПРИМЕНЕНИЯ

Покрытие		
MD205	MD220	MD230
Рекомендуется использовать в случаях, когда износостойкости сплава MD220 недостаточно.	Применяют для общей чистовой обработки цветных металлов и резания неметаллов.	Рекомендуется использовать в случае, когда при использовании MD220 возникают трещины и требуется получить высокое качество чистовой обработки поверхности.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие			Рекомендуемые режимы резания		
	MD205	MD220	MD230	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
Алюминий		◎	○	1000 (200—1500)	—0.2	—1.0
Алюминиевые сплавы (Si ≤ 16%)		◎	○	800 (200—1200)	—0.2	—1.0
Алюминиевые сплавы (Si ≥ 16%)		○		600 (200—1000)	—0.2	—1.0
Медный сплав		◎	○	700 (200—1200)	—0.2	—1.0
Упрочнённый пластик		◎		600 (100—1000)	—0.4	—1.0
Пластмасса с армированными волокнами		◎		500 (100—800)	—0.25	—1.0
Графит	○	◎		400 (100—600)	—0.3	—1.0
Керамика		○		50 (30—80)	—0.1	—1.0
Жёсткий каучук		◎		600 (300—800)	—0.15	—1.0
Неорганическая плита		◎		1300 (300—4000)	—0.4	—
Спеченый твердый сплав		○		15 (5—20)	—0.2	—0.5

(Примечание1) ◎ : 1-я рекомендация. ○ : 2-я рекомендация.

(Примечание2) Не пригоден для стали.

ПЛАСТИНЫ NEW RETIT CUT СЕРИИ

ХАРАКТЕРИСТИКА

- **Экономичность** Серия пластин ПКА обеспечивает долгий срок службы инструмента. Возможность исключить последующие шлифовальные операции позволяет снизить себестоимость изготовления продукции.
- **Со стружколомом** Стружколом, сформованный непосредственно на части ПКА, обеспечивает отличный контроль стружки.
- Доступны пластины с радиусом угла R0.05мм, позволяющие обрабатывать заготовки с малым радиусом.

КЛАССИФИКАЦИЯ

ОБМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
NEW PETIT CUT	Многокромочный тип "multi-corner" Двусторонний	Плоский верх		NP-CNGA_004 ↻ B022	NP-DNGA_004 ↻ B025	NP-SNGA_004 ↻ B028	NP-TNGA_006 ↻ B029	NP-VNGA_004 ↻ B031	NP-WNGA_006 ↻ B032
	Многокромочный тип "multi-corner" Двусторонний С зачистной кромкой	Плоский верх		NP-CNGA_00W04 ↻ B022					
	Многокромочный тип "multi-corner" Двусторонний Со стружколомателем	BF		BF-CNGG_004 ↻ B022	BF-DNGG_004 ↻ B025				
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний	Плоский верх		NP-CNGA_002 ↻ B022	NP-DNGA_002 ↻ B026	NP-SNGA_002 ↻ B028	NP-TNGA_003 ↻ B029	NP-VNGA_002 ↻ B031	NP-WNGA_003 ↻ B032
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний С зачистной кромкой	Плоский верх		NP-CNGA_00W02 ↻ B023	NP-DNGA_G0WS2J_R/L ↻ B027				NP-WNGA_G0WS3 ↻ B032
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний Со стружколомателем	BF		BF-CNGM_002 ↻ B023	BF-DNGM_002 ↻ B027				
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний Со стружколомателем	BM		BM-CNGM_002 ↻ B023	BM-DNGM_002 ↻ B027		BM-TNGM_003 ↻ B030		
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомателем	R/L-F		NP-CNMM_R-F ↻ B048	NP-DNMM_R-F ↻ B048	NP-SNMM_R-F ↻ B049	NP-TNMM_R-F ↻ B049	NP-VNMM_R-F ↻ B050	

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Круглая	Квадратная 90°	Треугольная 60°
Многокромочный тип "multi-corner" Двусторонний (Полностью из КНБ)	Плоский верх		CNGN ↻ B033	DNGN ↻ B033	RNGN ↻ B033	SNGN ↻ B034	TNGN ↻ B034

ПЛАСТИНЫ С ОТРИЦАТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
СТАНДАРТ	Многокромочный тип "multi-corner" Двусторонний	G	Плоский верх 	 CNGA  ➔ B024		 SNGA  ➔ B028	 TNGA  ➔ B030		
	С одной режущей кромкой Односторонний	M	Плоский верх 	 CNMA  ➔ B048					
	С одной режущей кромкой Односторонний	G	Плоский верх 		 DNGA  ➔ B048		 TNGA  ➔ B049	 VNGA  ➔ B050	

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 5° И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
NEW PETIT CUT	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний	G	Плоский верх 					 NP-VBGW_002  ➔ B042	
	С одной режущей кромкой Односторонний		R-F 					 NP-VBGT_R-F  ➔ B055	
	Со стружколомателем								

КЛАССИФИКАЦИЯ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
NEW PETIT CUT	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний	G	Плоский верх	NP-CCGW/B_002  ↻ B035	NP-DCGW_002  ↻ B038		NP-TCGW_003  ↻ B040	NP-VCGW_002  ↻ B043	
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний С зачистной кромкой		Плоский верх	NP-CCGW_00W02  ↻ B036					
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний Со стружколомателем		BF	BF-CCGT_002  ↻ B036	BF-DCGT_002  ↻ B038				
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний Со стружколомателем		BM	BM-CCGT_002  ↻ B036	BM-DCGT_002  ↻ B039				
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомателем	M	Стандарт	NP-CCMH  ↻ B051					
	С одной режущей кромкой Односторонний	G	Плоский верх	NP-CCGW_00  ↻ B036	NP-DCGW_00  ↻ B039		NP-TCGW_00  ↻ B040		
	С одной режущей кромкой Односторонний	M	Плоский верх						NP-WCMW_00  ↻ B043
	С одной режущей кромкой Односторонний		Плоский верх	NP-CCMW  ↻ B051					
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомателем		R/L-F		NP-DCMT_R/L-F  ↻ B052				
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомателем	G	R-F					NP-VCMT_R-F  ↻ B055	

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 7° И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
СТАНДАРТ	Многогранная полнопрофильная, односторонняя	G	Плоский верх						
				CCGW  ↻ B036	DCGW  ↻ B039		TCGW  ↻ B040		
	С одной режущей кромкой Односторонний	M	Плоский верх	CCMW  ↻ B051	DCMW  ↻ B052		TCMW TCGW  ↻ B053		WCMW  ↻ B056

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И ОТВЕРСТИЕМ

Наименование продукции	Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 80°	Ромбическая 55°	Квадратная 90°	Треугольная 60°	Ромбическая 35°	Тригональная 80°
NEW PETIT CUT	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний	G	Плоский верх	NP-CPGB_002  ↻ B037			NP-TPGB_003  ↻ B041		
	Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний		Плоский верх				NP-TPGX_003  ↻ B041		
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомом	M	Стандарт	NP-CPMH  ↻ B051					
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомом		R/L-F				NP-TPMX_R/L-F  ↻ B054		
	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомом		R/L-F				NP-TPMH_R/L-F  ↻ B054		
СТАНДАРТ	С одной режущей кромкой Односторонний Со стружколомом	G	Стандарт	CPGT  ↻ B051					WPGT  ↻ B056
	С одной режущей кромкой Односторонний		Плоский верх			SPGX  ↻ B053	TPGX  ↻ B054		

КЛАССИФИКАЦИЯ

ОБМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ И ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 15° И ОТВЕРСТИЕМ

Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 35°	
С одной режущей кромкой Односторонний (Для Алюминиевых Сплавов) (Со стружколомом)	G	R/L 	VDGX_R/L-F 	 ➡ B055

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 20° И ОТВЕРСТИЕМ

Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Ромбическая 55°	Треугольная 60°
С одной режущей кромкой Односторонний (Для Алюминиевых Сплавов) (Со стружколомом)	G	R/L 		TEGX_R/L  ➡ B053
С одной режущей кромкой Односторонний (Для Алюминиевых Сплавов) (Со стружколомом)		R/L-F 	DEGX_R/L-F 	
С одной режущей кромкой Односторонний (Для Алюминиевых Сплавов)		Плоский верх 		TEGX  ➡ B053

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 5° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Треугольная 60°	
Многокромочный тип "multi-corner" Односторонний	G	Плоский верх 	TBGN  → B045	

ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ ЗАДНИМ УГЛОМ 11° И БЕЗ ОТВЕРСТИЯ

Тип	Допуск	Обозначение стружколома и форма канавки	Квадратная 90°	Треугольная 60°	
С одной режущей кромкой Односторонний	G	Плоский верх 	SPGN  → B044, B057	TPGN  → B045, B058	

ПЛАСТИНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Тип державки	Допуск	Пластины
GY Тип	G	GY_GFGS  → B046
MG Тип		MGTR  → B047
TL Тип		RTG-A  → B044

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С
ОТВ.

С

Д

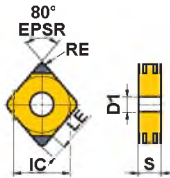
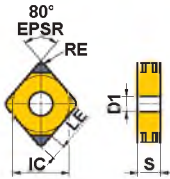
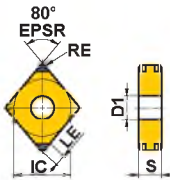
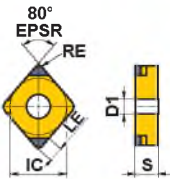
Р

С

Т

В

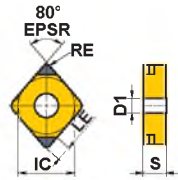
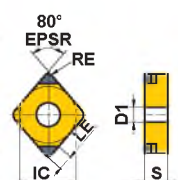
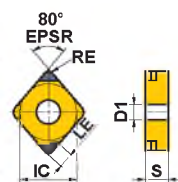
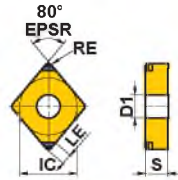
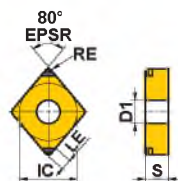
W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал										Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011						
	K	Чугун																
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																
		Спеченный сплав																
Форма	Обозначение	КНБ спокрытием				КНБ				Полностью из КНБ	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	MBS140	IC	S	RE	D1			LE
	NP-CNGA120404GA4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120408GA4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GA4	●	●	●	●	●	●	●	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GN4				★							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GN4				★							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GN4				★							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NEW NP-CNGA120404GS4	●										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NEW NP-CNGA120408GS4	●										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NEW NP-CNGA120412GS4	●										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404FS4	★	★									12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408FS4	★	★	●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412FS4	★	★	●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404TA4		★	●								12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408TA4		★	●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412TA4		★	●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120408TN4			●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412TN4			●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
NEW NP-CNGA120404TS4	★										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9			
NEW NP-CNGA120408TS4	★										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1			
NEW NP-CNGA120412TS4	★										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			
NEW PETIT CUT (С зачистной кромкой) ★	NP-CNGA120408GAWC4			●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120412GAWC4			●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GAWS4	●										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GAWS4	●										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GAWS4	●										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120408GSWC4			●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GSWC4			●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GSWS4	●										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GSWS4	●										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GSWS4	●										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
 (Со стружколом)	BF-CNGG120404TA4			★								12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	BF-CNGG120408TA4			★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	BF-CNGG120412TA4			★								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
NEW PETIT CUT	NEW NP-CNGA120402GA2	★										12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120404GA2	●	★	●	●	●	●					12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GA2	●	★	●								12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GA2	●	★	●								12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NEW NP-CNGA120402GS2	★										12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		
	NP-CNGA120404GS2	●	●			●	●	●				12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		

★ Перед применением пластин с зачистной кромкой, пожалуйста, обратитесь к странице B014.



● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал											Условия резания :					
	K	Чугун											● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание					
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы											Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011					
		Спеченный сплав																
Форма	Обозначение	КНБ спокрытием		КНБ				Полностью из КНБ	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок			
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	MBS140	IC	S			RE	D1	LE
	NP-CNGA120408GS2	●	●			●		●	●	●		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120412GS2	●	●			●		●	●	●		12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GN2				✱							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GN2				✱							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GN2				✱							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NEW NP-CNGA120402FS2	✱										12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		
	NP-CNGA120404FS2	●	●					●		●		12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408FS2	●	●	●		●		●		●		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
NP-CNGA120412FS2	●	●	●		●		●		●		12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			
	NP-CNGA120404TA2		●	✱		●	●		✱			12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120408TA2		●	✱		●	●		●			12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412TA2		●	✱		●	●		●			12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404TS2	●								✱		12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408TS2	●								✱		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412TS2	●								✱		12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404TN2					●						12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408TN2					●						12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
NP-CNGA120412TN2					●						12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			
NEW PETIT CUT (С зачищенной кромкой) ✱ 	NP-CNGA120404GAWS2		●	●	✱							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNGA120408GAWS2		●	●	✱							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GAWS2		●	●	✱							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120408GAWC2					●						12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120404GSWS2	✱		●	●							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GSWS2	✱		●	●							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	NP-CNGA120412GSWS2	✱		●	●							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NP-CNGA120404GSWC2			●								12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNGA120408GSWC2			●		●						12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
NP-CNGA120412GSWC2					●						12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			
	BF-CNGM120404TA2				●							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	BF-CNGM120408TA2				●							12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	BF-CNGM120412TA2				●							12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		
	NEW BF-CNGM120404TS2	●										12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NEW BF-CNGM120408TS2	●										12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
(Со стружколом) NEW BF-CNGM120412TS2	●										12.7	4.76	1.2	5.16	2.3			
NEW PETIT CUT 	NEW BM-CNGM120404TA2		●									12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	BM-CNGM120408TA2		●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	BM-CNGM120412TA2		●									12.7	4.76	1.2	5.16	2.3		

* Перед применением пластин с зачищенной кромкой, пожалуйста, обратитесь к странице B014.



СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С ОТВ.

С

D

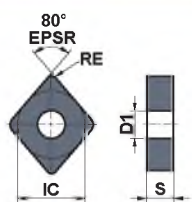
R

S

T

V

W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал										Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011					
	K	Чугун															
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы															
	Спеченный сплав																
Форма	Обозначение	КНБ покрытием				КНБ				Полностью из КНБ	Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	MBS140	IC	S	RE			D1
	CNGA120408										★	12.7	4.76	0.8	5.16		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	CNGA120412										★	12.7	4.76	1.2	5.16		

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

55° DN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------------------	---	-------------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



(Со стружколомом)



КНБ

СМЕННЫЕ РЕЗУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

C
OTR

C

D

B

S

T

V

W

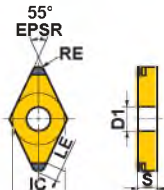
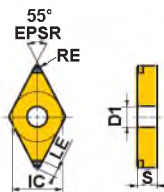


B026



MIRACLE
SIGNAL

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	✱	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011									
	K	Чугун							●	●								
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы									●							
		Спеченный сплав									●							
Форма	Обозначение	КНБ сокрытием				КНБ				Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок		
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	S	RE	D1			LE	
	NP-DNGA150404GAWS2JR	★			★	★					12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		C010 C011 E014 E037 —039 H009 —011	
	NP-DNGA150404GAWS2JL	★			★	★					12.7	4.76	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150408GAWS2JR	★			★	★					12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150408GAWS2JL	★			★	★					12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150604GAWS2JR	●			●						12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150604GAWS2JL	●			●						12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150608GAWS2JR				●						12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150608GAWS2JL				●						12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150404GSWS2JR			★							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150404GSWS2JL			★							12.7	4.76	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150408GSWS2JR			★							12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150408GSWS2JL			★							12.7	4.76	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150604GSWS2JR				●	●					12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150604GSWS2JL				●	●					12.7	6.35	0.4	5.16	1.9			
	NP-DNGA150608GSWS2JR	●	●	●							12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	NP-DNGA150608GSWS2JL	●	●	●							12.7	6.35	0.8	5.16	1.7			
	BF-DNGM150404TA2				★						12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C010 C011 E014 E037 —039 H009 —011	
	BF-DNGM150408TA2				★						12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
	BF-DNGM150412TA2				★						12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
	BF-DNGM150604TA2				●						12.7	6.35	0.4	5.16	2.1			
	BF-DNGM150608TA2				●						12.7	6.35	0.8	5.16	2.0			
	BF-DNGM150612TA2				●						12.7	6.35	1.2	5.16	1.9			
	NEW BF-DNGM150404TS2	●									12.7	4.76	0.4	5.16	2.1			
	NEW BF-DNGM150408TS2	●									12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
	NEW BF-DNGM150412TS2	●									12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
		BM-DNGM150404TA2		★								12.7	4.76	0.4	5.16			2.1
BM-DNGM150408TA2			★								12.7	4.76	0.8	5.16	2.0			
BM-DNGM150412TA2			★								12.7	4.76	1.2	5.16	1.9			
NEW BM-DNGM150604TA2			●								12.7	6.35	0.4	5.16	2.1			
BM-DNGM150608TA2			●								12.7	6.35	0.8	5.16	2.0			
BM-DNGM150612TA2			●								12.7	6.35	1.2	5.16	1.9			

* Перед применением пластин с зачистной кромкой, пожалуйста, обратитесь к странице B014.



СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

90° SN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С ОТВ.

С

Д

Р

С

Т

В

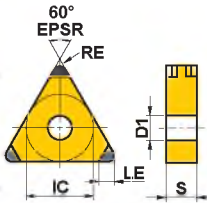
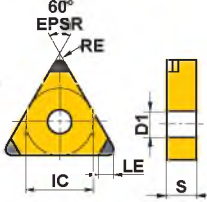
W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	✱																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											</
-------------------------	---	-------------------------------	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

MIRACLE

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

60° TN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал											Условия резания :				
	K	Чугун											● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание				
Форма	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы											Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) :				
		Спеченный сплав											Смотрите на странице B011				
Обозначение	КНБ спокрытием		КНБ				Полностью из КНБ				Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
	BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	MBS140	IC	S	RE	D1	LE		
NEW PETIT CUT	NP-TNGA160404GA6	●	★								9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		C016 —018 E015 E036
	NP-TNGA160408GA6	●	●								9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412GA6	●	●								9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160404GN6			★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408GN6			★							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412GN6			★							9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NEW NP-TNGA160404GS6	●									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NEW NP-TNGA160408GS6	●									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NEW NP-TNGA160412GS6	●									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160404FS6	★	★								9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408FS6	★	★								9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412FS6	★	★								9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160404TA6		★	★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408TA6		★	●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412TA6		★	★							9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160408TN6			●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NEW NP-TNGA160404TS6	★									9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NEW NP-TNGA160408TS6	★									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NEW NP-TNGA160412TS6	★									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
NEW PETIT CUT	NP-TNGA160402GA3	★	★								9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		C016 —018 E015 E036
	NP-TNGA160404GA3	★	★	●							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408GA3	★	★	●							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412GA3	★	★	●							9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NEW NP-TNGA160402GS3	★									9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		
	NP-TNGA160404GS3	★	●					●			9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408GS3	★	●			●	●	●			9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412GS3	★	●			●	●	●			9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160402GN3			★							9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		
	NP-TNGA160404GN3			★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408GN3			★							9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NEW NP-TNGA160402FS3	★									9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		
	NP-TNGA160404FS3	●	●					●			9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408FS3	●	●					●			9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412FS3	●	●					●			9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160404TA3		●	★							9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408TA3		●	★	●	●					9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412TA3		●	★	●						9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160404TS3	●							★		9.525	4.76	0.4	3.81	1.6		
	NP-TNGA160408TS3	●							★		9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412TS3	●							★		9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		
	NP-TNGA160408TN3				●						9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		
	NP-TNGA160412TN3				●						9.525	4.76	1.2	3.81	1.9		

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W



СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ B004
ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ B002

B029

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

60° TN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С ОТВ.

С

Д

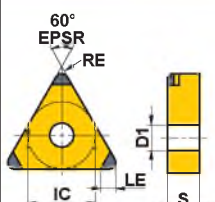
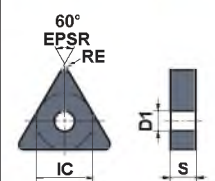
Р

С

Т

В

W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал										Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице В011									
	K	Чугун																			
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																			
		Спеченный сплав																			
Форма	Обозначение	КНБ со покрытием				КНБ				Полностью из КНБ	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок				
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	MBS140	IC	S	RE	D1			LE			
 (Со стружколомом)	BM-TNGM160408TA3	●	●									9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		C016 —018 E015 E036			
	BM-TNGM160412TA3	●	●									9.525	4.76	1.2	3.81	1.9					
	TNGA160408										★	9.525	4.76	0.8	3.81	—		C016 —018 E015 E036			
	TNGA160412										★	9.525	4.76	1.2	3.81	—					



● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

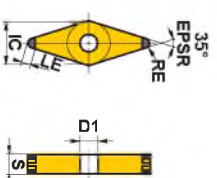


СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

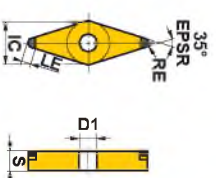
ОТРИЦА-

**G
01B**

E



C019
—021
E016



C019
-021
E016

MIRA
515 500 1

B031

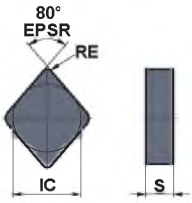
**80° WN ПЛАСТИНЫ
С ОТВЕРСТИЕМ**

W

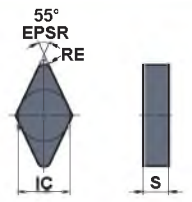
* Перед применением пластин с зачистной кромкой, пожалуйста, обратитесь к странице B014.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

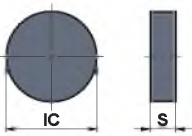
80° CN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	К	Чугун	*				Условия резания :	
							● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание	
Форма	Обозначение		Полностью из КНБ	Размеры (мм)			Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
			MBS140	IC	S	RE		
	CNGN120404		●	12.7	4.76	0.4		—
	CNGN120408		●	12.7	4.76	0.8		
	CNGN120412		●	12.7	4.76	1.2		

55° DN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	К	Чугун	*				Условия резания :	
							● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание	
Форма	Обозначение		Полностью из КНБ	Размеры (мм)			Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
			MBS140	IC	S	RE		
	DNGN110308		★	9.525	3.18	0.8		—
	DNGN110312		★	9.525	3.18	1.2		

RN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	К	Чугун	*				Условия резания :	
							● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание	
Форма	Обозначение		Полностью из КНБ	Размеры (мм)			Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
			MBS140	IC	S	RE		
	RNGN090300		●	9.525	3.18	—		—
	RNGN120300		●	12.7	3.18	—		
	RNGN120400		●	12.7	4.76	—		

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

90° SN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

БЕЗ
ОТВ.

C

D

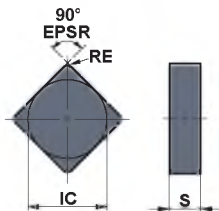
R

S

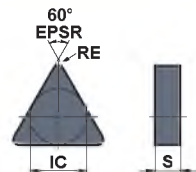
T

V

W

Обрабатываемый материал	К	Чугун	✱				Условия резания :			
							● : Стабильное резание	● : Предельное резание	✱ : Нестабильное резание	
Форма	Обозначение	Полностью из КНБ				Размеры (мм)			Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок
		MBS140				IC	S	RE		
	SNGN090308	●				9.525	3.18	0.8		—
	SNGN090312	●				9.525	3.18	1.2		
	SNGN090316	●				9.525	3.18	1.6		
	SNGN090408	★				9.525	4.76	0.8		
	SNGN090412	★				9.525	4.76	1.2		
	SNGN120408	●				12.7	4.76	0.8		
	SNGN120412	●				12.7	4.76	1.2		
	SNGN120416	●				12.7	4.76	1.6		

60° TN ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	К	Чугун	✱					Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание		
Форма	Обозначение	Полностью из КНБ				Размеры (мм)			Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок
		MBS140					IC	S		
	TNGN160408	●				9.525	4.76	0.8		—
	TNGN160412	●				9.525	4.76	1.2		
	TNGN160416	●				9.525	4.76	1.6		

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

80° СС ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	✱	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	K	Чугун						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●</





B036



СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

55° DC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
7°

С
ОТВ.

C

D

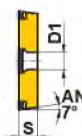
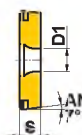
R

S

T

V

W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал								Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011								
	K	Чугун																
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																
		Спеченный сплав																
Форма	Обозначение	КНБ сокрытием				КНБ				Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок		
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	S	RE	D1			LE	
	NP-DCGW070202GA2	●	●	●	●						6.35	2.38	0.2	2.8	1.5	 	C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032	
	NP-DCGW070204GA2	●	●	●	●						6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208GA2	●	●	●	●						6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302GA2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304GA2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308GA2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW11T312GA2	●	●	●	●						9.525	3.97	1.2	4.4	1.9			
	NEW NP-DCGW070202GS2	●	●	●	●						6.35	2.38	0.2	2.8	1.5			
	NP-DCGW070204GS2	●	●	●	●					●	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208GS2	●	●	●	●					●	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302GS2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304GS2	●	●	●	●		●	●	●		9.525	3.97	0.4	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T308GS2	●	●	●	●		●	●	●		9.525	3.97	0.8	4.4	1.7			
	NP-DCGW070202GN2				★						6.35	2.38	0.2	2.8	1.5			
	NP-DCGW070204GN2				★						6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208GN2				★						6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302GN2				★						9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304GN2				★						9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308GN2				★						9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW11T304FA2						●	●			9.525	3.97	0.4	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T308FA2						●	●			9.525	3.97	0.8	4.4	1.7			
	NP-DCGW070202FS2	●	●	●	●						6.35	2.38	0.2	2.8	1.5			
	NP-DCGW070204FS2	●	●	●	●			●	●	●	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208FS2	★	●	●	●					●	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302FS2	★	●	●	●					★	9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304FS2	●	●	●	●					●	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308FS2	●	●	●	●					●	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW070204TA2		★	●	●	●					6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW11T302TA2					●					9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304TA2		★	●	●	●					9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308TA2		★			●					9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW070204TS2									★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.1			
	NP-DCGW070208TS2									★	6.35	2.38	0.8	2.8	2.0			
	NP-DCGW11T302TS2									★	9.525	3.97	0.2	4.4	1.5			
	NP-DCGW11T304TS2									★	9.525	3.97	0.4	4.4	2.1			
	NP-DCGW11T308TS2									★	9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	NP-DCGW11T308TN2				●	●					9.525	3.97	0.8	4.4	2.0			
	BF-DCGT11T304TA2			●						9.525	3.97	0.4	4.4	2.1	 	C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032		
	BF-DCGT11T308TA2			●						9.525	3.97	0.8	4.4	2.0				
	NEW BF-DCGT11T304TS2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.4	4.4			2.1	
	NEW BF-DCGT11T308TS2	●	●	●	●						9.525	3.97	0.8	4.4			2.0	
(Со стружколомом)																		

■ = MIRACLE

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

60° ТС ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
7°

С
ОТВ.

C

D

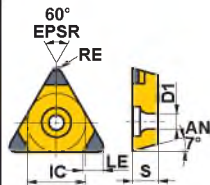
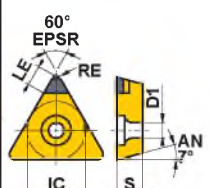
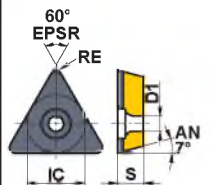
R

S

T

V

W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	✱	●	●	●	●	Условия резания :					
	K	Чугун							●	●	●	●	● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание					
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы							●	●	●	●	Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B011					
		Спеченный сплав																
Форма	Обозначение	КНБ спокритием	КНБ					Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок				
			BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC			S	RE	D1	LE
	NP-TCGW090202GA3					●						5.56	2.38	0.2	2.5	1.5		C029 E029
	NP-TCGW090204GA3					●						5.56	2.38	0.4	2.5	1.6		
	NP-TCGW090208GA3					●						5.56	2.38	0.8	2.5	1.8		
	NP-TCGW110202GA3					●						6.35	2.38	0.2	2.8	1.5		
	NP-TCGW110204GA3					●						6.35	2.38	0.4	2.8	1.6		
	NP-TCGW110208GA3					●						6.35	2.38	0.8	2.8	1.8		
	NP-TCGW130304GA3					★						7.94	3.18	0.4	3.4	1.6		
	NP-TCGW130308GA3					★						7.94	3.18	0.8	3.4	1.8		
	NP-TCGW16T304GA3					●						9.525	3.97	0.4	4.4	1.6		
	NP-TCGW16T308GA3					●						9.525	3.97	0.8	4.4	1.8		
	NEW NP-TCGW090204GS3	★										5.56	2.38	0.4	2.5	1.6		
	NEW NP-TCGW090208GS3	★										5.56	2.38	0.8	2.5	1.8		
	NEW NP-TCGW110202GS3	★										6.35	2.38	0.2	2.8	1.5		
	NEW NP-TCGW110204GS3	★										6.35	2.38	0.4	2.8	1.6		
	NEW NP-TCGW110208GS3	★										6.35	2.38	0.8	2.8	1.8		
	NEW NP-TCGW130304GS3	★										7.94	3.18	0.4	3.4	1.6		
	NEW NP-TCGW130308GS3	★										7.94	3.18	0.8	3.4	1.8		
	NP-TCGW16T304GS3	★						● ●				9.525	3.97	0.4	4.4	1.6		
	NP-TCGW16T308GS3	★						● ●				9.525	3.97	0.8	4.4	1.8		
	NP-TCGW110204FS3									★		6.35	2.38	0.4	2.8	1.6		
	NP-TCGW110208FS3									★		6.35	2.38	0.8	2.8	1.8		
	NP-TCGW16T304FS3								● ●			9.525	3.97	0.4	4.4	1.6		
	NP-TCGW16T308FS3								● ●			9.525	3.97	0.8	4.4	1.8		
	NP-TCGW110204TS3									★		6.35	2.38	0.4	2.8	1.6		
	NP-TCGW110208TS3									★		6.35	2.38	0.8	2.8	1.8		
	NP-TCGW090204GS							● ●			5.56	2.38	0.4	2.5	1.6		C029 E029	
	NP-TCGW090208GS							● ●			5.56	2.38	0.8	2.5	1.8			
	NP-TCGW110204GS							● ●			6.35	2.38	0.4	2.8	1.6			
	NP-TCGW110208GS							● ●			6.35	2.38	0.8	2.8	1.6			
	NP-TCGW090204FS							● ●			5.56	2.38	0.4	2.5	1.6			
	NP-TCGW090208FS							● ●			5.56	2.38	0.8	2.5	1.6			
	NP-TCGW110204FS							● ●			6.35	2.38	0.4	2.8	1.8			
	NP-TCGW110208FS							● ●			6.35	2.38	0.8	2.8	1.8			
	TCGW090204FS								★		5.56	2.38	0.4	2.5	—		C029 E029	
	TCGW090208FS								★		5.56	2.38	0.8	2.5	—			
	TCGW110204FS								★		6.35	2.38	0.4	2.8	—			
	TCGW110208FS								★		6.35	2.38	0.8	2.8	—			

WIPACLE

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.


MIRAQUE
SOLUTIONS



ПЛАСТИНЫ СОТВЕРСТИ

Н Труднообрабатываемый материал

Образовательная

Жиропрочные сплавы. Титановые сплавы

Спеченный сплав

Форма

Обозначение

КНБ спонсорством

不工

Размеры (мм)

10	20	10	20
----	----	----	----

0

20

2

1

1

Геометрия

Указатель на страницу
применяемых державок

NP-WC MWL30204FA
NP-WC MWL30208FA

★	★

4.7	
4.7	

B2	B2

38	38
----	----

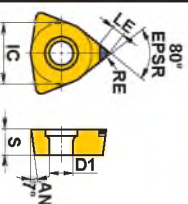
0.4	
0.3	

N2	N2

3	3
---	---

1.9
2.1

E028



Условия резания :

- : Сладкое познание
- ☛ : Предельное познание
- ☛ : Несладкое познание

Смотрите на странице B011

СЛУБАВИ ПОКРЫТИЯ ➤ B004

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ В002

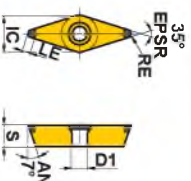
B043





35° VС пластины с отверстием

Обрабатываемый материал	Н	Тугообрабатываемый материал				Условия резания: ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование (Последняя цифра номера для заказа) : Смотрите на странице B071
	К	Чугун	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	С	Спеченный сплав	
Форма	Обозначение					КНБ
NEW PETT CUT	NP-VCGW160404GA2					КНБ опорным
	BC8110					●
	BC8120					●
	MBC010					●
	MBC020					●
	MB8025					●
	MB835					●
	MB710					●
	MB730					●
	MB4020					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160408GA2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160404GS2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160408FS2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160404TA2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160408TA2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160404TS2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
NEW PETT CUT	NP-VCGW160408TS2					КНБ
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●
	●					●



Указатель на страницу
применяемых державок

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

КНБ

ПОЛОЖ.
7°

С
отв.

С

В

Р

С

Т

В

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]



пластины БЕЗ ОТВ.

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
6°
11°
БЕЗ
ОТВ.

C

D

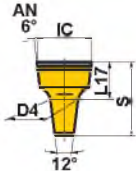
R

S

T

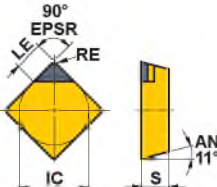
V

W

Обрабатываемый материал	Н	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	●	✱		Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание						
	К	Чугун								●		●					
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы										●					
		Спеченный сплав										●					
Форма	Обозначение	КНБ со покрытием				КНБ					Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	L17	S			D4
	RTG05A					★						5	3.5	7.5	2.5		C036
	RTG06A					★						6	3.5	7.5	3.5		
	RTG07A					★						7	5	11	3.5		
	RTG08A					★						8	5	11	4.5		
	RTG10A					★						10	6.5	14	5.5		



90° SP пластины БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	✱		Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание							
	K	Чугун							●		●						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы							●								
		Спеченный сплав									●						
Форма	Обозначение	КНБ со покрытием				КНБ				Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок		
		BC8110 EPSR	BC8120 EPSR	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	S			RE	LE
	SPGN090304								★			9.525	3.18	0.4	4.0		—
	SPGN090308								★			9.525	3.18	0.8	4.1		
	SPGN120304								★	★		12.7	3.18	0.4	4.0		
	SPGN120308								★	★		12.7	3.18	0.8	4.1		

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

60° ТВ ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	Н	Труднообрабатываемый материал													Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание		
	К	Чугун															
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы															
		Спеченный сплав															
Форма	Обозначение	КНБ покрытие м				КНБ				Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок		
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	S			RE	LE
	TBGN060104								★			3.97	1.59	0.4	—		—
	TBGN060108								★			3.97	1.59	0.8	—		

60° ТР ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	✱		Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание							
	K	Чугун							●		●						
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы							●		●						
		Спеченный сплав							●		●						
Форма	Обозначение	КНБ покрытие				КНБ				Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок		
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	IC	S			RE	LE
	TPGN110304								★	★		6.35	3.18	0.4	2.6		E027
	TPGN160304								★	★		9.525	3.18	0.4	3.7		
	TPGN160308								★	★		9.525	3.18	0.8	3.4		

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С КНБ ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [с полож. углом]

— GY ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

КНБ

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
с КНБ для ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

полож.
7°

БЕЗ
ОТВ.

C

D

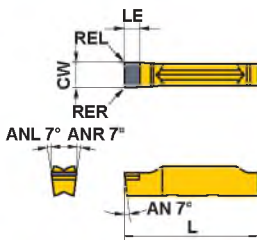
R

S

T

V

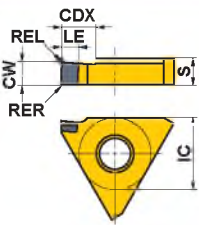
W

Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал										Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание									
	K	Чугун																			
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																			
		Спеченный сплав																			
Форма	Обозначение	КНБ покрытием				КНБ				Размеры (мм)				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок						
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	CW	RER/L			L	LE				
	GY1G0200D020N-GFGS	●				●						2.00	0.2	20.70	2.7		F016 —087				
	GY1G0239E020N-GFGS	●				●						2.39	0.2	20.70	2.7						
	GY1G0250E020N-GFGS	●				●						2.50	0.2	20.70	2.7						
	GY1G0300F020N-GFGS	●				●						3.00	0.2	20.70	2.7						
	GY1G0318F020N-GFGS	●				●						3.18	0.2	20.70	2.7						
	GY1G0400G020N-GFGS	●				●						4.00	0.2	25.65	2.7						
	GY1G0475H020N-GFGS	●				●						4.75	0.2	25.65	2.7						
	GY1G0500H020N-GFGS	●				●						5.00	0.2	25.65	2.7						
 GY1G0600J020N-GFGS	●										6.00	0.2	25.65	2.7							

MIRACLE

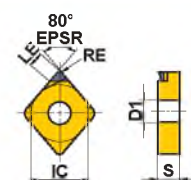
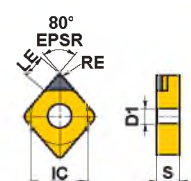
★ : Со склада в Японии.

MGTR ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

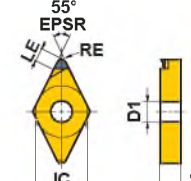
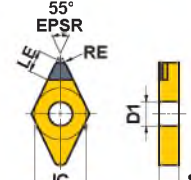
Обрабатываемый материал	H	Труднообрабатываемый материал									Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание											
	K	Чугун																				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																				
		Спеченный сплав																				
Форма	Обозначение	КНБ спокртием				КНБ				Размеры (мм)						Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок					
		BC8110	BC8120	MBC010	MBC020	MB8025	MB825	MB835	MB710	MB730	MB4020	CW	LE	CDX	IC			S	RER/L			
	MGTR43125					★						1.25	2.7	2.0	12.7	4.76	0.2	 Только правая отправка.	H014			
	MGTR43150					★						1.50	2.7	3.5	12.7	4.76	0.2					
	MGTR43200					★						2.00	2.7	3.5	12.7	4.76	0.2					
	MGTR43250					★						2.50	2.7	4.0	12.7	4.76	0.2					
	MGTR43300					★						3.00	2.7	4.0	12.7	4.76	0.2					
	MGTR43350					★						3.50	2.7	5.0	12.7	4.76	0.2					
	MGTR43400					★						4.00	2.7	5.0	12.7	4.76	0.2					

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]

80° CN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

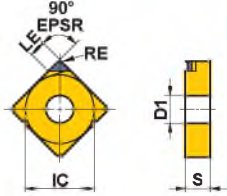
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	MD220	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок
				IC	S	RE	D1	LE		
NEW PETIT CUT  (Со стружколомом)	NP-CNMM120402R-F	★		12.7	4.76	0.2	5.16	1.8		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	NP-CNMM120404R-F	★		12.7	4.76	0.4	5.16	1.9		
	NP-CNMM120408R-F	★		12.7	4.76	0.8	5.16	2.1		
	CNMA120404	★		12.7	4.76	0.4	5.16	3.7		C008 C009 E014 E037 H006 —008
	CNMA120408	★		12.7	4.76	0.8	5.16	3.6		

55° DN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

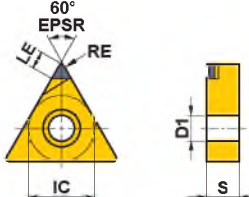
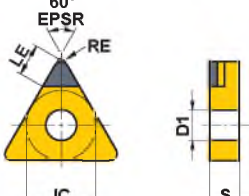
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	MD220	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок
				IC	S	RE	D1	LE		
NEW PETIT CUT  (Со стружколомом)	NP-DNMM150402R-F	★		12.7	4.76	0.2	5.16	1.5		C010 C011 E014 E037 —039 H009 H010
	NP-DNMM150404R-F	★		12.7	4.76	0.4	5.16	1.5		
	NP-DNMM150408R-F	★		12.7	4.76	0.8	5.16	1.7		
	DNGA150404	★		12.7	4.76	0.4	5.16	2.9		C010 C011 E014 E037 —039 H009 —011
	DNGA150408	★		12.7	4.76	0.8	5.16	2.5		

★ : Со склада в Японии.

90° SN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколомом)	NP-SNMM120404R-F	★	12.7	4.76	0.4	5.16	2.1		C012 —015 E015 E036	
	NP-SNMM120408R-F	★	12.7	4.76	0.8	5.16	2.3			

60° TN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на сторону применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколомом)	NP-TNMM160402R-F	★	9.525	4.76	0.2	3.81	1.5		C016 —018 E015 E036	
	NP-TNMM160404R-F	★	9.525	4.76	0.4	3.81	1.6			
	NP-TNMM160408R-F	★	9.525	4.76	0.8	3.81	1.8			
	TNGA160402	★	9.525	4.76	0.2	3.81	3.1		C016 —018 E015 E036	
	TNGA160404	★	9.525	4.76	0.4	3.81	3.0			
	TNGA160408	★	9.525	4.76	0.8	3.81	2.8			

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ОТРИЦ. УГЛОМ]



35° VN ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ОТРИЦ.

С
ОТВ.

C

D

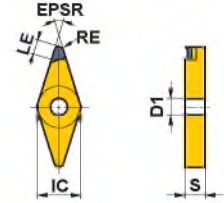
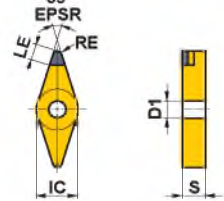
R

S

T

V

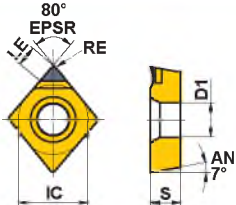
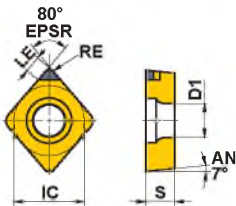
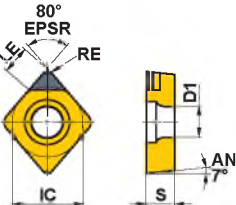
W

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
Форма	Обозначение	MD220	ПКА	Размеры (мм)						
				IC	S	RE	D1	LE		
 (Со стружколомом)	NP-VNMM160402R-F	★		9.525	4.76	0.2	3.81	1.3		C019 —021 E016
	NP-VNMM160404R-F	★		9.525	4.76	0.4	3.81	1.4		
	NP-VNMM160408R-F	★		9.525	4.76	0.8	3.81	1.5		
	VNGA160404	★		9.525	4.76	0.4	3.81	2.6		C019 —021 E016
	VNGA160408	★		9.525	4.76	0.8	3.81	1.8		

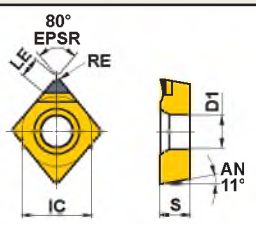
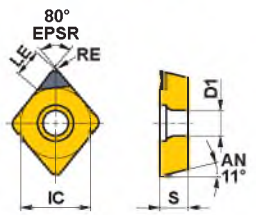
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

80° СС ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание					
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)						
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
 (Со стружколомом)	NP-CCMH060202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	1.8		C024 D008 E007 E017 E031 E035
	NP-CCMH060204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	1.9		
	NP-CCMW03S102	●	3.57	1.39	0.2	2.0	1.8		—
	NP-CCMW03S104	★	3.57	1.39	0.4	2.0	1.9		
	NP-CCMW04T002	●	4.37	1.79	0.2	2.4	1.8		
	NP-CCMW04T004	★	4.37	1.79	0.4	2.4	1.9		
	CCMW060202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.9		C024 D008 E007 E017 E031 E035
	CCMW060204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.9		
	CCMW09T302	★	9.525	3.97	0.2	4.4	3.3		
	CCMW09T304	★	9.525	3.97	0.4	4.4	3.3		

80° СР ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколомом)	NP-CPMH080202	★	7.94	2.38	0.2	3.5	1.8		E007	
	NP-CPMH080204	★	7.94	2.38	0.4	3.5	1.9			
	NP-CPMH090302	★	9.525	3.18	0.2	4.5	1.8			
	NP-CPMH090304	★	9.525	3.18	0.4	4.5	1.9			
 (Со стружколомом)	CPGT080202	★	7.94	2.38	0.2	3.4	3.7		—	
	CPGT080204	★	7.94	2.38	0.4	3.4	3.7			
	CPGT090302	★	9.525	3.18	0.2	4.4	3.3			
	CPGT090304	★	9.525	3.18	0.4	4.4	3.3			

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ B015

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ B002

B051

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
7°
11°
С
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

55° DC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ. 7° 20°

С ОТВ.

C

D

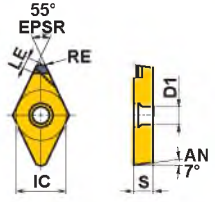
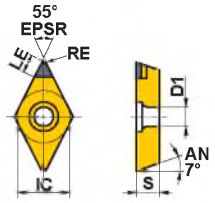
R

S

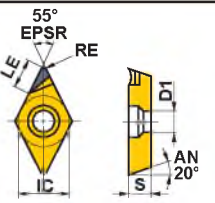
T

V

W

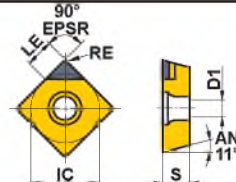
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	MD220	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				IC	S	RE	D1	LE		
 (Со стружколомом)	NP-DCMT070202R-F	★		6.35	2.38	0.2	2.8	1.5	 Показана левая пластина.	C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	NP-DCMT070202L-F	★		6.35	2.38	0.2	2.8	1.5		
	NP-DCMT070204R-F	★		6.35	2.38	0.4	2.8	1.5		
	NP-DCMT070204L-F	★		6.35	2.38	0.4	2.8	1.5		
	NP-DCMT11T302R-F	★		9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
	NP-DCMT11T302L-F	★		9.525	3.97	0.2	4.4	1.5		
	NP-DCMT11T304R-F	★		9.525	3.97	0.4	4.4	1.5		
	NP-DCMT11T304L-F	★		9.525	3.97	0.4	4.4	1.5		
 (Со стружколомом)	DCMW070202	★		6.35	2.38	0.2	2.8	2.7	 Показана левая пластина.	C025 D009 D026 E009 E010 E030 E032
	DCMW070204	★		6.35	2.38	0.4	2.8	2.6		
	DCMW11T302	★		9.525	3.97	0.2	4.4	3.0		
	DCMW11T304	★		9.525	3.97	0.4	4.4	2.9		

55° DE ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

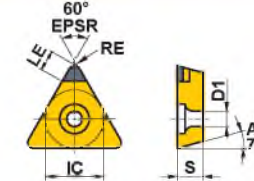
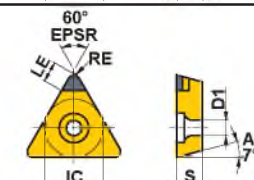
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	MD220	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				IC	S	RE	D1	LE		
 (Со стружколомом)	DEGX150404R-F	★		12.7	4.76	0.4	5.1	2.9	 Показана правая пластина.	C033
	DEGX150404L-F	★		12.7	4.76	0.4	5.1	2.9		

★ : Со склада в Японии.

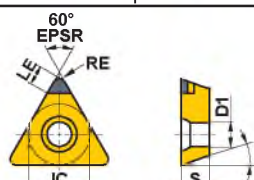
90° SP ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
	SPGX090304	★	9.525	3.18	0.4	4.8	3.8		I	
	SPGX090308	★	9.525	3.18	0.8	4.8	3.8			

60° TC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
	TCMW110202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.8		C029 E029	
	TCMW110204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.6			
	TCGW060102	★	3.97	1.59	0.2	2.3	1.5		—	
	TCGW060104	★	3.97	1.59	0.4	2.3	1.6			
	TCGW060108	★	3.97	1.59	0.8	2.3	1.4			

60° TE ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколомом)	TEGX160302R	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.8	 Показана правая пластина.	C034 E040	
	TEGX160302L	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.8			
	TEGX160304R	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.7			
	TEGX160304L	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.7			
	TEGX160302	★	9.525	3.18	0.2	4.3	3.1	 Показана правая пластина.	C034 E040	
	TEGX160304	★	9.525	3.18	0.4	4.3	3.0			

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

60° ТР ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
11°

С
ОТВ.

C

D

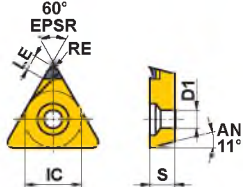
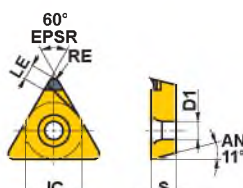
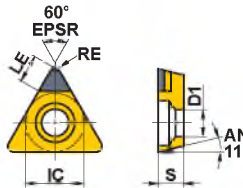
R

S

T

V

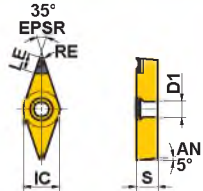
W

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание					
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
		MD220	IC	S	RE	D1	LE		
	NEW PETIT CUT NP-TPMX090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	3.0	1.5		E026
	NP-TPMX090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	3.0	1.5		
	NP-TPMX090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	3.0	1.6		
	NP-TPMX090208L-F	★	5.56	2.38	0.8	3.0	1.8		
	NP-TPMX110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	3.5	1.5		
	NP-TPMX110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	3.5	1.6		
	NP-TPMX110308L-F	★	6.35	3.18	0.8	3.5	1.8		
	NP-TPMX160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	4.8	1.5		
	NP-TPMX160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	4.8	1.6		
	(Со стружколомом) NP-TPMX160308L-F	★	9.525	3.18	0.8	4.8	1.8		
	NEW PETIT CUT NP-TPMH080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.5		E008
	NP-TPMH080202L-F	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.5		
	NP-TPMH080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.6		
	NP-TPMH080204L-F	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.6		
	NP-TPMH090202R-F	★	5.56	2.38	0.2	2.9	1.5		
	NP-TPMH090202L-F	★	5.56	2.38	0.2	2.9	1.5		
	NP-TPMH090204R-F	★	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6		
	NP-TPMH090204L-F	★	5.56	2.38	0.4	2.9	1.6		
	NP-TPMH110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5		
	NP-TPMH110302L-F	★	6.35	3.18	0.2	3.4	1.5		
	NP-TPMH110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6		
	NP-TPMH110304L-F	★	6.35	3.18	0.4	3.4	1.6		
	NP-TPMH160302R-F	★	9.525	3.18	0.2	4.4	1.5		
	NP-TPMH160302L-F	★	9.525	3.18	0.2	4.4	1.5		
	NP-TPMH160304R-F	★	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6		
	(Со стружколомом) NP-TPMH160304L-F	★	9.525	3.18	0.4	4.4	1.6		
	TPGX080202	★	4.76	2.38	0.2	2.5	1.9		E026
	TPGX080204	★	4.76	2.38	0.4	2.5	1.7		
	TPGX080208	★	4.76	2.38	0.8	2.5	1.4		
	TPGX090202	★	5.56	2.38	0.2	3.0	2.8		
	TPGX090204	★	5.56	2.38	0.4	3.0	2.6		
	TPGX090208	★	5.56	2.38	0.8	3.0	2.3		
	TPGX110302	★	6.35	3.18	0.2	3.5	2.8		
	TPGX110304	★	6.35	3.18	0.4	3.5	2.6		
	TPGX110308	★	6.35	3.18	0.8	3.5	2.3		
	TPGX160304	★	9.525	3.18	0.4	4.8	3.0		
	TPGX160308	★	9.525	3.18	0.8	4.8	2.7		

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



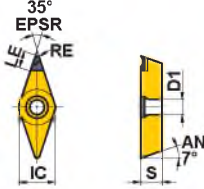
35° VB ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколомом)	NP-VBGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.85	2.5		D010 D011 E012 E013	
	NP-VBGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.85	2.6			
	NP-VBGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.85	2.6			
	NP-VBGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.85	2.5			

(Со стружколомом)



35° VC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

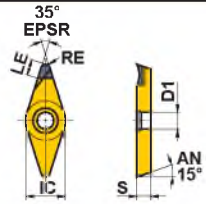
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :						
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок	
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
	NP-VCGT0802V5R-F	★	4.76	2.38	0.05	2.4	2.5		C030 E012 E013 E033	
	NP-VCGT080201R-F	★	4.76	2.38	0.1	2.4	2.6			
	NP-VCGT080202R-F	★	4.76	2.38	0.2	2.4	2.6			
	NP-VCGT080204R-F	★	4.76	2.38	0.4	2.4	2.5			
	NP-VCGT1103V5R-F	★	6.35	3.18	0.05	2.8	2.5			
	NP-VCGT110301R-F	★	6.35	3.18	0.1	2.8	2.6			
	NP-VCGT110302R-F	★	6.35	3.18	0.2	2.8	2.6			
	NP-VCGT110304R-F	★	6.35	3.18	0.4	2.8	2.5			

(Со стружколомом)

(Со стружколомом)



35° VD ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание	● : Предельное резание	✱ : Нестабильное резание				
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)					C035		
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
	VDGX160302R-F	●	9.525	3.18	0.2	4.5	3.1			
	VDGX160302L-F	●	9.525	3.18	0.2	4.5	3.1			
	VDGX160304R-F	●	9.525	3.18	0.4	4.5	2.7			
	VDGX160304L-F	●	9.525	3.18	0.4	4.5	2.7			
(Со стружколоном)								Показана правая пластина.		

(Со стружколомом)

Показана правая пластина.

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ B015

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ B002

B055

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
5°/7°
15°

С
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

80° WC ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
7°
11°

С
ОТВ.

C

D

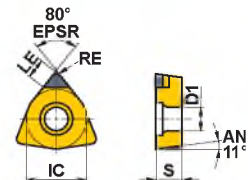
R

S

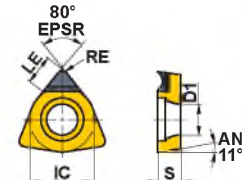
T

V

W

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы		Условия резания :					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					E028		
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
	WCMWL30204	●	4.76	2.38	0.4	2.3	1.7			
	WCMW06T304	★	9.525	3.97	0.4	4.4	3.0			

80° WP ПЛАСТИНЫ С ОТВЕРСТИЕМ

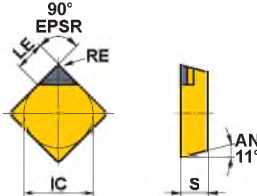
Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы		Условия резания :					Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание						
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)					E011		
		MD220	IC	S	RE	D1	LE			
 (Со стружколоном)	WPGT040202	★	6.35	2.38	0.2	2.8	2.9			
	WPGT040204	★	6.35	2.38	0.4	2.8	2.9			
	WPGT060302	★	9.525	3.18	0.2	4.4	3.3			
	WPGT060304	★	9.525	3.18	0.4	4.4	3.3			

(Со стружколоном)

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



90° SP ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы	●	Условия резания :				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание	● : Предельное резание	✚ : Нестабильное резание			
Форма	Обозначение	PKA	Размеры (мм)						
		MD220	IC	S	RE	LE			
	SPGN090302	★	9.525	3.18	0.2	3.8		—	
	SPGN090304	★	9.525	3.18	0.4	3.8			
	SPGN090308	★	9.525	3.18	0.8	3.8			
	SPGN120304	★	12.7	3.18	0.4	3.8			
	SPGN120308	★	12.7	3.18	0.8	3.8			
	SPGN120312	★	12.7	3.18	1.2	3.8			

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
11^с

БЕЗ
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ [С ПОЛОЖ. УГЛОМ]

60° ТР ПЛАСТИНЫ БЕЗ ОТВ.

ПКА

СМЕННЫЕ РЕЖУЩИЕ ПЛАСТИНЫ
С ПКА ДЛЯ ТОКАРНОЙ ОБРАБОТКИ

ПОЛОЖ.
11°

БЕЗ
ОТВ.

C

D

R

S

T

V

W

Обрабатываемый материал	N	Цветные Металлы		Условия резания :				Геометрия	Указатель на страницу применяемых державок
				● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание					
Форма	Обозначение	ПКА	Размеры (мм)						
		MD220	IC	S	RE	LE			
	TPGN110302	★	6.35	3.18	0.2	2.8		E027	
	TPGN110304	★	6.35	3.18	0.4	2.6			
	TPGN110308	★	6.35	3.18	0.8	2.3			
	TPGN160302	★	9.525	3.18	0.2	3.1			
	TPGN160304	★	9.525	3.18	0.4	3.0			
	TPGN160308	★	9.525	3.18	0.8	2.7			

★ : Со склада в Японии.

СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ ➤ B015

ОБОЗНАЧЕНИЕ ➤ B002

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ДЕРЖАВКАХ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

● Как пользоваться страницами раздела

- ① Таблицы организованы в соответствии с формой токарной пластины.
(Смотри оглавление на следующей странице.)

ТИП ДЕРЖАВКИ

Указаны заглавные буквы наименования, а также применяемые типы пластин и вид обработки.

НАИМЕНОВАНИЕ ТИПА ПЛАСТИНЫ

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

VN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

Обозначение	Виды пластин	Размеры (мм)	Типы пластин				Виды обработки			
			H	B	LF	LN	HF	VF	Внутр.	Внешн.
DVNN2020K16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	20	20	125	38	20	10	PV321	P118
DVNN2525M16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	25	25	150	44	25	12,5	PV322	P118

● Момент затяжки 0,4-0,6 Н·м D050207-0-2

Обозначение	Виды пластин	Размеры (мм)	Типы пластин				Виды обработки			
			H	B	LF	LN	HF	VF	Внутр.	Внешн.
PVNN2020K16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	20	20	125	38	20	10	PV321	P118
PVNN2525M16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	25	25	150	44	25	12,5	PV322	P118

● Момент затяжки 0,4-0,6 Н·м H050000-0-2-0

(Примечание) Условные обозначения, буквы обозначают вид обработки, цифры обозначают размеры пластин.

C020

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ
Указано наименование, наличие на складе (для правого / левого типа), применяемые пластины, размеры и запасные части.

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПЛАСТИН
Указывают на страницы, на которых подробно описаны характеристики применяемых пластин.

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
Показано на правой странице каждого разворота.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки, таких как наружное точение, копирование, торцевание и снятие фасок вместе с углами наклона режущей кромки.

ГЕОМЕТРИЯ

СТРУЖКОЛОМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНЯЕМЫМ ВИДОМ ОБРАБОТКИ

Обозначение	Виды пластин	Размеры (мм)	Типы пластин				Виды обработки			
			H	B	LF	LN	HF	VF	Внутр.	Внешн.
DVPR2020K16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	20	20	125	38	20	10	PV321	P118
DVPR2525M16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	25	25	150	44	25	12,5	PV322	P118

● Момент затяжки 0,4-0,6 Н·м D050207-0-2

Обозначение	Виды пластин	Размеры (мм)	Типы пластин				Виды обработки			
			H	B	LF	LN	HF	VF	Внутр.	Внешн.
PVPR2020K16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	20	20	125	38	20	10	PV321	P118
PVPR2525M16	VN16 VN15 VN10	1604°C 1604°C 1604°C	25	25	150	44	25	12,5	PV322	P118

● Момент затяжки 0,4-0,6 Н·м H050000-0-2-0

(Примечание) Условные обозначения, буквы обозначают вид обработки, цифры обозначают размеры пластин.

C021

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

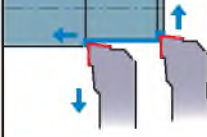
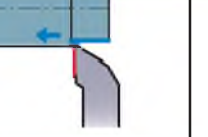
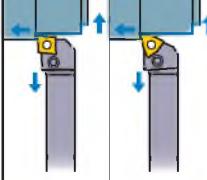
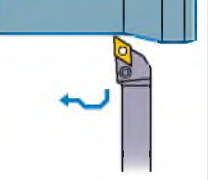
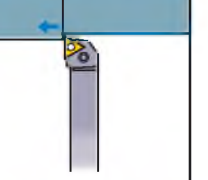
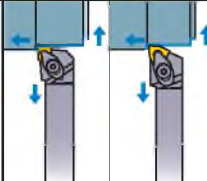
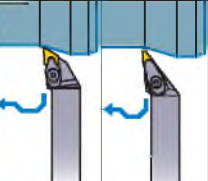
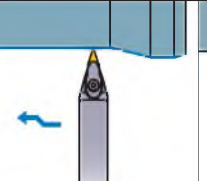
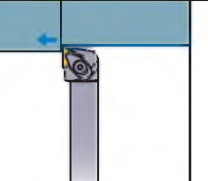
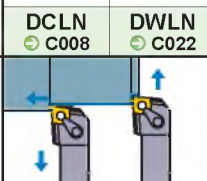
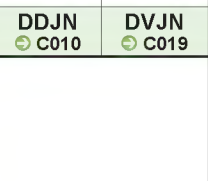
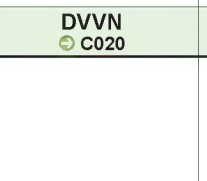
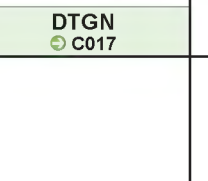
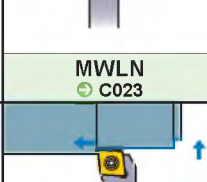
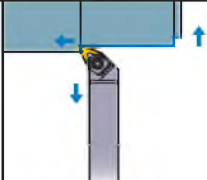
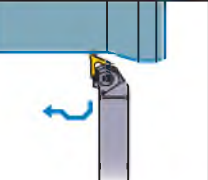
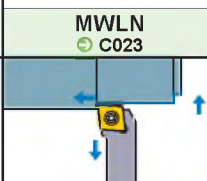
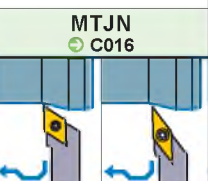
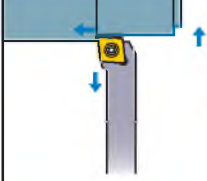
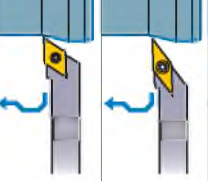
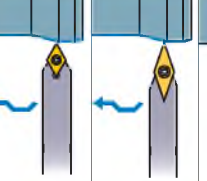
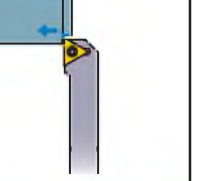
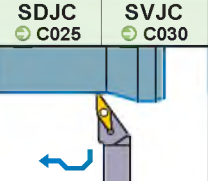
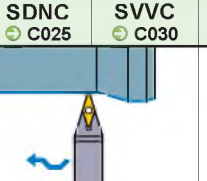
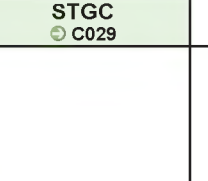
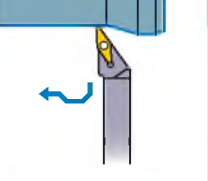
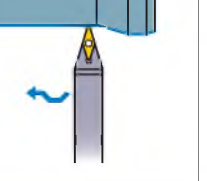
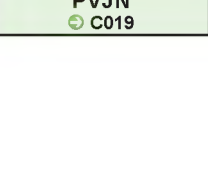
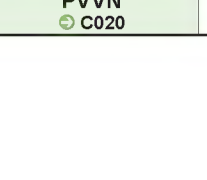
КЛАССИФИКАЦИЯ	C002
ОБОЗНАЧЕНИЕ	C006
МЕТОД КРЕПЛЕНИЯ	C007
СТАНДАРТНЫЕ ДЕРЖАВКИ	
CN○○державки для пластин	C008
DN○○державки для пластин	C010
SN○○державки для пластин	C012
TN○○державки для пластин	C016
VN○○державки для пластин	C019
WN○○державки для пластин	C022
CC○○державки для пластин	C024
DC○○державки для пластин	C025
RC○○державки для пластин	C026
SC○○державки для пластин	C028
TC○○державки для пластин	C029
VC○○державки для пластин	C030
XC○○державки для пластин	C032
TL ДЕРЖАВКИ	C036
●AL ДЕРЖАВКИ	
DE○○державки для пластин	C033
TE○○державки для пластин	C034
VD○○державки для пластин	C035

*Алфавитный указатель

C008 DCLN	C012 PSBN	C029 STGC
C010 DDJN	C013 PSDN	C034 STGE
C017 DTGN	C015 PSKN	C030 SVJC
C019 DVJN	C014 PSSN	C035 SVJD
C021 DVPN	C013 PSTN	C031 SVPC
C020 DVVN	C018 PTFN	C030 SVVC
C022 DWLN	C016 PTGN	C032 SXZC
C009 MCLN	C019 PVJN	C036 TLHR
C012 MSBN	C021 PVPN	
C014 MSSN	C020 PVVN	
C017 MTEN	C022 PWLN	
C016 MTJN	C024 SCLC	
C018 MTQN	C025 SDJC	
C023 MWLN	C033 SDJE	
C009 PCBN	C025 SDNC	
C008 PCLN	C033 SDNE	
C011 PDHN	C027 SRDC	
C010 PDJN	C027 SRGC	
C026 PRDC	C028 SSSC	
C026 PRGC	C034 STFE	

КЛАССИФИКАЦИЯ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Державка	Характеристика Размер державки (H x W x L)	Наружное точение Подрезка торца	Наружное точение Копирование		Наружное точение	
		KAPR=95°	KAPR=93°	KAPR=63°30' 72°30'	KAPR=90°	
LL Державки 	- Крепление рычажного типа. - Стандарт ISO. - Различные формы державки. - Применяется от чистовой до тяжелой черновой обработки. - Экономичная пластина с отрицательным задним углом. 10 x 10 x 70 25 x 25 x 150 12 x 12 x 80 32 x 25 x 170 16 x 16 x 100 32 x 32 x 170 20 x 20 x 125					
						
		PCLN ↺ C008	PWLN ↺ C022	PDJN ↺ C010	PTGN ↺ C016	
ДЕРЖАВКА С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ 	- Новый тип с двойным прижимом. - Надежно фиксирует пластину. - Высокая точность режущей кромки. - Экономичная пластина с отрицательным задним углом. - Серии малоразмерных инструментов. 16 x 16 x 100 25 x 25 x 150 20 x 20 x 125 32 x 25 x 170					
						
		DCLN ↺ C008	DWLN ↺ C022	DDJN ↺ C010	DVJN ↺ C019	DVVN ↺ C020
ДЕРЖАВКА С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (Для тяжелого резания заготовок) 	- Тип державки с двойным прижимом. - Надежно фиксирует пластину. - Пригодны для тяжелого резания заготовок. - Отрицательная пластина. 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200					
						
		MCLN ↺ C009				
WP Державки 	- Тип державки с двойным прижимом. - Легкая смена пластины. - Экономичная пластина с отрицательным задним углом. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170					
						
		MWLN ↺ C023	MTJN ↺ C016			
SP Державки 	- Ввинчивающийся тип. - Миниатюрная державка для пластины с положительным задним углом 7°. 8 x 8 x 60 10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150					
						
		SCLC ↺ C024	SDJC ↺ C025	SVJC ↺ C030	SDNC ↺ C025	SVVC ↺ C030
MP Державки 	- Крепление штифтом. - Форма пластины ромбическая 35°. - Подходит для проточки углублений. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150					
						
			PVJN ↺ C019	PVVN ↺ C020		

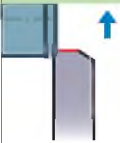
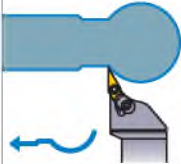
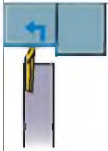
Наружное точение	Наружное точение, Снятие фаски			Подрезка торца		Подрезка торца Копирование	Наружное точение, Копирование	Рекомендации по выбору				
KAPR=75°	KAPR=60°	KAPR=45°	KAPR=45°	PSIR=15°	PSIR=0° --1°	PSIR=10° –	Специальная конструкция	Экономичность	Низкое сопротивление резанию (Острота)	Жёсткий захват	Эффективность	Специализированный
								○	○	○		
PCBN C009	PSBN C012	PSTN C013	PSDN C013	PSSN C014	PSKN C015	PTFN C018	PDHN C011					
								○	○	○		
							DVPN C021					
										○		
MSBN C012			MSSN C014									
								○	○	○		
	MTEN C017						MTQN C018					
								○				
			SSSC C028				SVPC C031					
							SRGC C027					
							SRDC C027					
								○			○	
							PVPN C021					

(Примечание) ◎ : 1-я рекомендация. ○ : 2-я рекомендация.

КЛАССИФИКАЦИЯ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Державка	Характеристика Размер державки (H x W x L)	Наружное точение Подрезка торца	Наружное точение Копирование		Наружное точение	
		KAPR=99°—95°	KAPR=93°	KAPR=62°30' 72°30'	KAPR=90°	
Державка для профильного точения	- Ввинчивающийся тип. - Возможность обработки торцевых поверхностей деталей с углом контура до 60°. 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150					
AL ДЕРЖАВКИ 	- Ввинчивающийся тип. - Пластины с положительным углом 20°. (Ромбическая форма с углом 35°, задний угол 15°) - Большой передний угол и острота. 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150					
			SDJE C033	SVJD C035	SDNE C033	STGE C034
TL ДЕРЖАВКИ 	- Тип крепления по конусу. - Прекрасная финишная обработка поверхности пластиной круглой формы. 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 25 x 170					
МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (Инструменты для правого точения) 	- Ввинчивающийся тип. - Инструменты используются в обойме. - Миниатюрная державка для пластины с положительным задним углом 7°. 8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150					
		SCLC-SM D008	SDJC-SM D009	SVJB-SM D010	SDNC-SM D009	SVVB-SM D011
МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ (Инструменты для правого точения) 	- Ввинчивающийся тип. - Инструменты используются в обойме. - Высокая жесткость за счет конструкции вертикальной пластины (тип BTA/CTB) - Левое точение. (тип BTA/CTB) 8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120					

	Наружное точение	Наружное точение, Снятие фаски		Наружное точение, Подрезка торца, Снятие фаски	Подрезка торца		Подрезка торца Копирование	Наружное точение, Копирование	Рекомендации по выбору				
	KAPR=75°	KAPR=60°	KAPR=45°	KAPR=45°	KAPR=15°	PSIR=0° ~1°	PSIR=10° ~	Специальная конструкция	Экономичность	Низкое сопротивление резанию (Острота)	Жёсткий зажим	Эффективность	Специализированный
													
										◎	◎		
								SXZC ◎ C032					
										◎			◎
										○			◎
								TLHR ◎ C036					
										○			
								Специальная конструкция   		○			
						BTAN ◎ D012	CTBH ◎ D013	BT VH ◎ D014					

(Примечание) ◎ : 1-я рекомендация. ○ : 2-я рекомендация.

LL Тип

Тип с двойным прижимом

WP Тип

Державка для профильного точения

SP Тип

AL Тип

X • Z : Специальная конструкция

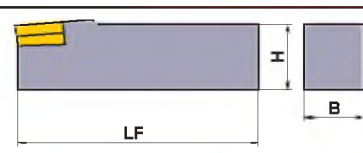
A	B	C	D	E
90°	75°	45°	60°	
F	G	H	I	J
90°	90°	107°30'		93°
K	L	M	N	O
75°	95°	95°	62°30'	117°30'
P	Q	R	S	T
	15°	45°	60°	72°30'



④ Значение заднего угла пластины

C	D
 7°	 15°
N	E
 0°	 20°

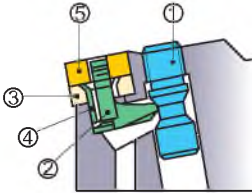
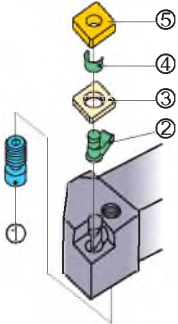
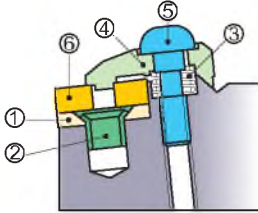
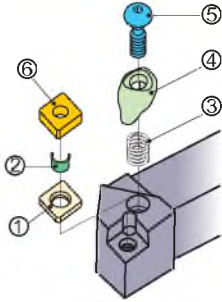
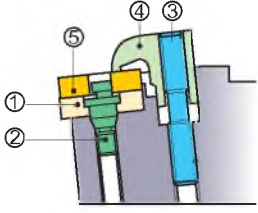
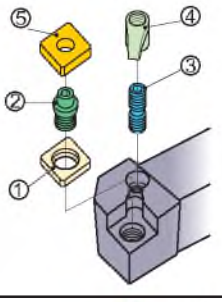
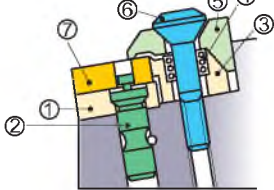
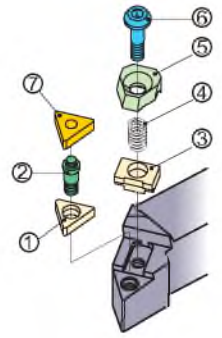
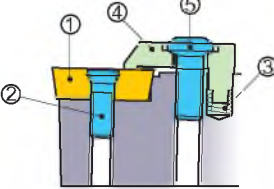
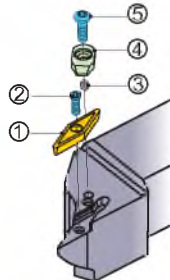
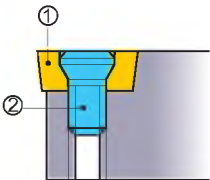
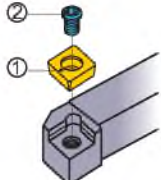
⑥, ⑦ Размер державки [Высота (Н) и ширина (В)] (мм)							
08	10	12	16	20	25	32	40
8	10	12	16	20	25	32	40



⑧ Длина инструмента (LF) (мм)											
D	E	F	H	K	M	N	P	R	S	T	U
60	70	80	100	125	150	160	170	200	250	300	350

9) Размер пластины									
Диаметр вписанной окружности (мм)	4.76	5.56	6.35	7.94	9.525	12.7	15.875	19.05	25.4
	08	09	11	13	16	22	27	33	44
 			06	07	09	12	15	19	25
			04	05	06	08	10	13	
80° 					09	12	16	19	25
55° 					11	15	19	23	31
35° 			11		16				

МЕТОД КРЕПЛЕНИЯ

Тип (Державки)	Структура
Крепление рычагом (LL ДЕРЖАВКИ)	  ①Крепёжный винт ②Рычаг ③Опорная пластина ④Штифт опорной пластины ⑤Пластина
Двойной прижим (ДЕРЖАВКА С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ)	  ①Опорная пластина ②Штифт опорной пластины ③Пружина ④Прихват ⑤Крепёжный винт ⑥Пластина
Двойной прижим (ДЕРЖАВКА С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ) (Для тяжелого резания заготовок)	  ①Опорная пластина ②Штифт опорной пластины ③Крепёжный винт ④Прихват ⑤Пластина
Крепление клином (WP ДЕРЖАВКИ)	  ①Опорная пластина ②Штифт опорной пластины ③Опора ④Пружина ⑤Прихват ⑥Крепёжный винт ⑦Пластина
Комбинированный зажим двойного действия (Державка для профильного точения)	  ①Пластина ②Крепёжный винт (1) ③Пружина ④Прихват ⑤Крепёжный винт (2)
Крепление винтом (SP ДЕРЖАВКИ) (AL ДЕРЖАВКИ)	  ①Пластина ②Крепёжный винт

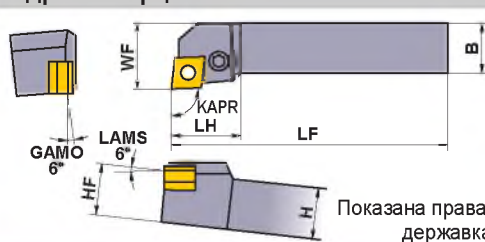
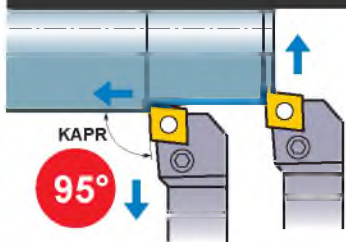
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

СН ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

PCLN

Наружное точение,
Подрезка торца

LL Тип



Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	МК
			
(12)	(12)	(12, 16, 19)	(12, 16, 19)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	КНБ
Стандарт	RP	MS	
			
(09, 12, 16, 19)	(12)	(09, 12, 16, 19)	(12)

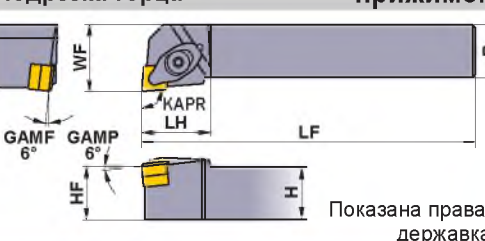
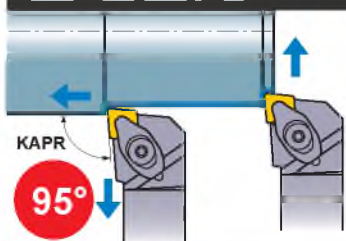
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *		
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ
PCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3 	16	16	100	22	16	20	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K09	●	●		09T3 	20	20	125	22	20	25	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2525M09	●	●		09T3 	25	25	150	22	25	32	LLSCN3T3	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PCLNR/L2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGG	1204 	20	20	125	28	20	25	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L2525M12	●	●		1204 	25	25	150	28	25	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3225P12	●	●		1204 	32	25	170	28	32	32	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PCLNR/L3232P16	●	●		1606 	32	32	170	32	32	40	LLSCN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PCLNR/L3232P19	●	●		1906 	32	32	170	40	32	40	LLSCN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

* Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

DCLN

Наружное точение,
Подрезка торца

Тип с двойным
прижимом



Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	МК
			
(12)	(12)	(12)	(12)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	КНБ
Стандарт	RP	MS	
			
(09, 12)	(12)	(09, 12)	(12)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)												
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
DCLNR/L1616H09	●	●	CNMG	09T3	16	16	100	25	16	20	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L1616H09-T	●	●		0903	16	16	100	25	16	20	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L 2020K09	●	●		09T3	20	20	125	25	20	25	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L 2020K09-T	●	●		0903	20	20	125	25	20	25	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L 2525M09	●	●		09T3	25	25	150	25	25	32	LLSCN3T3 (LLSCN33)	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L 2525M09-T	●	●		0903	25	25	150	25	25	32	LLSCN33	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DCLNR/L 2020K12	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGG	1204	20	20	125	29	20	25	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L 2525M12	●	●		1204	25	25	150	29	25	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
DCLNR/L 3225P12	●	●		1204	32	25	170	29	32	32	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSCN33 с пластинами шириной 3.18 мм. При использовании пластин шириной 3.18 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

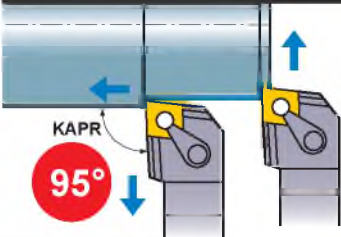
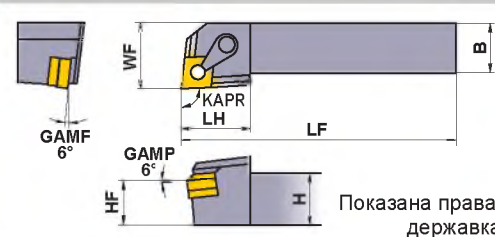
● : Есть на складе.

Пластины типа PCLN ➤ A094—A100, A130

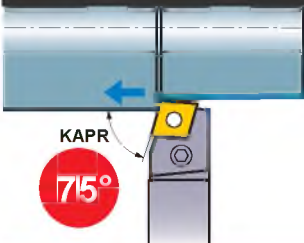
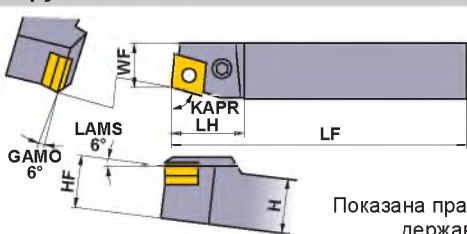
Пластины типа DCLN ➤ A094—A100, A130

КНБ и ПКА пластины ➤ B022—B024, B048

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

MCLN		Наружное точение, Подрезка торца		Тип с двойным прижимом Для тяжелого резания заготовок						Получистовая МН		Получистовая Стандарт		Получистовая MS		Получистовая - Черновая RP	
										 (19)		 (19)		 (19)		 (19)	
										Черновое НЗ		Черновое НХ		Черновое НВ		Класс М	
										 (19)		 (19)		 (19)		 (19)	
				Показана правая державка.													
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)														
	R		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Крепежный винт	Ключ				
MCLNR3232P19	●	CNMG	1906	32	32	170	36	32	40	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R			
MCLNR4040R19	●	CNMM CNMA	1906	40	40	200	36	40	50	MSCN63	MP6	CKW6	LS25	HKY40R			

* Момент затяжки (N • м) : LS25=8.2

PCBN			Наружное точение								LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
											Показана правая державка.		FN  (12)		LP  (12)		MP  (12)		МК  (12)	
													Получистовая Стандарт  (12)		Получистовая - Черновая RP  (12)		Нержавеющая сталь MS  (12)			
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)																	
			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ							
PCBNR/L2020K12	● ●	CNMA CNMG	1204	20	20	125	28	20	17	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R						
PCBNR/L2525M12	● ●	CNMM CNGG	1204	25	25	150	25	25	22	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R						

* Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3

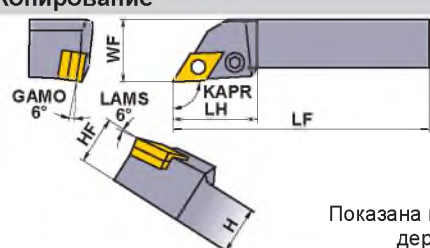
Пластины типа MCLN ➤ A096—A100
 Пластины типа PCBN ➤ A094—A100, A130
 КНБ и ПКА пластины ➤ B022—B024, B048

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072
 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

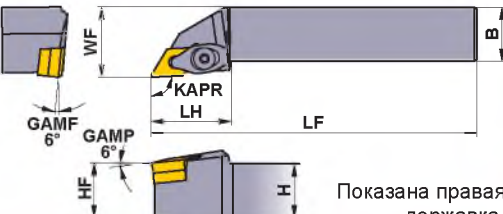
DN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

PDJN		Наружное точение, Копирование		LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая					
				Показана правая державка.													
						(15)		(15)		(15)		(15)					
						Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ					
																	
						(15)		(15)		(15)		(15)					
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)					*2					*1	
						H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина					
PDJNR/L2020K15		●	●	DNMA	1504	20	20	125	35	20	25	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
PDJNR/L2525M15		●	●	DNMG	1504	25	25	150	35	25	32	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
PDJNR/L3225P15		●	●	DNMM	1504	32	25	170	35	32	32	LLSDN43	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R	
				DNMX	1504												
				DNGA	1504												
				DNGG	1504												

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами шириной 6.35 мм. При использовании пластин шириной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

DDJN			Наружное точение, Копирование		Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ					Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая		
					Показана правая державка.													
										(15)		(15)		(15)		(15)		
										Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ		
																		
										(15)		(15)		(15)		(15)		
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)							*2						*1		
			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват							
DDJNR/L1616H11	● ●	DNMG	1104	16	16	100	28	16	20	LLSDN32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F			
DDJNR/L2020K11	● ●		1104	20	20	125	28	20	25	LLSDN32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F			
DDJNR/L2525M11	● ●		1104	25	25	150	28	25	32	LLSDN32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F			
DDJNR/L3225P11	● ●		1104	32	25	170	28	32	32	LLSDN32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F			
DDJNR/L2020K15	● ●	DNMA DNMG DNMM DNMX DNGA DNGG	1504	20	20	125	37	20	25	LLSDN43	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			
DDJNR/L2020K15-T	● ●		1506	20	20	125	37	20	25	LLSDN42	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			
DDJNR/L2525M15	● ●		1504	25	25	150	37	25	32	LLSDN43	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			
DDJNR/L2525M15-T	● ●		1506	25	25	150	37	25	32	LLSDN42	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			
DDJNR/L3225P15	● ●		1504	32	25	170	37	32	32	LLSDN43	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			
DDJNR/L3225P15-T	● ●		1506	32	25	170	37	32	32	LLSDN42	LLP24	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F			

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами шириной 6.35 мм. При использовании пластин шириной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

Пластины типа PDJN ➤ A101—A106

Пластины типа DDJN ➤ A101—A106

КНБ и ПКА пластины

➤ B025—B027, B048

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

➤ A072

PDHN		Подрезка торца, Копирование LL Тип								Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
										FH	LP	MP	MK
										(15)	(15)	(15)	(15)
										Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
										RP	MS	R/L	
										(15)	(15)	(15)	(15)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						*2			*1	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ
PDHNR/L2020K15	●	●	DNMA	1504	20	20	125	34	20	25	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L2525M15	●	●	DNMG	1504	25	25	150	34	25	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
PDHNR/L3225P15	●	●	DNMM	1504	32	25	170	34	32	32	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R
			DNGA												
			DNGG												

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами шириной 6.35 мм. При использовании пластин шириной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

SN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

PSBN		Наружное точение		LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая													
						(09,12)		(12)		(12,15,19)		(12)													
						Получистовая Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ													
						(12)		(12,15,19)		(09,12)		(12)													
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)																			
		R L				H B LF LH HF WF				Опорная пластина		Штифт опорной пластины		Движущая пружина		Зажимной рычаг		Крепёжный винт		Ключ					
PSBNR/L1212F09		●		SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG		0903		12	12	80	20	12	13	—		—		HLS2		LLCL13S		LLCS105		HKY20R	
PSBNR/L1616H09		● ●				0903		16	16	100	22	16	13	LLSSN33		LLP23		—		LLCL13		LLCS106		HKY25R	
PSBNR/L2020K12		● ●				1204		20	20	125	28	20	17	LLSSN42		LLP14		—		LLCL14		LLCS108		HKY30R	
PSBNR/L2525M12		● ●				1204		25	25	150	25	25	22	LLSSN42		LLP14		—		LLCL14		LLCS108		HKY30R	
PSBNR/L2525M15		● ●				1506		25	25	150	33	25	22	LLSSN53		LLP15		—		LLCL25		LLCS508		HKY30R	
PSBNR/L3232P19		● ●				1906		32	32	170	40	32	27	LLSSN63		LLP16		—		LLCL16		LLCS310		HKY40R	

* Момент затяжки (N • м) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

MSBN		Наружное точение		Тип с двойным прижимом Для тяжелого резания заготовок						Получистовая		Получистовая		Получистовая		Получистовая - Черновая	
										(19)		(19)		(19)		(19)	
										Черновое		Черновое		Черновое		Класс M	
										(19)		(19)		(19)		(19)	
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)														
	R		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Крепежный винт	Ключ				
MSBNR3232P19	●	SNMG	1906	32	32	170	41	32	27	MSSN63	MP6	СКW6	LS25	HKY40R			
MSBNR4040R19	●	SNMM SNMA	1906	40	40	200	41	40	35	MSSN63	MP6	СКW6	LS25	HKY40R			

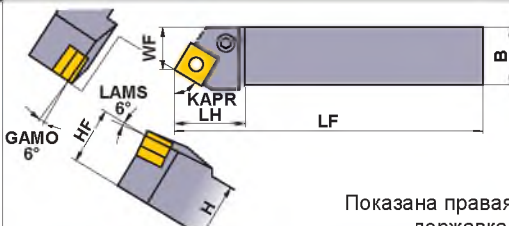
* Момент затяжки (N • м) : LS25=8.2

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

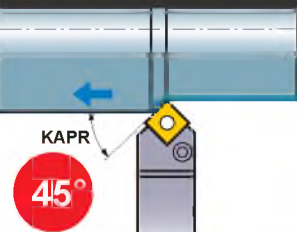
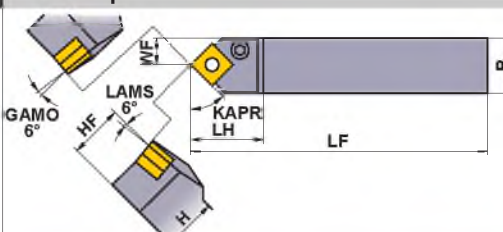
● : Есть на складе.
★ : Со склада в Японии.

Пластины типа PSBN ➤ A108—A113
Пластины типа MSBN ➤ A109—A113

КНБ и ПКА пластины ➤ B028, B049
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

PSTN				Наружное точение, Снятие фаски						LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
												 (09,12)		 (12)		 (12)		 (12)	
												Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ	
												 (12)		 (12)		 (09,12)		 (12)	
										Показана правая державка.									
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)															
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ					
PSTNR/L1616H09	●	●	SNMA	0903	16	16	100	20	16	13	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R				
PSTNR/L2020K12	●	★	SNMG	1204	20	20	125	25	20	17	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R				
PSTNR/L2525M12	●	●	SNMM	1204	25	25	150	25	25	22	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R				
			SNGA																
			SNGG																

* Момент затяжки (Н • м) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

PSDN		Наружное точение, Снятие фаски		LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая			
						 (09,12)		 (12)		 (12)		 (12)			
						Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ			
						 (12)		 (09,12)		 (09,12)		 (12)			
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)											
				H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Движущая пружина	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ
PSDNN1212F09	●		0903	12	12	80	20	12	6.0	—	—	HLS2	LLCL13S	LLCS105	HKY20R
PSDNN1616H09	●	SNMA	0903	16	16	100	22	16	8.0	LLSSN33	LLP23	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSDNN2020K12	●	SNMG	1204	20	20	125	28	20	10.0	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN2525M12	●	SNMM	1204	25	25	150	28	25	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSDNN3225P12	●	SNGA	1204	32	25	170	28	32	12.5	LLSSN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
		SNGG													

* Момент затяжки (Н • м) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

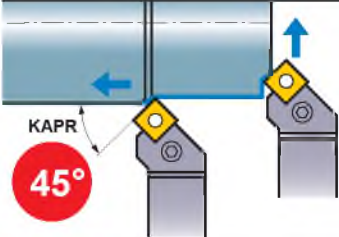
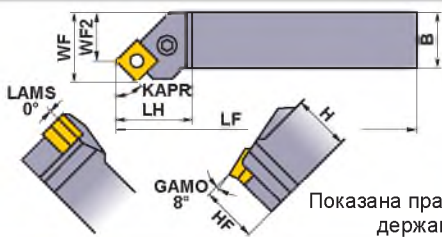
Пластины типа PSTN	➤ A108 – A113
Пластины типа PSDN	➤ A108 – A113
КНБ и ПКА пластины	➤ B028, B049

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

SN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

PSSN				Наружное точение, Подрезка торца, Снятие фаски LL Тип							Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая		
											 (09,12)	 (12)	 (12,15,19)	 (12)		
											Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ		
											 (12)	 (12,15,19)	 (09,12)	 (12)		
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)												
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ	
PSSNR/L1616H09	●	●	SNMA SNMG SNMM SNGA SNGG	0903	16	16	100	22	16	20	(14)	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PSSNR/L2020K12	●	●		1204	20	20	125	31	20	25	(17)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L2525M12	●	●		1204	25	25	150	31	25	32	(24)	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PSSNR/L3232P15	●	●		1506	32	32	170	34	32	40	(29)	LLSSN53	LLP15	LLCL25	LLCS508	HKY30R
PSSNR/L3232P19	●	●		1906	32	32	170	40	32	40	(27)	LLSSN63	LLP16	LLCL16	LLCS310	HKY40R

(Указание) Только при поперечной подаче или снятии фаски и при использовании режущей пластины с право- или левосторонним стружколомом - использовать левый стружколом для правого держателя, а правый - для левого держателя.

* Момент затяжки (Н • м) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3, LLCS310=7.0

MSSN			Наружное точение, Подрезка торца, Снятие фаски								Тип с двойным прижимом Для тяжелого резания заготовок								Получистовая		Получистовая		Получистовая		Черновая	
											 (19)		 (19)		 (19)		 (19)									
											Черновое		Черновое		Черновое		Класс М									
											 (19)		 (19)		 (19)		 (19)									
Обозначение			Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)																					
					H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Крепежный винт	Ключ										
MSSNR3232P19			●	SNMG SNMM SNMA	1906	32	32	170	44	32	40	27	MSSN63	MP6	СКW6	LS25	HKY40R									
MSSNR4040R19			●		1906	40	40	200	44	40	50	37	MSSN63	MP6	СКW6	LS25	HKY40R									

* Момент затяжки (Н • м) : LS25=8.2

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

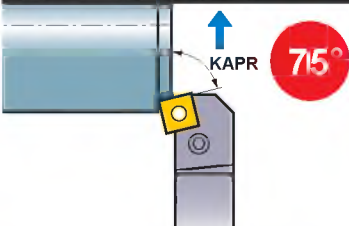
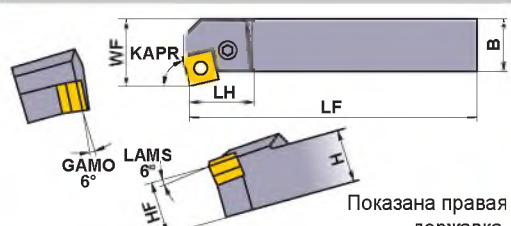
● : Есть на складе.

Пластины типа PSSN ➤ A108 — A113

Пластины типа MSSN ➤ A109 — A113

КНБ и ПКА пластины ➤ B028, B049

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

PSKN				Подрезка торца							LL Тип		Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
											Показана правая державка.		FN	LP	MP	МК
													(09,12)	(12)	(12)	(12)
													Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
													RP	MS	R/L	
													(12)	(12)	(09,12)	(12)
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)												
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт *	Ключ		
PSKNR/L1616H09	●	●	SNMA	0903	16	16	100	20	16	20	LLSSN33	LLP23	LLCL13	LLCS106	HKY25R	
PSKNR/L2020K12	●	●	SNMG	1204	20	20	125	25	20	25	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R	
PSKNR/L2525M12	●	●	SNMM	1204	25	25	150	25	25	32	LLSSN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R	
	●	●	SNGA													
	●	●	SNGG													

(Примечание) Когда используются сменные пластины с правым или левым стржколомом, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

* Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2, LLCS108=3.3

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

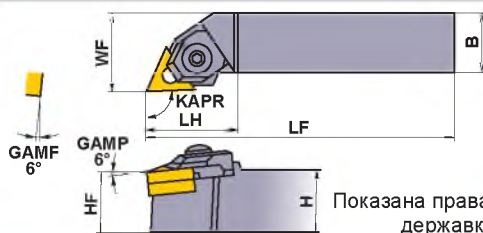
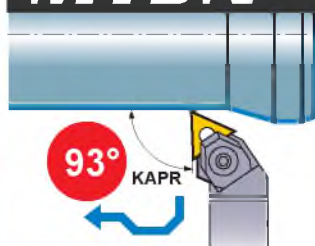
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

TN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

MTJN

Наружное точение, Копирование

WP Тип



Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FH	LP	MP	МК
(16)	(16)	(16,22)	(16,22)
Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
RP	MS	R/L	
(16)	(16,22)	(16,22)	(16)

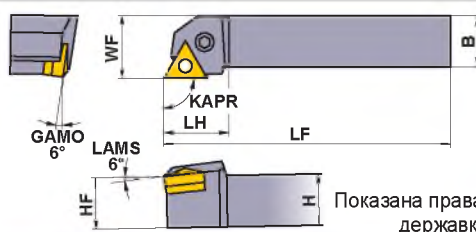
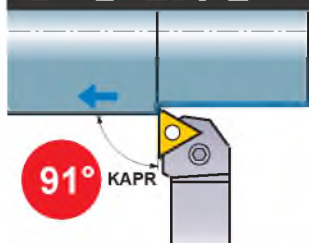
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)													*
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт пластины	Прихват	Фиксирующая пластина	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
MTJNR/L2020K16N	●	●	TNMA	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	ССК13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	
MTJNR/L2525M16N	●	●	TNMG	1604	25	25	150	31	25	32	WPSTN33	CCP33	ССК13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R	
MTJNR/L2525M22N	●	●	TNMM	2204	25	25	150	38	25	32	WPSTN43	CCP34	ССК14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R	
			TNGA															
			TNGG															

* Момент затяжки (N • м) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

PTGN

Наружное точение

LL Тип



Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FH	LP	MP	МК
(11,16)	(16)	(16,22,27)	(16,22)
Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
RP	MS	R/L	
(16)	(16,22)	(11,16,22)	(16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)						 *2	 *2			 *1		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Движущая пружина	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ	
PTGNR/L1010E11	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1212F11	●	●		1103	12	12	80	17	12	16	—	—	HLS1	LLCL12S	LLCS105	HKY20F
PTGNR/L1616H16	●	●		1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2020K16	●	●		1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PTGNR/L2525M16	●	●		1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	—	LLCL13	LLCS206	HKY25R
PTGNR/L2525M22	●	●		2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3225P22	●	●		2204	32	25	170	28	32	32	LLSTN42	LLP14	—	LLCL14	LLCS108	HKY30R
PTGNR/L3232P27	●	●		2706	32	32	170	35	32	40	LLSTN53	LLP15	—	LLCL25	LLCS508	HKY30R

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3, LLCS508=3.3

PTGNR/L1010E11 • PTGNR/L1212F11 Момент затяжки (N • м) : LLCS105=1.0

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSTN33 с пластинами шириной 3.18 мм. При использовании пластин шириной 3.18 мм, опорные пластины и штифт опорной пластины следует заказывать отдельно.

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

Пластины типа MTJN ➤ A114—A119

Пластины типа PTGN ➤ A114—A119

КНБ и ПКА пластины ➤ B029, B030, B049

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

DTGN

91°

Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ

Наружное точение

Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FH	LP	MP	МК
 (16)	 (16)	 (16)	 (16)
Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
RP	MS	R/L	
 (16)	 (16)	 (16)	 (16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							 *2	 *2			 *1	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
DTGNR/L1616H16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	16	16	100	25	16	20	LLSTN32	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L1616H16-T	●	●		1603	16	16	100	25	16	20	LLSTN33	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2020K16	●	●		1604	20	20	125	25	20	25	LLSTN32	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2020K16-T	●	●		1603	20	20	125	25	20	25	LLSTN33	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2525M16	●	●		1604	25	25	150	25	25	32	LLSTN32	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
DTGNR/L2525M16-T	●	●		1603	25	25	150	25	25	32	LLSTN33	LLP23	DKK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSTN33 с пластинами шириной 3.18 мм. При использовании пластин шириной 3.18 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

MTEN

60°

WP Тип

Наружное точение, Снятие фаски

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FH	LP	MP	МК
 (16)	 (16)	 (16,22)	 (16)
Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
RP	MS	R/L	
 (16)	 (16,22)	 (16,22)	 (16)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)											 *	
				H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Фиксирующая пластина	Пружина	Крепёжный винт	Ключ
MTENN2020K16N	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	20	20	125	34	20	10	WPSTN33	ССР33	ОСК13	СРТ13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R
MTENN2525M22N	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	2204	25	25	150	44	25	12.5	WPSTN43	ССР34	ОСК14	СРТ14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R

* Момент затяжки (N • м) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

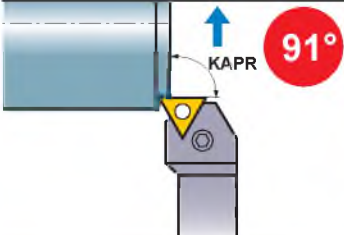
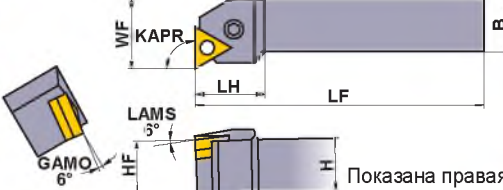
Пластины типа DTGN	➤ A114—A119
Пластины типа MTEN	➤ A114—A119
КНБ и ПКА пластины	➤ B029, B030, B049

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

TN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

PTFN				Подрезка торца							LL Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
											 (16)		 (16)		 (16,22)		 (16)			
				Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ										
				 (16)		 (16,22)		 (16,22)		 (16)										
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)																
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ						
PTFNR/L1616H16	●	●	TNMA	1604	16	16	100	22	16	20	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R					
PTFNR/L2020K16	●	●	TNMG	1604	20	20	125	22	20	25	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS106	HKY25R					
PTFNR/L2525M16	●	●	TNMM	1604	25	25	150	22	25	32	LLSTN32 (LLSTN33)	LLP13 (LLP23)	LLCL13	LLCS206	HKY25R					
PTFNR/L2525M22	●	●	TNGA	2204	25	25	150	28	25	32	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R					

(Примечание) Когда используются сменные пластины с правым или левым стржколомом, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2, LLCS206=2.2, LLCS108=3.3

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSTN33 с пластинами шириной 3.18 мм. При использовании пластин шириной 3.18 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

MTQN		Подрезка торца, Копирование										WP Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
												(16)		(16)		(16,22)		(16)			
												Получистовая - Черновая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ			
												(16)		(16,22)		(16,22)		(16)			
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)																		
			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Фиксирующая пластина	Пружина	Крепёжный винт	Ключ						
MTQNR/L2020K16N	●●	TNMA TNMG TNMM	1604	20	20	125	31	20	25	WPSTN33	CCP33	CCK13	CPT13	MES2	SLCS105	HKY25R HKY40R					
MTQNR/L2525M22N	●●	TNGA TNMG	2204	25	25	150	36	25	32	WPSTN43	CCP34	CCK14	CPT14	MES3	SLCS106	HKY30R HKY40R					

(Примечание) Когда только подрезается торец и используются сменные с правыми или левыми стружколомом, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые для левых державок.

* Момент затяжки (N • м) : SLCS105=7.0, SLCS106=7.0

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

★ : Со склада в Японии.

Пластины типа PTFN > A114—A119

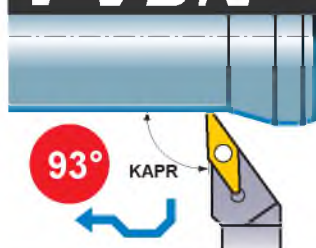
Пластины типа MTON > A114—A119

КНБ и ПКА пластины > B029, B030, B049

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > A072

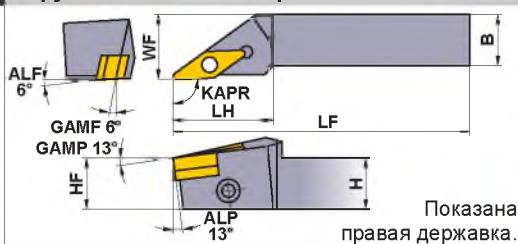
VN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

PVJN



Наружное точение, Копирование

MP Тип

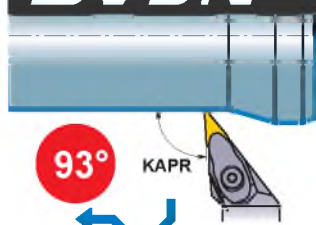


Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	МК
(16)	(16)	(16)	(16)
Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
Стандарт	MS	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)											
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Запирающий штифт	Запирающий винт	Стопорное кольцо	Ключ	
PVJNR/L2020K16	●	●	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	PV321	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R
PVJNR/L2525M16	●	●	VNMG VNGA VNGG	1604	25	25	150	38	25	32	PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R

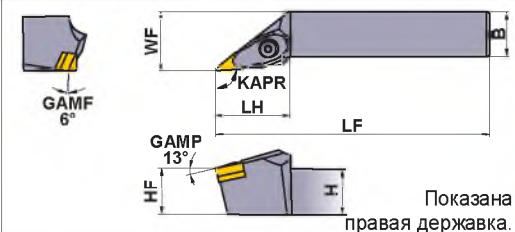
* Момент затяжки (N • м) : HSP05008C=2.5

DVJN



Наружное точение, Копирование

Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ



Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	МК
(16)	(16)	(16)	(16)
Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
Стандарт	MS	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)											
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепежный винт	Ключ
DVJNR/L2020K16	★	★	VNMG	1604	20	20	125	41	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F
DVJNR/L2525M16	★	★	VNMG VNGA VNGG	1604	25	25	150	41	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

Пластины типа PVJN	➤ A120 – A123
Пластины типа DVJN	➤ A120 – A123
КНБ и ПКА пластины	➤ B031, B050

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

VN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

DVVN				Наружное точение, Копирование						Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ						Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
										(16)		(16)		(16)		(16)							
										Получистовая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ							
										Стандарт		MS		R/L									
										(16)		(16)		(16)		(16)							
Обозначение				Наличие	Обозначение пластины			Размеры (мм)															
DVVNN2020K16				★	VNMA VNMG VNGA VNGG			1604	20	20	125	44	20	10	DCSVN32	LLP13	DKC3113	DCS2	DC0520T	ТКУ15F			
DVVNN2525M16				★	VNMA VNMG VNGA VNGG			1604	25	25	150	44	25	12.5	DCSVN32	LLP13	DKC3113	DCS2	DC0520T	ТКУ15F			

* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

PVVN				Наружное точение, Копирование							MP Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
Получистовая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ														
Стандарт		MS		R/L																
(16)		(16)		(16)		(16)														
Обозначение				Наличие	Обозначение пластины			Размеры (мм)									*			
					H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Запирающий штифт	Запирающий винт	Стопорное кольцо	Ключ					
PVVNN2020K16				●	VNMA VNMG VNGA VNGG	1604	20	20	125	38	20	10	PV321 PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R			
PVVNN2525M16				●	VNMA VNMG VNGA VNGG	1604	25	25	150	38	25	12.5	PV321 PV322 PV323	P11S	HSP05008C	E03	HKY25R			

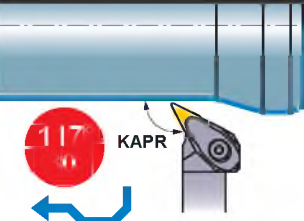
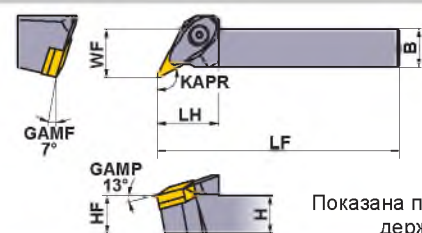
* Момент затяжки (N • м) : HSP05008C=2.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

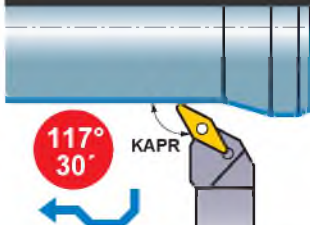
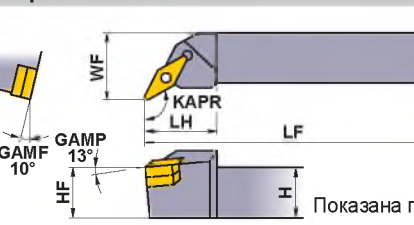
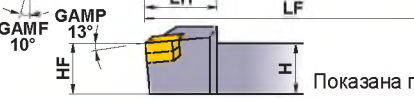
● : Есть на складе.
★ : Со склада в Японии.

Пластины типа DVVN ➤ A120 — A123
Пластины типа PVVN ➤ A120 — A123

КНБ и ПКА пластины ➤ B031, B050
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

DVPN		Подрезка торца, Копирование		Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ							Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
											 (16)		 (16)		 (16)		 (16)	
											Получистовая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ	
											Стандарт		MS		R/L			
											 (16)		 (16)		 (16)		 (16)	
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)												
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
DVPNR/L2020K16		★	★	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F	
DVPNR/L2525M16		★	★	VNMG	1604	25	25	150	32	25	32	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F	

* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

PVPN		Подрезка торца, Копирование		MP Тип		Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая							
						 (16)	 (16)	 (16)	 (16)							
						Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ							
						Стандарт	MS	R/L								
						 (16)	 (16)	 (16)	 (16)							
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)										
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Запирающий штифт	Запирающий винт	Стопорное кольцо	Ключ
PVPNR/L2020K16		●	●	VNMG	1604	20	20	125	32	20	25	PV321	P11S	HSP05008C	E03	НКУ25R
PVPNR/L2525M16		●	●	VNMG	1604	25	25	150	32	25	32	PV322	P11S	HSP05008C	E03	НКУ25R

* Момент затяжки (N • м) : HSP05008C=2.5

Пластины типа DVPN	➤ A120 – A123
Пластины типа PVPN	➤ A120 – A123
КНБ и ПКА пластины	➤ B031, B050

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

WN ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

PWLN		Наружное точение, Подрезка торца										LL Тип		Чистовая	Получистовая
												SH		MP	
												Нержавеющая сталь			
												MS			
														(06)	(06)
														(06)	
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)						*2			*1		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт	Ключ	
PWLN/R/L1616H06	●	●	WNMG	06T300	16	16	100	22	16	20	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLN/R/L2020K06	●	●		06T300	20	20	125	22	20	25	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R
PWLN/R/L2525M06	●	●		06T300	25	25	150	25	25	32	LLSWN3T3 (LLSWN32)	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSWN32 с пластинами шириной 4.76 мм. При использовании пластин шириной 4.76 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

DWLN		Наружное точение, Подрезка торца		Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ		Финишная FH		Чистовая LP		Получистовая MP		Получистовая МК																					
Показана правая державка.						Получистовая Стандарт		Получистовая - Черновая RP		Нержавеющая сталь MS		КНБ																					
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины						Размеры (мм)							*2								*1								
		R L								H B LF LH HF WF						Опорная пластина		Штифт опорной пластины		Прихват		Пружина		Крепёжный винт		Ключ							
DWLNR/L1616H06		● ●		WNMA WNMG						06T300						16 16 100 25 16 20		LLSWN3T3 (LLSWN32)		LLP23		DCK2211		DCS2		DC0520T		TKY15F					
DWLNR/L 2020K06		● ●								06T300						20 20 125 25 20 25						LLSWN3T3 (LLSWN32)		LLP23		DCK2211		DCS2		DC0520T		TKY15F	
DWLNR/L 2020K06-T		● ●								060400						20 20 125 25 20 25						LLSWN32		LLP23		DCK2211		DCS2		DC0520T		TKY15F	
DWLNR/L 2525M06		● ●								06T300						25 25 150 25 25 32						LLSWN3T3 (LLSWN32)		LLP23		DCK2211		DCS2		DC0520T		TKY15F	
DWLNR/L 2525M06-T		● ●								060400						25 25 150 25 25 32						LLSWN32		LLP23		DCK2211		DCS2		DC0520T		TKY15F	
DWLNR/L 2020K08		● ●								080400						20 20 125 31 20 25						LLSWN42		LLP14		DCK2613		DCS1		DC0621T		TKY20F	
DWLNR/L 2525M08		● ●								080400						25 25 150 31 25 32						LLSWN42		LLP14		DCK2613		DCS1		DC0621T		TKY20F	
DWLNR/L 3225P08		● ●								080400						32 25 170 31 32 32						LLSWN42		LLP14		DCK2613		DCS1		DC0621T		TKY20F	

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSWN32 с пластинами шириной 4.76 мм. При использовании пластин шириной 4.76 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

Пластины типа PWLN ➤ A124 – A126

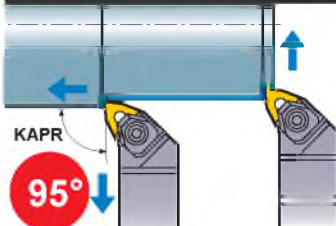
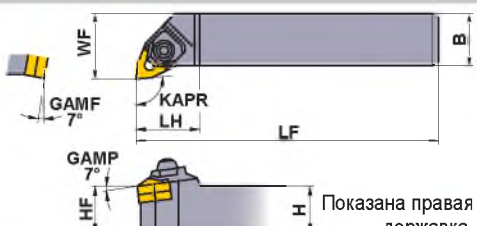
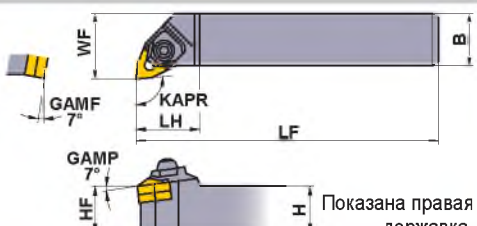
Пластины типа DWLN ➤ A124 – A128

КНБ Пластины

➤ B032

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

➤ A072

MWLN		Наружное точение, Подрезка торца		WP Тип		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая					
						 (08)		 (08)		 (08)		 (08)					
						Получистовая Стандарт		Получистовая - Черновая RP		Нержавеющая сталь MS		КНБ					
						 (08)		 (08)		 (08)		 (08)					
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Фиксирующая пластина	Прихват	Крепёжный винт	Пружина	Ключ	
MWLN/L2020K08	●	●	WNMA WNMG	0804	20	20	125	32	20	25	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
MWLN/L2525M08	●	●		0804	25	25	150	32	25	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R
MWLN/L3225P08	●	●		0804	32	25	170	32	32	32	WPSWN43	CCP34	CPT24	CCK13	SLCS105	MES2	HKY40R

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Пластины типа MWLN ➤ A124 — A128
 КНБ Пластины ➤ B032
 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

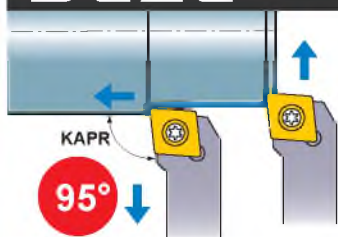
СС ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

SCLC

Наружное точение,
Подрезка торца

SP Тип

Финишная FP	Финишная FM	Чистовая LP	Чистовая LM
 (06,09)	 (06,09)	 (06,09)	 (06,09)
Получистовая MP	Получистовая MM	Плоский верх	КНБ/ПКА
 (06,09,12)	 (06,09,12)	 (06,09,12)	 (06,09,12)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)							
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт	Ключ
SCLCR/L0808D06	●	●	CCET CCGT CCMW CCMT CCGW	0602	8	8	60	8.9	8	10	TS25	TKY08F
SCLCR/L1010E06	●	●		0602	10	10	70	8.9	10	12	TS25	TKY08F
SCLCR/L1212F09	●	●		09T3	12	12	80	13.6	12	16	TS43	TKY15F
SCLCR/L1616H12	●	●		1204	16	16	100	16.7	16	20	TS5	TKY25F

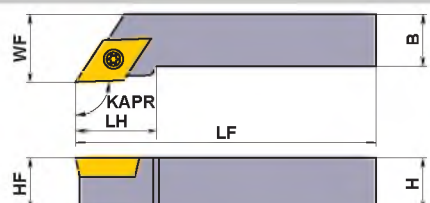
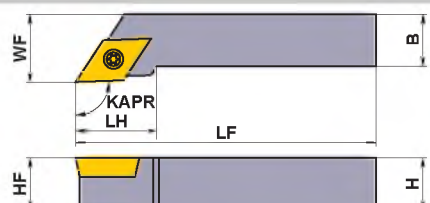
* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS5=7.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

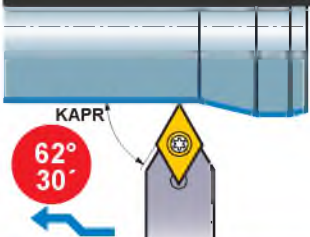
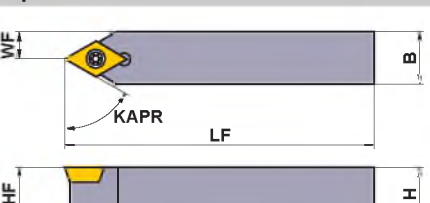
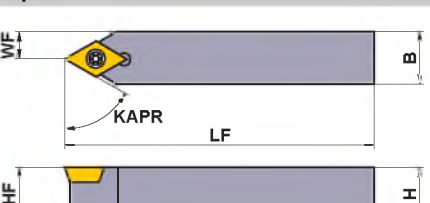
Пластины типа SCLC	➤ A133—A138
КНБ и ПКА пластины	➤ B035, B036, B051
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072

DC ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

SDJC		Наружное точение, Копирование		SP Тип		Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
													
						(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
						Получистовая MP		Получистовая MM		Плоский верх		КНБ/ПКА	
													
						(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
						Показана правая державка.							
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)										
			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ	
SDJCR/L1010E07	● ●	DCET DCGT DCMW DCMT DCGW	0702	10	10	70	12	10	12	—	—	TS25	ТКУ08F
SDJCR/L1212F11	● ●		11T3	12	12	80	18	12	16	—	—	TS43	ТКУ15F
SDJCR/L1616H11	● ●		11T3	16	16	100	18	16	20	—	—	TS43	ТКУ15F
SDJCR/L2020K11	● ●		11T3	20	20	125	18	20	25	SPSDN32	JSS6	TS406	ТКУ15R
SDJCR/L2525M11	● ●		11T3	25	25	150	25	25	32	SPSDN32	JSS6	TS406	ТКУ15R

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

SDNC		Наружное точение, Копирование		SP Тип		Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
													
						(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
						Получистовая MP		Получистовая MM		Плоский верх		КНБ/ПКА	
													
						(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)										
			H	B	LF	HF	WF	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ		
SDNCN0808D07	●		0702	8	8	60	8	4	—	—	TS25	ТКУ08F	
SDNCN1010E07	●		0702	10	10	70	10	5	—	—	TS25	ТКУ08F	
SDNCN1212F11	●		11T3	12	12	80	12	6	—	—	TS43	ТКУ15F	
SDNCN1616H11	●		11T3	16	16	100	16	8	—	—	TS43	ТКУ15F	
SDNCN2525M11	●		11T3	25	25	150	25	12.5	SPSDN32	JSS6	TS406	ТКУ15R	

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

Пластины типа SDJC ➤ A140 — A144
Пластины типа SDNC ➤ A140 — A144
КНБ и ПКА пластины ➤ B038, B039, B052

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

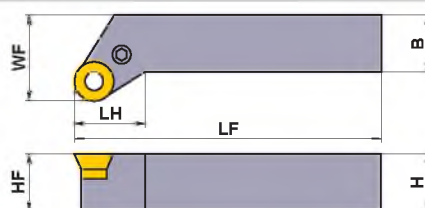
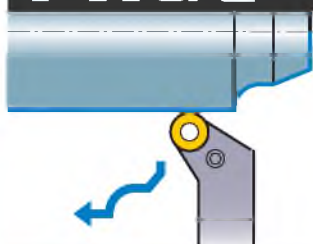
RC ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

PRGC

Наружное точение, Подрезка торца, Копирование

LL Тип

Получистовая



Показана правая державка.



(10,12,16,20)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)									 *	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ
PRGCR/L2525M10	●	●	RCMX	1003M0	25	25	150	16.7	25	32	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRGCR/L2525M12	●	●		1204M0	25	25	150	17.5	25	32	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRGCR/L2525M16	●	★		1606M0	25	25	150	19.9	25	32	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRGCR/L3232P20	●	●		2006M0	32	32	170	23.8	32	40	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

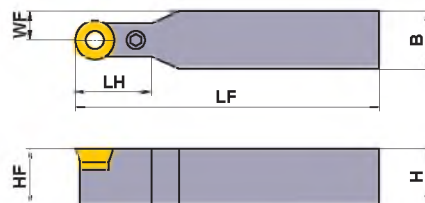
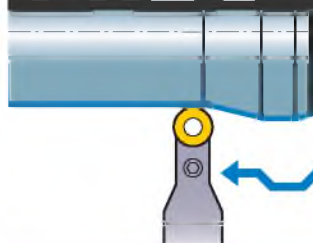
* Момент затяжки (N • м) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

PRDC

Наружное точение, Копирование

LL Тип

Получистовая



(10,12,16,20)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)										
				H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепежный винт *	Ключ
PRDCN2020K10	●	RCMX	1003M0	20	20	125	23	20	10.0	LLSRN103	LLP13	LLCL110	LLCS205	HKY20R
PRDCN2525M12	●		1204M0	25	25	150	24	25	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P12	●		1204M0	32	25	170	24	32	12.5	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R
PRDCN3225P16	●		1606M0	32	25	170	28	32	12.5	LLSRN164	LLP24	LLCL116	LLCS306	HKY25R
PRDCN3232P20	●		2006M0	32	32	170	33	32	16.0	LLSRN204	LLP15	LLCL120	LLCS508	HKY30R

* Момент затяжки (N • м) : LLCS205=1.5, LLCS106=2.2, LLCS306=2.2, LLCS508=3.3

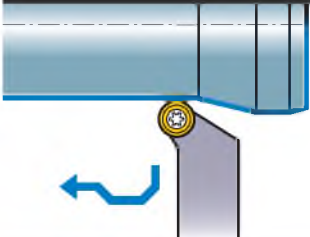
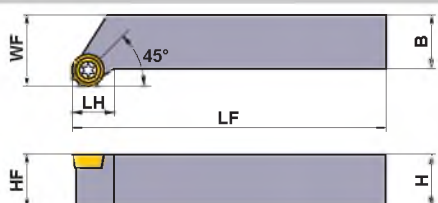
(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа PRGC ➤ A146

Пластины типа PRDC ➤ A146

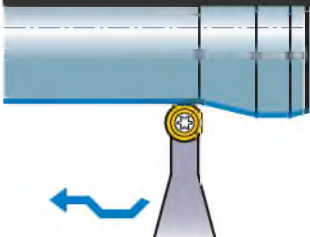
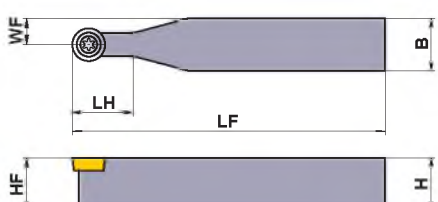
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

SRGC				Наружное точение, Подрезка торца, Копирование							SP Тип		Получистовая Стандарт	
											 (06,08)			
											Показана правая державка.			
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							*			
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт		Ключ		
SRGCR/L1616H06	●	●	RCMT 0602	16	16	100	10	16	20	TS25		TKY08F		
SRGCR/L1616H08	●	●	RCGT 0803	16	16	100	14.5	16	22	TS3		TKY08F		

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS3=1.0

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS3=1.0

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

SRDC				Наружное точение, Копирование						SP Тип		Получистовая Стандарт	
										 (06,08)			
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						*  Крепёжный винт		 Ключ	
				H	B	LF	LH	HF	WF	TS25	TKY08F		
SRDCN1616H06	●	RCMT	0602	16	16	100	12	16	8	TS25	TKY08F		
SRDCN1616H08	●	RCGT	0803	16	16	100	16	16	8	TS3	TKY08F		

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS3=1.0

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS3=1.0

Пластины типа SRGC > A146
 Пластины типа SRDC > A146
 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > A072

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

SC ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

		Наружное точение, Снятие фаски								SP Тип		Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
										(09)		(09)		(09)		(09)			
										Получистовая MP		Получистовая MM		Получистовая Стандарт		Чистовая Плоский верх			
										(09,12)		(09,12)		(09,12)		(09,12)			
Обозначение		Наличие R L		Обозначение пластины		Размеры (мм)													
						H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ				
SSSCR/L1212F09		●	●	SCMW SCMT	09T3	12	12	80	15.2	12	13	—	—	TS43	TKY15F				
SSSCR/L1616H09		●	●		09T3	16	16	100	15.2	16	17	—	—	TS43	TKY15F				
SSSCR/L2020K12		●	●		1204	20	20	125	18	20	22	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R				
SSSCR/L2525M12		●	●		1204	25	25	150	25	25	27	SPSSN42	JSS7	TS53	TKY25R				

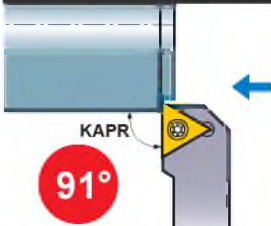
* Момент затяжки (N • м) : TS43=3.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

Пластины типа SSSC ➤ A147, A148
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

ТС ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

STGC		Наружное точение		SP Тип		Финишная		Финишная		Чистовая		Чистовая		
				FP		FM		LP		LM				
				(11,16)		(11,16)		(11,16)		(11,16)				
						Получистовая		Получистовая		Плоский верх		КНБ/ПКА		
						MP		MM						
						 (11,16)		 (11,16)		 (11,16)		 (11,13)		
Показана правая державка.														
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)									 *	
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ	
STGCR/L1010E11	●	●	TCGT TCMW TCMT	1102	10	10	70	13.5	10	12	—	—	TS25	ТКУ08F
STGCR/L1212F13	●	●		1303	12	12	80	17.6	12	16	—	—	TS3	ТКУ08F
STGCR/L1616H16	●	●		16T3	16	16	100	20.7	16	20	—	—	TS43	ТКУ15F
STGCR/L2020K16	●	●		16T3	20	20	125	22.9	20	25	SPSTN32	JSS6	TS406	ТКУ15R

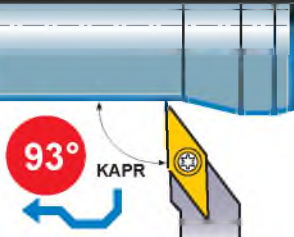
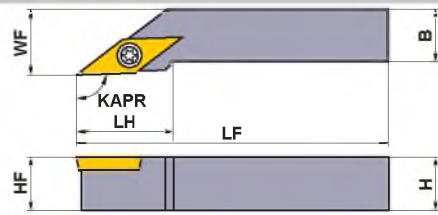
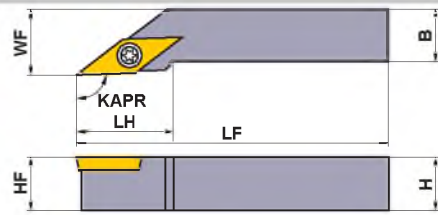
* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS3=1.0, TS43=3.5

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

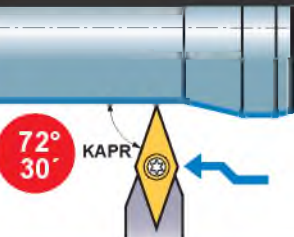
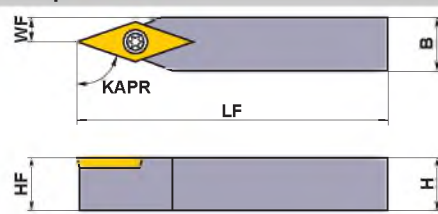
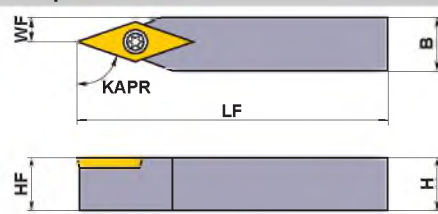
ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

VC ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

SVJC		Наружное точение, Копирование		SP Тип		Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM			
															
						(11,16)		(11,16)		(11,16)		(11,16)			
						Получистовая MP		Получистовая MM		Получистовая Стандарт		Плоский верх			
															
						(16)		(16)		(11,16)		(11,16)			
Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)									
		R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ
SVJCR/L1010E11		●	●	VCMT VCMW	1103	10	10	70	17	10	12	—	—	TS25	①TKY08F
SVJCR/L1616H16		●	●		1604	16	16	100	25	16	20	—	—	TS43	①TKY15F
SVJCR/L2020K16		●	●		1604	20	20	125	40	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVJCR/L2525M16		●	●		1604	25	25	150	40	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

* Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS43=3.5, TS44=3.5

SVVC		Наружное точение, Копирование		SP Тип					Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
									FP	FM	LP	LM
									 (16)	 (16)	 (16)	 (16)
									Получистовая	Получистовая	Получистовая	Плоский верх
									MP	MM	Стандарт	
									 (16)	 (16)	 (16)	 (16)
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)								 *	
			H	B	LF	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ	
SVVCN1616H16	●	VCMT VCMW	1604	16	16	100	16	8	—	—	TS43	①TKY15F
SVVCN2020K16	●		1604	20	20	125	20	10	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R
SVVCN2525M16	●		1604	25	25	150	25	12.5	SPSVN32	BCP141	TS44	②TKY15R

* Момент затяжки (Н • м) : TS43=3.5, TS44=3.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

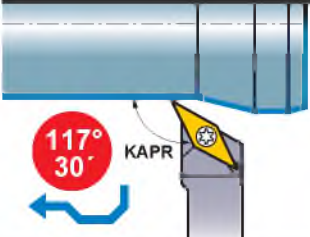
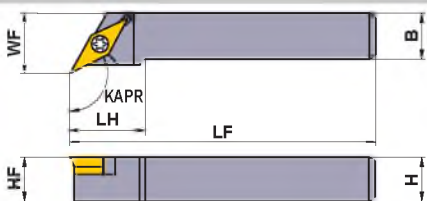
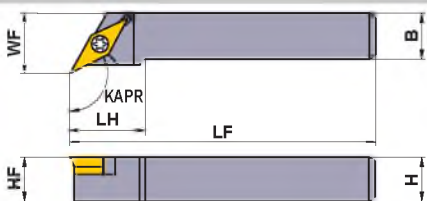
● : Есть на складе.

Пластины типа SVJC ➤ A159, A160

Пластины типа SVVC ➤ A159, A160

КНБ и ПКА пластины ➤ B043, B055

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

SVPC		Подрезка торца, Копирование								SP Тип		Финишная FP	Финишная FM	Чистовая LP	Чистовая LM
															
		(16)	(16)	(16)	(16)										
		Получистовая MP	Получистовая MM	Получистовая Стандарт	Плоский верх										
															
		Показана правая державка.										(16)	(16)	(16)	(16)
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)											
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ		
SVPCR/L2020K16	●	●	VCGT VCMT	1604	20	20	125	30	20	25	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R	
SVPCR/L2525M16	●	●	VCMW	1604	25	25	150	30	25	32	SPSVN32	BCP141	TS44	TKY15R	

* Момент затяжки (N • м) : TS44=3.5

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

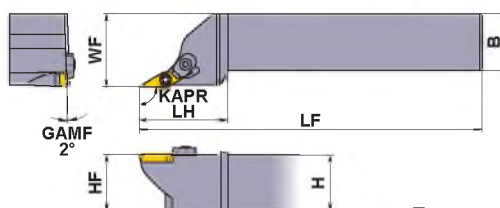
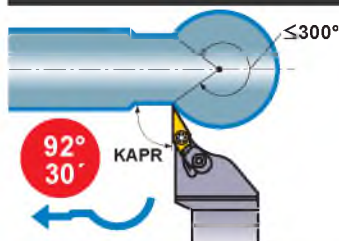
ХС ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

SXZC

Наружное точение, Копирование

Державка для
профильного точения

Финишная
SVX



(15)

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)											
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт	Прихват	Винт прихвата	Пружина	Ключ (Пластина)	Ключ (Прижим)
SXZCR/L1616H15	●	●	XCMT	1503○○-SVX	16	16	100	35	16	20	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2020K15	●	●		1503○○-SVX	20	20	125	35	20	25	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKY08F	TKY10F
SXZCR/L2525M15	●	●		1503○○-SVX	25	25	150	40	25	32	TS255	AMS3	AJS3010T10	ASS2	TKF08F	TKF10F

* Момент затяжки (N • м) : TS255=1.0, AJS3010T10=2.5

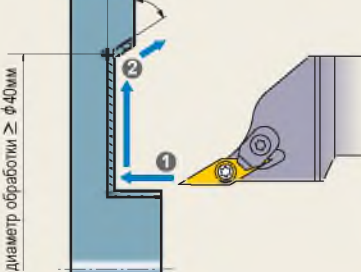
ПРИМЕЧАНИЕ

Указание по обработке торцевых поверхностей

При обработке торцевой поверхности обратите особое внимание на следующее.

Глубина торцевой стороны до
10 мм

Угол контура не
более 60°



●Обработка наружного диаметра (шаг ①)

• Для предотвращения образования граты глубина резания должна быть меньше половины радиуса угла.

●Обработка фаски (шаг ②)

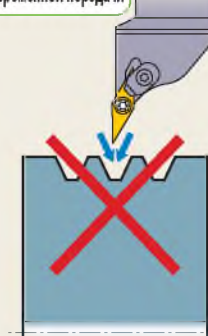
• Для сокращения контактной длины стружки глубина резания должна быть меньше половины радиуса угла.
• Для предотвращения столкновений инструмента и заготовки диаметр обработки должен составлять min 40 мм, угол контура max 60°, а глубина торцевой стороны max 10 мм.

●При замене режущих пластин

• При замене пластины необходимо учитывать коррекцию в управляющей программе.

Невозможно

Обработка шкивов клиноременной передачи



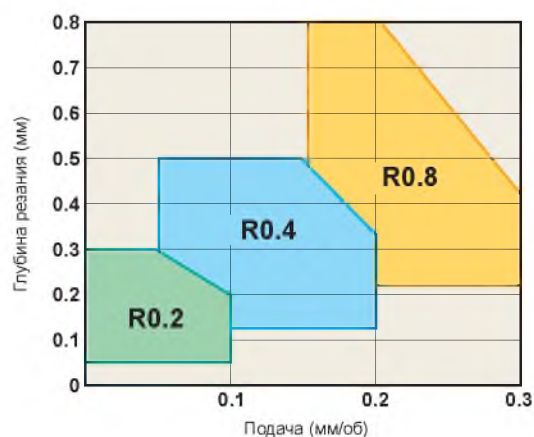
При обработке шкивов клиноременной передачи следует использовать режущую пластину VNMG.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистая сталь	≤180HB	UE6020	150—350
Углеродистая сталь, Легированная сталь	150HB—250HB	UE6020	100—250
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	100 (70—120)

(Примечание) Приведенные выше режимы резания являются обобщёнными. В зависимости от жёсткости станка, геометрии заготовки и ее закрепления следует провести корректировку, руководствуясь реальными условиями и стандартными значениями.

ПРИМЕНЕНИЕ



(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе.

ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

SDJE		Наружное точение, Копирование								AL Тип	Финишная	Получистовая
											R/L-F	R/L
											 (15)	 (15)
											ПКА	
											R/L-F	
											 (15)	
Показана правая державка.												
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *		
				H	B	LF	LH	HF	WF			Крепёжный винт
SDJER/L1616H15	● ●	DEGX	1504	16	16	100	27	16	20	CS451190T	ТКУ20F	
SDJER/L2020K15	● ●		1504	20	20	125	35	20	25	CS451190T	ТКУ20F	
SDJER/L2525M15	● ●		1504	25	25	150	35	25	32	CS451190T	ТКУ20F	

* Момент затяжки (N • м) : CS451190T=5.0

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

SDNE			Наружное точение, Копирование					AL Тип	Финишная	Получистовая
									R/L-F (15) ПКА	R/L (15)
									R/L-F (15)	
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)					*	
				H	B	LF	HF	WF	Крепёжный винт	Ключ
SDNEN1616H15	●	DEGX	1504	16	16	100	16	8	CS451190T	ТКУ20F
SDNEN2020K15	●		1504	20	20	125	20	10	CS451190T	ТКУ20F
SDNEN2525M15	●		1504	25	25	150	25	12.5	CS451190T	ТКУ20F

* Момент затяжки (N • м) : CS451190T=5.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
N Алюминиевые сплавы	HT10	400	0.05—0.3	0.2—3.0
	MD220	800	0.05—0.3	0.2—0.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

Пластины типа SDJE > A145

Пластины типа SDNE > A145

ПКА Пластины > B052

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ [ДЛЯ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ]

ТЕ ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

STGE

Наружное точение

AL Тип

Полуцистовая

ПКА

R/L

R/L



(16)

(16)

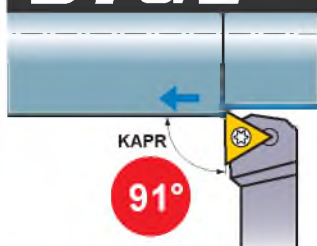
ПКА



(16)

(16)

Показана правая державка.



НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт	Ключ
STGER/L1616H16	●	●	TEGX	1603 	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STGER/L2020K16	●	●		1603 	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STGER/L2525M16	●	●		1603 	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

* Момент затяжки (N • м) : FC400890T=2.5

STFE

Подрезка торца

AL Тип

Полуцистовая

ПКА

R/L

R/L



(16)

(16)

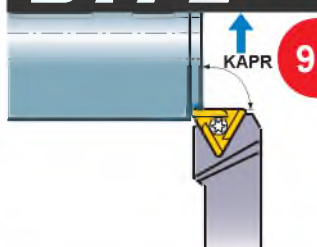
ПКА



(16)

(16)

Показана правая державка.



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт	Ключ
STFER/L1616H16	●	●	TEGX	1603 	16	16	100	22	16	20	FC400890T	TKY10F
STFER/L2020K16	●	●		1603 	20	20	125	22	20	25	FC400890T	TKY10F
STFER/L2525M16	●	●		1603 	25	25	150	22	25	32	FC400890T	TKY10F

(Примечание) Когда используются сменные пластины с правым или левым стржколомом, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

* Момент затяжки (N • м) : FC400890T=2.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
N Алюминиевые сплавы	HT10	400	0.05—0.3	0.2—3.0
	MD220	800	0.05—0.3	0.2—0.5

● : Есть на складе.

Пластины типа STGE ➤ A152

Пластины типа STFE ➤ A152

ПКА Пластины ➤ B053

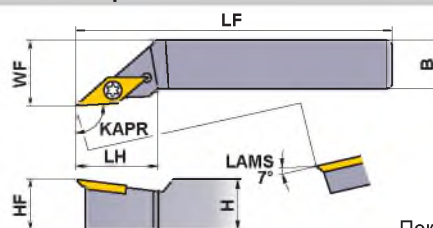
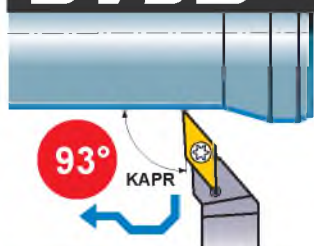
VD ПЛАСТИНЫ ДЕРЖАВКИ

SVJD

Наружное точение, Копирование

AL Тип

Финишная
R/L



Показана правая державка.



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *	
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF	Крепёжный винт	Ключ
SVJDR/L1616H16	●	●	VDGX	1603	16	16	100	30	16	20	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L 2020K16	●	●		1603	20	20	125	30	20	25	FC400890T	TKY10F
SVJDR/L 2525M16	●	●		1603	25	25	150	30	25	32	FC400890T	TKY10F

* Момент затяжки (N • м) : FC400890T=2.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
N Алюминиевые сплавы	HT10	400	0.05—0.3	0.2—3.0
	MD220	800	0.05—0.3	0.2—0.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

Пластины типа SVJD > A161
ПКА Пластины > B055

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

C035

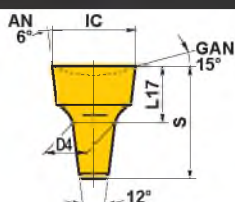
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

ТЛ ДЕРЖАВКИ

ДЕРЖАВКА

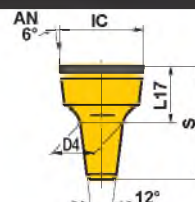
Геометрия	Исправленный порядковый номер	Принятый порядковый номер	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)				
					H	B	HF	LF	LH
TLHR (Наружное точение, Копирование) 	TLHR2020K5	TLHR2020K5	●	RTG05A	20	20	20	125	16
	TLHR2020K6	TLHR2020K6	●	RTG06A	20	20	20	125	16
	TLHR2525M7	TLHR2525M7	●	RTG07A	25	25	25	150	20
	TLHR3225P10	TLHR54P10	●	RTG10A	32	25	32	170	25

ПЛАСТИНЫ



Обозначение	Наличие		Размеры (мм)			
	Твёрдый сплав		IC	S	D4	L17
	UTi20T	HTi10				
RTG05A	●	●	5	7.5	2.5	3.5
RTG06A	●	●	6	7.5	3.5	3.5
RTG07A	●		7	11	3.5	5
RTG08A	●	●	8	11	4.5	5
RTG10A	●	●	10	14	5.5	6.5

ПЛАСТИНЫ (КНБ)



Обозначение	Наличие КНБ	Размеры (мм)			
		IC	S	D4	L17
	MB825				
RTG05A	★	5	7.5	2.5	3.5
RTG06A	★	6	7.5	3.5	3.5
RTG07A	★	7	11	3.5	5
RTG08A	★	8	11	4.5	5
RTG10A	★	10	14	5.5	6.5

МЕСТО УСТАНОВКИ ПЛАСТИН

При изготовлении специальных державок, пожалуйста обрабатывайте место под посадку пластины в соответствии с чертежом.

Посадочные размеры пластины	Диаметр пластины IC	Размеры (мм)					Диаметр конуса
		h	d1	d2	l1	l2	
	5	4	2.5	1.9	1.85	3.2	1.5
	6	4	3.5	2.9	2.35	3.7	2.5
	7	6	3.5	2.5	2.75	4.3	2.1
	8	6	4.5	3.5	3.25	4.8	3.1
	10	7.5	5.5	4.2	4.15	5.9	3.8
	12	7.5	7.5	6.2	5.15	6.9	5.8

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О МАЛОРАЗМЕРНОМ ИНСТРУМЕНТЕ

● Как пользоваться страницами раздела

- ① Таблицы организованы в соответствии со способом резания малоразмерным инструментом.
(Обратитесь к внутреннему оглавлению на следующей странице.)
- ② Показано Точение → Наружная проточка канавок → Отрезка → Нарезание резьбы → Обработка отверстий.

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки, таких как наружное точение, копирование, торцевание, снятие фасок, нарезание резьбы и проточка канавок вместе с углами наклона режущей кромки.

ГЕОМЕТРИЯ

СТРУЖКОЛОМ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНЯЕМЫМ ВИДОМ ОБРАБОТКИ

ТИП ДЕРЖАВКИ

Указаны заглавные буквы наименования, а также применяемые типы пластин и вид обработки.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

SCAC-SM Без осевого смещения

Область применения: Наружное точение, Наружная проточка канавок, Нарезание резьбы, Торцевание, Снятие фасок.

Обозначение	Обозначение пластины	Н	В	LT	LN	HW	HF	W2	Материал	Угол
SCACR1.0009K06-SM	0602-30	8	8	125	11	1.6	0	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K06-SM	0602-30	10	10	125	—	—	0	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K09-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K11-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K15-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K20-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K25-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K30-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K35-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K40-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K45-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K50-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K55-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K60-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K65-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K70-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K75-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K80-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K85-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K90-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K95-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K100-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K105-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K110-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K115-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K120-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K125-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K130-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K135-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K140-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K145-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K150-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K155-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K160-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K165-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K170-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K175-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K180-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K185-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K190-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K195-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K200-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K205-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K210-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K215-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K220-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K225-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K230-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K235-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K240-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K245-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K250-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K255-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K260-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K265-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K270-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K275-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K280-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K285-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K290-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K295-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K300-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K305-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K310-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K315-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K320-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K325-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K330-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K335-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K340-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K345-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K350-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K355-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K360-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K365-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K370-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K375-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K380-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K385-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K390-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K395-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K400-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K405-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K410-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K415-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K420-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K425-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K430-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K435-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K440-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K445-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K450-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K455-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K460-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K465-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5	10	0	T3204	TCY005
SCACR1.0109K470-SM	0602-30	10	10	125	10	3.5				

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОРАЗМЕРНОГО ИНСТРУМЕНТА	D002
КЛАССИФИКАЦИЯ	D004

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ С МНОГОРЕЗЦОВОЙ ОПРАВКОЙ

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

SCAC-SM	D008
SCLC-SM	D008
SDJC-SM	D009
SDNC-SM	D009
SVLP-SM	D010
SVJB-SM	D010
SVVB-SM	D011
SVPP-SM	D011

НАРУЖНОЕ ЛЕВОЕ ТОЧЕНИЕ

ВТАН	D012
СТВН	D013
ВTVН	D014

НАРУЖНАЯ ПРОТОЧКА КАНАВOK

GTАН	D016
ГTVН	D016
GTCH	D016

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

СТАН	D018
СТАН-S	D018
СТВН	D020
СТCH	D021
CTDH	D022
CTEH	D023

НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

TTАН	D024
------	------

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ, КОПИРОВАНИЕ, ПОДРЕЗКА ТОРЦА

SH	D026
----	------

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ КОПИРОВАЛЬНОГО ТИПА

CSVН	D027
------	------

РАСТАЧИВАНИЕ

SBАН	D030
------	------

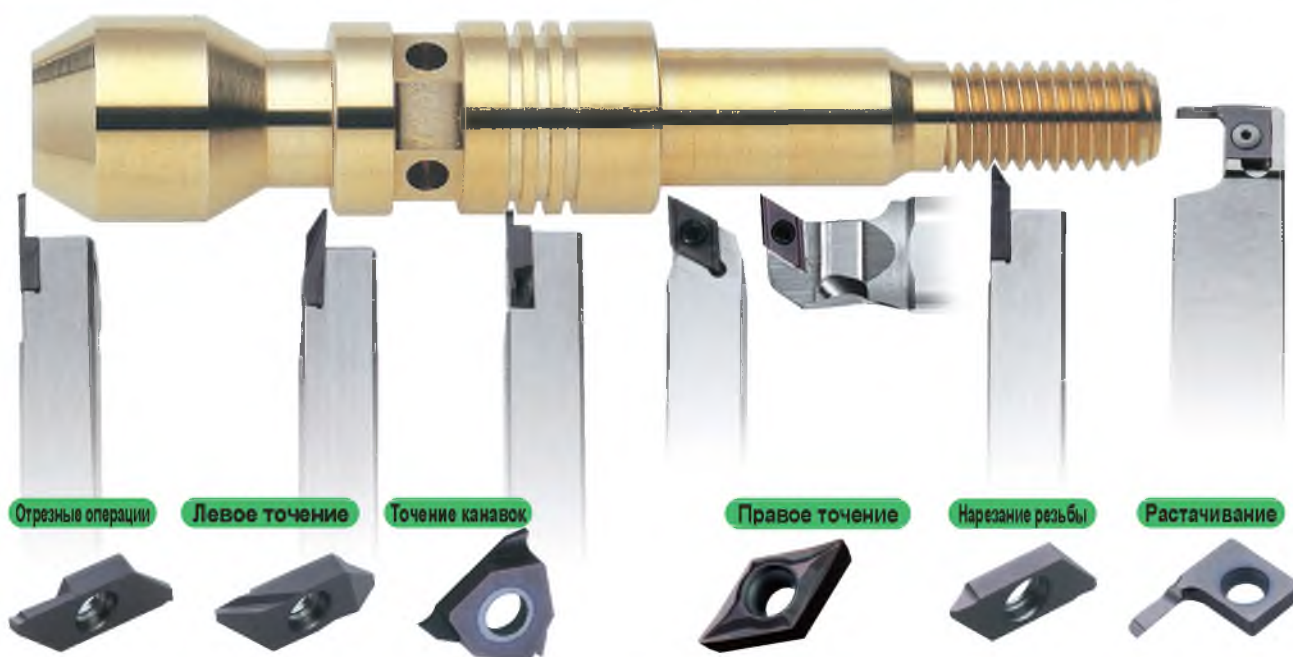
*Алфавитный указатель

D012 ВТАН	D019 СТАТ (ПЛАСТИНЫ)	D016 GTCT (ПЛАСТИНЫ)
D012 ВТАТ (ПЛАСТИНЫ)	D013 СТВН	D030 SBАН
D013 ВТВТ (ПЛАСТИНЫ)	D020 СТВН	D030 SBAT (ПЛАСТИНЫ)
D014 ВTVН	D020 СТBT (ПЛАСТИНЫ)	D008 SCAC-SM
D014 ВTVT (ПЛАСТИНЫ)	D021 СТCH	D008 SCLC-SM
D027 CSVН	D021 CTCT (ПЛАСТИНЫ)	D009 SDJC-SM
D028 CSVTBXL (ПЛАСТИНЫ)	D022 CTDH	D009 SDNC-SM
D028 CSVTV (ПЛАСТИНЫ)	D022 CTDТ (ПЛАСТИНЫ)	D026 SH
D028 CSVTC (ПЛАСТИНЫ)	D023 CTEH	D010 SVJB-SM
D027 CSVTFXL (ПЛАСТИНЫ)	D023 CTET (ПЛАСТИНЫ)	D010 SVLP-SM
D027 CSVTF (ПЛАСТИНЫ)	D016 GTАН	D011 SVPP-SM
D029 CSVTG (ПЛАСТИНЫ)	D016 GTAT (ПЛАСТИНЫ)	D011 SVVB-SM
D029 CSVTT (ПЛАСТИНЫ)	D016 ГTVН	D024 TTАН
D018 СТАН	D016 GTBT (ПЛАСТИНЫ)	D024 TTAT (ПЛАСТИНЫ)
D018 СТАН-S	D016 GTCH	

ПРИМЕНЕНИЕ МАЛОРАЗМЕРНОГО ИНСТРУМЕНТА

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ ТОКАРНЫХ СТАНКОВ (ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ И РАСТАЧИВАНИЯ)

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

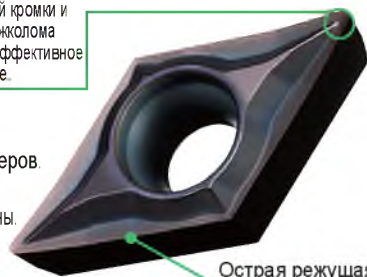


Стружколом SMG

Отрицательный допуск
углового радиуса

- Подходит для обработки прецизионных деталей, зачастую требующих отрицательных допусков размеров.
- В обозначении пластины указана дополнительно буква "M", означающая отрицательный допуск углового радиуса пластины.
- Значение углового радиуса указано на пластине для лучшего распознавания.

Комбинация изогнутой острой режущей кромки и выпуклого стружколома обеспечивает эффективное стружколомание.



Острая режущая кромка

Допуск углового радиуса



Отрезные операции

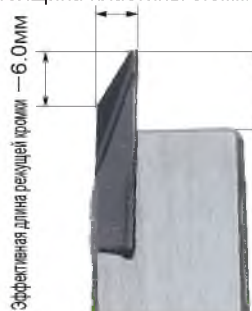
Ширина режущей кромки
0.7 – 3.0 мм



0 – 20°

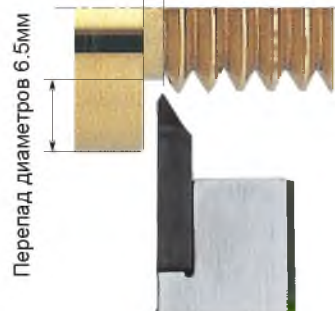
Левое точение

Толщина пластины 3.5 мм



Нарезание резьбы

Возможность
обработки торца

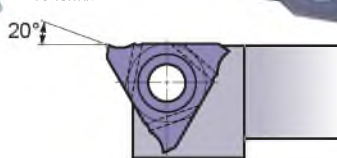


Механизм обратного крепления



Точение канавок

- 3-х гранная
- Ширина канавки 0.3 – 3.0 мм
- Возможность продольного точения



Правое точение

- Класс точности пластин по ISO E
- Большое разнообразие СМП с малыми угловыми радиусами.
- Главный передний угол 30°



Инструменты для очень широкого диапазона мелких токарных операций

Наружное точение	Инструменты для правого точения, левого точения, прорезания канавок, нарезания резьбы и отрезания.
Внутреннее точение	Инструменты для растачивания, внутреннего прорезания канавок и внутреннего нарезания резьбы.
Сверление	Сверла
Концевое фрезерование	Концевые фрезы

Инструменты для станков с ЧПУ и небольших токарных станков

Типы резцедержателей	Многорезцовая оправка, револьверная головка, копировального типа (с радиальным кулачковым механизмом)
Размеры инструмента	Квадратная державка : 8—16 мм Круглая державка : Круглая державка ϕ 25.4

Сменные пластины разработаны под концепцией "высшее качество, эффективность и долгий срок службы инструмента".

Высокое качество	Класс допуска E, острая режущая кромка, высокоточный малый радиус угла, гладкая поверхность
Долгий срок службы	Покрытие MIRACLE (VP15TF), Кермет (NX2525), Спеченый твердый сплав (HT110)
Высокая эффективность	Нет необходимости переточки, так как используются сменные пластины. Большое разнообразие геометрии режущей кромки.

ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТОКАРНЫХ СТАНКОВ КОПИРОВАЛЬНОГО ТИПА

- Наиболее подходящие для применения с автоматизированными токарными станками копировального типа (резцедержатель с радиальным кулачковым механизмом)
- Наиболее подходящие для обработки небольших деталей с рабочим диаметром 5 мм или менее
- Одна державка для правого точения, левого точения, прорезания канавок, нарезания резьбы и отрезных операций



МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ТОЧЕНИЯ

Цельный **РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI TWIN**

Минимальный режущий диаметр ϕ 2.2—

Растачивание
Точение канавок
Нарезание резьбы



РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-DEX

Минимальный режущий диаметр ϕ 5.0—



Минимальный режущий диаметр ϕ 10.0—
DIMPLE BAR

(Пожалуйста, смотрите раздел Расточной инструмент.)

СВЕРЛИЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

- Имеются в наличии различные типы твердосплавных сверл и сверл из быстрорежущей стали.



Минимальный режущий диаметр ϕ 12.0—
TAF Drill

(Пожалуйста, смотрите раздел Сверление.)

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

- Имеются в наличии различные типы концевых фрез из твердосплавных материалов и быстрорежущей стали.



(Пожалуйста, смотрите раздел Монолитные концевые фрезы.)

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ С МНОГОРЕЗЦОВОЙ ОПРАВКОЙ

ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
SCAC-SM D008	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	90° KAPR
SCLC-SM D008	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
SDJC-SM D009	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
SDNC-SM D009	8 x 8 x 125 10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	62° 30' KAPR
SVLP-SM D010	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	95° KAPR
SVJB-SM D010	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	93° KAPR
SVPP-SM D011	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	117° 30' KAPR
SVVB-SM D011	10 x 10 x 125 12 x 12 x 150 16 x 16 x 150	72° 30' KAPR

ЛЕВОЕ ТОЧЕНИЕ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
ВТАН (Размер пластины 2,8, 3,5, 5,0мм) D012	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
СТВН (Размер пластины 4,5, 6,0мм) D013	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
ВТВН (Размер пластины 7,5мм) D014	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	53° KAPR

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
ТТАН D024	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
ГТАН (Ширина канавки 0,3–3,0мм) D016	8 x 8 x 80 8 x 8 x 120 10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 80 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	Типа U ↑ Типа E ↑ Типа VT ↑
ГТВН (Ширина канавки 1,45–3,0мм) D016	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	Типа U ↑ Типа E ↑ Типа VT ↑
ГТСН (Ширина канавки 2,5–3,0мм) D016	10 x 10 x 80 10 x 10 x 120	Типа U ↑ Типа E ↑ Типа VT ↑

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
СТАН (Максимальный диаметр для отрезки 12мм) D018	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
СТАН-S (Максимальный диаметр для отрезки 12мм) D018	10 x 10 x 80	
СТВН (Максимальный диаметр для отрезки 16мм) D020	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120	
СТСН (Максимальный диаметр для отрезки 20мм) D021	10 x 10 x 120 12 x 12 x 120	
СТДН (Максимальный диаметр для отрезки 23–35мм) D022	16 x 16 x 120 16 x 16 x 125	
СТЕН (Максимальный диаметр для отрезки 23–35мм) D023	16 x 16 x 120 16 x 16 x 125	

ПРОТИВОПОЛОЖНЫЙ ДЕРЖАТЕЛЬ ИНСТРУМЕНТА

● НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ, КОПИРОВАНИЕ, ПОДРЕЗКА ТОРЦА

Обозначение державки	Размер державки (мм) (Диаметр хвостовика x L)	Геометрия
SH (Правое точение, копирование, подрезка торца) → D026	$\phi 15.875 \times 100$ $\phi 19.05 \times 125$ $\phi 20 \times 125$ $\phi 22 \times 125$ $\phi 25.4 \times 150$	

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ РЕВОЛЬВЕРНОГО ТИПА

● ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
DTGN → C017	$16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
MTJN → C016	$20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
PTGN → C016	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$	
SCLC → C024	$8 \times 8 \times 60$ $10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
SDJC → C025	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
SDNC → C025	$8 \times 8 \times 60$ $10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
SSSC → C028	$12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
STGC → C029	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	
SVJC → C030	$10 \times 10 \times 70$ $16 \times 16 \times 100$	
SVVC → C030	$16 \times 16 \times 100$	

● НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
MMT → G012	$12 \times 12 \times 100$ $16 \times 16 \times 100$ $20 \times 20 \times 125$ $25 \times 25 \times 150$ $32 \times 32 \times 170$	
SMGH → G024	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	

● ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
SMGH → F110	$10 \times 10 \times 70$ $12 \times 12 \times 80$ $16 \times 16 \times 100$	

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ КОПИРОВАЛЬНОГО ТИПА

Обозначение державки	Размер державки (мм) (H x W x L)	Геометрия
CSVH (Правое точение) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Правое точение копирование) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Левое точение) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Левое точение копирование) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Отрезные операции) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Точение канавок) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	
CSVH (Нарезание резьбы) → D027	$7 \times 7 \times 140$ $8 \times 8 \times 140$ $9.5 \times 9.5 \times 140$ $10 \times 10 \times 140$ $12 \times 12 \times 140$	

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ (ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ)

Наименование продукции	Державка
Для комплектов держателей инструмента D030	SBAH  Мин. диаметр обработки : 3мм
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN (Монолитные твердосплавные вставки) E020	CB CR  Мин. диаметр обработки : 2.2мм
Расточной инструмент MICRO-MINI (Монолитные твердосплавные вставки) E023	COFR-BLS  Мин. диаметр обработки : 3.2мм
Расточной инструмент MICRO-DEX (Твердосплавный хвостовик) E017	SCLC  Мин. диаметр обработки : 5мм
Расточной инструмент MICRO-DEX (Твердосплавный хвостовик) E018	STUC  Мин. диаметр обработки : 8мм
Расточной инструмент MICRO-DEX (Твердосплавный хвостовик) E017	SWUB  Мин. диаметр обработки : 6мм
Державки типа F (Стальной хвостовик) E028	FSWL1  Мин. диаметр обработки : 5.8мм
Державки типа F (Твердосплавный хвостовик) E028	FSWL2  Мин. диаметр обработки : 5.8мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик Твердосплавный хвостовик) E007	FSCLC/P FSCLC/P-E  Мин. диаметр обработки : 10мм

Наименование продукции	Державка
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик Твердосплавный хвостовик) E009	FSDUC FSDUC-E  Мин. диаметр обработки : 14мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик Твердосплавный хвостовик) E010	FSDQC FSDQC-E  Мин. диаметр обработки : 13мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик Твердосплавный хвостовик) E008	FSTUP FSTUP-E  Мин. диаметр обработки : 10мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик) E012	FSVUB/C  Мин. диаметр обработки : 16мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик) E012	FSVPB/C  Мин. диаметр обработки : 16мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик) E013	FSVJC  Мин. диаметр обработки : 16мм
DIMPLE BAR (Стальной хвостовик Твердосплавный хвостовик) E011	FSWUB/P FSWUB/P-E  Мин. диаметр обработки : 10мм

КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТОВ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ ОБРАБОТКИ (ТОЧЕНИЕ КАНАВОК/НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ) (КОНЦЕВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/СВЕРЛЕНИЕ)

ДЛЯ ПРОТАЧИВАНИЯ КАНАВОК И РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ

Наименование продукции	Державка
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN (Твёрдосплавный) ➔ F111	ТИП CG (Точение канавок)  Мин. диаметр обработки : 3мм
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN (Твёрдосплавный) ➔ G026	ТИП СТ (Нарезание резьбы)  Мин. диаметр обработки : 3мм
Державки типа F (Стальной хвостовик Твёрдосплавный хвостовик) (точение канавок) ➔ F116 (нарезание резьбы) ➔ G030	FSL51 FSL52  Мин. диаметр обработки : 10мм

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Твердосплавные концевые фрезы ➔ I026

Концевые фрезы из быстрорежущей стали ➔ I034

СВЕРЛА

TAF Drill (Сверла со сменными пластинами) ➔ L152

Твердосплавные сверла ➔ L004

Монолитные оружейные сверла из твёрдого сплава ➔ L049

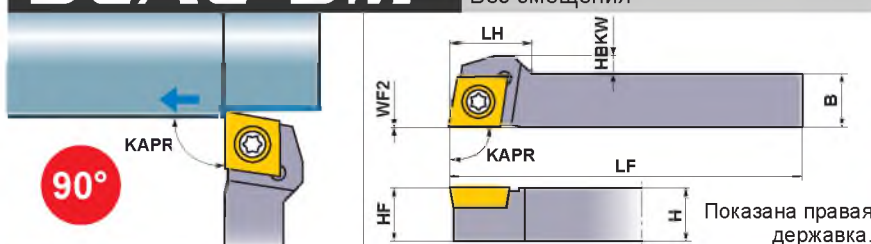
Сверла из быстрорежущей стали ➔ L005

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

SCAC-SM

Без смещения

Финишная	Финишная	Чистовая	Получистовая
SMG	R/L-F	R/L-SS	R/L-SN
			
(06)	(06)	(06,09)	(06,09)
Получистовая	Плоский верх	Для Цветные Металлы	КНБ/ПКА
R/L-SR		AZ	
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)



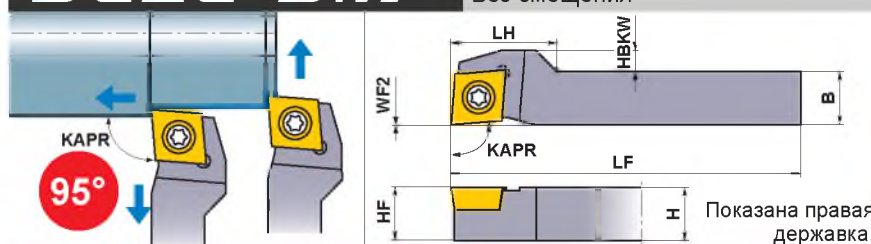
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *		
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Крепёжный винт	Ключ
SCACR/L0808K06-SM	●	★	CCET CCGT CCGW CCMT CCMW NP-CCGW	0602 	8	8	125	11	1.6	8	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K06-SM	●	★		0602 	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCACR/L1010K09-SM	●	★		09T3 	10	10	125	16	3.5	10	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1212M09-SM	●	★		09T3 	12	12	150	14	1.5	12	0	TS43	TKY15R
SCACR/L1616M09-SM	●	★		09T3 	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* Момент затяжки (Н • м) : TS254=1.0, TS43=3.5

SCLC-SM

Без смещения

Финишная	Финишная	Чистовая	Получистовая
SMG	R/L-F	R/L-SS	R/L-SN
			
(06)	(06)	(06,09)	(06,09)
Получистовая	Плоский верх	Для Цветные Металлы	КНБ/ПКА
R/L-SR		AZ	
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *		
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Крепёжный винт	Ключ
SCLCR/L0808K06-SM	●	★	CCET CCGT CCGW CCMT CCMW NP-CCGW	0602 	8	8	125	11	2.1	8	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K06-SM	●	★		0602 	10	10	125	—	—	10	0	TS254	TKY08R
SCLCR/L1010K09-SM	●	★		09T3 	10	10	125	20	4	10	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1212M09-SM	●	★		09T3 	12	12	150	18	2	12	0	TS43	TKY15R
SCLCR/L1616M09-SM	●	★		09T3 	16	16	150	—	—	16	0	TS43	TKY15R

* Момент затяжки (Н • м) : TS254=1.0, TS43=3.5

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа SCAC-SM	➤ A133—A138
Пластины типа SCLC-SM	➤ A133—A138
КНБ и ПКА пластины	➤ B035, B036, B051

SDJC-SM		Без смещения										Финишная SMG	Финишная R-F	Чистовая R-SS	Получистовая R-SN
		Показана правая державка.										Получистовая R-SR	Плоский верх	Для Цветные Металлы AZ	КНБ/ПКА
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								*			
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2		Крепёжный винт		Ключ	
SDJCR/L0808K07-SM	●	★	DCET	0702	8	8	125	15	2	8	0	TS254		TKY08R	
SDJCR/L1010K07-SM	●	★	DCGT	0702	10	10	125	—	—	10	0	TS254		TKY08R	
SDJCR/L1010K11-SM	●	★	DCGW	0702	10	10	125	—	—	10	0	TS254		TKY08R	
SDJCR/L1212M11-SM	●	★	DCMT	11T3	10	10	125	24	4	10	0	TS43		TKY15R	
SDJCR/L1212M11-SM	●	★	DCMW	11T3	10	10	125	24	4	10	0	TS43		TKY15R	
SDJCR/L1212M11-SM	●	★	NP-DCGW	11T3	12	12	150	22	2	12	0	TS43		TKY15R	
SDJCR/L1212M11-SM	●	★	NP-DCMT	11T3	12	12	150	22	2	12	0	TS43		TKY15R	
SDJCR/L1616M11-SM	●	★	NP-DCMW	11T3	16	16	150	—	—	16	0	TS43		TKY15R	

* Момент затяжки (N • м) : TS254=1.0, TS43=3.5

SDNC-SM		Пластина с нулевым задним углом с упорной державкой Без смещения										Финишная SMG	Финишная R-F	Чистовая R-SS	Получистовая R-SN
		Показана правая державка.										Получистовая R-SR	Плоский верх	Для Цветные Металлы AZ	КНБ/ПКА
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								*			
	R	L		H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2		Крепёжный винт		Ключ	
SDNCR/L0808K07-SM	●	★	DCET	0702	8	8	125	—	—	8	3	TS254		TKY08R	
SDNCR/L1010K07-SM	●	★	DCGT	0702	10	10	125	—	—	10	3	TS254		TKY08R	
SDNCR/L1010K11-SM	●	★	DCGW	0702	10	10	125	—	—	10	3	TS254		TKY08R	
SDNCR/L1010K11-SM	●	★	DCMT	11T3	10	10	125	24	2	10	5	TS43		TKY15R	
SDNCR/L1010K11-SM	●	★	DCMW	11T3	10	10	125	24	2	10	5	TS43		TKY15R	
SDNCR/L1212M11-SM	●	★	NP-DCGW	11T3	12	12	150	—	—	12	5	TS43		TKY15R	
SDNCR/L1212M11-SM	●	★	NP-DCMT	11T3	12	12	150	—	—	12	5	TS43		TKY15R	
SDNCR/L1616M11-SM	●	★	NP-DCMW	11T3	16	16	150	—	—	16	5	TS43		TKY15R	

* Момент затяжки (N • м) : TS254=1.0, TS43=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P	Углеродистая сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Легированная сталь		VP15TF	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
	Легкообрабатываемая сталь		NX2525	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
M	Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	Цветные Металлы	—	HTi10	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

Пластины типа SDJC-SM ➤ A140—A144
Пластины типа SDNC-SM ➤ A140—A144
КНБ и ПКА пластины ➤ B038, B039, B052

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ

SVLP-SM

Без смещения

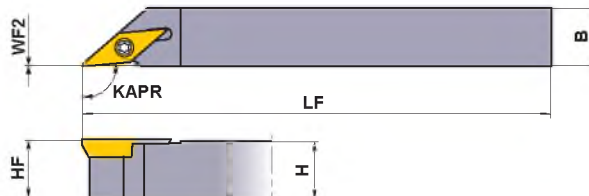
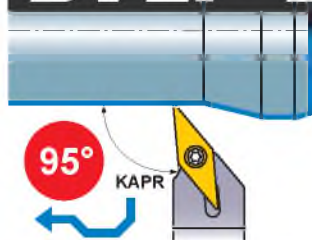
Финишная
R/L-SRF

(08,11)

Финишная
SMG

(08,11)

Показана правая державка.



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)					 *	
	R	L			H	B	LF	HF	WF2	Крепёжный винт	Ключ
SVLPR/L1010K08-SM	●	★	VPET VPGT	0802 	10	10	125	10	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1212M08-SM	●	★		0802 	12	12	150	12	0	TS202	TKY06R
SVLPR/L1010K11-SM	●	★		1103 	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1212M11-SM	●	★		1103 	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVLPR/L1616M11-SM	●	★		1103 	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

* Момент затяжки (N • м) : TS202=0.6, TS255=1.0

SVJB-SM

Без смещения

Финишная
R/L-F

(11)



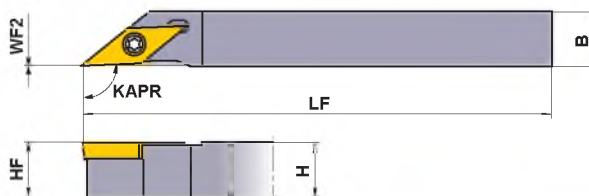
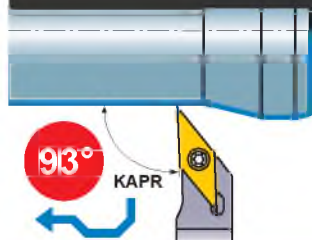
(11)

Получистовая
MV

(11)



(11)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)					 *	
	R	L			H	B	LF	HF	WF2	Крепёжный винт	Ключ
SVJBR/L1010K11-SM	●	★	VBET VBGT VBMT	1103	10	10	125	10	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	12	0	TS255	TKY08R
SVJBR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	16	0	TS255	TKY08R

* Момент затяжки (N • м) : TS255=1.0

(Примечание) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа SVLP-SM	➤ A162
Пластины типа SVJB-SM	➤ A156 – A158
КНБ и ПКА пластины	➤ B042, B055

SVVB-SM				Пластина с положительный задним углом					Финишная R/L-F		Получистовая R/L-SN	
									Получистовая MV		Получистовая R/L-SR	
				Показана правая державка.					(11)		(11)	
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)					*			
	R	L		H	B	LF	HF	WF2	Крепёжный винт	Ключ		
SVVBR/L1010K11-SM	●	★	VBET VBGT VBMТ	1103	10	10	125	10	3	TS255	ТКУ08R	
SVVBR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	12	3	TS255	ТКУ08R	
SVVBR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	16	3	TS255	ТКУ08R	

* Момент затяжки (N • м) : TS255=1.0

SVPP-SM												Финишная R/L-SRF	
												Финишная SMG	
		SVPPR/L1616M11-SM											
		Показана правая державка.										(11)	
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						* 		
	R	L			H	B	LF	LH	HBKW	HF	WF2	Крепёжный винт	
SVPPR/L1010K11-SM	●	★	VPET VPGT	1103	10	10	125	20	8	10	0	TS255	ТКУ08R
SVPPR/L1212M11-SM	●	★		1103	12	12	150	20	6	12	0	TS255	ТКУ08R
SVPPR/L1616M11-SM	●	★		1103	16	16	150	17	—	16	0	TS255	ТКУ08R

* Момент затяжки (N • м) : TS255=1.0

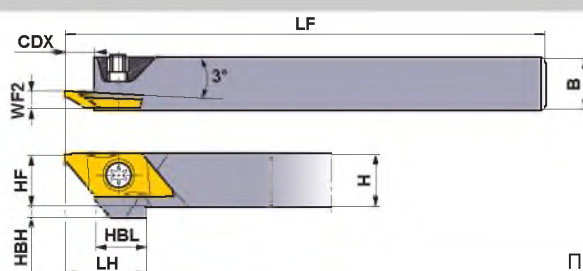
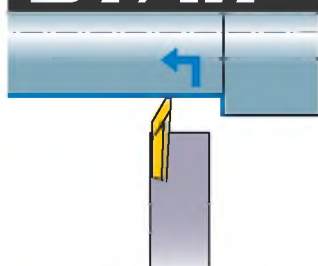
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (70—120)	0.06 (0.02—0.1)
Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF	110 (30—180)	0.06 (0.02—0.1)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	100 (70—120)	0.06 (0.02—0.1)

Пластины типа SVVB-SM	➤ A156—A158
Пластины типа SVPP-SM	➤ A162
КНБ и ПКА пластины	➤ B042, B055
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

НАРУЖНОЕ ЛЕВОЕ ТОЧЕНИЕ

ВТАН



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)										
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Крепёжный винт	Ключ
ВТАНН/L0810-50	●	★	BTAT	5528	8	10	120	15	8	3.5	4	9.5	5.5	NS402W	NKY15R
ВТАНН/L1010-50	●	★		6035	10	10	120	15	10	3.5	2	9.5	5.5	NS402W	NKY15R
ВТАНН/L1212-50	●	★		605000RX	12	12	120	15	12	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15R
ВТАНН/L1616-50	●	★		605000RX	16	16	120	15	16	3.5	—	9.5	5.5	NS403W	NKY15R

(Примечание 1) Пожалуйста, используйте правую пластину для правой державки, а левую пластину для левой державки.

(Примечание 2) Максимальная глубина резания не должна превышать 60% эффективной длины режущей кромки.

* Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

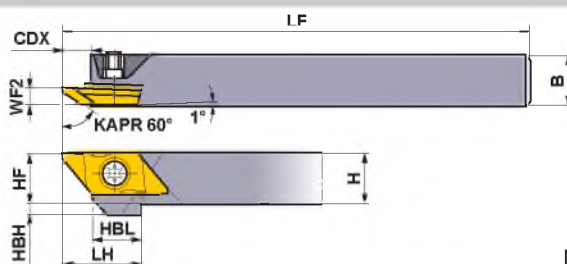
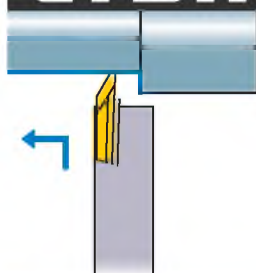
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)						LE* (мм)	Геометрия
			VP15TF	PSIRR/L*	RER/L	L	W1	CW	S	
BTAT552800R-B	R	●	55°	0	20	8	0.5	2.5	2.8	Со стружколомом
BTAT552800L-B	L	★	55°	0	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801R-B	R	●	55°	0.1	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT552801L-B	L	★	55°	0.1	20	8	0.5	2.5	2.8	
BTAT603500R-B	R	●	60°	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603500L-B	L	★	60°	0	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501R-B	R	●	60°	0.1	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT603501L-B	L	★	60°	0.1	20	8	0.5	2.5	3.5	
BTAT605000RX	R	●	60°	0	20	8	1.25	2.5	5.0	Без стружколома

Показана правая пластина.

* Значение главного угла в плане.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *		
	R	L			H	B	LF	LH	HF	WF2	HBH	HBL	CDX	Крепёжный винт	Ключ
CTBHR/L1010-160	●	●	BTBT	604500R/L-B 606000R/L	10	10	120	19.5	10	3.4	2	12	7.5	NS402W	NKY15R
CTBHR/L1212-160	●	●			12	12	120	19.5	12	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15R
CTBHR/L1616-160	●	●			16	16	120	19.5	16	3.4	—	12	7.5	NS403W	NKY15R

(Примечание 1) Пожалуйста, используйте правую пластину для правой державки, а левую пластину для левой державки.

(Примечание 2) Максимальная глубина резания не должна превышать 60% эффективной длины режущей кромки.

* Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)							LE* (мм)	Геометрия
			VP15TF	RER/L	CF	L	W1	CW	S	CDX	
BTBT604500R-B	R	●	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	Со стружколомом PSIRR 60° EPSR 45° Показана правая пластина.
BTBT604500L-B	L	★	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501R-B	R	●	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT604501L-B	L	★	0.1	0.3	25	9.4	0.7	3.5	5.5	4.5	
BTBT606000R	R	●	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	Без стружколома PSIRR 60° EPSR 45° Показана правая пластина.
BTBT606000L	L	★	0	0.2	25	9.4	0.7	3.5	7	6.0	

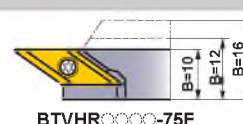
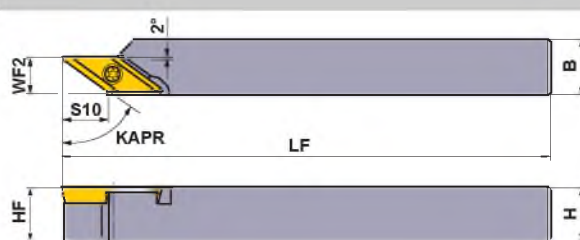
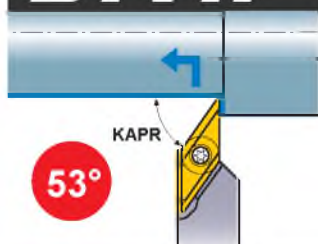
* Значение главного угла в плане.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N Цветные Металлы	—	VP15TF	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

НАРУЖНОЕ ЛЕВОЕ ТОЧЕНИЕ

BTVH



BTVHR○○○○-75F

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *	
	R			H	B	LF	HF	WF2	S10	Крепёжный винт	Ключ
BTVHR1010-75	●	BTVT	5375○○R-B	10	10	120	10	7.5	8.5	NS251	NKY15R
BTVHR1212-75	●			12	12	120	12	7.5	8.5	NS251	NKY15R
BTVHR1616-75	●			16	16	120	16	7.5	8.5	NS251	NKY15R
BTVHR1010-75F	●			10	10	120	10	10.0	8.5	NS251	NKY15R
BTVHR1212-75F	●			12	12	120	12	10.0	8.5	NS251	NKY15R
BTVHR1616-75F	●			16	16	120	16	10.0	8.5	NS251	NKY15R

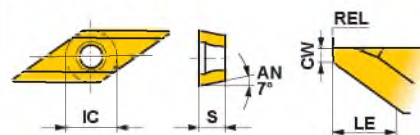
(Примечание 1) Максимальная глубина резания не должна превышать 30% эффективной длины режущей кромки.

(Примечание 2) Для обработки при высоких нагрузках рекомендуется использовать державки F-типа.

* Момент затяжки (N • м) : NS251=1.0

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)				LE *	Геометрия
		VP15TF	IC	S	REL	CW		
BTVT5375V5R-B	R	●	6.35	3.18	0.05	0.5	7.5	Со стружколомом
BTVT537501R-B	R	●	6.35	3.18	0.1	0.5	7.5	



* Значение главного угла в плане.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N Цветные Металлы	—	VP15TF	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

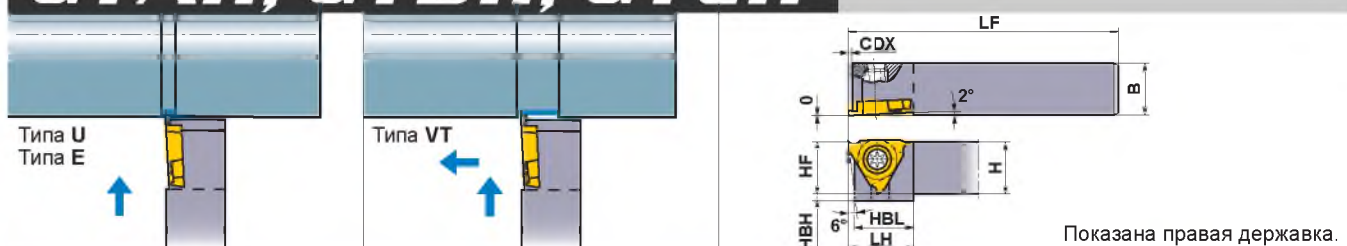
● : Есть на складе.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

НАРУЖНАЯ ПРОТОЧКА КАНАВОК

GTAH, GTBH, GTCH



Обозначение		Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								Ширина точения (мм)	*2	
						H	B	HF	LF	CDX *1	LH	HBH	HBL		 Крепёжный винт	 Ключ
Стандартный хвостовик	GTAHR/L0808-20S	●	★	GTAT GTBT *1 GTCT *1		8	8	8	80	2	15	5	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTAHR/L1010-20S	●	★			10	10	10	80	2	15	3	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTAHR/L1212-20S	●	★			12	12	12	80	2	15	1	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTBHR/L1010-30S	●	★	GTBT, GTCT		10	10	10	80	3	15	3	13.4	1.45— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTCHR/L1010-30S	★	★	GTCT		10	10	10	80	3	15	3	13.4	2.5— 3.0	NS404W	NKY15R
Длинный хвостовик	GTAHR/L0808-20	●	★	GTAT GTBT *1 GTCT *1		8	8	8	120	2	15	5	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTAHR/L1010-20	●	★			10	10	10	120	2	15	3	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTAHR/L1212-20	●	★			12	12	12	120	2	15	1	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTAHR/L1616-20	●	★			16	16	16	120	2	15	—	12.9	0.3— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTBHR/L1010-30	●	★	GTBT, GTCT		10	10	10	120	3	15	3	13.4	1.45— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTBHR/L1212-30	●	★			12	12	12	120	3	15	1	13.4	1.45— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTBHR/L1616-30	●	★			16	16	16	120	3	15	—	13.4	1.45— 3.0	NS404W	NKY15R
	GTCHR/L1010-30	★	★	GTCT		10	10	10	120	3	15	3	13.4	2.5— 3.0	NS404W	NKY15R

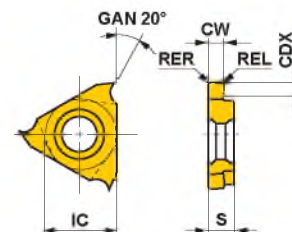
(Примечание) Пожалуйста, используйте правую пластину для правой державки, а левую пластину для левой державки.

*1 Даже если размер режущей пластины CDX больше размера державки CDX, глубина обработки не может превышать значения CDX.

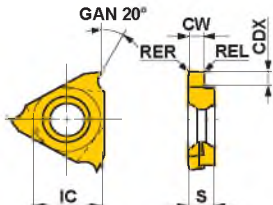
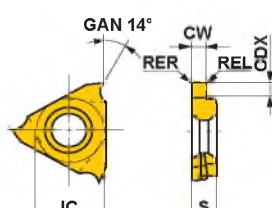
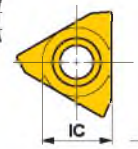
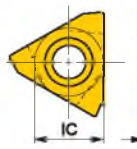
*2 Момент затяжки (N · м) : NS404W=1.0

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)						Геометрия
			VP15TF	CW	CDX *1	RER/L	IC	S	
GTAH03006V3R-U	R	●	0.3	0.6	0.03	9.525	3.18		Стружколом типа U (Общая обработка канавок)
GTAH03006V3L-U	L	★	0.3	0.6	0.03	9.525	3.18		
GTAH05012V5R-U	R	●	0.5	1.2	0.05	9.525	3.18		
GTAH05012V5L-U	L	★	0.5	1.2	0.05	9.525	3.18		
GTAH07520V5R-U	R	●	0.75	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH07520V5L-U	L	★	0.75	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH09520V5R-U	R	●	0.95	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH09520V5L-U	L	★	0.95	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH10020V5R-U	R	●	1.0	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH10020V5L-U	L	★	1.0	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH10320V5R-U	R	●	1.03	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH12520V5R-U	R	●	1.25	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTAH12520V5L-U	L	★	1.25	2.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT14530V5R-U	R	●	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT14530V5L-U	L	★	1.45	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT15030V5R-U	R	●	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT15030V5L-U	L	★	1.5	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT17530V5R-U	R	●	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT17530V5L-U	L	★	1.75	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT20030V5R-U	R	●	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTBT20030V5L-U	L	★	2.0	3.0	0.05	9.525	3.18		
GTCT25030V5R-U	R	★	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18		Показана правая пластина.
GTCT25030V5L-U	L	★	2.5	3.0	0.05	9.525	3.18		



ПЛАСТИНЫ

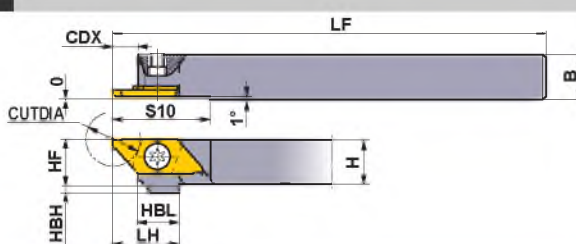
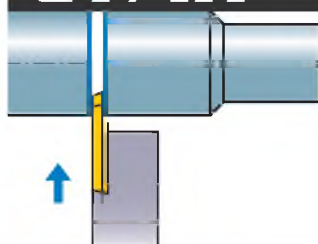
Обозначение	Напр.	С покрытием			Размеры (мм)					Геометрия
		VP16TF	VP16TZ	TF15	CW	CDX	RER/L	IC	S	
GTAT03306V3R-E	R	●			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	Стружколом типа E (Обработка колец и канавок) 
GTAT03306V3L-E	L	★			0.33	0.6	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3R-E	R	●			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT04312V3L-E	L	★			0.43	1.2	0.03	9.525	3.18	
GTAT05312V5R-E	R	●			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT05312V5L-E	L	★			0.53	1.2	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5R-E	R	●			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT07520V5L-E	L	★			0.75	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5R-E	R	●			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT09520V5L-E	L	★			0.95	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5R-E	R	●			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT10020V5L-E	L	★			1.0	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1002001R-E	R	●			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1002001L-E	L	★			1.0	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT12020V5R-E	R	●			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT12020V5L-E	L	★			1.2	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT1202001R-E	R	●			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT1202001L-E	L	★			1.2	2.0	0.1	9.525	3.18	
GTAT14020V5R-E	R	●			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTAT14020V5L-E	L	★			1.4	2.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5R-E	R	●			1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT15030V5L-E	L	★			1.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT1503001R-E	R	●			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT1503001L-E	L	★			1.5	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT18030V5R-E	R	●			1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT18030V5L-E	L	★			1.8	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5R-E	R	●			2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT20030V5L-E	L	★			2.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT2003001R-E	R	●			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT2003001L-E	L	★			2.0	3.0	0.1	9.525	3.18	
GTBT22530V5R-E	R	●			2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTBT22530V5L-E	L	★			2.25	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5R-E	R	★			2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT25030V5L-E	L	★			2.5	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5R-E	R	★			2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT27530V5L-E	L	★			2.75	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5R-E	R	★			3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
GTCT30030V5L-E	L	★			3.0	3.0	0.05	9.525	3.18	
Показана правая пластина.										
GTAT0330600R-VT	R		●		0.33	0.6	0	9.525	3.18	Стружколом типа VT (Точение канавок, Точение торца) 
GTAT0431200R-VT	R		●		0.43	1.2	0	9.525	3.18	
GTAT0532000R-VT	R		●		0.53	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT0652000R-VT	R		●		0.65	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT0752000R-VT	R		●		0.75	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT0802000R-VT	R		●		0.8	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT0852000R-VT	R		●		0.85	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT0952000R-VT	R		●		0.95	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT1002000R-VT	R		●		1.0	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT1102000R-VT	R		●		1.1	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT1202000R-VT	R		●		1.2	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT1302000R-VT	R		●		1.3	2.0	0	9.525	3.18	
GTAT1402000R-VT	R		●		1.4	2.0	0	9.525	3.18	
GTBT1503000R-VT	R		●		1.5	3.0	0	9.525	3.18	
GTBT2003000R-VT	R		●		2.0	3.0	0	9.525	3.18	
Макс. глубина резания (мм)										
										0.9
										1.6
										1.6
										1.6
										1.6
										1.6
										1.6
										1.6
										1.6
										2.7
										2.7
GTATR	R			★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	Дорабатываемая
GTATL	L			★★	1.76	3.0	—	9.525	3.18	
GTBTR	R			★★	—	0	—	9.525	3.18	
GTBTL	L			★★	—	0	—	9.525	3.18	
 GTATR GTBTR										
Показана правая пластина.										

* 10 пластины в наборе.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ D018
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

СТАН



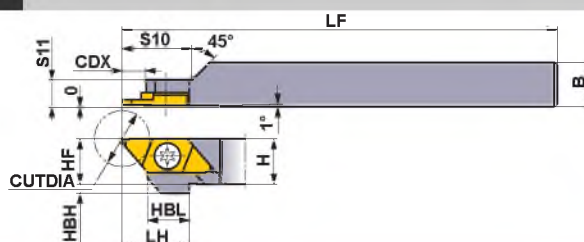
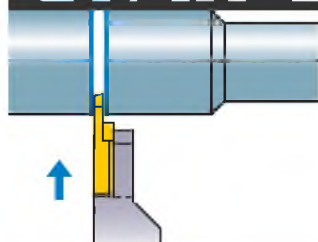
Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)									CUTDIA (мм)	*2		
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10				
CTAHR/L0810-120	●	●	CTAT		8	10	8	120	15	5.5	4	9.5	22	12 (8)*1	NS402W	NKY15R
CTAHR/L1010-120	●	●			10	10	10	120	15	5.5	2	9.5	22		NS402W	NKY15R
CTAHR/L1212-120	●	●			12	12	12	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15R
CTAHR/L1616-120	●	●			16	16	16	120	15	5.5	—	9.5	22		NS403W	NKY15R

*1 При ширине отрезки 0.7 мм.

*2 Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

СТАН-S



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)										CUTDIA (мм)	*2	
	R			H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL	S10	S11		 Крепёжный винт	 Ключ
СТАHR1010-120S	●	СТАТ		10	10	10	80	15	16	2	9.5	16	5.5	12 (8)*1	NS401	NKY25R

*1 При ширине отрезки 0.7 мм.

*2 Момент затяжки (N • м) : NS401=3.5

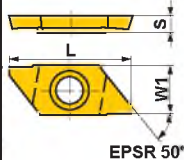
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь	180HB—280HB	VP15TF/VP15TZ	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF/VP15TZ	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF/VP15TZ	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N Цветные Металлы	—	VP15TF/VP15TZ	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

● : Есть на складе.

ПЛАСТИНЫ

Державки	Посадочные размеры	Стружколом	Геометрия	Геометрия пластины	Обозначение	Напр.	Стойкость VP16TF	Размеры (мм)								CUTDIA* (мм)
								CW	CDX	RER/L	L	W1	S	LBB		
Прав. (R)		Со стружколомом			CTAT07080V5RR-B	R	●	0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	—	8	
				CTAT10120V5RR-B	R	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT15120V5RR-B	R	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT20120V5RR-B	R	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT15120V5RR-BX	R	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT20120V5RR-BX	R	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT10120V5RN-B	N	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT15120V5RN-B	N	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT20120V5RN-B	N	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT15120V5RN-BX	N	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				CTAT20120V5RN-BX	N	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12		
				Без стружколома			CTAT10110V5RL-B	L	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—
	CTAT15110V5RL-B	L	●			1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	11			
	CTAT20110V5RL-B	L	●			2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	11			
	CTAT1012000RR	R	●			1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
	CTAT1512000RR	R	●			1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
	CTAT2012000RR	R	●			2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
	CTAT07080V5LL-B	L	●			0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	—	8			
	CTAT10120V5LL-B	L	●			1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT15120V5LL-B	L	●			1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT20120V5LL-B	L	●			2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT10120V5LN-B	N	●			1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT15120V5LN-B	N	●			1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT20120V5LN-B	N	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12					
	Без стружколома			CTAT10110V5LR-B	R	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	11		
			CTAT15110V5LR-B	R	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	11			
			CTAT20110V5LR-B	R	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	11			
			CTAT1012000LL	L	●	1.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
			CTAT1512000LL	L	●	1.5	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
			CTAT2012000LL	L	●	2.0	6.7	0	20	8	2.5	3.5	12			
			CTAT07080V5LL-B	L	●	0.7	4.5	0.05	20	8	2.5	—	8			
			CTAT10120V5LL-B	L	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
			CTAT15120V5LL-B	L	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
			CTAT20120V5LL-B	L	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
			CTAT10120V5LN-B	N	●	1.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
			CTAT15120V5LN-B	N	●	1.5	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12			
	CTAT20120V5LN-B	N	●	2.0	6.7	0.05	20	8	2.5	—	12					



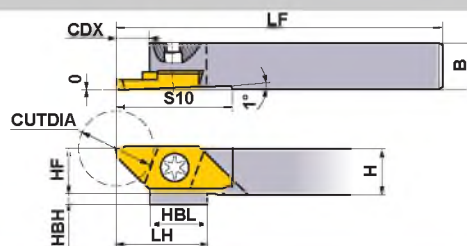
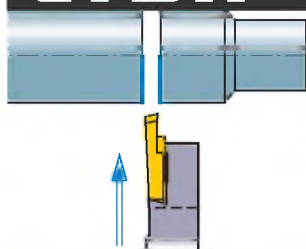
Показана
правая пластина.

* CUTDIA : Макс. диаметр для отрезки

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

СТВН



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								CUTDIA (мм)	* 		
	R	L			H	B	HF	LF	LH	CDX	HBH	HBL		S10	Крепёжный винт	Ключ 
CTBHR/L1010-160	●	●	CTBT		10	10	10	120	19.5	7.5	2	9.5	25	16	NS402W	NKY15R
CTBHR/L1212-160	●	●			12	12	12	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15R
CTBHR/L1616-160	●	●			16	16	16	120	19.5	7.5	—	9.5	25	16	NS403W	NKY15R

* Момент затяжки (Н • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

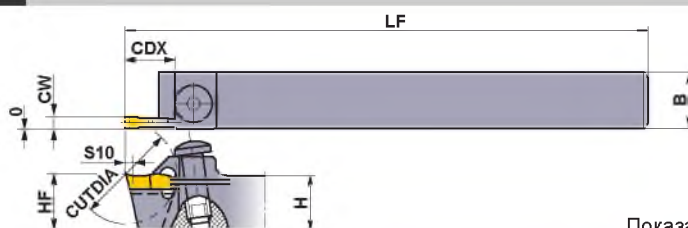
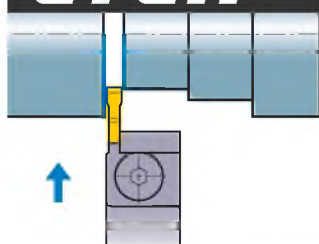
ПЛАСТИНЫ

Державки	Посадочные размеры	Стружолом	Геометрия	Геометрия пластины	Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)							CUTDIA (мм)
								VP16TF	CW	CDX	RER/L	L	W1	S	
Прав. (R)		Со стружколомом			CTBT15160V5RR-B	R	●	1.5	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
					CTBT20160V5RR-B	R	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
Лев. (L)					CTBT20160V5RN-B	N	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
					CTBT20160V5LL-B	L	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
					CTBT20160V5LN-B	N	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	16	
					CTBT20145V5LR-B	R	●	2.0	9.2	0.05	25	9.4	3.5	14.5	

Показана правая пластина.

● : Есть на складе.

СТСН



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)						CUTDIA (мм)	Крепёжный винт	Ключ
	R	L		H	B	HF	LF	CDX	S10			
СТСНR/L1010-200	●	●	СТСТ	10	10	10	120	11	0.5	20	NS501W	HKY25RS
СТСНR/L1212-200	●	●		12	12	12	120	11	0.5	20	NS501W	HKY25RS

* Момент затяжки (N • м) : NS501W=2.2

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Стружколом	Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)				CUTDIA (мм)	Геометрия	
			VP15TF	CW	PSIRR/L	RER/L	L			S
Со стружколомом	CTCT22200V5N-B	N	*●	2.2	0°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2220001N-B	N	*●	2.2	0°	0.1	10	4.0	20	
	CTCT25200V5N-B	N	*●	2.5	0°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2520001N-B	N	*●	2.5	0°	0.1	10	4.0	20	
	CTCT22200V5R-B	R	*●	2.2	17°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2220001R-B	R	*●	2.2	17°	0.1	10	4.0	20	
	CTCT25200V5R-B	R	*●	2.5	17°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2520001R-B	R	*●	2.5	17°	0.1	10	4.0	20	
	CTCT22200V5L-B	L	*●	2.2	17°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2220001L-B	L	*●	2.2	17°	0.1	10	4.0	20	
	CTCT25200V5L-B	L	*●	2.5	17°	0.05	10	4.0	20	
	CTCT2520001L-B	L	*●	2.5	17°	0.1	10	4.0	20	

* 10 пластины в наборе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

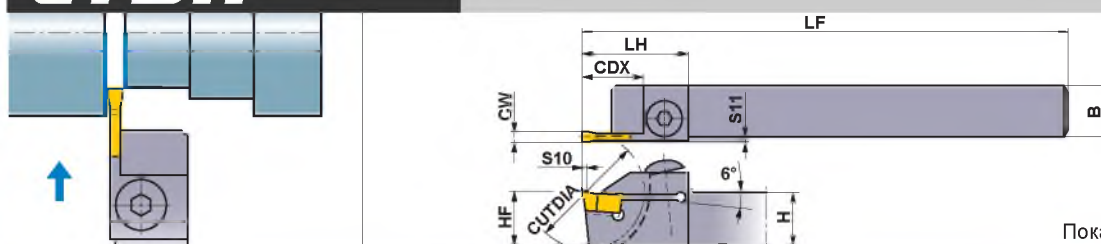
Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
Углеродистая сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
Цветные Металлы	—	VP15TF	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

D021

ОТРЕЗНЫЕ ОПЕРАЦИИ

CTDH



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								CUTDIA (мм)	Крепёжный винт	Ключ
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	S10	S11			
CTDHR/L1616-230	●		CTDT	2535	16	16	125	24	12.2	0.5	0.5	23	HBH06020	HKY40R
CTDHR/L1616-280	●			2535	16	16	120	25	15	0.5	0.5	28	NS502W	HKY25R
CTDHR/L1616-350	●	●		2535	16	16	125	32	18.5	0.5	0.5	35	HBH06020	HKY40R

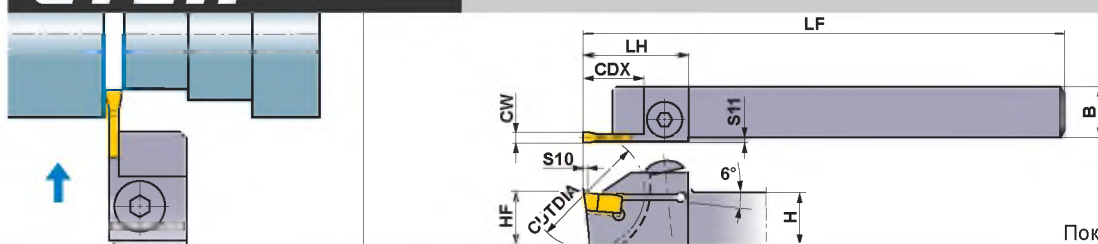
* Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0, NS502W=2.2

ПЛАСТИНЫ

Стружало	Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					CUTDIA (мм)	Геометрия
			VP15TF	CW	PSIRR/L	RER/L	L	S		
Со стружколомом	CTDT2535002N-B	N	●	2.5	0°	0.2	12	6.39	23-35	
	CTDT25350V5R-B	R	●	2.5	8°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	CTDT25350V5R-BS	R	●	2.5	17°	≤0.05	12	6.39	23-35	
	CTDT2535002R-B	R	●	2.5	8°	0.2	12	6.39	23-35	
										Любое (N) Прав. (R)

● : Есть на складе.

СТЕН



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								CUTDIA (мм)		
	R	L		H	B	HF	LF	LH	CDX	S10	S11			
СТЕНR/L1616-230	●		CTET	3035	16	16	125	24	12.2	0.5	0.5	23	HBH06020	HKY40R
СТЕНR/L1616-280	●			3035	16	16	120	25	15	0.5	0.5	28	NS502W	HKY25R
СТЕНR/L1616-350	●	●		3035	16	16	125	32	18.5	0.5	0.5	35	HBH06020	HKY40R

* Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0, NS502W=2.2

ПЛАСТИНЫ

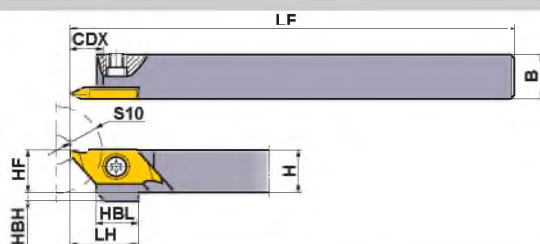
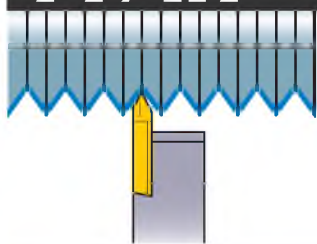
Стружками	Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					CUTDIA (мм)	Геометрия
				VP15TF	CW	PSIRR/L	RER/L	L		
Со стружколомом	CTET30350V5R-B	R	●	3	8°	≤0.05	12	6.39	23—35	
	CTET30350V5R-BS	R	●	3	17°	≤0.05	12	6.39	23—35	
	CTET3035002N-B	N	●	3	0°	0.2	12	6.39	23—35	
	CTET3035002R-B	R	●	3	8°	0.2	12	6.39	23—35	
	CTET3035002L-B	L	●	3	8°	0.2	12	6.39	23—35	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P	Углеродистая сталь	180HB—280HB	VP15TF	100 (50—150)	0.05 (0.02—0.09)
	Легкообрабатываемая сталь	—	VP15TF	110 (30—180)	0.05 (0.01—0.09)
M	Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (50—120)	0.03 (0.02—0.05)
N	Цветные Металлы	—	VP15TF	150 (70—230)	0.07 (0.03—0.11)

НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

ТТАН



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *		
	R	L			H	B	HF	LF	LH	HBH	HBL	CDX	S10	Крепёжный винт	Ключ
ТТАНН/L0810	●	★	ТТАТ		8	10	8	120	15	4	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15R
ТТАНН/L1010	●	★			10	10	10	120	15	2	9.5	7	6.5	NS402W	NKY15R
ТТАНН/L1212	●	★			12	12	12	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15R
ТТАНН/L1616	●	★			16	16	16	120	15	—	9.5	7	6.5	NS403W	NKY15R

* Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

ПЛАСТИНЫ

Державки	Посадочные размеры	Стружколом	Геометрия	Геометрия пластины	Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					Шаг резьбы мм (витков/дюйм)		
							VP15TF	PXD	RE	L	W1	S			
Прав. (R)		Со стружколомом	Основное назначение - частичное профилирование (60°)		TTAT60075F5RR-B	R	●	0.4	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)		
					TTAT60125V5RR-B	R	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)		
					TTAT60075F5RL-B	L	●	0.4	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)		
					TTAT60125V5RL-B	L	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)		
	TTAT6015001RN-B			N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)				
Лев. (L)					TTAT60075F5LR-B	R	●	0.4	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)		
					TTAT60125V5LR-B	R	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)		
					TTAT60075F5LL-B	L	●	0.4	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.2—0.75 (80—36)		
					TTAT60125V5LL-B	L	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	0.5—1.25 (40—16)		
					TTAT6015001LN-B	N	●	1.25	0.1	20.0	8.0	2.5	1.0—1.5 (24—18)		
				Показана правая пластина.											
Прав. (R)			Основное назначение - частичное профилирование (55°)			TTAT55158V5RR-B	R	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	(40—16)	
						TTAT55158V5RL-B	L	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	(40—16)	
Лев. (L)						TTAT55158V5LR-B	R	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	(40—16)	
						TTAT55158V5LL-B	L	●	0.8	0.05 Плоская	20.0	8.0	2.5	(40—16)	
Показана правая пластина.															

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (мм/мин)	Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (мм/мин)
Р Углеродистая сталь	180HB—280HB	100 (50—150)	М Нержавеющая сталь	≤200HB	80 (50—120)
Легкообрабатываемая сталь	—	110 (30—180)	N Цветные Металлы	—	150 (70—230)

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПРИМЕНЕНИЕ ДЕРЖАВОК

	Правая державка	Левая державка
Правая пластина		
Левая пластина		

*Вышеуказанные сочетания позволяют проводить обработку в зоне, отмеченной знаком

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

ДИАПАЗОН НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Область применения

Шаг (мм)	Диаметр резьбы (мм)										Номер прохода
	$\geq \phi 1.0$	$\geq \phi 1.2$	$\geq \phi 1.6$	$\geq \phi 2.0$	$\geq \phi 2.5$	$\geq \phi 3.0$	$\geq \phi 4.0$	$\geq \phi 5.0$	$\geq \phi 6.0$	$\geq \phi 7.0$	
0.2											2 – 4
0.25											
0.3											3 – 5
0.35											
0.4											4 – 6
0.45											
0.5											5 – 7
0.6											
0.7											
0.75											
0.8											
1											6 – 8
1.25											
1.5											

Резьбонарезание
невозможно

*Метрическая резьба (60°)

Шаг (витков/дюйм)	Диаметр резьбы									Номер прохода
Дюйм	≥φ0.060	≥φ0.073	≥φ0.086	≥φ0.099	≥φ0.112	≥φ0.164	≥φ0.190	≥φ0.250	≥φ0.313	
мм	≥φ1.524	≥φ1.854	≥φ2.184	≥φ2.515	≥φ2.845	≥φ4.166	≥φ4.826	≥φ6.350	≥φ7.938	
80										3 — 5
72										
64										
56										
48										5 — 7
44										
40										
32										
28										
26										6 — 8
24										
20										
18										
16										

Резьбонарезание
невозможно

*Унифицированная дюймовая, Дюймовая резьба Витворта

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

D025

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

НАРУЖНОЕ ПРАВОЕ ТОЧЕНИЕ, КОПИРОВАНИЕ, ПОДРЕЗКА ТОРЦА (ДЛЯ ПРОТИВОПОЛОЖНЫХ ДЕРЖАТЕЛЕЙ ИНСТРУМЕНТА)



Финишная SMG	Финишная R-F	Чистовая R-SS	Получистовая R-SN
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)
Получистовая R-SR	Плоский верх	Для Цветные Металлы AZ	КНБ/ПКА
			
(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)	(07, 11)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								
	L			DCON	LF	LU	H	WF	CDX	WF2	Крепёжный винт	Ключ
SH16H-FSDUCL07	★	DCET DCGT DCGW DCMT DCMW NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	0702	15.875	100	20	14	7.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH19K-FSDUCL07	★			19.05	125	20	17	9.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH20K-FSDUCL07	★			20	125	20	18	9.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH22K-FSDUCL07	★			22	125	20	20	10.75	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH25M-FSDUCL07	★			25.4	150	20	23	12.25	4.2	0.75	TS254	TKY08R
SH16H-FSDUCL11	★	DCET DCGT DCGW DCMT DCMW NP-DCGW NP-DCMT NP-DCMW	11T3	15.875	100	20	15	7.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH19K-FSDUCL11	★			19.05	125	20	17	9.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH20K-FSDUCL11	★			20	125	20	18	9.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH22K-FSDUCL11	★			22	125	20	20	10.75	6.4	0.75	TS43	TKY15R
SH25M-FSDUCL11	★			25.4	150	20	23	12.25	6.4	0.75	TS43	TKY15R

(Примечание 1) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомом, пожалуйста используйте правые державки.

(Примечание 2) Изображения пластин, буквы обозначают геометрия цифры обозначают размеры пластин.

* Момент затяжки (N • м) : TS254=1.0, TS43=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	Материал	Скорость резания (мм/мин)	Подача (мм/об)
P	Углеродистая сталь	180НВ—280НВ	VP15TF	100 (50—150)	0.08 (0.01—0.15)
	Легированная сталь		VP15TF	110 (30—180)	0.08 (0.01—0.15)
	Легкообрабатываемая сталь	—	NX2525	150 (50—250)	0.08 (0.01—0.15)
M	Нержавеющая сталь	≤200НВ	VP15TF	80 (50—120)	0.06 (0.02—0.1)
N	Цветные Металлы	—	HTi10	150 (70—230)	0.09 (0.03—0.15)

★ : Со склада в Японии.

Пластины типа SH0000

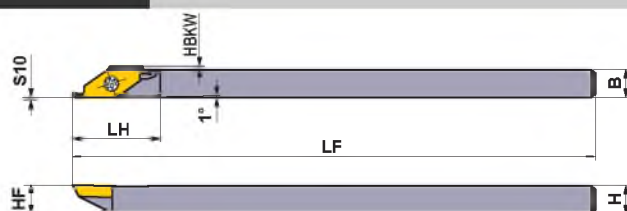
➤ A140—A144

КНБ и ПКА пластины

➤ B038, B039, B052

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ КОПИРОВАЛЬНОГО ТИПА

CSVH



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							*1 APMX (мм)	*2 	
	R	L		H	B	HF	LF	HBKW	LH	S10	Крепёжный винт	Ключ	
CSVHR/L0707	★	★		7	7	7	140	0.5	20	0.1	3.0	NS251	NKY15R
CSVHR/L0808	★	★		8	8	8	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15R
CSVHR/L0909	★			9.5	9.5	9.5	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15R
CSVHR/L1010	★	★		10	10	10	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15R
CSVHR/L1212	★			12	12	12	140	0	20	0.1	3.0	NS251	NKY15R

(Примечание 1) Пожалуйста, используйте правую пластину для правой державки, а левую пластину для левой державки.

(Примечание 2) Глубина резания варьируется в зависимости от типа используемой режущей пластины.

*1 APMX : Макс. глубина резания

*2 Момент затяжки (N • м) : NS251=1.0

ПЛАСТИНЫ

CSVTF

Правое точение

Обозначение	Напр.	С покрытием VP15TZ	Размеры (мм)				APMX* (мм)	Геометрия
			IC	S	RER/L	CF		
CSVTF30AR	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	Без стружколома
CSVTF30AL	L	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30AR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	Со стружколомом
CSVTF30AL-B	L	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30BR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.3	3.0	
CSVTF30CR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	
CSVTF30DR-B	R	★	6.35	2.38	0	0.15	3.0	

* APMX : Макс. глубина резания

CSVTFXL

Правое точение, Копирование

Обозначение	Напр.	С покрытием VP15TZ	Размеры (мм)			APMX* (мм)	Геометрия
			IC	S	CFD		
CSVTFXL	L	★	6.35	2.38	0.7	3.0	Без стружколома

* APMX : Макс. глубина резания

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

РЕЗЦЕДЕРЖАТЕЛИ КОПИРОВАЛЬНОГО ТИПА

ПЛАСТИНЫ

CSVTC

Отрезные операции

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					APMX [*] (мм)	Геометрия
			VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW	
CSVTC0640R	R	★		6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5
CSVTC0750R	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0
CSVTC0750L	L	★		6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0
CSVTC0850R	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0
CSVTC0850L	L	★		6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0
CSVTC0950R	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0
CSVTC1060R	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5
CSVTC1060L	L	★		6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5
CSVTC1360R	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5
CSVTC1360L	L	★		6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5
CSVTC1560R	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5
CSVTC1560L	L	★		6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5
									Показана правая пластина.
CSVTC0640R-B	R	★		6.35	2.38	0	2.0	0.6	1.5
CSVTC0750R-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.7	2.0
CSVTC0850R-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.8	2.0
CSVTC0950R-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	0.9	2.0
CSVTC1060R-B	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.0	2.5
CSVTC1360R-B	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.5
CSVTC1560R-B	R	★		6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.5

* APMX : Макс. глубина резания

CSVTB

Левое точение

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)							APMX [*] (мм)	Геометрия
			VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW	CF	PSIR/L	
CSVTB10AR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0
CSVTB10AL	L	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0
CSVTB10BR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0
CSVTB10CR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0
CSVTB10DR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0
CSVTB12AR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0
CSVTB14AR	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0
											Показана правая пластина.
CSVTB10AR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	5°	2.0
CSVTB10BR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.3	2°	2.0
CSVTB10CR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	2°	2.0
CSVTB10DR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1	0.15	5°	2.0
CSVTB12AR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1.2	0.3	5°	2.0
CSVTB14AR-B	R	★		6.35	2.38	0	2.5	1.4	0.3	5°	2.0

* APMX : Макс. глубина резания

CSVTBXL

Левое точение, Копирование

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					APMX [*] (мм)	Геометрия
			VP15TZ	IC	S	RER/L	CW	CF	
CSVTBXL	L	★		6.35	2.38	0	0.7	0.035	3.0
									Без стружколома

* APMX : Макс. глубина резания

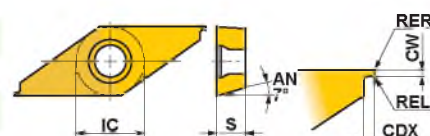
★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

CSVTG

Точение канавок

Обозначение	Напр.	С покрытием	Размеры (мм)					APMX* (мм)	Геометрия
		VP15TZ	IC	S	RER/L	CDX	CW		
CSVTG02505R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.25	0.15	Без стружколома
CSVTG03005R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.3	0.15	
CSVTG03505R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.35	0.15	
CSVTG04005R	R	★	6.35	2.38	0	0.5	0.4	0.15	
CSVTG04510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.45	0.45	
CSVTG05010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.5	0.45	
CSVTG05510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.55	0.45	
CSVTG06010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.6	0.45	
CSVTG06510R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.65	0.45	
CSVTG07010R	R	★	6.35	2.38	0	1.0	0.7	0.45	
CSVTG07520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG07520L	L	★	6.35	2.38	0	2.0	0.75	1.4	
CSVTG08020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.8	1.4	
CSVTG08520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.85	1.4	
CSVTG09020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.9	1.4	
CSVTG09520R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG09520L	L	★	6.35	2.38	0	2.0	0.95	1.4	
CSVTG10020R	R	★	6.35	2.38	0	2.0	1.0	1.4	
CSVTG11030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.1	2.6	
CSVTG12030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG12030L	L	★	6.35	2.38	0	3.0	1.2	2.6	
CSVTG13030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.3	2.6	
CSVTG14030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.4	2.6	
CSVTG15030R	R	★	6.35	2.38	0	3.0	1.5	2.6	



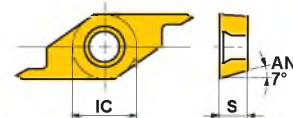
Показана правая пластина.

* APMX : Макс. глубина резания

CSVTT

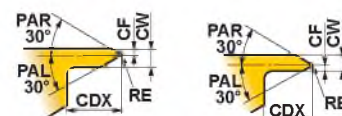
Нарезание резьбы

Обозначение	Напр.	С покрытием	Шаг (мм)	Размеры (мм)						Геометрия
		VP15TZ		IC	S	RE	CDX	CW	CF	
CSVTT60050RR	R	★	0.2—0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	Без стружколома Основное назначение - частичное профилирование (60°)
CSVTT60050RL	L	★	0.2—0.5	6.35	2.38	0.03	3.0	1.0	0.35	



RR

RL



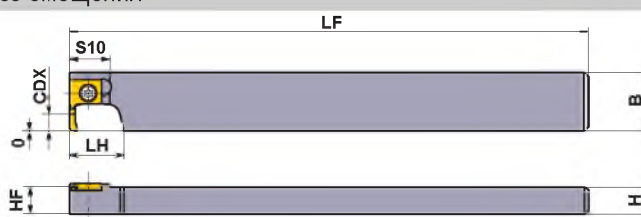
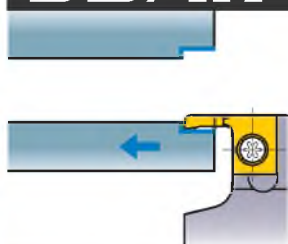
Показана правая пластина.

МАЛОРАЗМЕРНЫЙ
ИНСТРУМЕНТ

РАСТАЧИВАНИЕ

SBAH

Без смещения



Только правая оправка.

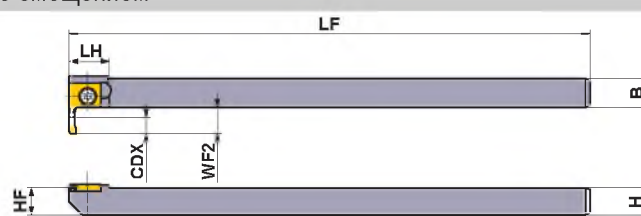
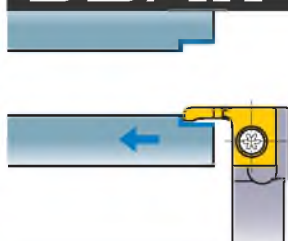
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						CDX (мм)	*1	*2	
	R			H	B	LF	HF	LH	S10		DMIN (мм)	 Крепёжный винт	
SBAHR1022	★	SBAT	3080 $\odot$ L/L-B	10	21.5	120	10	17.5	15	8	3	NS402W	NKY15R
SBAHR1222	★		3080 $\odot$ L/L-B	12	21.5	120	12	17.5	15	8	3	NS403W	NKY15R

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

*2 Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0, NS403W=1.0

SBAH

Со смещением



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						CDX (мм)	*1	*2	
	R			H	B	LF	HF	WF2	LH		DMIN (мм)		
SBAHR1010	★	SBAT	3080 $\odot$ L/L-B	10	10	120	10	10	15	8	3	NS402W	NKY15R

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

*2 Момент затяжки (N • м) : NS402W=1.0

ПЛАСТИНЫ

Структура	Обозначение	С покрытием	Размеры (мм)								* DMIN (мм)	Геометрия
		VP15TZ	PSIRL	RER	CDX	L	W1	S	CW	S10		
Без стружколома	SBAT308000L	★	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
	SBAT3080V5L	★	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
Со стружколомом	SBAT308000L-B	★	5°	0	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	
	SBAT3080V5L-B	★	5°	0.05	8.0	18.5	12.0	2.50	1.25	9.0	3	

* DMIN : Мин. диаметр обработки

★ : Со склада в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О РАСТОЧНЫХ ДЕРЖАВКАХ

● Как пользоваться страницами раздела

①Таблицы сформированы в соответствии с производимым рядом.
(Смотри оглавление на следующей странице.)

• ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки вместе с углами наклона режущей кромки.

ГЕОМЕТРИЯ

СТРУЖКОМ В СООТВЕТСТВИИ С
ПРИМЕНЯЕМЫМ ВИДОМ ОБРАБОТКИ

ТИП РАСТОЧНОЙ ДЕРЖАВКИ

Указаны заглавные буквы наименования,
а также применяемые типы пластин.

НАИМЕНОВАНИЕ СЕРИИ ПРОДУКЦИИ

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

DIMPLE BAR

- Величина коэффициента α зависит от величины β (чем больше β , тем больше α)
- Чем больше α , тем больше β (чем больше α , тем больше β)
- Чем больше β , тем больше α (чем больше β , тем больше α)
- Чем больше α , тем больше β (чем больше α , тем больше β)

[illegible]**FSTUP-F**

Обозначение	Эксп.	Полосы на оборудовании	Технические параметры датчиков								Класс
			Датчики (мм)				Датчики (мм)				
			DCOM	LF	RF	LF	RF	GARS	CMH	Класс	Класс
FTSPU100BR.0E	●	0902/29	8	14L	13R	5	72	10*	7	TS20	TS06BF
PSM1100BR.0E.0E	●	0902/29	8	14L	13R	5	72	10*	7	TS20	TS06BF
PSM1100BR.0E.1E	●	0902/29	8	14L	13R	5	72	10*	7	TS20	TS06BF
PSM1120BR.0E	●	0902/29	10	16L	16R	6	9	12*	7	TS250	TS06BF
PSM1120BR.0E.2E	●	0902/29	10	16L	16R	6	9	12*	7	TS250	TS06BF
PSM1120BR.0E.3E	●	0902/29	10	16L	16R	6	9	12*	7	TS250	TS06BF
PSM1120BR.0E.4E	●	0902/29	12	18L	17R	7	11	14*	8	TS250	TS06BF
PSM1142BR.0E	●	0902/29	12	18L	17R	7	11	14*	8	TS250	TS06BF
PSM1142BR.0E.2E	●	0902/29	12	18L	17R	7	11	14*	8	TS250	TS06BF
PSM1142BR.0E.3E	●	0902/29	12	18L	17R	7	11	14*	8	TS250	TS06BF
PSM1142BR.0E.4E	●	0902/29	12	18L	17R	7	11	14*	8	TS250	TS06BF
PSM1160BR.1E	●	1109/20	16	28L	21R	9	15	18*	9	TS300	TS10BF
PSM1160BR.1E.2E	●	1109/20	16	28L	21R	9	15	18*	9	TS300	TS10BF
PSM1160BR.1E.3E	●	1109/20	16	28L	21R	9	15	18*	9	TS300	TS10BF
PSM1220BR.1E	●	1109/20	20	35L	24	11	19*	22	9	TS300	TS10BF
PSM1220BR.1E.2E	●	1109/20	20	35L	24	11	19*	22	9	TS300	TS10BF
PSM1220BR.1E.3E	●	1109/20	20	35L	24	11	19*	22	9	TS300	TS10BF

* Матрица перехода (4 × 4): T₀₁ = 0,0; T₀₂ = 1,0; T₀₃ = 2,0

Примечание 1) Изображены в плоскости, перпендикулярной к направлению действия силы обжатия; цифра обозначает размер в мм.

■ : Есть на складе ★ : Ст. склада в Ялте

Find out more about TPO
020 800 0000 www.tpo.co.uk

→ A53 A74
→ B04 B04

Пластины биге ВСО

➤ A440 – A444

THE HONORABLE DE. J. J. HARRIS
SARACIN & CO. LTD.

5009

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И

ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице
каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

Указано наименование, наличие на складе (для правого / левого типа), применяемые пластины, размеры, минимальные обрабатываемые диаметры, рекомендуемые отношения l/d и запасные части.

МИНИМАЛЬНЫЙ ДИАМЕТР ОБРАБОТКИ

Вам быстро найти максимальный / минимальный обрабатываемые диаметры для внутренней обработки.

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПЛАСТИН

Указывает на страницы с
подробным описанием пластин,
применяемых с данной продукцией.

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ

- ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Показано на правой странице
каждого разворота.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

КЛАССИФИКАЦИЯ РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА ... E002

ОБОЗНАЧЕНИЕ..... E004

СТАНДАРТНЫЙ РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЖАВКИ DIMPLE BAR E006

DIMPLE BAR..... E007

С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ DIMPLE BAR E014

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-DEX E017

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI TWIN..... E020

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI..... E023

F ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА..... E026

S ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА E029

P ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА..... E036

AL ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА E040

*Алфавитный указатель

E014 A○○○-DCLN
E014 A○○○-DDUN
E015 A○○○-DSKN
E015 A○○○-DTFN
E016 A○○○-DVUN
E016 A○○○-DWLN
E037 A○○○PCLN
E038 A○○○PDQN
E037 A○○○PDUN
E039 A○○○PDZN
E036 A○○○PSKN
E036 A○○○PTFN
E038 A○○○PWLN
E023 C○○○-BLS
E017 C○○○SCLC
E031 C○○○SCLC
E032 C○○○SDQC
E030 C○○○SDUC
E029 C○○○STFC

E018 C○○○STUC
E033 C○○○SVQC
E017 C○○○SWUB
E020 CB
E021 CR
E027 FCTU1
E027 FCTU2
E007 FSCLC/P
E010 FSDQC
E009 FSDUC
E026 FSTU1
E026 FSTU2
E008 FSTUP
E013 FSVJB/C
E012 FSVPB/C
E012 FSVUB/C
E028 FSWL1
E028 FSWL2
E011 FSWUB/P

E019 RBH
E024 RBH
E031 S○○○SCLC
E035 S○○○SCZC
E032 S○○○SDQC
E030 S○○○SDUC
E034 S○○○SSKC
E029 S○○○STFC
E040 S○○○STFE
E033 S○○○SVQC
E034 S○○○SVUC
E025 SBH

КЛАССИФИКАЦИЯ

Обозначение державки	Характеристика	KAPR=75°		KAPR=91°		KAPR=93°		
DIMPLE BAR 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 10$. - Пластины с положительным углом 5°, 7°, 11°. - Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой. - Отношение l/d от 3 до 5 (Если используется твердосплавная державка - от 7 до 8).							
С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ DIMPLE BAR 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 32$. - Экономичная пластина с отрицательным задним углом. - Тип одиночных операций. - Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой. (С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости). - Отношение l/d от 3 до 4.							
F Тип расточного инструмента 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 5.8$. - Пластины с положительным углом 11°. - Вибрационная устойчивость. - Отношение l/d от 3 до 5. - С типом FSWL используются пластины с положительным задним углом 7°.							
S Тип расточного инструмента 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 11$. - Стандарт ISO. - Пластины с положительным углом 7°. - Ввинчивающийся тип. - Отношение l/d от 3 до 5 (При использовании твердосплавной державки отношение l/d = 7).							
P Тип расточного инструмента 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 20$. - Стандарт ISO. - Экономичная пластина с отрицательным задним углом. - Крепление рычажного типа и штифтом. - Отношение l/d = 3.							
AL Тип расточного инструмента 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 20$. - Применяются для цветных металлов. - Пластины с положительным углом 20°. - Ввинчивающийся тип. - Отношение l/d = 6. - Превосходная виброустойчивость.							
Расточной инструмент MICRO-DEX (Твёрдосплавный хвостовик) 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 5$. - Пластины с положительным углом 5°, 7°. - Твердосплавная державка. - Легкие в применении. - Удобны для обработки мелких деталей. - Отношение l/d = 5.							
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 2.2$. - Цельный твердосплавный тип с двумя режущими кромками. - Непрерывная обработка от растачивания до торцевания. - Со стружколомом или без.							
Расточной инструмент MICRO-MINI 	- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 3.2$. - Цельный твердосплавный тип (одна режущая кромка). - Отношение l/d = 5. - Режущая кромка может настраиваться в соответствии с назначением. Поэтому может использоваться для широкого спектра обработки (резьбонарезания, протачивания канавок, копирования и т.д.).							
		COFR-BLS E023						

(Примечание 1) Державки голубого цвета имеют виброустойчивый твердосплавный стержень. (Твердосплавный стержень только для державок Micro-dex).

	KAPR=93°	KAPR=95°	KAPR=107°30' – 117°30'	KAPR=142°	KAPR=93°, 95°	Рекомендации по выбору							
						Экономичность	Низкое сопротивление резанию (Острота)	Жёсткий захват	Вибрационная устойчивость	Эффективность	Отверстие для СОЖ	Специализированный	Обработка малых диаметров
	 FSWUB/P E011	 FSCLC/P E007	 FSDQC E010	 FSVPB/C E012	 FSVJB/C E013		◎		◎*	◎	◎*		
		 DCLN E014	 DWLN E016										
		 FSWL E028					○		○*				○*
	 SCLC E031		 SDQC E032	 SVQC E033	 SCZC E035		○		○*				
	 PCLN E037	 PWLN E038	 PDQN E038		 PDZN E039		◎	○		◎	◎		
							◎		○			◎	
	 SCLC E017								◎				◎
	 CBOORS(-B) E020			 CR E021			◎		◎				◎
							◎						◎

(Примечание 2) ◎: 1-я рекомендация. ○: 2-я рекомендация.

(Примечание 3) * Указывает на то, что державка изготовлена из твердого сплава.

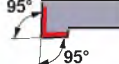
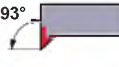
ОБОЗНАЧЕНИЕ

■ РАСШИФРОВКА ISO КОДА – Расточной инструмент для внутренней обработки

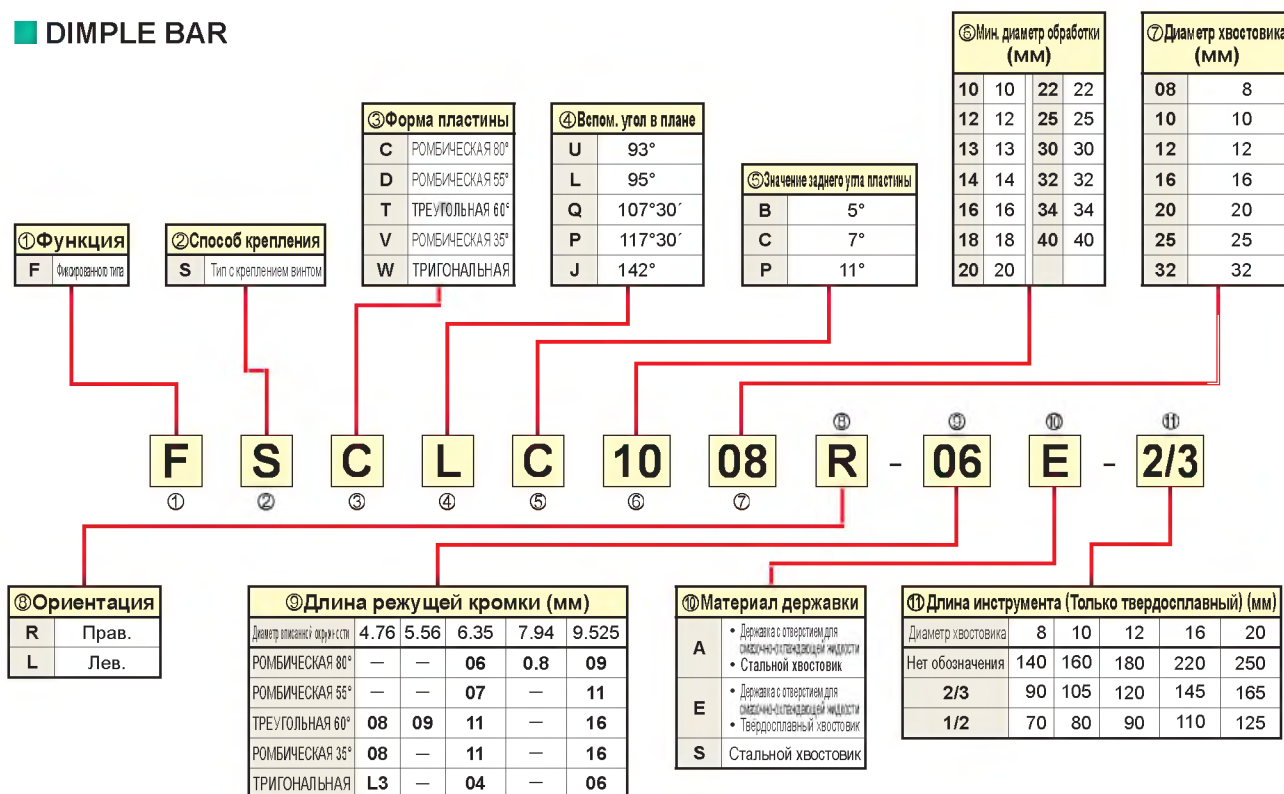
					
A	● Державка с отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости. ● Стальной хвостовик	08	φ 8	F	80
		10	φ 10	H	100
C	● Твёрдосплавный хвостовик	12	φ 12	K	125
		16	φ 16	M	150
E	● Державка с отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости. ● Стальной хвостовик	20	φ 20	Q	180
		25	φ 25	R	200
S	● Стальной хвостовик	32	φ 32	S	250
		40	φ 40	T	300
		50	φ 50	U	350
				V	400
① Материал державки		② Диаметр хвостовика DCON (мм)		③ Длина инструмента LF (мм)	

M	
P	
S	
④ Метод крепления	

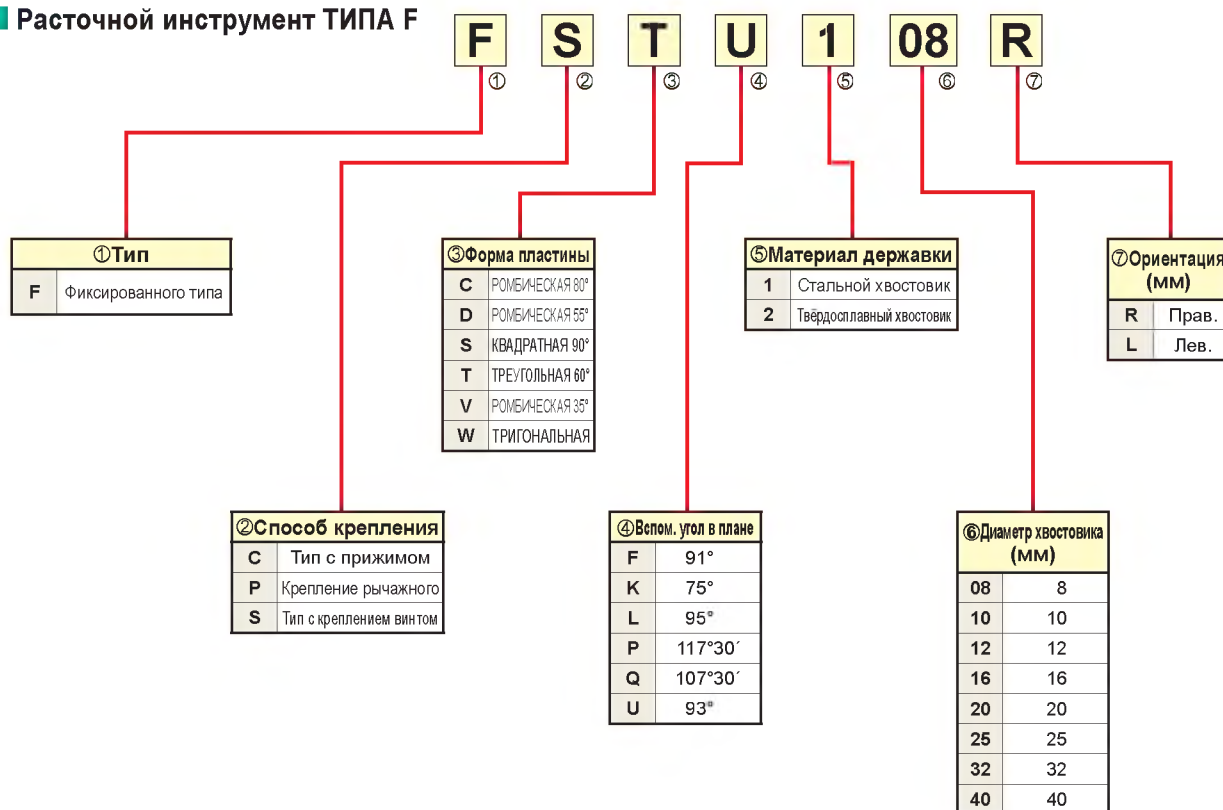
S ① 16 ② M ③ S ④ C ⑤ L ⑥ C ⑦ R ⑧ 09 ⑨

⑤ Форма пластины		⑥ Исполнение		⑦ Значение заднего угла пластины		⑧ Размер пластины							
C		F		C		Диаметр вписанной окружности (мм)	C	D	S	T	V	W	
D		K		E									
S		L		N		3.97						02	
T		Q		P		4.76							
V		U		⑨ Ориентация		5.56				09		L3	
W		Z				6.35	06	07		11	11	04	
						7.94	08						
						9.525	09	11	09	16	16	06	
					12.70	12	15	12	22		08		
					15.875	16							
					19.05	19		19					

■ DIMPLE BAR



■ Расточной инструмент ТИПА F



ХАРАКТЕРИСТИКИ ДЕРЖАВКИ DIMPLE BAR

Очень твердый стальной стержень и облегчённая конфигурация головки, разработанная компьютерным анализом моделирования, снижают вибрацию и улучшают свойства гашения вибрации.

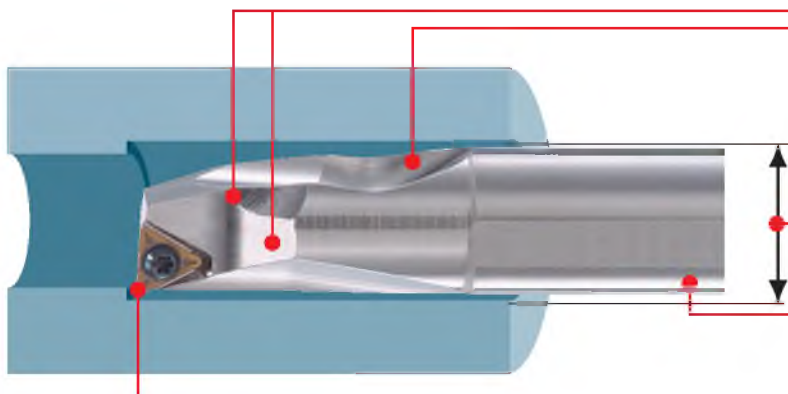
Наличие двух каналов для отвода стружки улучшает стружкодробление.

Облегченная конструкция рабочей части резца с большой канавкой снижает вибрацию.

Возможны размеры меньше предусмотренных стандартом ISO, поэтому можно растачивать отверстия меньших диаметров.

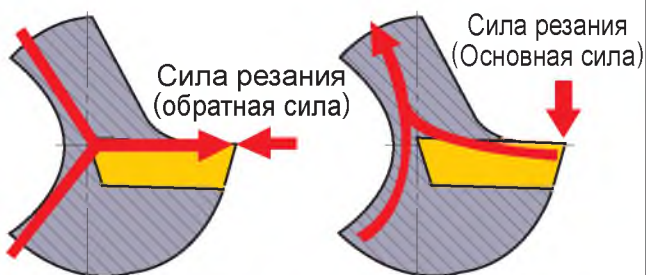
Легкую установку инструмента обеспечивает нанесенная лазером шкала на державке.

Стружколомы F и FS типа улучшают качество поверхности при финишной обработке. Стружколомы MV типа обеспечивают превосходное стружкодробление. Пластины КНБ с высокой износостойкостью, могут применяться для обработки закаленных материалов.



РАСТАЧИВАНИЕ

СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗГИБУ



Уникальная форма рабочей части создает эффективный баланс сил резания (основной и обратной), понижая отклонение до 17%.

Расточной инструмент	Отклонение
DIMPLE BAR	28.3μm
Стандартная державка	34μm

ВИБРОУСТОЙЧИВОСТЬ

● DIMPLE BAR

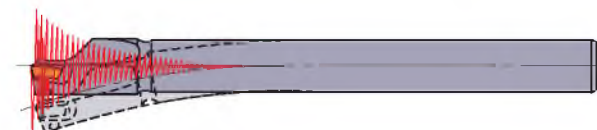
Вес рабочей части	Время затухания
49.7g	15.8ms



С уменьшением веса рабочей части увеличивается время затухания.

● Стандартный инструмент

Вес рабочей части	Время затухания
70.1g	20ms



* Эти данные получены при испытании державки а FSCLP1816R-09A, при следующих режимах резания; l/d=5, глубина резания=0.5 мм, подача=0.05 мм/об.

Примечания для использования пластин типа CCG/MT•CPG/MT•CPMX•TPG/MX

Заменяя зажимной винт, можно использовать перечень пластин в нижней таблице.

Державка : FSCLC/P•FSCLC/P...E

Обозначение пластины	Крепёжный винт
CCG/MT0602 (φ 6.35)	Можно использовать тот же.
CPG/MT0802 (φ 7.94)	Заменить на TS3
CPG/MT0903 (φ 9.525)	Заменить на TS4
CPMX0802 (φ 7.94)	Можно использовать тот же.
CPMX0903 (φ 9.525)	Можно использовать тот же.

Державка : FSTUP•FSTUP...E

Обозначение пластины	Крепёжный винт
TPG/MX0802 (φ 4.76)	Заменить на CS200T
TPG/MX0902 (φ 5.56)	Заменить на CS250T
TPG/MX1103 (φ 9.525)	Заменить на CS300890T

* Если винт очень длинный, обрежьте его.

(Примечание) Использовать пластины TPMT/W09, W11 нельзя из-за иного размера зажимного винта.

DIMPLE BAR

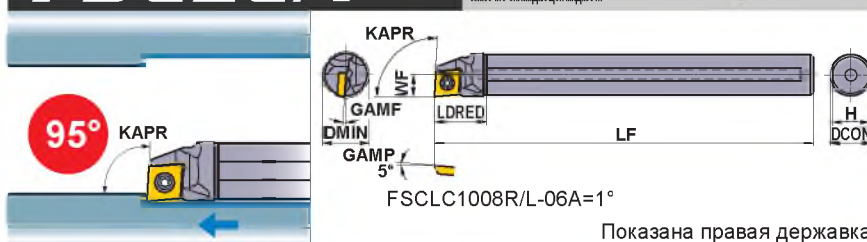
- Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой.
- Наличие двух каналов для отвода стружки улучшает стружкодробление.
- Нанесенная лазером шкала на боку державки облегчает ее установку (Стальная державка).
- Отношение l/d от 3 до 5 (Если используется твердосплавная державка - от 7 до 8).

FSCLC/P

С отверстиями для
смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины CCGH, CCMH, NP-CCGT, NP-CCGW

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Получистовая	Получистовая	ПКА/КНБ	
MP	MM		
			
(06,09)	(06,09)	(06,08,09)	



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							Рекомендуемое отношение l/d	 *		
				DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
	R	L												
FSCLC1008R/L-06A	●	●	CCG/MH NP-CCGT NP-CCGW CPMH NP-CPGB NP-CPMB NP-CPMH	0602 	8	125	18	5	7.2	12°	10	3	TS253	TKY08F
FSCLP1210L-08A		●		0802 	10	150	22.5	6	9	5°	12	3.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08A	●	●		0802 	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09A	●	●		0903 	16	180	36	9	15	3.5°	18	5	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09A	●	●		0903 	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4D	TKY15F
FSCLP3025R/L-09A	●	●		0903 	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4D	TKY15F

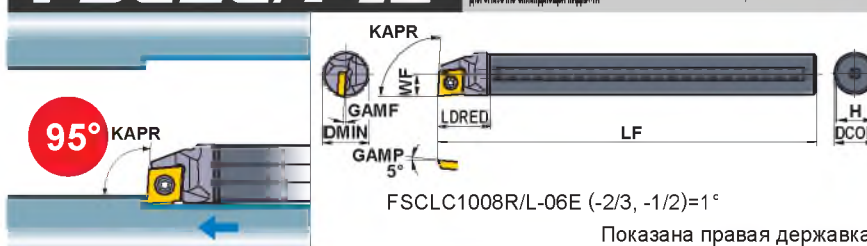
* Момент затяжки (N • м) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

FSCLC/P.E

Твердосплавный инструмент с отверстиями
для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины CCGH, CCMH, NP-CCGT, NP-CCGW

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)
Получистовая	Получистовая	ПКА/КНБ	
MP	MM		
			
(06,09)	(06,09)	(06,08,09)	



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						Рекомендуемое отношение l/d	 *		
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF				DMIN
FSCLC1008R/L-06E	●	●	CCGH	0602	8	140	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-2/3	●	●	CCMH	0602	8	90	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLC1008R-06E-1/2	●	●	NP-CCGT NP-CCGW	0602	8	70	13.8	5	7.2	12°	10	7	TS253	TKY08F
FSCLP1210R/L-08E	●	●	CPMH NP-CPGB NP-CPMB NP-CPMH	0802	10	160	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-2/3	●	●		0802	10	105	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1210R-08E-1/2	●	●		0802	10	80	16.0	6	9	5°	12	7.5	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R/L-08E	●	●		0802	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-2/3	●	●		0802	12	120	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1412R-08E-1/2	●	●		0802	12	90	17.8	7	11	4°	14	8	TS3D	TKY10F
FSCLP1816R/L-09E	●	●		0903	16	220	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-2/3	●	●		0903	16	145	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP1816R-09E-1/2	●	●		0903	16	110	21.8	9	15	3.5°	18	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R/L-09E	●	●		0903	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-2/3	★	●		0903	20	165	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F
FSCLP2220R-09E-1/2	★	●		0903	20	125	24.0	11	19	2°	22	8	TS4D	TKY15F

* Момент затяжки (N • м) : TS253=1.0, TS3D=2.5, TS4D=3.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

- : Есть на складе.
- ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа CCGH	➤ A133—A138
Пластины типа CPMH	➤ A139
КНБ и ПКА пластины	➤ B035—B037, B051

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ E013
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

DIMPLE BAR

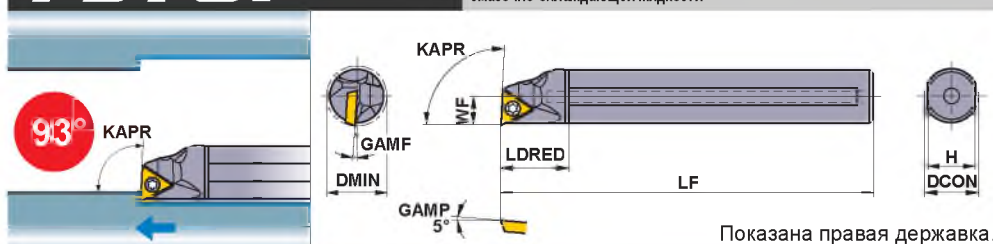
- Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой.
- Наличие двух каналов для отвода стружки улучшает стружкодробление.
- Нанесенная лазером шкала на боку державки облегчает ее установку (Стальная державка).
- Отношение l/d от 3 до 5 (Если используется твердосплавная державка - от 7 до 8).

FSTUP

С отверстием для
смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины ТР

Финишная	Чистовая	Получистовая
FV	SV	MV
		
(08,09)	(08,09,11,16)	(08,09,11,16)
ПКА	КНБ	
R/L-F		
		
(08,09,11)	(08,09,11,16)	



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							Рекомендуемое отношение l/d	 Крепёжный винт	 Ключ	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSTUP1008R/L-08A	●	●	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	0802	8	125	18	5	7.2	10°	10	3	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09A	●	●		0902	10	150	22.5	6	9	8°	12	3.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09A	●	●		0902	12	150	27	7	11	7°	14	4	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11A	●	●		1103	16	180	36	9	15	4°	18	5	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11A	●	●		1103	20	220	45	11	19	0°	22	5	TS31D	TKY10F
FSTUP3225R/L-16A	●	●		1603	25	270	56.3	16	23.4	0°	32	5	TS4D	TKY15F

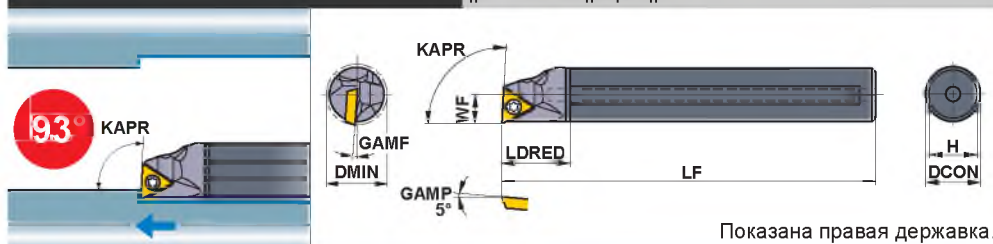
* Момент затяжки (N • м) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5, TS4D=3.5

FSTUP-E

Твердосплавный хвостовик с отверстием
для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины ТР

Финишная	Чистовая	Получистовая
FV	SV	MV
		
(08,09)	(08,09,11)	(08,09,11)
ПКА	КНБ	
R/L-F		
		
(08,09,11)	(08,09,11)	



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							Рекомендуемое отношение l/d	 *		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSTUP1008R/L-08E	●	●	TPGH TPMH NP-TPGB NP-TPMB NP-TPMH	0802 	8	140	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-2/3	●			0802 	8	90	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1008R-08E-1/2	●			0802 	8	70	13.8	5	7.2	10°	10	7	TS2D	TKY06F
FSTUP1210R/L-09E	●	●		0902 	10	160	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-2/3	●			0902 	10	105	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1210R-09E-1/2	●			0902 	10	80	16.0	6	9	8°	12	7.5	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R/L-09E	●	●		0902 	12	180	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-2/3	●			0902 	12	120	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1412R-09E-1/2	●			0902 	12	90	17.8	7	11	7°	14	8	TS25D	TKY08F
FSTUP1816R/L-11E	●	●		1103 	16	220	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-2/3	●			1103 	16	145	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP1816R-11E-1/2	●			1103 	16	110	21.8	9	15	4°	18	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R/L-11E	●	●		1103 	20	250	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-2/3	●			1103 	20	165	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F
FSTUP2220R-11E-1/2	●			1103 	20	125	24.0	11	19	0°	22	8	TS31D	TKY10F

* Момент затяжки (N • м) : TS2D=0.6, TS25D=1.0, TS31D=2.5

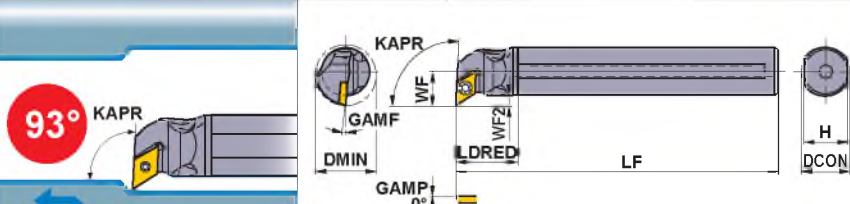
(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа ТР > A153, A154
КНБ и ПКА пластины > B041, B054

FSDUC				С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости		Пластины DC						Финишная		Финишная		Чистовая		Чистовая	
												FP		FM		LP		LM	
																			
												(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
												Получистовая		Получистовая		ПКА		КНБ	
												MP		MM		R/L-F			
																			
												(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)										Фактическое отношение Vc	 Крепёжный винт	 Ключ
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN					
FSDUC1410R/L-07A	●	●	DCMT 0702	10	150	18	8.3	3.3	9	7,5°	14	3.5	TS25	ТКУ08F		
FSDUC1612R/L-07A	●	●	DCET 0702	12	150	20	9.3	3.3	11	6°	16	4	TS25	ТКУ08F		
FSDUC2016R/L-07A	●	●	NP-DCMT 0702	16	180	20	11.3	3.3	15	5°	20	5	TS25	ТКУ08F		
FSDUC3220R/L-11A	●	●	NP-DCGW 11T3	20	180	22.5	16.1	6.1	19	5°	32	5	TS43	ТКУ15F		

* Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

FSDUC_E				Твердосплавный хвостовик с отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости		Пластины DC		Финишная		Финишная		Чистовая		Чистовая	
								FP		FM		LP		LM	
								(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	
								Получистовая		Получистовая		ПКА		КНБ	
								MP		MM		R/L-F			
								(07,11)		(07,11)		(07,11)		(07,11)	

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Фактическое отношение Vc	Крепёжный винт	Ключ
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN			
FSDUC1410R/L-07E	★	★	DCMT 0702	10	160	16.0	8.3	3.3	9	7.5°	14	7.5	TS25	ТКУ08F
FSDUC1612R/L-07E	★	★	DCET 0702	12	180	17.8	9.3	3.3	11	6.0°	16	8	TS25	ТКУ08F
FSDUC2016R/L-07E	★	★	NP-DCMT 0702	16	220	21.8	11.3	3.3	15	5.0°	20	8	TS25	ТКУ08F
FSDUC3220R/L-11E	★	★	NP-DCGW 11T3	20	250	24.0	16.1	6.1	19	5.0°	32	8	TS43	ТКУ15F

* Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

DIMPLE BAR

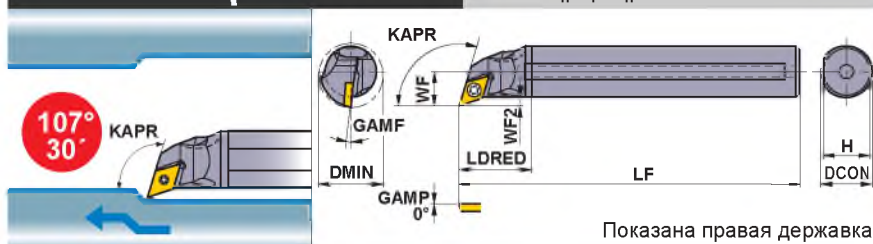
- Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой.
- Наличие двух каналов для отвода стружки улучшает стружкодробление.
- Нанесенная лазером шкала на боку державки облегчает ее установку (Стальная державка).
- Отношение l/d от 3 до 5 (Если используется твердосплавная державка - от 7 до 8).

FSDQC

С отверстием для
смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины DC00

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	ПКА	КНБ
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Расточное отношение l/d	 *		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN				
FSDQC1310R/L-07A	●	●	DCMT DCET DCGT	0702	10	150	20.5	7.6	2.6	9	8°	13	3.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07A	●	●	DCMT DCET DCGT	0702	12	150	22.5	8.6	2.6	11	6°	16	4	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07A	●	●	NP-DCMT NP-DCGW	0702	16	180	22.5	10.6	2.6	15	5°	20	5	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11A	●	●	BF-DCGT	11T3	20	180	26	13.7	3.7	19	7°	25	5	TS43	TKY15F

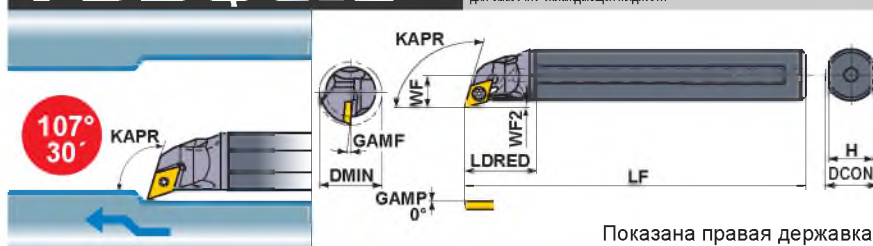
* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

FSDQC_E

Твердосплавный хвостовик с отверстием
для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины DC00

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	ПКА	КНБ
MP	MM	R/L-F	
			
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Расточное отношение l/d	 *		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN				
FSDQC1310R/L-07E	●	●	DCMT DCET DCGT	0702	10	162	18.4	7.6	2.6	9	8°	13	7.5	TS25	TKY08F
FSDQC1612R/L-07E	●	●	DCMT DCET DCGT	0702	12	182	20.2	8.6	2.6	11	6°	16	8	TS25	TKY08F
FSDQC2016R/L-07E	●	●	NP-DCMT NP-DCGW BF-DCGT	0702	16	222	24.2	10.6	2.6	15	5°	20	8	TS25	TKY08F
FSDQC2520R/L-11E	●	●	DCMT DCET DCGT	11T3	20	254	28.0	13.7	3.7	19	7°	25	8	TS43	TKY15F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS43=3.5

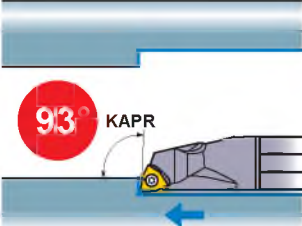
(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

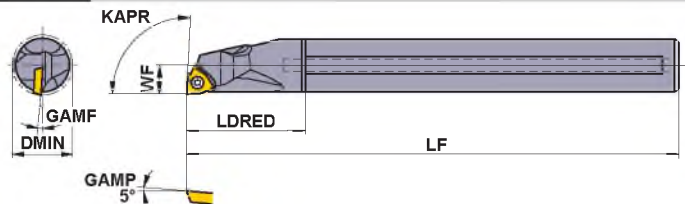
Пластины типа DC00 > A140—A144
КНБ и ПКА пластины > B038, B039, B052

FSWUB/P



С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины WB $\odot\odot$, Пластины WP $\odot\odot$



Державка с диаметром $\phi 8$ и $\phi 10$ с углом 0° Показана правая державка.

Финишная
R/L-F-FS



(L3,04,06)

Получистовая
MV



(L3,04,06)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						Рекомендуемое отношение λ/d	* (TS, T50)		
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF		DMIN		
	R	L												
FSWUB1008R/L-L3A	●	●	WBMT WBGT	L302 $\odot\odot$	8	125	18	5	7.2	14°	10	3	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3A	●	●		L302 $\odot\odot$	10	150	22.5	6	9	11°	12	3.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04A	●	●	WPMT WPGT	0402 $\odot\odot$	12	150	27	7	11	4°	14	4	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04A	●	●		0402 $\odot\odot$	16	180	36	9	15	1°	18	5	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06A	●	●		0603 $\odot\odot$	20	220	45	11	19	2°	22	5	TS4	TKY15F
FSWUP3025R/L-06A	●	●		0603 $\odot\odot$	25	250	56.3	15	23.4	0°	30	5	TS4	TKY15F

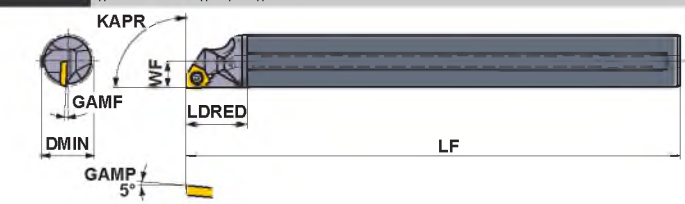
* Момент затяжки (N • м) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

FSWUB/P.E



Твердосплавный хвостовик с отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины WB $\odot\odot$, Пластины WP $\odot\odot$



Державка с диаметром $\phi 8$ и $\phi 10$ с углом 0° Показана правая державка.

Финишная
R/L-F-FS



(L3,04,06)

Получистовая
MV



(L3,04,06)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							Рекомендуемое отношение Vd	 Крепёжный винт	 Ключ	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSWUB1008R/L-L3E	★	★	WBMT WBGT	L302	8	140	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-2/3	★			L302	8	90	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1008R-L3E-1/2	★			L302	8	70	13.8	5	7.2	14°	10	7	TS2	TKY06F
FSWUB1210R/L-L3E	★	★		L302	10	160	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-2/3	★			L302	10	105	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUB1210R-L3E-1/2	★			L302	10	80	16.0	6	9	11°	12	7.5	TS2	TKY06F
FSWUP1412R/L-04E	★	★	WPMT WPGT	0402	12	180	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-2/3	★			0402	12	120	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1412R-04E-1/2	★			0402	12	90	17.8	7	11	4°	14	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R/L-04E	★	★		0402	16	220	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-2/3	★			0402	16	145	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP1816R-04E-1/2	★			0402	16	110	21.8	9	15	1°	18	8	TS253	TKY08F
FSWUP2220R/L-06E	★	★		0603	20	250	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP2220R-06E-2/3	★			0603	20	165	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F
FSWUP2220R-06E-1/2	★			0603	20	125	24.0	11	19	2°	22	8	TS4	TKY15F

* Момент затяжки (N • м) : TS2=0.6, TS253=1.0, TS4=3.5

Пластины типа WB $\odot\odot$ ➤ A163
Пластины типа WP $\odot\odot$ ➤ A165
ПКА Пластины ➤ B056

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ E013
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

DIMPLE BAR

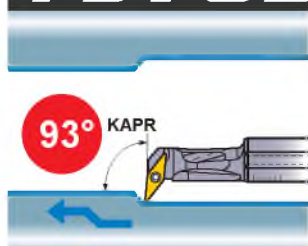
- Великолепная виброустойчивость за счет облегченной рабочей части с канавкой.
- Наличие двух каналов для отвода стружки улучшает стружкодробление.
- Нанесенная лазером шкала на боку державки облегчает ее установку (Стальная державка).
- Отношение l/d от 3 до 5.

FSVUB/C

С отверстием для
смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины VCOO, Пластины VBOO

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	КНБ
MP	MM	Стандарт	
			
(16)	(16)	(16)	(16)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Рекомендуемое отношение l/d				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Крепежный винт	Ключ
FSVUC1612R/L-08A	●	●	VCMT 0802	12	150	25	11	5.5	11	8°	16	4	—	—	TS202	TKY06F
FSVUB2016R/L-11A	●	●	VBET 1103	16	180	32.5	15.5	8	15	8°	20	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB2520R/L-11A	●	●	VBGT 1103	20	200	40.5	17.5	8	19	7°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVUB3425R/L-16A	●	●	VBMT 1604	25	220	50	20.5	8.5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVUB4032R/L-16A	●	●	NP-VBGW 1604	32	250	84.0	27.5	12	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

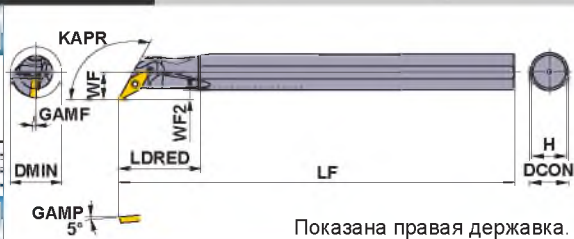
* Момент затяжки (Н • м) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

FSVPB/C

С отверстием для
смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины VCOO, Пластины VBOO

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
			
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	КНБ
MP	MM	Стандарт	
			
(16)	(16)	(16)	(16)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Рекомендуемое отношение l/d				
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Крепежный винт	Ключ
FSVPC1610R/L-08A	●	●	VCMT 0802	10	150	25	8	3	9	8°	16	3.5	—	—	TS202	TKY06F
FSVPB2012R/L-11A	●	●	VBET 1103	12	150	28	10	4.5	11	8°	20	4	—	—	TS255	TKY08F
FSVPB2516R/L-11A	●	●	VBGT 1103	16	180	35	12.5	5	15	5°	25	5	—	—	TS255	TKY08F
FSVPE3425R/L-16A	●	●	VBMT 1604	25	220	50	17	5	23.4	13°	34	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F
FSVPB4032R/L-16A	●	●	NP-VBGW 1604	32	250	55	22	6.5	30.4	9°	40	5	SPSVN32	BCP141	TS35D	TKY15F

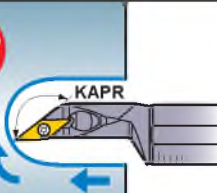
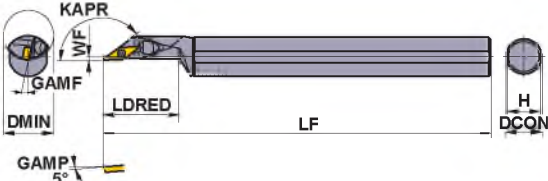
* Момент затяжки (Н • м) : TS202=0.6, TS255=1.0, TS35D=3.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе.

Пластины типа VBOO	➤ A156 — A158
Пластины типа VCOO	➤ A159, A160
КНБ и ПКА пластины	➤ B042, B055

FSVJB/C				Пластины VCOO, Пластины VBOO							Финишная		Финишная		Чистовая		Чистовая	
142°   Показана правая державка.				FP		FM		LP		LM								
																		
				(11)		(11)		(11)		(11)								
				Финишная		Получистовая												
				FV		MV												
																		
				(08,11)		(08,11)												

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							Рекомендуемое отношение l/d	 *		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN				
FSVJC1612R/L-08S	●	●	VCGT	0802	12	150	26	2	11	5°	16	4	TS202	TKY06F
FSVJC2016R/L-08S	●	●	VCMT	0802	16	180	36	2	15	5°	20	5	TS202	TKY06F
FSVJB2520R/L-11S	●	●	VBET	1103	20	200	37.5	2	19	5°	25	5	TS255	TKY08F
FSVJB3025R/L-11S	●	●	VBGT	1103	25	250	45	3.5	23.4	5°	30	5	TS255	TKY08F
			VBMT	1103										

* Момент затяжки (Н • м) : TS202=0.6, TS255=1.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Режим резания	Стружколом	Рекомендации	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	l/d ≤ 3 (Стальной хвостовик) l/d ≤ 6 (Твёрдосплавный хвостовик)		l/d = 4—5 (Стальной хвостовик) l/d = 7—8 (Твёрдосплавный хвостовик)	
						Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
P Малоуглеродистая сталь ≤180HB	Финишная	FV	①	NX2525	170 (120—220)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
	Чистовая	SV	①	NX3035	150 (100—200)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
	Получистовая	MV	②	NX2525	160 (110—210)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			①	NX3035	140 (90—190)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
			②	NX2525	150 (100—200)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
			①	NX3035	140 (90—190)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
	Углеродистая сталь Легированная сталь 180—350HB	FV	②	NX2525	130 (80—180)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
			①	UE6020	140 (90—190)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
		Чистовая	②	NX3035	110 (60—160)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			①	UE6020	130 (80—180)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
M Нержавеющая сталь ≤200HB	Финишная	FV	②	NX3035	100 (60—150)	0.25 (0.15—0.35)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
			①	VP15TF	150 (110—190)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
		Чистовая	②	US735	125 (85—165)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
			①	VP15TF	130 (90—170)	0.20 (0.10—0.25)	—1.0	0.15 (0.05—0.20)	—1.0
	Получистовая	MV	②	US735	105 (70—135)	0.20 (0.15—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.0
			①	VP15TF	120 (80—160)	0.20 (0.15—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.0
		Чистовая	②	VP15TF	90 (60—120)	0.20 (0.15—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
			①	HTi10	130 (90—160)	0.15 (0.10—0.20)	—0.5	0.15 (0.10—0.20)	—0.5
K Чугун Предел прочности ≤350МПа	Финишная	F, FS	①	HTi10	130 (90—160)	0.15 (0.10—0.20)	—0.5	0.15 (0.10—0.20)	—0.5
	Получистовая	MV	①	VP15TF	90 (60—120)	0.20 (0.15—0.25)	—2.0	0.20 (0.15—0.25)	—1.5
N Алюминиевые сплавы	Финишная	F, FS	①	HTi10	300 (200—400)	0.10 (0.05—0.15)	—0.5	0.10 (0.05—0.15)	—0.5
			①	MD220	200 (150—250)	0.10 (0.05—0.15)	—2.0	0.10 (0.05—0.15)	—1.0
H Термообработанные стали 56—65HRC	Финишная	Плоский верх	①	MB825	100 (80—200)	0.10 (0.05—0.15)	—0.15	0.10 (0.05—0.15)	—0.1

(Примечание 1) При появлении вибрации, уменьшить скорость резания на 30%.

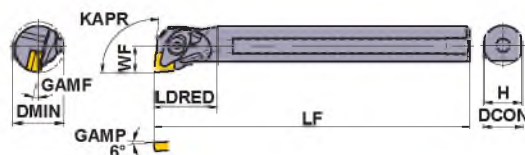
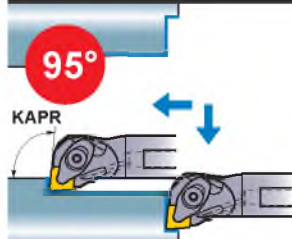
(Примечание 2) При использовании типа FSVJ глубина резания должна быть меньше диаметра при вершине пластины.

Пластины типа VBOO	➤ A156 — A158
Пластины типа VCOO	➤ A159, A160
КНБ и ПКА пластины	➤ B042, B055
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

DCLN

С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины DN



Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Чистовая	Получистовая
FN	SA	LP	MP
(12)	(12)	(12)	(12)
Получистовая	Получистовая	Нержавеющая сталь	КНБ
МК	Стандарт	ММ	
(12)	(12)	(12)	(12)

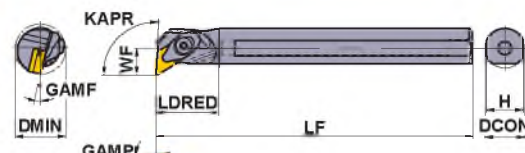
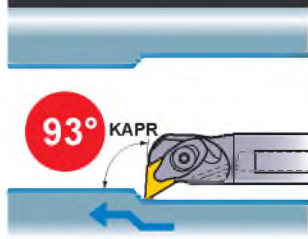
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Шлифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
A25R-DCLNR/L12	★	★	CNMA	1204	25	200	40	17	23	11°	32	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DCLNR/L12	★	★	CNMG	1204	32	250	50	22	30	13°	40	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DCLNR/L12	★	★	CNMM	1204	40	300	63	27	37	10°	50	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

★ Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

DDUN

С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины DN



Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	МК
(15)	(15)	(15)	(15)
Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
Стандарт	ММ	R/L	
(15)	(15)	(15)	(15)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)											*	
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Шлифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	
	R	L															
A25R-DDUNR/L15	★	★	DNMA	1504	25	200	40	17	23	13°	35	LLSDP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DDUNR/L15	★	★	DNMG	1504	32	250	50	22	30	13°	40	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DDUNR/L15	★	★	DNMX	1504	40	300	63	27	37	10°	50	LLSDN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
			DNGA														
			DNGG														

★ Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

★ : Со склада в Японии.

Пластины типа CN $\rightarrow$ A094—A100, A130
Пластины типа DN $\rightarrow$ A101—A106
КНБ и ПКА пластины $\rightarrow$ B022—B027, B048

DSKN			С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости								Пластины SN		Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая	
													FN	LP	MP	MH	
													(12)	(12)	(12)	(12)	
													Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ	
															Стандарт	MM	R/L
													(12)	(12)	(12)	(12)	
Показана правая державка.																	
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
A25R-DSKNR/L12	★	★	SNMA SONMG SONMM SNGA SNGG	1204	25	200	40	17	23	13°	32	LLSSP42	LLP14	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DSKNR/L12	★	★		1204	32	250	50	22	30	13°	40	LLSSN42	LLP14	DSK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
* Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0																	

* Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

DTFN

С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины TN

91°

KAPR

KAPR

WF

LDRED

LF

H

DCON

GAMF

DMIN

GAMP

16°

Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	MH
(16)	(16)	(16)	(16)
Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
Стандарт	MM	R/L	
(16)	(16)	(16)	(16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN							
A25R-DTFNR/L16	★	★	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	25	200	40	17	23	13°	32	LLSTP32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	ТКУ15F
A32S-DTFNR/L16	★	★		1604	32	250	50	22	30	13°	40	LLSTN32	LLP23	DSK2211	DCS2	DC0520T	ТКУ15F

★ Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	l/d ≤ 3			l/d = 3—4		
			Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F Углеродистая сталь, легированная сталь	180—350HB	Получистовая	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M Нержавеющая сталь	≤200HB	Получистовая	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	Получистовая	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

Пластины типа SN	➤ A108—A113
Пластины типа TN	➤ A114—A119
КНБ и ПКА пластины	➤ B028—B030, B049

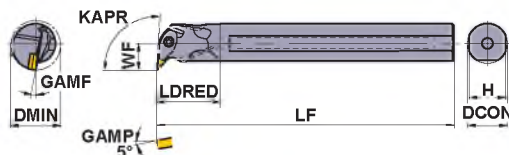
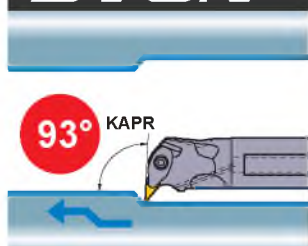
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

DVUN

С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины VN

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	MH
			
(16)	(16)	(16)	(16)
Получистовая Стандарт	Нержавеющая сталь MM	Класс G R/L	КНБ
			
(16)	(16)	(16)	(16)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
				D	C	L	F	W	H	G	M	D	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепежный винт
	R	L		D	C	L	F	W	H	G	M	D	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепежный винт
A40T-DVUNR/L16	★	★	VNMA VNMG VNGA	1604	40	300	63	27	37	9°	50	DCSVN32	LLP13	DCK3113	DCS2	DC0520T	TKY15F

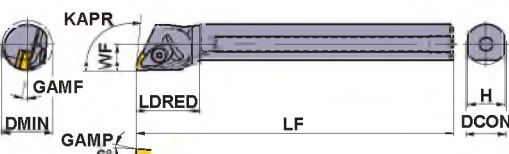
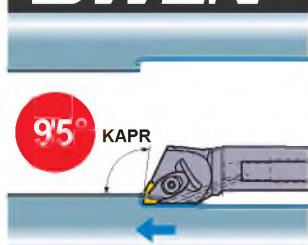
* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5

DWLN

С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости

Пластины WN

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
FN	LP	MP	MH
			
(08)	(08)	(06,08)	(08)
Получистовая Стандарт	Получистовая - Черновая RP	Нержавеющая сталь MM	
			
(08)	(08)	(06,08)	



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)													
				DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепежный винт	Ключ	
	R	L															
A25R-DWLNR/L06	★	★	WNMG WNMA WNMG		25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP32	LLP23	DCK2211	DCS2	DC0520T	TKY15F
A25R-DWLNR/L08	★	★			25	200	40	17	23	13°	35	LLSWP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A32S-DWLNR/L08	★	★			32	250	50	22	30	13°	40	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
A40T-DWLNR/L08	★	★			40	300	63	27	37	10°	50	LLSWN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

* Момент затяжки (N • м) : DC0520T=3.5, DC0621T=5.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	l/d ≤ 3			l/d = 3—4		
			Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
P Углеродистая сталь, Печникованная сталь	180—350HB	Получистовая	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M Нержавеющая сталь	≤200HB	Получистовая	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	Получистовая	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа VN	➤ A120—A123
Пластины типа WN	➤ A124—A128
КНБ и ПКА пластины	➤ B031, B032, B050

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-DEX

- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 5$.
- Пластины с положительным углом $5^\circ, 7^\circ$, Твердосплавная державка.
- Легкие в применении.
- Удобны для обработки мелких деталей.

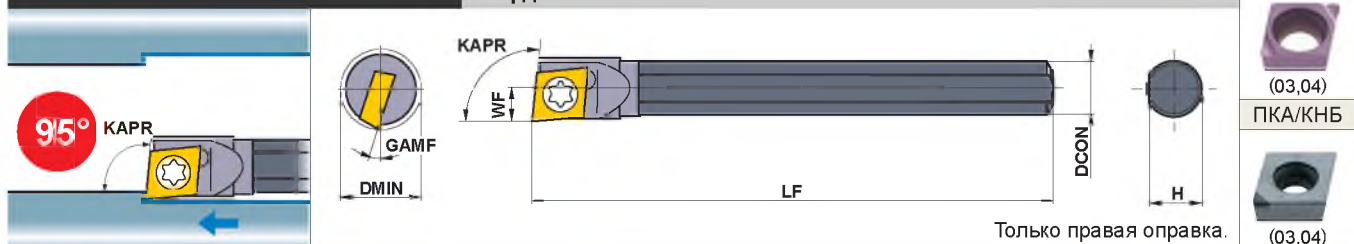
SCLC

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины CCOO

Финишная

L-F



(03,04)

ПКА/КНБ



(03,04)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *2	
				DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ
	R										
C04GSCLCR03	●	*1 CCGT NP-CCGW NP-CCMW	03S1 	4	90	2.5	3.7	15°	5	TS16	TKY06F
C05HSCLCR03	●		03S1 	5	100	3.0	4.7	13°	6	TS16	TKY06F
C06JSCLCR04	●		04T0 	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS21	TKY08F
C07KSCLCR04	●		04T0 	7	125	4.0	6.7	11°	8	TS21	TKY08F

*1 Специальный диаметр вписанной окружности. (Для типа SCLC)

*2 Момент затяжки (N • м) : TS16=0.6, TS21=0.6

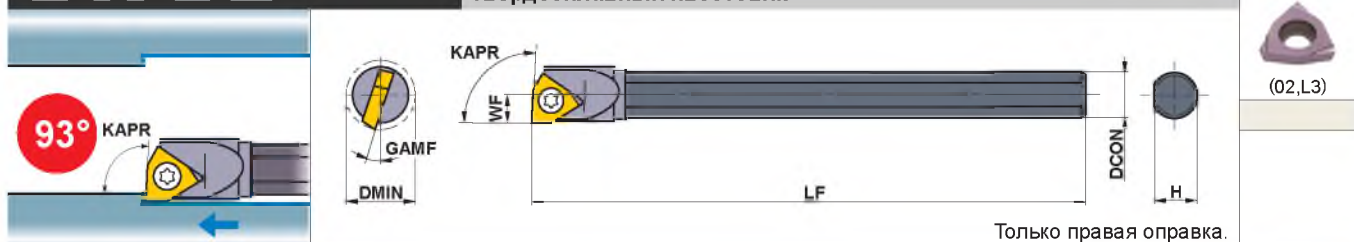
SWUB

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины WBGT

Финишная

L-F



(02,L3)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)							
				DCON	LF	WF	H	GAMF	DMIN	*	
	R							Крепёжный винт	Ключ		
C05HSWUBR02	●	WBGT	0201○○L-F	5	100	3.0	4.7	15°	6	TS21	ТКУ06F
C06JSWUBR02	●		0201○○L-F	6	110	3.5	5.7	13°	7	TS2C	ТКУ06F
C07KSWUBRL3	●		L302○○L-F	7	125	4.0	6.7	15°	8	TS2	ТКУ06F

* Момент затяжки (N • м) : TS21=0.6, TS2C=0.6, TS2=0.6

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	l/d
P Углеродистая сталь, Легированная сталь 180—350HВ	NX2525	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
M Нержавеющая сталь ≤200HВ	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
K Чугун ≤350МПа	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
N Неметаллические материалы	VP15TF	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
	MD220	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
H Термообработанные стали 35—65HRC	MB810	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.1 (0.03—0.2)	3—5

Пластины типа CCGT > A134

Пластины типа WBGT > A163

КНБ пластины > B036, B051

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-DEX

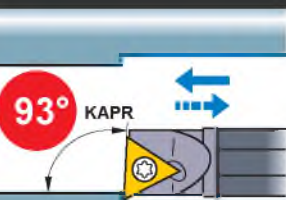
- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 5$.
- Пластины с положительным углом 7° , Твердосплавная державка.
- Легкие в применении.
- Удобны для обработки мелких деталей.

STUC

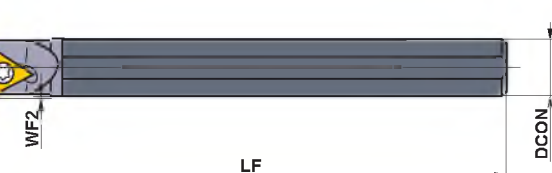
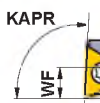
Твёрдосплавный хвостовик

Пластины TCGT

Финишная
L-F



При обработке в обратном направлении глубина резания ограничена.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)									
												
	Крепёжный винт											Ключ
C07KSTUCR06	●	TCGT 0601 L-F	7	125	4.0	0.35	6.7	12°	8	TS2C	TKY06F	

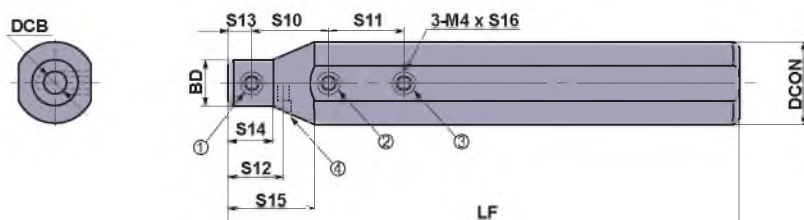
* Момент затяжки (N • м) : TS2C=0.6

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	l/d
P Углеродистая сталь, Легированная сталь 180—350HB	NX2525	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
M Нержавеющая сталь ≤200HB	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
K Чугун ≤350МПа	VP15TF	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5
N Неметаллические материалы	VP15TF	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
	MD220	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.4 (0.1—0.6)	3—5
H Термообработанные стали 35—65HRC	MB810	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.1 (0.03—0.2)	3—5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

СТАНДАРТНАЯ ДЕРЖАВКА



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)											MICRO-DEX	★1 Крепёжный винт				Ключ	Крутящий момент (Н•м)
		DCON	DCB	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		①	②	③	④		
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS○○○R○○	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C04GS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C05HS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	C06JS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	C07KS○○○R○○	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS○○○R○○	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	C04GS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	C05HS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	5	10	20	0.7	C06JS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	5	10	20	0.7	C07KS○○○R○○	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C04GS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C05HS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	C06JS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	C07KS○○○R○○	A	C	C	—	HKY20F	2.0

*1 Порядковый номер зажимного винта A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

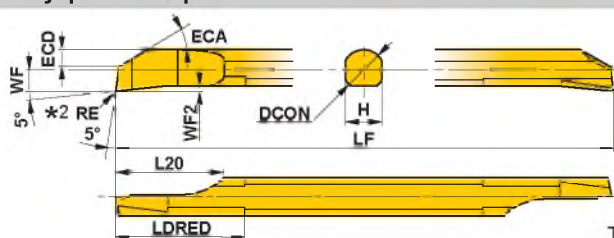
*2 Измененный номер заказа.

Обычный номер заказа	Измененный номер заказа
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N
RBH1970N	RBH19070N

MICRO-MINI TWIN

CB

Для внутренней обработки



Только правая оправка.

РАСТАЧИВАНИЕ

Обозначение	Наличие		Стружколом	Размеры (мм)											
	Микрозернистый TF15	С покрытием VP16TF		DMIN *1		RE	DCON	LF	L20	LDRED	WF	WF2	H	ECD	ECA
				I/d ≤3	I/d>3										
CB02RS	●	●	нет	2.2	3.6	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB02RS-B	●	●	да	2.2	3.9	0.05	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB02RS-01	●	●	нет	2.2	3.6	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB02RS-01B	●	●	да	2.2	4.2	0.1	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB02RS-02	●	●	нет	2.2	3.6	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB02RS-02B	●	●	да	2.2	4.9	0.2	2	50	5	6	1	0.25	1.8	1.6	15°
CB03RS	●	●	нет	3.2	4.2	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB03RS-B	●	●	да	3.2	4.4	0.05	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB03RS-01	●	●	нет	3.2	4.2	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB03RS-01B	●	●	да	3.2	4.5	0.1	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB03RS-02	●	●	нет	3.2	4.2	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB03RS-02B	●	●	да	3.2	4.8	0.2	3	50	7.5	9	1.5	0.35	2.7	2.4	15°
CB04RS	●	●	нет	4.2	5.1	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB04RS-B	●	●	да	4.2	5.2	0.05	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB04RS-01	●	●	нет	4.2	5.1	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB04RS-01B	●	●	да	4.2	5.3	0.1	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB04RS-02	●	●	нет	4.2	5.1	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB04RS-02B	●	●	да	4.2	5.5	0.2	4	60	10	12	2	0.45	3.6	3.2	15°
CB05RS	●	●	нет	5.2	6.0	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	4.0	15°
CB05RS-B	●	●	да	5.2	6.1	0.05	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	4.0	15°
CB05RS-02	●	●	нет	5.2	6.0	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	4.0	15°
CB05RS-02B	●	●	да	5.2	6.4	0.2	5	70	12.5	15	2.5	0.55	4.5	4.0	15°
CB06RS	●	●	нет	6.2	7.2	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.8	15°
CB06RS-B	●	●	да	6.2	7.3	0.05	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.8	15°
CB06RS-02	●	●	нет	6.2	7.2	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.8	15°
CB06RS-02B	●	●	да	6.2	7.8	0.2	6	75	12.5	18	3	0.65	5.4	4.8	15°
CB07RS	●	●	нет	7.2	8.6	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.6	15°
CB07RS-B	●	●	да	7.2	8.8	0.05	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.6	15°
CB07RS-02	●	●	нет	7.2	8.6	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.6	15°
CB07RS-02B	●	●	да	7.2	9.2	0.2	7	85	12.5	21	3.5	0.75	6.3	5.6	15°
CB08RS	●	●	нет	8.2	9.5	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.4	15°
CB08RS-B	●	●	да	8.2	9.6	0.05	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.4	15°
CB08RS-02	●	●	нет	8.2	9.5	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.4	15°
CB08RS-02B	●	●	да	8.2	9.8	0.2	8	95	15	24	4	0.85	7.2	6.4	15°

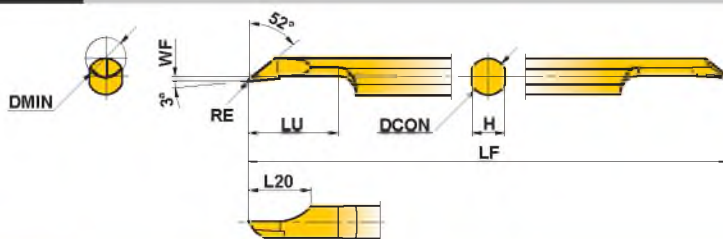
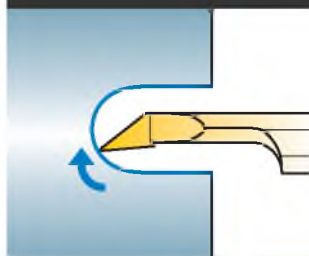
*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

*2 Размер RE представляет размер стружколомателя перед шлифованием.

● : Есть на складе.

CR

Для внутреннего копирования.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие		Стружколом	Размеры (мм)							
	Микрозернистый	С покрытием		DMIN	RE	DCON	LF	LU	L20	WF	H
	TF15	VP15TF									
CR03RS-01	●	●	нет	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
CR03RS-01B	●	●	да	3.5	0.1	3	50	8	6	0.15	2.7
CR04RS-01	●	●	нет	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
CR04RS-01B	●	●	да	4.5	0.1	4	60	10	7	0.15	3.6
CR05RS-01	●	●	нет	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5
CR05RS-01B	●	●	да	5.5	0.1	5	70	12	8	0.15	4.5

РАСТАЧИВАНИЕ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Micro-Mini Twin CB				Micro-Mini Twin CR		
	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	l/d	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	
						03RS/04RS	05RS
F Углеродистая сталь, Легированная сталь 180—350HB	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5	80 (40—120)	0.02 (0.01—0.03)	0.03 (0.01—0.05)
M Нержавеющая сталь ≤200HB	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5	80 (40—120)	0.02 (0.01—0.03)	0.03 (0.01—0.05)
K Чугун ≤350МПа	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	3—5	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.03 (0.01—0.05)
N Неметаллические материалы (Алюминий, Латунь и т. д.)	120 (80—160)	0.05 (0.01—0.08)	0.3 (0.1—0.5)	3—5	120 (80—160)	0.03 (0.01—0.05)	0.05 (0.01—0.08)

(Примечание 1) Рекомендуется обработка с СОЖ.

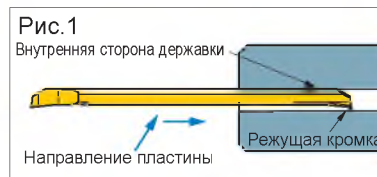
(Примечание 2) Рекомендуемый вылет инструмента типа CR составляет LU+2мм.

MICRO-MINI TWIN

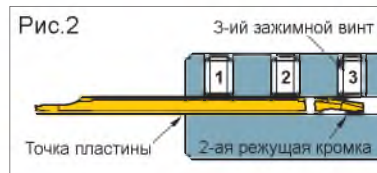
■ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНСТРУМЕНТОМ MICRO-MINI TWIN

● При использовании державок обычного назначения / небольшие автоматизированные токарные станки:

① Будьте осторожны при установке расточного инструмента в державку, не повредите вторую режущую кромку. Смотрите рис.1. При контакте внутренней поверхности державки со второй режущей кромкой возможно ее повреждение.



② При использовании этого типа державки может возникнуть опасность повреждения стержня и второй режущей кромки. Убедитесь, что крепежные винты затянуты на установленную величину. Убедитесь, чтобы крепежный винт не попал на вторую режущую кромку, что может привести к поломке расточного инструмента.



● При использовании державок Mitsubishi

При использовании державок с рекомендованной величиной вылета инструмента следите, чтобы перед обработкой был снят 3-ий зажимной винт. Установленная величина зажима винта составляет 2.0 N·м.



● При использовании державки квадратного сечения:

① При установке расточного инструмента в державку затяните зажимной винт обеспечив контакт расточной вставки с основной плоскостью державки. Смотрите рис.3.

② Убедитесь, что зажимные винты затянуты на установленную величину.

③ Не затягивайте зажимные винты без установки расточной вставки, поскольку зажимная планка может деформироваться.

■ МЕТОДЫ ОБРАБОТКИ ТИП CR

● Профильное точение

Благодаря рассверливанию подготовленного отверстия уменьшается время обработки и улучшается контроль отхода стружки.

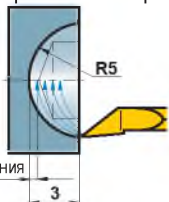
<Режимы резания>

Заготовка : DIN S20C
Державка : CR05RS-01B
Скорость резания : 80м/мин
Подача : 0.05мм/об
Глубина резания : 0.05мм
Обработка с СОЖ

Обработка заготовки без предварительного просверливания отверстия



Обработка заготовки с предварительным просверливанием отверстия



● Внутренняя поперечная обточка

Благодаря рассверливанию подготовленного отверстия уменьшается время обработки и улучшается контроль отхода стружки.

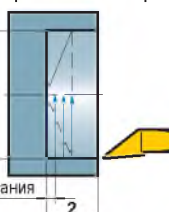
<Режимы резания>

Заготовка : DIN S20C
Державка : CR05RS-01B
Скорость резания : 80м/мин
Подача : 0.05мм/об
Глубина резания : 0.05мм
Обработка с СОЖ

Обработка заготовки без предварительного просверливания отверстия



Обработка заготовки с предварительным просверливанием отверстия



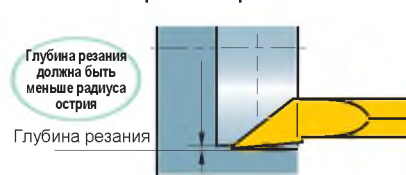
■ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Фасонное точение, внутренняя подрезка торца



В случае пересечения режущей кромкой средней оси заготовки может возникнуть облом режущей кромки.

Мерное копирование

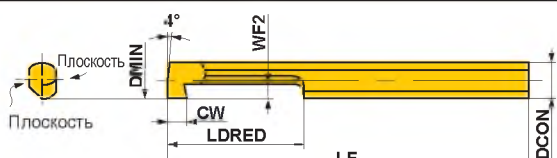


Если глубина резания больше радиуса острия, то это может привести к образованию заусенца.

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI

- Целый твердосплавный тип с минимальным диаметром обработки $\phi 3.2$ мм.
- Отношение $l/d = 5$.
- Режущая кромка может настраиваться в соответствии с назначением. Поэтому может использоваться для широкого спектра обработки (резьбонарезания, протачивания канавок, копирования и т.д.).

СТАНДАРТНЫЙ РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI (ЦЕЛЫЙ ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ)

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						Геометрия
		CW	DCON	LF	LDRED	DMIN	WF2	
	TF15							
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0	
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5	
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0	

Только правая оправка.

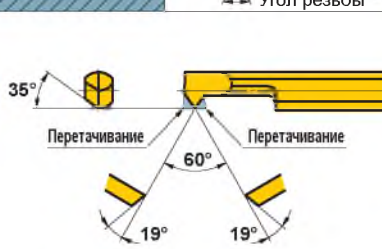
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	l/d	Исполнение режущей кромки	
					*Угловой радиус или C	*Хонингование
P Сталь	40 (30—50)	0.05 (—0.1)	0.2 (0.1—0.3)	5	0.1—0.5	0.01—0.05
M Нержавеющая сталь	40 (30—50)	0.05 (—0.1)	0.2 (0.1—0.3)	5	≤ 0.4	≤ 0.03 (Не требуется хонингования)
K Чугун	40 (30—50)	0.05 (—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	5	0.1—0.5	0.01—0.05
N Неметаллические материалы	80 (60—100)	0.05 (—0.1)	0.3 (0.1—0.5)	5	0.1—0.5	≤ 0.03 (Не требуется хонингования)

* Режущая кромка не хонингована. Пожалуйста, перед обработкой хонингуйте в соответствии с заготовкой.

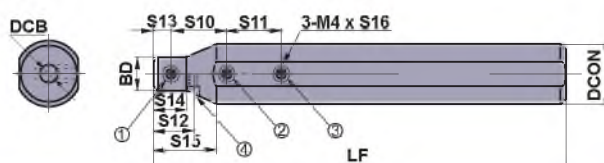
ЗАТОЧКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА MICRO-MINI

- Инструмент MICRO-MINI может относиться как к расточному, так и к инструменту для прорезания канавок без каких-либо модификаций. Его можно перетачивать, как показано ниже.
- Для профилирования и заточки используйте алмазный круг примерно #250—#400. Заточку производите в соответствии с указанными ниже схемами.

Область применения	Растачивание	Точение канавок	Нарезание резьбы
Примеры заточки			

ДЕРЖАВКИ ДЛЯ MICRO-MINI / MICRO-MINI TWIN

■ ДЕРЖАВКА КРУГЛОГО ТИПА



Обозначение	Напилье	Размеры (мм)											Micro-Mini C	Micro-Mini Twin		★1 Крепёжный винт				Ключ	Крутящий момент (Н·м)
		DCON	DCB	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		CB	CR	①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
*2RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	5	10	—	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0
*2RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	A	B	—	A	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	02RS-(B) 02RS-00(B)	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-(B) 03RS-00(B)	03RS-01(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-(B) 04RS-00(B)	04RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-(B) 05RS-00(B)	05RS-01(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-(B) 06RS-00(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-(B) 07RS-00(B)	—	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	08RS-(B) 08RS-00(B)	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0

★1 Порядковый номер зажимного винта A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003 ★2 Измененный номер заказа.

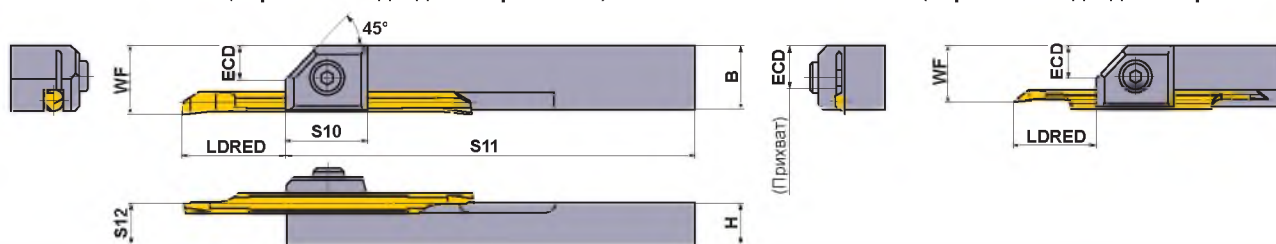
Обычный номер заказа	Измененный номер заказа	Обычный номер заказа	Измененный номер заказа
RBH1920N	RBH19020N	RBH1950N	RBH19050N
RBH1930N	RBH19030N	RBH1960N	RBH19060N
RBH1940N	RBH19040N	RBH1970N	RBH19070N

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

■ ДЕРЖАВКА КВАДРАТНОГО ТИПА

Тип CB (борштанга подходит на крепление)

Тип CR (борштанга подходит на крепление)



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)										Micro-Mini Twin		Крепёжный винт	Ключ	Крутящий момент (Н•м)		
		WF		LDRED *		B		ECD		H							S10	
		CB	CR	CB		CR		CB	CR	CB	CR	CB	CR				CB	CR
SBH1020R	★	13	—	6—24 (6—10)		—		12.9	8	10	20	100	02RS-(B) 02RS-0⦿(B)	—	HSC04010	HKY30R	4.8	
SBH1030R	★	14	12.65	8.5—22 (9—15)		11—19.5 (12)		13.8	8	10	20	100	03RS-(B) 03RS-0⦿(B)	03RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1040R	★	15	13.15	11—29.5 (12—20)		13—27.5 (14)		14.7	8	10	20	100	04RS-(B) 04RS-0⦿(B)	04RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1050R	★	16	13.65	13.5—37 (15—25)		15—35.5 (16)		15.6	8	10	20	100	05RS-(B) 05RS-0⦿(B)	05RS-01(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1060R	★	17	—	13.5—42 (18—30)		—		16.5	8	10	20	100	06RS-(B) 06RS-0⦿(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1070R	★	18	—	13.5—52 (21—35)		—		17.4	8	10	20	100	07RS-(B) 07RS-0⦿(B)	—	HSC05012	HKY40R	9.5	

*LDRED максимальная длина рекомендованного вылета для эффективного закрепления, и () рекомендуемая длина для механической обработки сталей общего назначения.

(Примечание) Борштанги MICRO-DEC и MICRO-MINI не подходят для прямоугольных креплений.

РАСТАЧИВАНИЕ

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

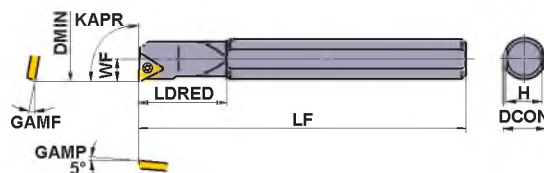
ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Пластина с положительным задним углом 11° и креплением винтом.
- Ввинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

FSTU1

Пластины ТР

Чистовая R/L	Плоский верх
	
(08,09,11)	(08,09,11)
ПКА	КНБ/ПКА
	
R/L-F	(11)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	*	
	Крепёжный винт	Ключ											
FSTU108R/L	●	●	TPGX TPMX NP-TPGX NP-TPMX	0802	8	125	18	5	7	15°	10	CS200T	ТКУ06F
FSTU110R/L	●	●		0902	10	150	22	6	9	13°	12	CS250T	ТКУ08F
FSTU112R/L	●	●		0902	12	180	25	8	11	10°	16	CS250T	ТКУ08F
FSTU116R/L	●	●		1103	16	200	30	11	14	7°	22	CS300890T	ТКУ08F

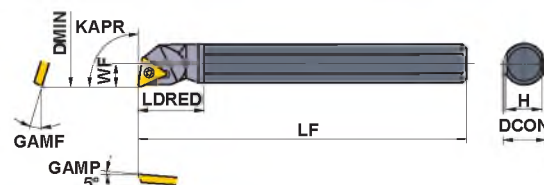
* Момент затяжки (N • м) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

FSTU2

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины ТР

Чистовая R/L	Плоский верх
	
(08,09,11)	(08,09,11)
ПКА	КНБ/ПКА
	
R/L-F	(11)



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)								
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	*	
	Крепёжный винт	Ключ											
FSTU208R/L	●	●	TPGX TPMX NP-TPGX NP-TPMX	0802	8	125	13	5	7	15°	10	CS200T	ТКУ06F
FSTU210R/L	●	●		0902	10	150	16	6	9	13°	12	CS250T	ТКУ08F
FSTU212R/L	●	★		0902	12	180	19	8	11	10°	16	CS250T	ТКУ08F
FSTU216R/L	●	★		1103	16	200	26	11	14	7°	22	CS300890T	ТКУ08F

* Момент затяжки (N • м) : CS200T=0.6, CS250T=1.0, CS300890T=1.0

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа ТР > A153 — A155
КНБ и ПКА пластины > B041, B054

FCTU1			Пластины ТР										Класс М		Класс М		Класс G	
																	R/L	
													(11,16)		(11,16)		(11,16)	
													Класс G		КНБ/ПКА			
													(11,16)		(11,16)			
															Показана правая державка.			
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)														
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Комплект прихвата	Элемент стружколома	Ключ			
FCTU116R/L	●	●	TPMN TPMR TPGN TPGR	1103	16	200	30	11	14	7°	22	—	—	C3	CBT2N	HKY25R		
FCTU120R/L	●	●		1603	20	200	37	13	18	5°	26	—	—	C4	CBT3F	HKY30R		
FCTU125R/L (Державка с 4-мя плоскостями)	●	●		1603	25	250	40	16	22	5°	32	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R		
FCTU132R/L (Державка с 4-мя плоскостями)	●	●		1603	32	300	45	20	29	0°	40	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R		
				1603	32	300	45	20	29	0°	40	PT32	BCP201	C4	CBT3F	HKY30R		

* Момент затяжки (Н • м) : C3=2.2, C4=3.3

FCTU2				Твёрдосплавный хвостовик							Пластины ТР					Класс М		Класс М		Класс G	
																	R/L				
													(11,16)		(11,16)		(11,16)				
													Класс G		КНБ/ПКА						
				(11,16)		(11,16)															
Только правая оправка.																					
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)																	
	R			DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Комплект прихвата	Элемент стружколома	Ключ						
FCTU216R	★	TPMN	1103	16	200	26	11	14	7°	22	—	—	C3	CBT2N	HKY25R						
FCTU220R	★	TPMR	1603	20	200	33	13	18	5°	26	—	—	C4	CBT3F	HKY30R						
FCTU225R	★	TPGN	1603	25	250	37	16	22	5°	32	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R						
		TPGR	1603	25	250	37	16	22	5°	32	PT32	BCP202	C4	CBT3F	HKY30R						

* Момент затяжки (Н • м) : C3=2.2, C4=3.3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Стальной хвостовик			l/d ≤ 3			l/d = 3 — 4 (Диаметр хвостовика ≥ 25мм)		
Твёрдосплавный хвостовик			l/d ≤ 5			l/d = 6 — 7		
Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	Чистовая обработка	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M Нержавеющая сталь	≤200HB	Чистовая обработка	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N Алюминиевые сплавы	—	Чистовая обработка	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

Пластины типа ТР	➤ A169, A170
КНБ и ПКА пластины	➤ B045, B058
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

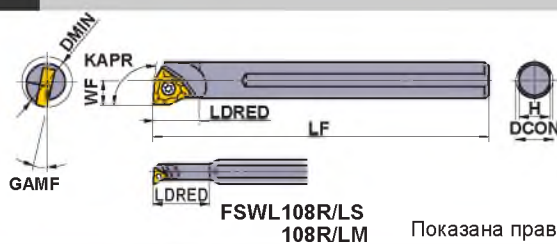
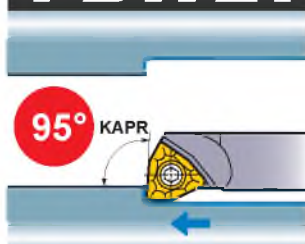
ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Пластина с положительным задним углом 7° и креплением винтом.
- Ввинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

FSWL1

Пластины WCOO

Чистовая	Чистовая
	
(02,L3,04,06)	(02,L3)
ПКА	
	
(L3,04,06)	



FSWL108R/LS
108R/LM

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							 *		
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
											Крепёжный винт	Ключ	
FSWL108R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201	8	100	19	2.9	7	17°	5.8	TS21	TKY06F
FSWL108R/LM	●	●	WCMT WCGT WCMW	L302	8	100	25	4	7	15°	8	TS2	TKY06F
FSWL108R/L	●	●	WCMT WCMW	0402	8	125	10	5	7	15°	10	TS25	TKY08F
FSWL110R/L	●	●		0402	10	150	12	6	9	13°	12	TS25	TKY08F
FSWL112R/L	●	●		06T3	12	180	15	8	11	13°	16	TS4	TKY15F
FSWL116R/L	●	●		06T3	16	200	20	11	14	7°	22	TS4	TKY15F

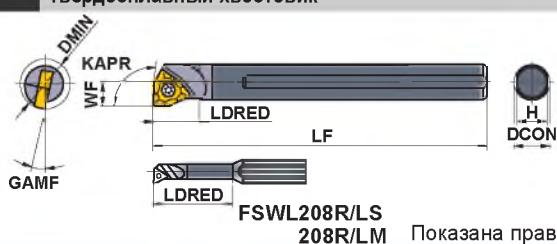
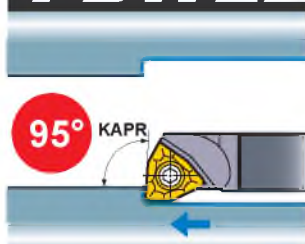
* Момент затяжки (N • м) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

FSWL2

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины WCOO

Чистовая	Чистовая
	
(02,L3,04,06)	(02,L3)
ПКА	
	
(L3,04,06)	



FSWL208R/LS
208R/LM

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)						*  		
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		
	R	L											
FSWL208R/LS	●	●	WCMT WCGT	0201	8	122	25	2.9	7	17°	5.8	TS21	TKY06F
FSWL208R/LM	●	●		WCGT WCMW	L302	8	125	33	4	7	15°	8	TS2
FSWL208R/L	●	●	WCMT WCMW	0402	8	125	10	5	7	15°	10	TS25	TKY08F
FSWL210R/L	●	●		0402	10	150	12	6	9	13°	12	TS25	TKY08F
FSWL212R/L	●	●		06T3	12	180	15	8	11	13°	16	TS4	TKY15F
FSWL216R/L	●	●		06T3	16	200	20	11	14	7°	22	TS4	TKY15F

* Момент затяжки (N • м) : TS21=0.6, TS2=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе.

Пластины типа WCOO

➤ A164

КНБ и ПКА пластины

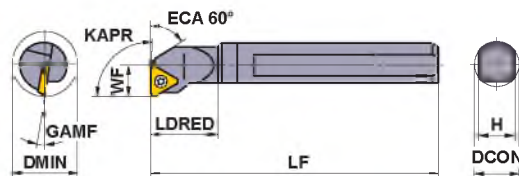
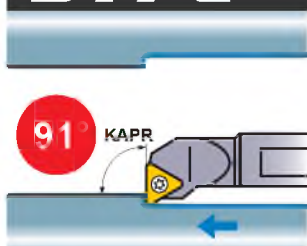
➤ B043, B056

СТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Стандарт ISO.
- Пластины с положительным углом 7°.
- Ввинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

STFC

Пластины TC



Показана правая державка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Получистовая	Получистовая	Плоский верх	ПКА/КНБ
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

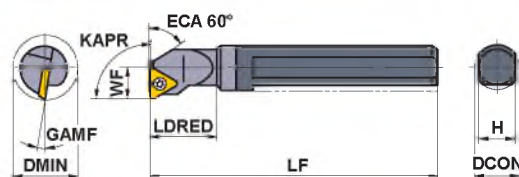
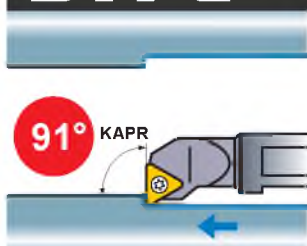
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)							* 		
					DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ	
	R	L												
S08STFCR/L09	●	●	TCMT	0902○○	8	80	12	6	7	15°	11	TS22	TKY06F	
S10HSTFCR/L11	●	●	TCMW TCMT	1102○○	10	100	16	7	9	13°	13	TS25	TKY08F	
S12KSTFCR/L11	●	●		1102○○	12	125	20	9	11	10°	16	TS25	TKY08F	
S16MSTFCR/L11	●	●		1102○○	16	150	25	11	14	7°	20	TS25	TKY08F	
S20QSTFCR/L16	●	●		16T3○○	20	180	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F	
S25RSTFCR/L16	●	●		16T3○○	25	200	40	17	23	5°	32	TS4	TKY15F	
S32SSTFCR/L16	●	●		16T3○○	32	250	50	22	30	5°	40	TS4	TKY15F	

* Момент затяжки (N • м) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

STFC

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины TC



Только правая оправка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)	(09,11,16)
Получистовая	Получистовая	Плоский верх	ПКА/КНБ
MP	MM		
(09,11,16)	(09,11,16)	(11,16)	(11)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)							 *	
				DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN		
	R											Крепёжный винт
C08HSTFCR09	●	TCMT	0902○○	8	100	12	6	7	15°	11	TS22	ТКУ06F
C10KSTFCR11	●	TCMW TCMT	1102○○	10	125	16	7	9	13°	13	TS25	ТКУ08F
C12MSTFCR11	●		1102○○	12	150	20	9	11	10°	16	TS25	ТКУ08F
C16RSTFCR11	●		1102○○	16	200	25	11	14	7°	20	TS25	ТКУ08F
C20SSTFCR16	●		16T3○○	20	250	32	13	18	7°	25	TS4	ТКУ15F
C25TSTFCR16	●		16T3○○	25	300	40	17	23	5°	32	TS4	ТКУ15F

* Момент затяжки (N • м) : TS22=0.6, TS25=1.0, TS4=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Стальной хвостовик			l/d ≤ 3			l/d=3—4 (Диаметр хвостовика ≥ 25мм)		
Твёрдосплавный хвостовик			l/d ≤ 5			l/d=6—7		
Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F	180—350HB	Чистовая обработка	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	≤200HB	Чистовая обработка	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	—	Чистовая обработка	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

Пластины типа TC > A150, A151
КНБ и ПКА пластины > B040, B053

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

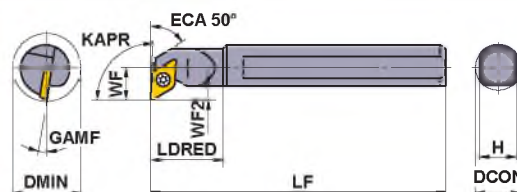
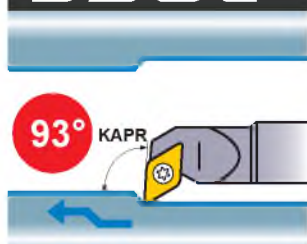
РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

S ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Стандарт ISO.
- Пластины с положительным углом 7°.
- ВВинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

SDUC

Пластины DC



Показана правая державка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	Плоский верх
MP	MM	Стандарт	
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

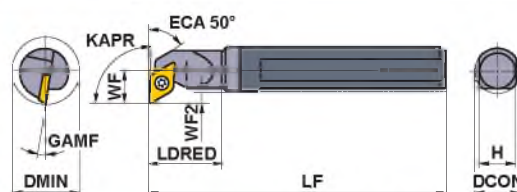
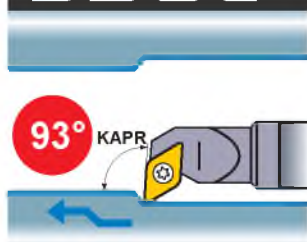
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)										
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ	
S10HSDUCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCGW NP-DCMT	0702	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	TS25	TKY08F
S12KSDUCR/L07	●	●		0702	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	TS25	TKY08F
S16MSDUCR/L07	●	●		0702	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSDUCR/L11	●	●		11T3	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSDUCR/L15	●	●		1504	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS5	TKY25F
S32SSDUCR/L15	●	●		1504	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS5	TKY25F
S40TSDUCR/L15	●	●	1504	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS5	TKY25F	

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

SDUC

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины DC



Только правая оправка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	Плоский верх
MP	MM	Стандарт	
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *	
				DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		
	R	Крепёжный винт											Ключ
C10KSDUCR07	●	DCMT DCET	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	TS25	ТКУ08F
C12MSDUCR07	●	DCGT DCMW	0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	TS25	ТКУ08F
C16RSDUCR07	●	DCGW NP-DCGW	0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	ТКУ08F
C20SSDUCR11	●	NP-DCMT	11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS4	ТКУ15F
C25TSDUCR15	●	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS5	ТКУ25F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе.

Пластины типа DC > A140—A144
КНБ и ПКА пластины > B038, B039, B052

SCLC				Пластины CCOO							Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM									
											(06,09)		(06,09)		(06,09)		(06,09)									
				Показана правая державка.							Получистовая MP		Получистовая MM		Плоский верх (06,09,12)		ПКА/КНБ (06,09,12)									
Обозначение				Наличие		Обозначение пластины			Размеры (мм)							*										
				R L					DCON		LF		LDRED		WF		H		GAMF		DMIN		Крепёжный винт		Ключ	
S08FSCLCR/L06				● ●		CCMH CCMT CCET CCGT CCMW CCGW NP-CCGW			8		80		12		6		7		15°		11		TS25		ТКУ08F	
S10HSCLCR/L06				● ●					10		100		16		7		9		13°		13		TS25		ТКУ08F	
S12KSCLCR/L06				● ●					12		125		20		9		11		10°		16		TS25		ТКУ08F	
S16MSCLCR/L09				● ●					16		150		25		11		14		7°		20		TS4		ТКУ15F	
S20QSCLCR/L09				● ●					20		180		32		13		18		7°		25		TS4		ТКУ15F	
S25RSCLCR/L12				● ●					25		200		40		17		23		5°		32		TS5		ТКУ25F	
S32SSCLCR/L12				● ●					32		250		50		22		30		5°		40		TS5		ТКУ25F	
S40TSCLCR/L12				● ●					40		300		63		27		37		5°		50		TS5		ТКУ25F	

* Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

SCLC				Твёрдосплавный хвостовик		Пластины CCOO					Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM				
95° KAPR				KAPR ECA 60° WF GAMF DMIN LDRED LF H DCON										(06,09)		(06,09)		(06,09)		(06,09)	
				Только правая оправка.										Получистовая MP		Получистовая MM		Получистовая		Плоский верх	
														(06,09)		(06,09)		(06,09)		(06,09)	
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								* 									
				DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN											
C08HSCLCR06	●	CCMH	0602	8	100	12	6	7	15°	11	TS25	ТКУ08F									
C10KSCLCR06	●	CCMT	0602	10	125	16	7	9	13°	13	TS25	ТКУ08F									
C12MSCLCR06	●	CCET	0602	12	150	20	9	11	10°	16	TS25	ТКУ08F									
C16RSCLCR09	●	CCGT	0602	16	200	25	11	14	7°	20	TS4	ТКУ15F									
C20SSCLCR09	●	CCMW	09T3	20	250	32	13	18	7°	25	TS4	ТКУ15F									
	●	CCGW	09T3																		
	●	NP-CCGW	09T3																		

* Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS4=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Стальной хвостовик			l/d ≤ 3			l/d=3—4 (Диаметр хвостовика ≥ 25мм)		
Твёрдосплавный хвостовик			l/d ≤ 5			l/d=6—7		
Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F	180—350HB	Чистовая обработка	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	≤200HB	Чистовая обработка	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	—	Чистовая обработка	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

Пластины типа CCOO > A133—A138
КНБ и ПКА пластины > B035, B036, B051

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

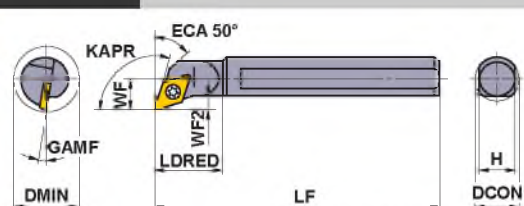
РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

S ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Стандарт ISO.
- Пластины с положительным углом 7°.
- Ввинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

SDQC

Пластины DC



Показана правая державка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	Плоский верх	ПКА/КНБ
MP	MM		
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

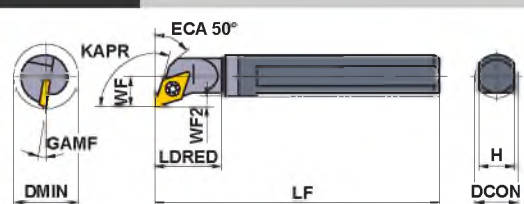
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								 *		
				DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN			
	R	L		Крепёжный ВИНТ	Ключ									
S10HSDQCR/L07	●	●	DCMT DCET DCGT DCMW DCGW NP-DCMW NP-DCMT	0702	10	100	16	7	2.4	9	13°	13	TS25	TKY08F
S12KSDQCR/L07	●	●		0702	12	125	20	9	3.4	11	10°	16	TS25	TKY08F
S16MSDQCR/L07	●	●		0702	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	TKY08F
S20QSDQCR/L11	●	●		11T3	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSDQCR/L15	●	●		1504	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS5	TKY25F
S32SSDQCR15	●			1504	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS5	TKY25F
S40TSDQCR15	●			1504	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS5	TKY25F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

SDQC

Твёрдосплавный хвостовик

Пластины DC



Только правая оправка.

Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(07,11)	(07,11)	(07,11)	(07,11)
Получистовая	Получистовая	Плоский верх	ПКА/КНБ
MP	MM		
(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11,15)	(07,11)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *	
				DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN		
	R	Крепёжный ВИНТ	Ключ										
C10KSDQCR07	●	DCMT DCET	0702○○	10	125	16	7	2.1	9	13°	13	TS25	ТКУ08F
C12MSDQCR07	●	DCGT DCMW	0702○○	12	150	20	9	3.1	11	10°	16	TS25	ТКУ08F
C16RSDQCR07	●	DCGW NP-DCMW	0702○○	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	ТКУ08F
C20SSDQCR11	●	NP-DCMT	11T3○○	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS4	ТКУ15F
C25TSDQCR15	★	DCMW DCMT	1504○○	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS5	ТКУ25F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа DC

➤ A140—A144

КНБ и ПКА пластины

➤ B038, B039, B052

SVQC			Пластины VCOO								Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
			Показана правая державка.								(11,16)		(11,16)		(11,16)		(11,16)	
											Получистовая MP		Получистовая MM		Получистовая Стандарт		Плоский верх	
											(16)		(16)		(11,16)		(11,16)	
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								*						
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ					
S16MSVQCR/L11	●	●	VCMW VCMT	1103	16	150	25	11	3.9	14	7°	20	TS25	ТКУ08F				
S20QSVQCR/L11	●	●		1103	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS25	ТКУ08F				
S25RSVQCR/L16	●	●		1604	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS4	ТКУ15F				
S32SSVQCR/L16	●	●		1604	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS4	ТКУ15F				
S40TSVQCR/L16	●	●		1604	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS4	ТКУ15F				

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5

SVQC		Твёрдосплавный хвостовик		Пластины VCOO		Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
				Только правая оправка.									
						Получистовая MP		Получистовая MM		Получистовая Стандарт		Плоский верх	
						(16)		(16)		(11,16)		(11,16)	
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								*	
	R			DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Крепёжный ВИНТ	Ключ
C16RSVQCR11	●	VCMT VCMW	1103	16	200	25	11	3.1	14	7°	20	TS25	ТКУ08F
C20SSVQCR11	★		1103	20	250	32	13	3.1	18	7°	25	TS25	ТКУ08F
C25TSVQCR16	★		1604	25	300	40	17	4.9	23	5°	32	TS4	ТКУ15F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Стальной хвостовик			l/d ≤ 3			l/d = 3—4 (Диаметр хвостовика ≥ 25мм)		
Твёрдосплавный хвостовик			l/d ≤ 5			l/d = 6—7		
Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F	180—350HB	Чистовая обработка	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M	≤ 200HB	Чистовая обработка	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N	—	Чистовая обработка	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

Пластины типа VCOO > A159, A160
КНБ и ПКА пластины > B043, B055

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

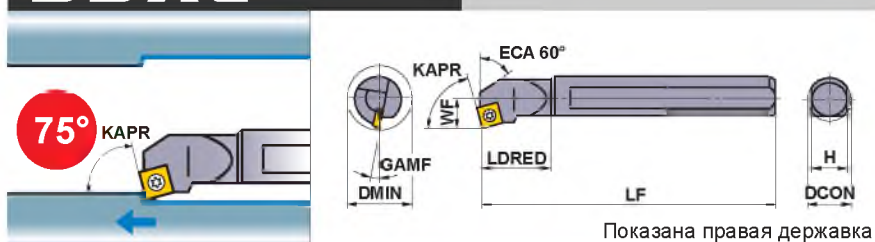
РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

S ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Стандарт ISO.
- Пластины с положительным углом 7°.
- ВВинчивающийся тип.
- Отношение l/d от 3 до 5 (вплоть до 7 с твердосплавным хвостовиком).

SSKC

Пластины SC



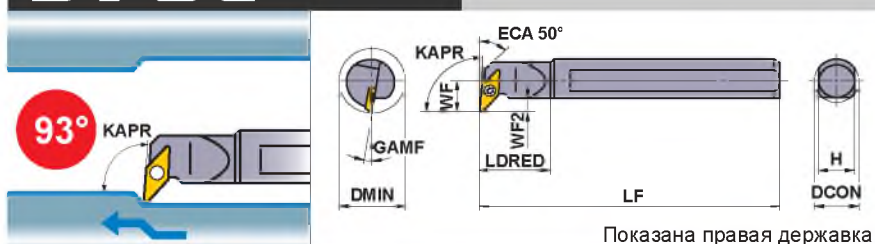
Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(09)	(09)	(09)	(09)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	Плоский верх
MP	MM	Стандарт	
(09,12)	(09,12)	(09,12)	(09,12)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								*	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN			
	Крепёжный винт												Ключ
S16MSSKCR/L09	●	●	SCMW SCMT	09T3	16	150	25	11	14	7°	20	TS4	TKY15F
S20QSSKCR/L09	●	●		09T3	20	180	32	13	18	7°	25	TS4	TKY15F
S25RSSKCR/L12	★	★		1204	25	200	40	17	23	5°	32	TS5	TKY25F

* Момент затяжки (N • м) : TS4=3.5, TS5=7.5

SVUC

Пластины VC



Финишная	Финишная	Чистовая	Чистовая
FP	FM	LP	LM
(11,16)	(11,16)	(11,16)	(11,16)
Получистовая	Получистовая	Получистовая	Плоский верх
MP	MM	Стандарт	
(16)	(16)	(11,16)	(11,16)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)									
	R	L			DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ
S20QSVUCR/L11	●	●	VCMW VCMT	1103	20	180	32	13	4.4	18	7°	25	TS25	ТКУ08F
S25RSVUCR/L16	●	●		1604	25	200	40	17	6.9	23	5°	32	TS4	ТКУ15F
S32SSVUCR/L16	●	●		1604	32	250	50	22	8.4	30	5°	40	TS4	ТКУ15F
S40TSVUCR/L16	●	●		1604	40	300	63	27	9.4	37	5°	50	TS4	ТКУ15F

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа SC > A147, A148
Пластины типа VC > A159, A160
КНБ Пластины > B043

SCZC		Пластины SCZC										Финишная FP		Финишная FM		Чистовая LP		Чистовая LM	
												(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)				
												Получистовая	Получистовая	Плоский верх	ПКА/КНБ				
												MP	MM						
		Показана правая державка.										(06,09)	(06,09)	(06,09)	(06,09)				
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								* 							
	R	L		DCON	LF	LPR	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Крепёжный винт	Ключ						
S16MSCZCR/L06	●	●	 	0602	16	150	161	11	3	14	10°	20	TS25	ТКУ08F					
S20QSCZCR/L09	●	●		09T3	20	180	198	13	3	18	7°	25	TS4	ТКУ15F					

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста, используйте правую пластину для правой державки, а левую пластину для левой державки.

* Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS4=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	l/d ≤ 3			l/d = 3—4 (Диаметр хвостовика ≥ 25мм)		
			Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	Чистовая обработка	130 (90—160)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	120 (80—150)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	90 (60—120)	0.25 (0.15—0.35)	—3.0	80 (50—110)	0.15 (0.1—0.2)	—1.5
M Нержавеющая сталь	≤200HB	Чистовая обработка	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	140 (100—180)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	70 (50—90)	0.2 (0.15—0.25)	—2.0	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	—1.0
N Алюминиевые сплавы	—	Чистовая обработка	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2	300 (200—400)	0.1 (0.05—0.15)	0.2
		Получистовая обработка	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—2.0	200 (150—250)	0.1 (0.05—0.15)	—1.5

Пластины типа SCZC	➤ A133—A138
КНБ и ПКА пластины	➤ B035, B036, B051
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

Р ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Стандарт ISO.
- Экономичная пластина с отрицательным задним углом.
- Крепление рычажного типа и штифтом.
- Отношение $l/d = 3$.

PSKN		С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости		Пластины SN		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
						FN		LP		MP		MH	
						(09,12)		(12)		(12)		(12)	
						Получистовая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ	
						Стандарт		MM		R/L			
						(09,12)		(12)		(09,12)		(12)	
						Показана правая державка.							

*2 Момент затяжки (N • м) : LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

PTFN		С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости		Пластины TNOO		Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая								
						FN		LP		MP		MH								
						(16)		(16)		(16,22)		(16,22)								
						Получистовая		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ								
						Стандарт		MM		R/L										
						(16,22)		(16,22)		(16,22)		(16)								
						Показана правая державка.														
						*1 Крепление штифтом														
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)																
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN										
*1 A20QPTFNR/L16	●	●	TNMA TNMG TNMM TNGA TNGG	1604	20	180	32	13	18	15°	25	—	—	—	—	HKY15R HKY25R HKY15R HKY25R	HGM-PT1/8 HGM-PT1/4 HGM-PT3/8	HP31	P208AM	HSS03005
*1 A25RPTFNR/L16	●	●		1604	25	200	40	17	23	13°	32	MLTP32	—	—	—	—	HP33	P208AM	HSS03005	
A32SPTFNR/L16	●	●		1604	32	250	50	22	30	13°	44	LLSTN32	LLP13	LLCL13	LLCS106	HKY25R	—	—	—	
A40TPTFNR/L22	●	●		2204	40	300	63	27	37	10°	54	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	—	—	—	
A50UPTFNR/L22	●	●		2204	50	350	80	35	47	9°	70	LLSTN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	—	—	—	

*2 Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP31=2.2, HP33=2.2

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

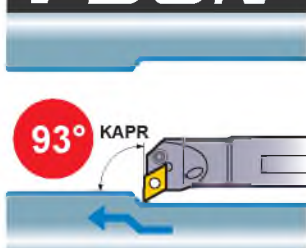
(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Пластины типа SN	➤ A108—A113
Пластины типа TN	➤ A114—A119
КНБ и ПКА пластины	➤ B028—B030, B049

С отверстием для
смазочно-охлаждающей жидкости

Финишная	Чистовая	Получистовая	Получистовая
----------	----------	--------------	--------------



Показана правая
державка.

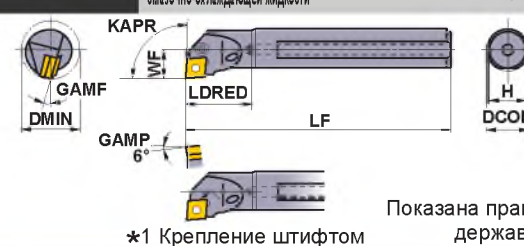
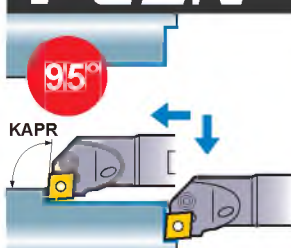
FH	LP	MP	MH
			
(15)	(15)	(15)	(15)
Получистовая	Нержавеющая сталь	Класс G	КНБ
Стандарт	ММ	R/L	
			
(11.15)	(15)	(15)	(15)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)																	
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Закимный рычаг	Крепежный винт	Ключ	Пробка	Закимный штифт	Штифт	Винт	
A20QPDUNR/L11	●	●	DNMA DNMG DNMX DNMM DNGA DNGG	110400	20	180	32	15	6.4	18	13°	26	—	—	LLCL23S	LLCS125	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPDUNR/L11	●	●		110400	25	200	40	17	6.9	23	15°	32	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT1/4	—	—	—
*1 A25RPDUNR/L15	●	●		150400	25	200	40	17	6.9	23	13°	32	MLDP42	—	—	—	HKY15R HKY30R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPDUNR/L11	●	●		110400	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN32	LLP13	LLCL23	LLCS106	HKY25R	HGM-PT3/8	—	—	—
A32SPDUNR/L15	●	●		150400	32	250	50	22	8.4	30	13°	44	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPDUNR/L15	●	●		150400	40	300	63	27	9.4	37	10°	54	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPDUNR/L15	●	●		150400	50	350	80	35	12.4	47	9°	70	LLSDN42	LLP14	LLCL24	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—

*2 Момент затяжки (N · м) : LLC5125=1.5, LLC5106=2.2, LLC5108S=3.3, HP43=3.3

С отверстием для
смазочно-охладжающей жидкости

Финишная	Чистовая	Чистовая	Получистовая
----------	----------	----------	--------------



Показана правая
державка.

FH  (12)	SA  (12)	LP  (12)	MP  (12)
Получистовая	Получистовая	Нержавеющая сталь	КНБ
MH  (12)	Стандарт  (09 12)	MM  (12)	 (12)

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)																
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	GAMF	DMIN	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Закимный рычаг	Крепежный винт	Ключ	Пробка	Закимный штифт	Штифт	Винт	
A16MPCLNR/L09	●	●	CNMA CNMG CNMM CNGG	09T300	16	150	25	11	14	15°	20	—	—	LLCL13S	LLCS10S	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
*1 A20QPCLNR/L09	●	●		09T300	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	—	—	HKY25R HKY15R	HGM-PT1/8	HP3T	P208AM	HSS03005
A20QPCLNR/L09N	●	★		09T300	20	180	32	13	18	13°	25	—	—	LLCL13S	LLCS10S	HKY20R	HGM-PT1/8	—	—	—
A25RPCLNR/L09	●	●		09T300	25	200	40	17	23	13°	32	—	—	LLCL13S	LLCS10S	HKY20R	HGM-PT1/4	—	—	—
*1 A25RPCLNR/L12	●	●		120400	25	200	40	17	23	13°	32	MLCP42	—	—	—	HKY30R HKY15R	HGM-PT1/4	HP43	P210AM	HSS03005
A32SPCLNR/L12	●	●		120400	32	250	50	22	30	13°	44	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A40TPCLNR/L12	●	●		120400	40	300	63	27	37	10°	54	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—
A50UPCLNR12	●	—	120400	50	350	80	35	47	10°	63	LLSCP42	LLP14	LLCL14	LLCS108S	HKY30R	HGM-PT3/8	—	—	—	

*2 Момент затяжки (N · м) : LLCS105=1.5, LLCS106=2.2, LLCS108S=3.3, HP3T=2.2, HP43=3.3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	l/d ≤ 3			l/d = 3—4		
				Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)
F	Углеродистая сталь, легированная сталь	180—350НВ	Получистовая обработка	110 (80—140)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	110 (80—140)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0
M	Нержавеющая сталь	≤200НВ	Получистовая обработка	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0	70 (50—100)	0.15 (0.1—0.25)	—3.0
T	Чугун	Предел прочности ≤350МПа	Получистовая обработка	80 (60—100)	0.25 (0.1—0.4)	—5.0	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)	—4.0

Пластины типа DN○○

➤ A101—A106

Пластины типа CNOO

➤ **A094—A100, A130**

КНБ и ПКА пластины

➤ **B022—B027, B048**

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001

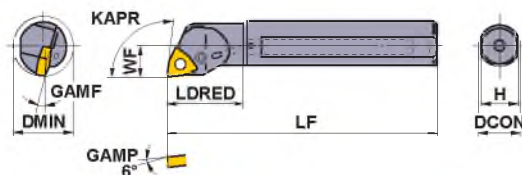
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

- Стандарт ISO.
- Экономичная пластина с отрицательным задним углом.
- Крепление рычажного типа и штифтом.
- Отношение $l/d = 3$

MP



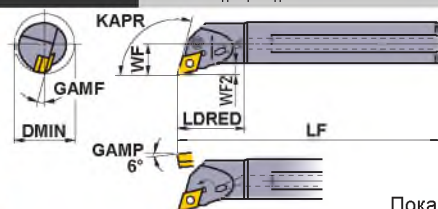
(06)



Показана правая державка.

* Момент затяжки (N • м) : LLCS105=1.5

ALL	
-----	--



*1 Крепление штифтом

Показана правая



КНБ



*2 Момент затяжки (N • м) : LLCS108S=3.3, HP43=3.3

Пластины типа WN00	➤ A124—A126
Пластины типа DN00	➤ A101—A106
КНБ и ПКА пластины	➤ B026—B028, B048

PDZN				С отверстием для смазочно-охлаждающей жидкости										Пластины DN										Финишная		Чистовая		Получистовая		Получистовая	
																								FN		LP		MP		MH	
																								(15)		(15)		(15)		(15)	
																								Получистовая Стандарт		Нержавеющая сталь		Класс G		КНБ	
																								(15)		(15)		(15)		(15)	

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ

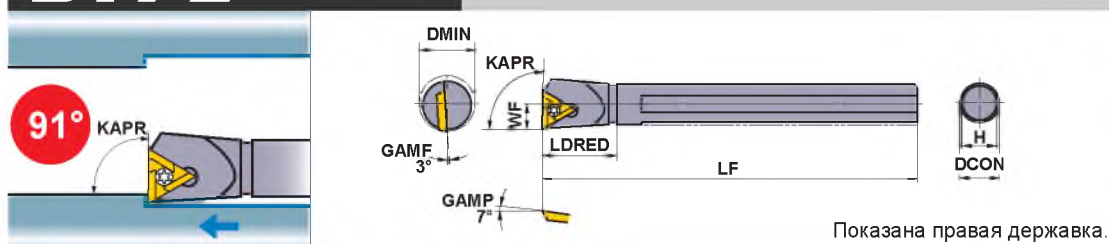
AL ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Применяются для цветных металлов.
- Превосходная виброустойчивость.
- Пластины с положительным углом 20°.
- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 20$.
- Винчивающийся тип.
- Отношение $l/d = 6$.

STFE

Пластины TEOO

Получистовая	ПКА
R/L	R/L
	
(16)	(16)
ПКА	
	
(16)	



Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								
	R	L		DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN	*		
										Крепёжный винт	Ключ	
S16RSTFER/L16	●	●	TEGX...R/L	1603	16	200	30	11	14.6	20	FC400890T	ТКУ10F
S20RSTFER/L16	●	●		1603	20	200	37	13	18	25	FC400890T	ТКУ10F
S25SSTFER/L16	●	●		1603	25	250	40	17	23	32	FC400890T	ТКУ10F

* Момент затяжки (N • м) : FC400890T=2.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Покрытие	Скорость резания (м/мин)	l/d=3		l/d=4		l/d=5		l/d=6	
			Подача (мм/об)	Глуб. рез. (мм)	Подача (мм/об)	Глуб. рез. (мм)	Подача (мм/об)	Глуб. рез. (мм)	Подача (мм/об)	Глуб. рез. (мм)
N Алюминиевые сплавы	HTi10	400 (200—600)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0
	MD220	800 (200—1500)	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.15 (0.05—0.25)	—3.0	0.1 (0.05—0.2)	—2.5	0.1 (0.05—0.2)	—1.0

(Примечание 1) Изображения пластин, буквы обозначают вид стружколома, цифры обозначают размеры пластин.

(Примечание 2) Когда используются сменные пластины с правым или левым стружколомами, пожалуйста используйте левые пластины для правых державок и правые пластины для левых державок.

Пластины типа TEOO > A152
ПКА Пластины > B053
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

● : Есть на складе.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ПРОРЕЗНЫХ И ОТРЕЗНЫХ ДЕРЖАВКАХ

● Как пользоваться страницами раздела

- ① Группируются в соответствии с наружным или внутренним применением.
② Подгруппы указаны в соответствии с серией продукции.
(Смотри оглавление на следующей странице.)

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки, таких как отрезка, прорезание пазов и копирование.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ТИПА ДЕРЖАВКИ В СООТВЕТСТВИИ С ПРИМЕНЕНИЕМ

Указан тип державки, например 00 тип или тип 90, в соответствии с применяемым видом обработки.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ НАРУЖНОГО ИЛИ
ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

ГЕОМЕТРИЯ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ДЕРЖАВКИ

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ НА ДАННИ

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

[illegible]

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ

Показано на левой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

Указано наименование, наличие на складе (для правого / левого типа), державки, модульный резец, ширину канавки, максимальную глубину канавки, максимальные отрезаемые диаметры, размеры, применяемые пластины и форма режущей кромки.

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ

- МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ
- РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ
- ОБОЗНАЧЕНИЕ

Показано на правой странице каждого разворота.

ТОКАРНАЯ ОБРАБОТКА

ИНСТРУМЕНТ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ КАНАВОК

КЛАССИФИКАЦИЯ (ДЛЯ ВНЕШНЕГО ПРОРЕЗАНИЯ) F002

КЛАССИФИКАЦИЯ (ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОРЕЗАНИЯ) ... F003

СТАНДАРТНЫЕ РЕЗЦЫ

ДЛЯ ВНЕШНЕГО ПРОРЕЗАНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕРИИ GY F004

ИДЕНТИФИКАЦИЯ СЕРИИ GY F010

ПЛАСТИНЫ СЕРИИ GY F012

GY-СЕРИЯ F016

UG ДЕРЖАВКА F106

MG ДЕРЖАВКА F108

SMG ДЕРЖАВКА F110

ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОРЕЗАНИЯ

GY-СЕРИЯ F080

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI TWIN F111

РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI F115

F тип РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА F116

*Алфавитный указатель

F115 C○○○R-BLS

F111 CG

F116 FSL51

F116 FSL52

F016 GY

F106 KGBN

F107 KGT

F108 MGH

F109 MGT

F117 MLG

F117 MLT

F113 RBH

F114 SBH

F110 SMGH

F110 SMTT

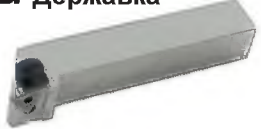
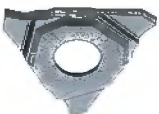
F110 SMTT

F107 UGH

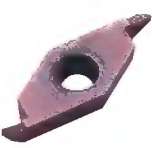
F106 UGHN

КЛАССИФИКАЦИЯ

ДЛЯ ВНЕШНЕГО ПРОРЕЗАНИЯ

Обозначение державки	Форма пластины	Характеристика	Ширина канавки в соответствии с режимом резания (мм)						Страница
			Неглубокое прорезание	Глубокое прорезание	Отрезные операции	Копирование	Обработка поднутрений	Нарезание пазов на торце	
GY Серия		Модульный тип ● Тип с прижимом. ● Высокая жесткость конструкции для точной обработки. (система Triforce) ● Широкая номенклатура пластин. Тип Моноблок ● Упругий тип зажима.	1.5 2.24 2.39 2.5 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5.24 6 6.31 6.35 8	1.5 2.24 2.39 2.5 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5.24 6 6.31 6.35 8	1.5 2.24 2.39 2.5 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5.24 6 6.31 6.35 8	2 2.5 3 4 4.75 5 6 6.35	2 2.5 3 4 4.75 5 6 6.35	2.24 2.39 2.5 3.18 3.24 4 4.24 4.75 5.24 6 6.31 6.35	F016
UG Державка		● Упругий тип зажима. ● Усиленный зажим пластины. ● Блочный тип, лопаточный тип и цельный тип. ● Максимальный диаметр для отрезки 120мм.	2.2 3.1 4.1 5.1	2.2 3.1 4.1 5.1	2.2 3.1 4.1 5.1				F106
MG Державка		● Тип с прижимом. ● Высокий класс точности пластин. ● Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности.	1.25 6						F108
SMG Державка		● Ввинчивающийся тип. ● Высокий класс точности пластин. ● Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности.	0.5 1.3						F110
МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	GTAN GTBN GTCH	● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 8мм—16мм ● Возможен контроль обратного зажима. ● Высокая жесткость, благодаря конструкции вертикальной пластины. ● Экономичность, благодаря конструкции 3-х угловой пластины.	0.3 3.0						D016
	CTAN	● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 8мм—16мм ● Благодаря конструкции, державка имеет высокую производительность. ● Высокая жесткость, благодаря конструкции вертикальной пластины. ● Максимальный диаметр для отрезки : 12мм	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0	0.7 1.0 1.5 2.0				D018
	CTBN	● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 10мм—16мм ● Одна и та же державка используется для пластин, предназначенных для обратного точения и отрезания. ● Высокая жесткость, благодаря конструкции вертикальной пластины. ● Максимальный диаметр для отрезки : 16мм	1.5 2.0	1.5 2.0	1.5 2.0				D020
	CTCH	● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 10мм, 12мм ● Высокая острота режущей кромки и отличный отвод стружки. ● Максимальный диаметр для отрезки : 20мм	2.2 2.5	2.2 2.5	2.2 2.5				D021
	CTDH	● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 16мм ● Высокая острота режущей кромки и отличный отвод стружки. ● Максимальный диаметр для отрезки : 23—35мм	2.5	2.5	2.5				D022

ДЛЯ ВНЕШНЕГО ПРОРЕЗАНИЯ

Обозначение державки	Форма пластины	Характеристика	Ширина канавки в соответствии с режимом резания (мм)						Страница
			Неглубокое прореживание	Глубокое прореживание	Отрезные операции	Копирование	Обработка поднутрений	Нарезание пазов на торце	
МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	СТЕН 	 ● Резцедержатели с многорезцовой оправкой. ● Маленькая державка : 16мм ● Высокая острота режущей кромки и отличный отвод стружки. ● Максимальный диаметр для отрезки : 23—35мм	3.0	3.0	3.0				D023
	CSVH 	 ● Для резцедержателей копировального типа. ● Маленькая державка : 7—12мм ● Одна державка для правого точения, левого точения, прорезания канавок, нарезания резьбы и отрезных операций. ● Наиболее подходящие для обработки небольших деталей с рабочим диаметром 5 мм или менее. ● Максимальная глубина канавки : 0.3—2.5мм ● Максимальный диаметр для отрезки : 3—5мм	0.25 1.5		0.6 1.5				D027

ДЛЯ ВНУТРЕННЕГО ПРОРЕЗАНИЯ

Обозначение державки	Форма пластины	Характеристика	Мин. диаметр обработки (мм)	Ширина канавки (мм)	Макс. глубина канавки (мм)	Страница
GY 		Модульный тип ● Тип с прижимом. ● Высокая жесткость конструкции для точной обработки. (система Triforce) ● Широкая номенклатура пластин. Тип Моноблок ● Упругий тип зажима.	25	2 6.35	4 13	F080
FSL5 		● Ввинчивающийся тип. ● Высокий класс точности пластин. ● Державка может использоваться как для точения канавок, так и для нарезания резьбы. ● Максимальная глубина канавки 3мм.	10	1.2 4.0	1.0 3.0	F116
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN 	—	● Цельный твердосплавный тип. ● Экономичность, за счет использования одной державки с двумя режущими кромками.	3.0	1.0 2.0	1.0 2.0	F111
Расточной инструмент MICRO-MINI 	—	● Цельный твердосплавный тип. ● Пластина может быть заточена согласно применению.	3.2	2.0 3.0	1.0 2.0	F115

GY СЕРИЯ

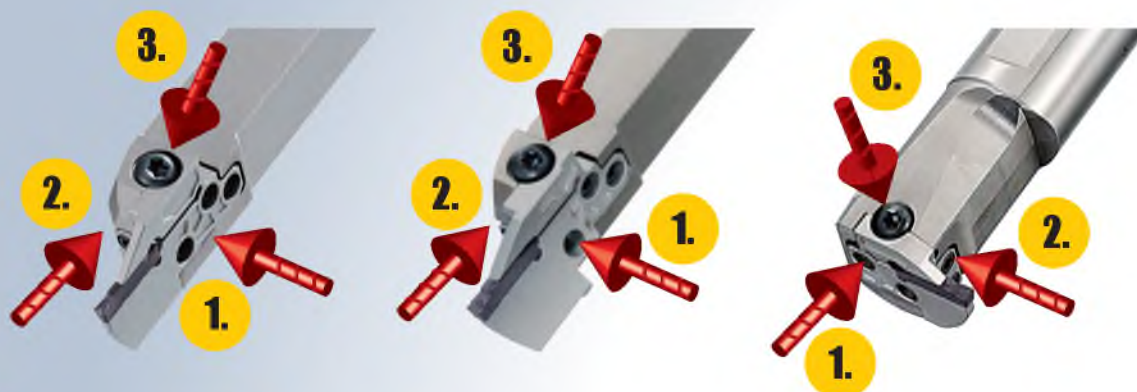
Серия GY обладает высокой прочностью и точностью, обеспечивающими стабильность при протачивании канавок.

Новая система TRIFORCE обеспечивает повышенную стабильность и производительность!

● Инновационная система TRIFORCE

- Компания Mitsubishi Materials разработала оригинальную уникальную модульную систему режущей пластины. Система TRIFORCE гарантирует надежное крепление режущей пластины по 3 направлениям (боковое, переднее, верхнее), что обеспечивает жесткость, необходимую для стабильного протачивания канавок.

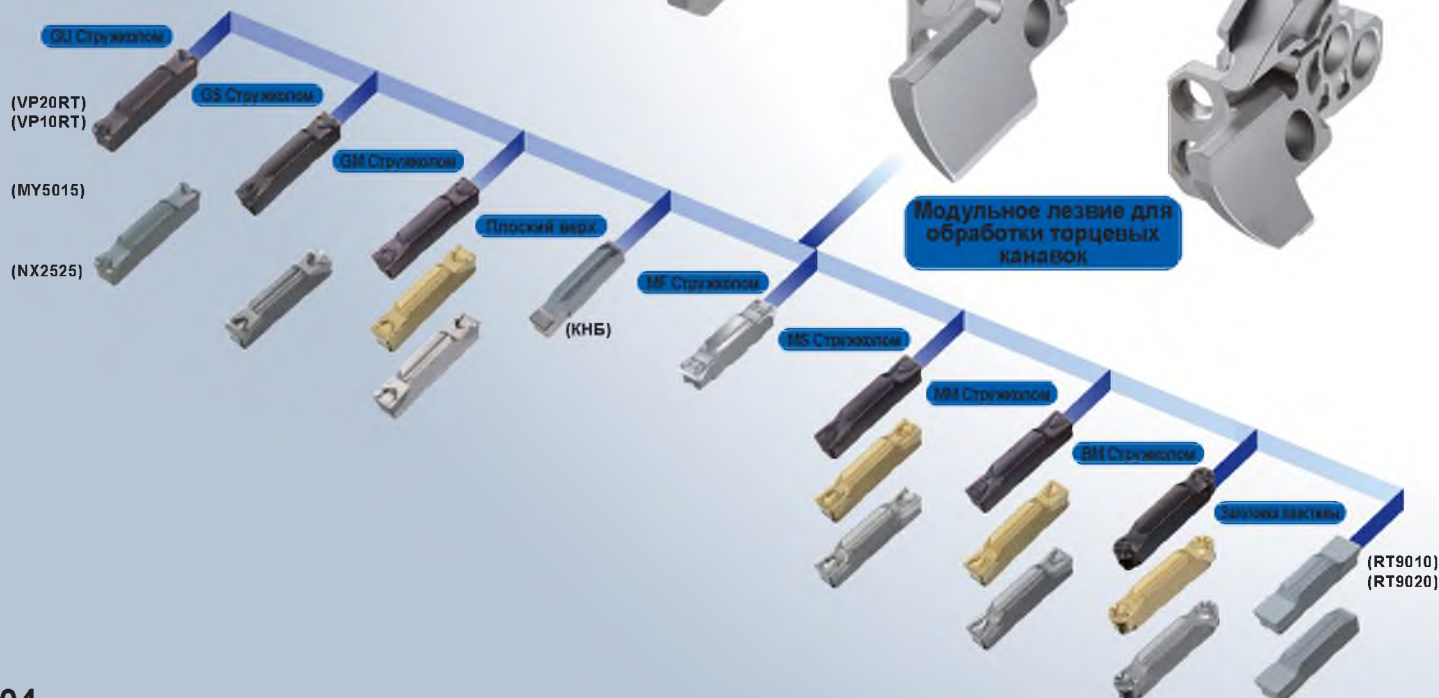
ТОЧЕНИЕ КАНАВОК



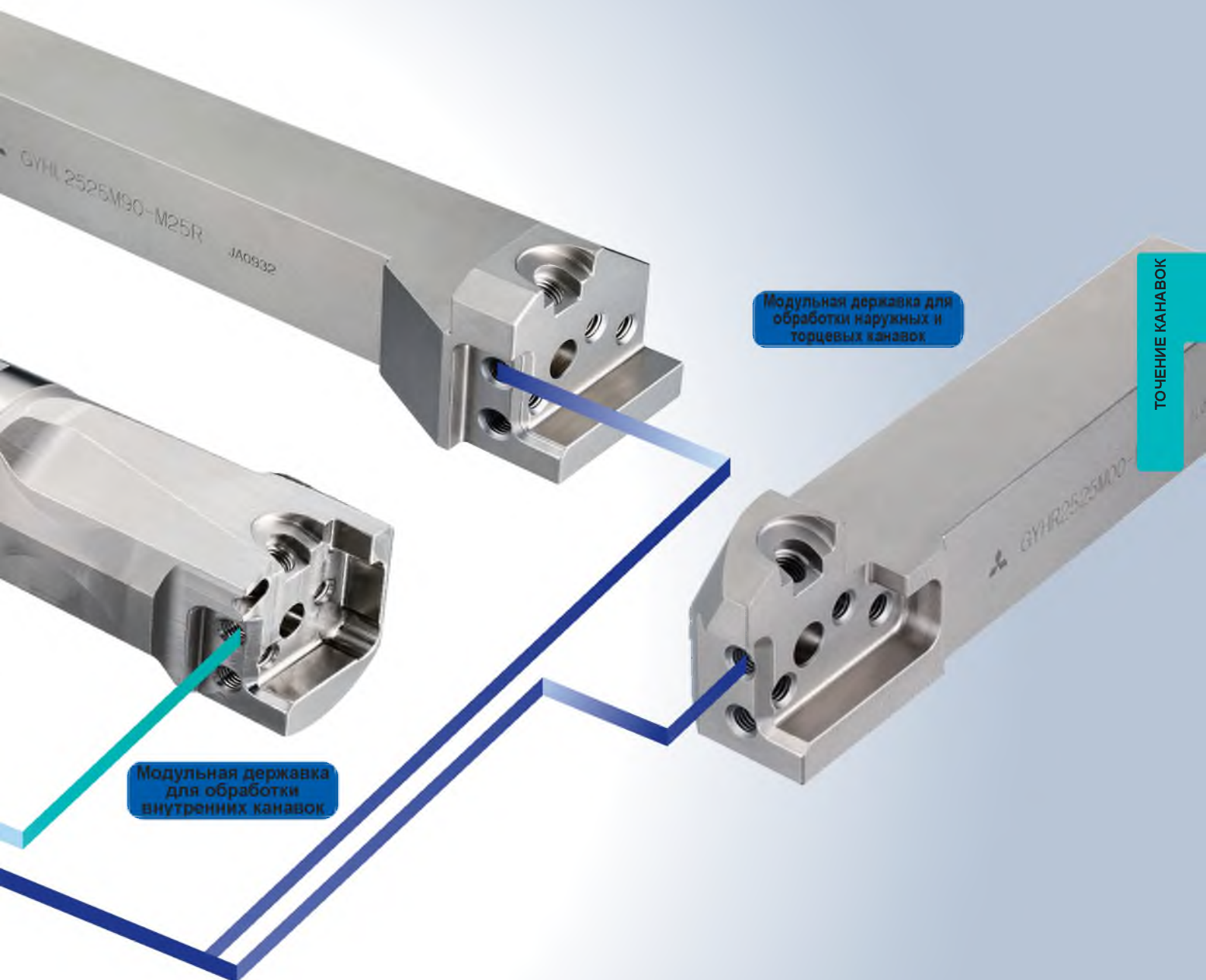
Модульное лезвие для обработки наружных и внутренних канавок

Модульное лезвие для обработки наружных канавок

Модульное лезвие для обработки торцевых канавок



Легкость использования системы с модульными лезвиями обеспечивает гибкость применения инструмента, сохраняя при этом общую прочность, сравнимую с прочностью моноблочной державки.



Широкий ассортимент инструмента и его сочетаний для выполнения разнообразных операций по обработке канавок.

GY СЕРИЯ

Широкий выбор державок и пластин для различных задач в области точения канавок и отрезки.

Наружное Точение • Торцевые державки

- Различные глубины канавок возможно обрабатывать при помощи одной державки, меняя только локатор.



- Широкий спектр локаторов для обработки торцевых канавок.



- Различные локаторы для целого ряда державок.



GYM25 Локатор



GYM20 Локатор

Внутренние державки

- Широкий ассортимент державок, начиная с минимального диаметра $\phi 25$ мм.

Тип Моноблок
Мин. диаметр обработки
 $\phi 25, \phi 32$



Модульный тип
Мин. диаметр обработки
 $\phi 40, \phi 50, \phi 60, \phi 70$



- В стандартной комплектации поставляются короткие хвостовики.

Тип Моноблок



Короткий тип

Модульный тип



Короткий тип

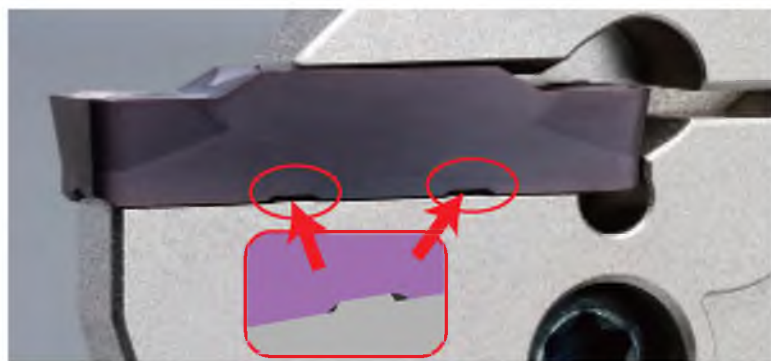
Стандартный тип

Стандартный тип

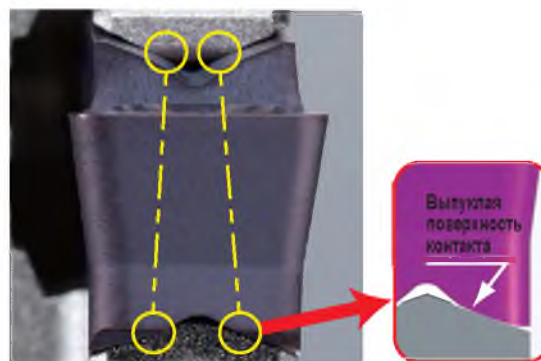
Оригинальная конструкция пластины, открывающая возможности для новых прикладных задач в нарезании канавок!

● Исключительно надежный зажим пластины

Предохранительные шпонки предотвращают перемещение пластины.



Выпуклая геометрия обеспечивает высокую точность крепления.



Сравнение качества чистовой обработки поверхности

Серия GY позволяет добиться стабильной обработки в таких условиях резания, при которых стандартный инструмент модульного типа испытывает сильные вибрации.



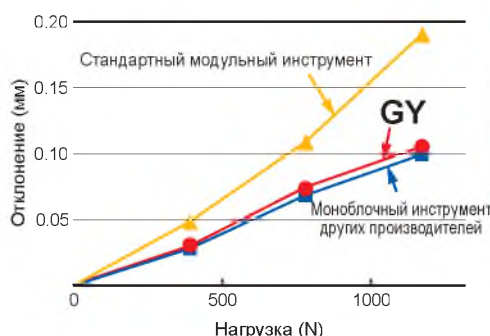
<Режимы резания>
Заготовка : SCM440
Ширина пластины : 5мм
Скорость резания : 150м/мин
Подача : 0.2мм/об
Глубина канавки : 23мм

GY

Стандартный
модульный инструмент

Сравнение жесткости

Серия GY обладает высокой жесткостью, сравнимой с жесткостью моноблочного инструмента для обработки канавок.



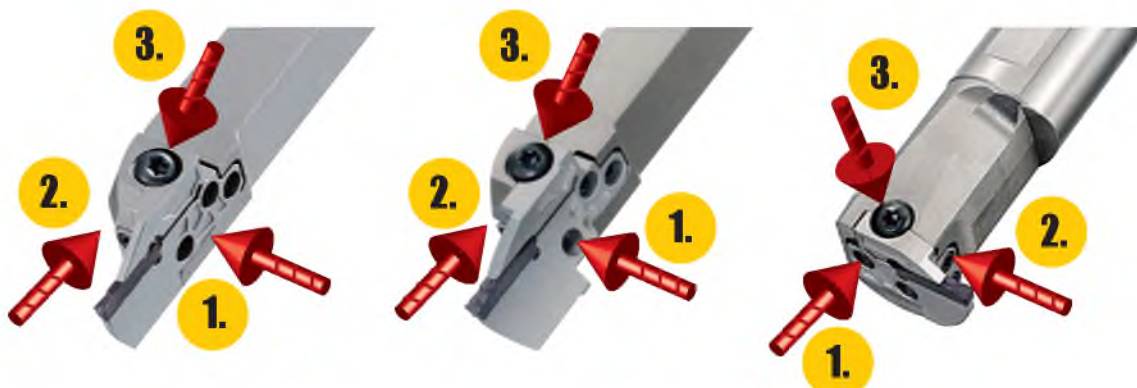
(Корпус инструмента для пластин 5 мм)

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

Новая система TRIFORCE обеспечивает повышенную стабильность и производительность!

● Система TRIFORCE

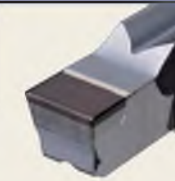
Система TRIFORCE гарантирует надежное крепление режущей пластины по 3 направлениям (боковое, переднее, верхнее), что обеспечивает жесткость, необходимую для стабильного протачивания канавок.



ПЛАСТИНА

ШИРОКИЙ ВЫБОР ПЛАСТИН

Система стружколомов

Точение канавок			
			
GU Стружколом (Для вязких сталей)	GS Стружколом (Медленные подачи)	GM Стружколом (Средние передачи)	GFGS (Для закаленных материалов)

Выбор ширины канавок

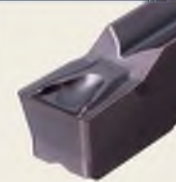


Пластины с различными углами



MF Стружколом



Многофункциональное нарезание канавок			Копирование/ Обработка поднутрений
			
MF Стружколом (чистовая обработка)	MS Стружколом (Медленные подачи)	MM Стружколом (Средние передачи)	BM Стружколом

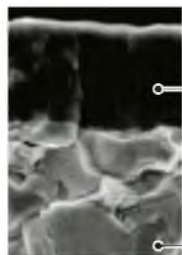
Отрезные операции			
			
GU Стружколом (Для вязких сталей)	GS Стружколом (Медленные подачи)	GM Стружколом (Средние передачи)	R/L05-GM Стружколом (Средние передачи)

МАТЕРИАЛ ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	Режимы резания				
	Р Сталь	М Нержавеющая сталь	К Чугун	С Жаропрочные сплавы / Титановые сплавы	Н Закаленная сталь
Стабильное	NX2525				
	MY5015				
	VP10RT	VP10RT	MY5015	VP10RT RT9010	MB8025
	VP20RT	VP20RT	VP10RT VP20RT	VP20RT	
Нестабильное					

Примечание 1) VP20RT - 1-ая рекомендация для обработки всех видов материалов, кроме закаленной стали.

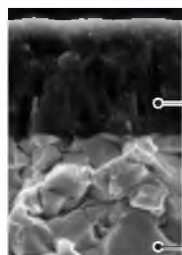
Примечание 2) Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется работа с СОЖ.

VP20RT (1-я рекомендация)

- Сплав с покрытием PVD для широкого диапазона применений. Сочетание специальной прочной спеченной твердосплавной основы и покрытия MIRACLE обеспечивает прекрасную устойчивость к износу и образованию трещин.

Покрытие MIRACLE

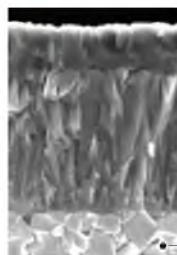
Твердосплавная основа (HRA90.5)

VP10RT (2-я рекомендация)

- Сплав с покрытием PVD на твердосплавной основе, более твердой, чем VP20RT. Для использования на труднообрабатываемых материалах и для увеличения срока службы инструмента.

Покрытие MIRACLE

Твердосплавная основа (HRA92.0)

MY5015

- MY5015 с покрытием CVD отличается превосходной износостойкостью при высокой температуре резания. Он демонстрирует более долгий срок службы при обработке чугуна и ковального чугуна. Также он используется для высокоскоростного резания стали в стабильных условиях, таких как при непрерывном резании.

CVD Твердый сплав с покрытием

Твердосплавная основа

RT9010

- Рекомендуемый материал для титановых сплавов. Не рекомендуется использовать на сплавах цветных металлов.

NX2525

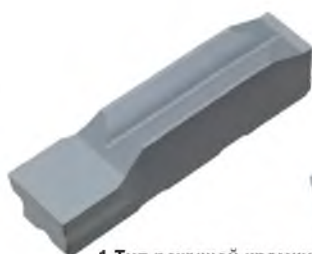
- NX2525 - кермет для чистовой обработки. Используется для чистовой обработки стали для получения гладкой поверхности или для операций с низкой скоростью резания для последующей простоты сварки.

MB8025

- MB8025 представляет собой спеченный кубический нитрид бора для закаленной стали.

● Заготовка пластины

- Сменные заготовки для специальных пластин



1 Тип режущей кромки



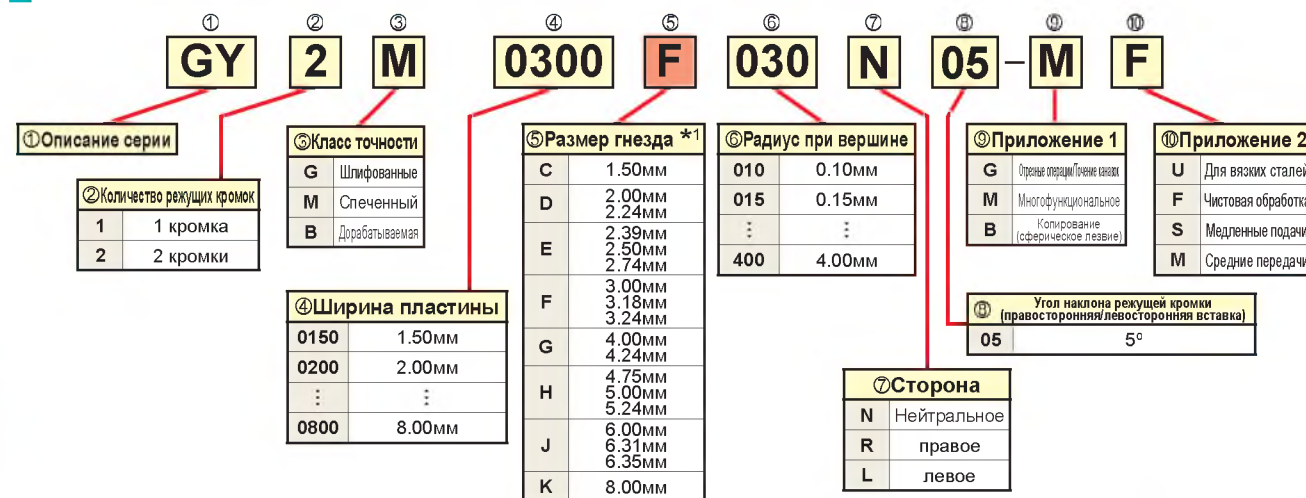
2 Тип режущей кромки

RT9010/RT9020 для вставной пластины

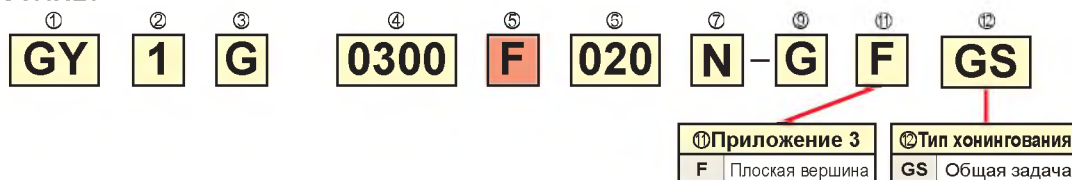
- Для сменных заготовок прежде всего рекомендуется использовать RT9020 в связи с большей прочностью твердосплавной основы, что предполагает более широкий диапазон применений. RT9010 имеет более твердую основу по сравнению с RT9020 и является идеальным для обеспечения более длительного срока службы инструмента при стабильном резании. Желательно, чтобы оба сплава имели покрытие, соответствующее требуемому применению.

ОБОЗНАЧЕНИЕ GY-СЕРИЯ

■ ПЛАСТИНА



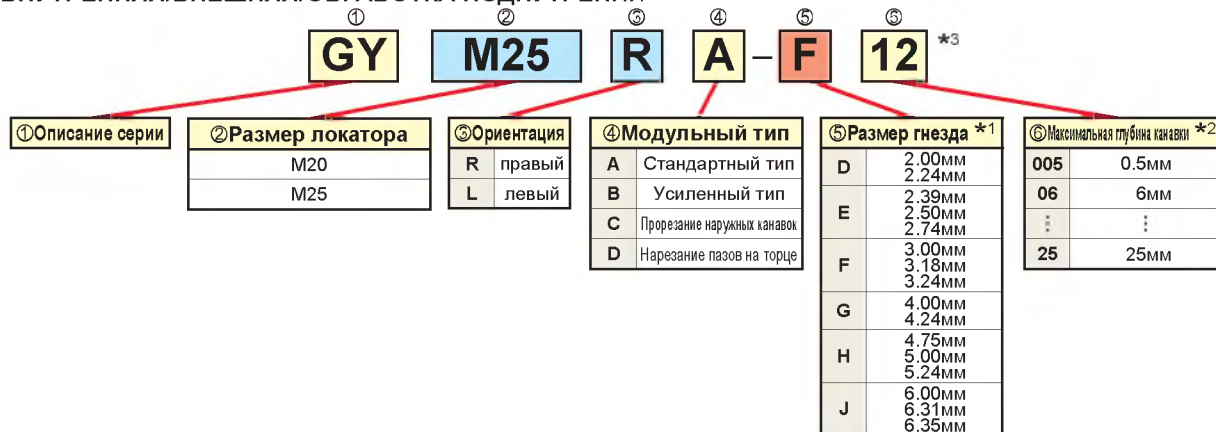
■ КНБ ПЛАСТИНЫ



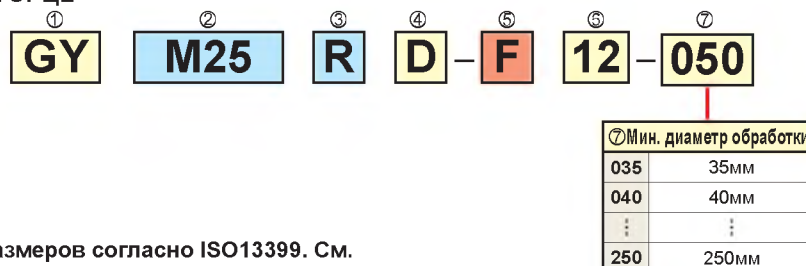
*1 Выберите размер гнезда с тем же символом, что и локатор.

■ ЛОКАТОР

● ВНУТРЕННЯЯ/ВНЕШНЯЯ/ОБРАБОТКА ПОДНУТРЕНИЙ



● НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ



Примечание : Обозначения размеров согласно ISO13399. См. стр. PR13-16, где приводится дополнительная информация.

*1 Выберите размер гнезда с тем же символом, что и размер пластины.

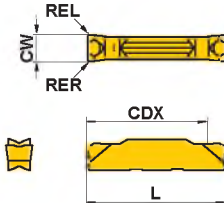
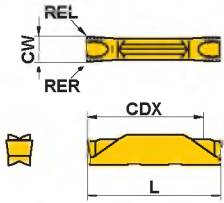
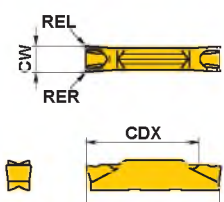
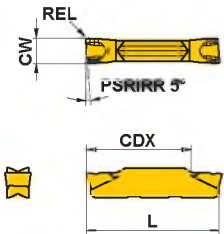
*2 Максимальная глубина канавки изменяется в соответствии с используемой пластиной.

Для внутреннего нарезания уточните максимальную глубину канавки (CDX) на стр. F080—F086.

*3 GYM20R/LA-010, GYM20R/LA-012, GYM25R/LA-012 и GYM25R/LA-014 могут использоваться как для наружного, так и для внутреннего нарезания канавок

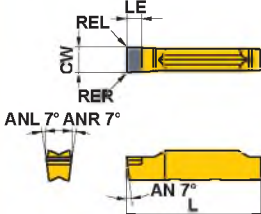
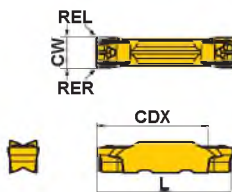
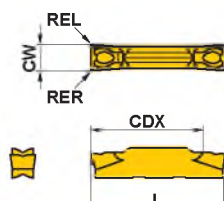
ПЛАСТИНЫ GY (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ / ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ / ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ)

ПЛАСТИНЫ

Область применения	Геометрия	Обозначение	Наличие						Размер гнезда	Размеры (мм)				
			С покрытием		Кермет	Твердый сплав	КНБ	CW		RER/L	CDX	L		
			VP10RT	VP20RT				Ширина пластины					Допуск	
Нарезание канавок и отрезка	GU Стружколом (Для вязких сталей) 	GY2M0200D020N-GU	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.7	20.70
		GY2M0239E020N-GU	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	19.8	20.70
		GY2M0250E020N-GU	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.70
		GY2M0300F030N-GU	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0318F030N-GU	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.3	19.3	20.70
		GY2M0400G030N-GU	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	24.2	25.65
		GY2M0475H040N-GU	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0500H040N-GU	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0600J040N-GU	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	24.2	25.65
		GY2M0635J040N-GU	●	●	●				J	6.35	±0.04	0.4	24.2	25.65
	GS Стружколом (Медленные подачи) 	NEW GY2M0150C010N-GS	●	●	●				C	1.50	±0.03	0.1	13.4	14.70
		GY2M0200D020N-GS	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	18.7	20.70
		GY2M0239E020N-GS	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0250E020N-GS	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0300F020N-GS	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0318F020N-GS	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.2	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-GS	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.2	23.9	25.65
		GY2M0475H030N-GS	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.3	23.9	25.65
		GY2M0500H030N-GS	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.3	24.0	25.65
		GY2M0600J030N-GS	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.3	24.1	25.65
		GY2M0635J030N-GS	●	●	●				J	6.35	±0.04	0.3	24.1	25.65
	NEW GY2M0800K030N-GS	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.3	29.1	30.50	
	GM Стружколом (Средние передачи) 	NEW GY2M0150C020N-GM	●	●	●				C	1.50	±0.03	0.2	13.9	14.70
		GY2M0200D020N-GM	●	●	●				D	2.00	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0239E020N-GM	●	●	●				E	2.39	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0250E020N-GM	●	●	●				E	2.50	±0.03	0.2	19.4	20.70
		GY2M0300F030N-GM	●	●	●				F	3.00	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0318F030N-GM	●	●	●				F	3.18	±0.03	0.3	19.4	20.70
		GY2M0400G030N-GM	●	●	●				G	4.00	±0.04	0.3	24.4	25.65
		GY2M0475H040N-GM	●	●	●				H	4.75	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0500H040N-GM	●	●	●				H	5.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0600J040N-GM	●	●	●				J	6.00	±0.04	0.4	24.3	25.65
		GY2M0635J040N-GM	●	●	●				J	6.35	±0.04	0.4	24.3	25.65
		NEW GY2M0800K050N-GM	●	●	●				K	8.00	±0.04	0.5	29.3	30.50
Отрезка  Показана правая пластина.		GY2M0200D020R05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80
	GY2M0200D020L05-GM	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.5	20.80	
	GY2M0250E020R05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
	GY2M0250E020L05-GM	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.5	20.825	
	GY2M0300F030R05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
	GY2M0300F030L05-GM	●	●					F	3.00	±0.03	0.3	19.5	20.85	
	GY2M0400G030R05-GM	●	●					G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
	GY2M0400G030L05-GM	●	●					G	4.00	±0.04	0.3	24.5	25.85	
	GY2M0500H040R05-GM	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	
	GY2M0500H040L05-GM	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	24.5	25.95	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

(10 пластины в упаковке) (Пластины КНБ поставляются по 1 шт.)

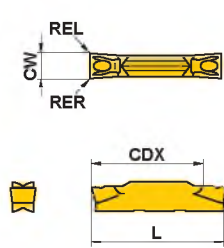
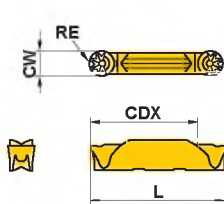
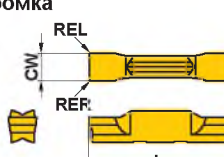
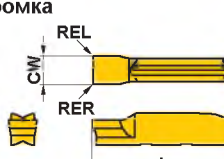
Область применения	Геометрия	Обозначение	Наличие								Размер гнезда	Размеры (мм)						
			С покрытием		Кермет	Твёрдый сплав		КНБ	CW	RER/L		CDX	L	LE				
			VP10RT	VP20RT		MY5015	NX2525								RT9010	RT9020	MB8025	BC8110
Нарезание канавок	Плоская вершина (Для закаленных материалов) 	GY1G0200D020N-GFGS								●	●	D	2.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0239E020N-GFGS								●	●	E	2.39	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0250E020N-GFGS								●	●	E	2.50	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0300F020N-GFGS								●	●	F	3.00	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0318F020N-GFGS								●	●	F	3.18	±0.03	0.2	—	20.70	2.7
		GY1G0400G020N-GFGS								●	●	G	4.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0475H020N-GFGS								●	●	H	4.75	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		GY1G0500H020N-GFGS								●	●	H	5.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		NEW GY1G0600J020N-GFGS								●	●	J	6.00	±0.03	0.2	—	25.65	2.7
		Многофункциональное нарезание канавок	MF Стружколом (чистовая обработка) 	GY2G0200D020N-MF	●	●	●	●					D	2.00	±0.02	0.2	19.5	21.05
*1 GY2G0224D015N-MF	●			●	●	●					D	2.24	±0.02	0.15	19.8	21.05	—	
GY2G0239E020N-MF	★			★	★	★					E	2.39	±0.02	0.2	19.2	21.05	—	
GY2G0250E020N-MF	●			●	●	●					E	2.50	±0.02	0.2	19.4	21.05	—	
*1 GY2G0274E020N-MF	●			●	●	●					E	2.74	±0.02	0.2	19.7	21.05	—	
GY2G0300F020N-MF	●			●	●	●					F	3.00	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0300F040N-MF	●			●	●	●					F	3.00	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
GY2G0318F020N-MF	★			★	★	★					F	3.18	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0318F040N-MF	★			★	★	★					F	3.18	±0.02	0.4	19.3	21.05	—	
*1 GY2G0324F020N-MF	●			●	●	●					F	3.24	±0.02	0.2	19.5	21.05	—	
GY2G0400G020N-MF	●			●	●	●					G	4.00	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0400G040N-MF	●			●	●	●					G	4.00	±0.02	0.4	24.7	25.95	—	
GY2G0400G080N-MF	●			●	●	●					G	4.00	±0.02	0.8	24.3	25.95	—	
*1 GY2G0424G020N-MF	●			●	●	●					G	4.24	±0.02	0.2	24.9	25.95	—	
GY2G0475H020N-MF	★			★	★	★					H	4.75	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0475H040N-MF	★			★	★	★					H	4.75	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0475H080N-MF	★			★	★	★					H	4.75	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
GY2G0500H020N-MF	●			●	●	●					H	5.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0500H040N-MF	●			●	●	●					H	5.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0500H080N-MF	●			●	●	●					H	5.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
*1 GY2G0524H020N-MF	●			●	●	●					H	5.24	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J020N-MF	●			●	●	●					J	6.00	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0600J040N-MF	●			●	●	●					J	6.00	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0600J080N-MF	●			●	●	●					J	6.00	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
*1 GY2G0631J020N-MF	●			●	●	●					J	6.31	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J020N-MF	★			★	★	★					J	6.35	±0.02	0.2	24.4	25.95	—	
GY2G0635J040N-MF	★			★	★	★					J	6.35	±0.02	0.4	24.2	25.95	—	
GY2G0635J080N-MF	★			★	★	★					J	6.35	±0.02	0.8	23.8	25.95	—	
MS Стружколом (Медленные подачи) 	GY2M0200D020N-MS		●	●	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
	GY2M0250E020N-MS		●	●	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70	—	
	GY2M0300F020N-MS		●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.2	19.2	20.70	—	
	GY2M0300F040N-MS		●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70	—	
	GY2M0400G020N-MS		●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.2	24.2	25.65	—	
	GY2M0400G040N-MS		●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
	GY2M0500H040N-MS		●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
	GY2M0500H080N-MS		●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
	GY2M0600J040N-MS		●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65	—	
	GY2M0600J080N-MS		●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65	—	
	NEW GY2M0800K080N-MS		●	●	●						K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50	—	

*1 Ширина канавки, соответствующая стопорному кольцу.



ПЛАСТИНЫ GY (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ / ТОРЦЕВОЕ ТОЧЕНИЕ / ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ)

ПЛАСТИНЫ

Область применения	Геометрия	Обозначение	Наличие						Размер гнезда	Размеры (мм)						
			С покрытием				Кермет	Твёрдый сплав		КНБ	CW		RE RER/L	CDX	L	
			VP10RT	VP20RT	MY5015	NX2525		RT9010			RT9020	MB8025				Ширина пластины
Многофункциональное нарезание канавок	ММ Стружколом (Средние передачи) 	GY2M0200D020N-MM	●	●	●	●					D	2.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0250E020N-MM	●	●	●	●					E	2.50	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F020N-MM	●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.2	19.1	20.70
		GY2M0300F040N-MM	●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.4	18.9	20.70
		GY2M0300F080N-MM	●	●	●	●					F	3.00	±0.03	0.8	18.5	20.70
		GY2M0400G020N-MM	●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.2	24.1	25.65
		GY2M0400G040N-MM	●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0400G080N-MM	●	●	●	●					G	4.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0500H040N-MM	●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0500H080N-MM	●	●	●	●					H	5.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0600J040N-MM	●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.4	23.9	25.65
		GY2M0600J080N-MM	●	●	●	●					J	6.00	±0.04	0.8	23.5	25.65
		GY2M0800K080N-MM	●	●	●						K	8.00	±0.04	0.8	28.5	30.50
		GY2M0800K120N-MM	●	●	●						K	8.00	±0.04	1.2	28.1	30.50
Для копировального точения / обработки внутренних	ВМ Стружколом 	GY2M0200D100N-BM	●	●	●	●					D	2.00	±0.03	1.00	19.5	20.90
		GY2M0250E125N-BM	●	●	●	●					E	2.50	±0.03	1.25	19.3	20.90
		GY2M0300F150N-BM	●	●	●	●					F	3.00	±0.03	1.50	19.0	20.90
		GY2M0318F159N-BM	●	●	●	●					F	3.18	±0.03	1.59	18.9	20.90
		GY2M0400G200N-BM	●	●	●	●					G	4.00	±0.04	2.00	23.4	25.80
		GY2M0475H238N-BM	●	●	●	●					H	4.75	±0.04	2.38	22.9	25.80
		GY2M0500H250N-BM	●	●	●	●					H	5.00	±0.04	2.50	22.8	25.80
		GY2M0600J300N-BM	●	●	●	●					J	6.00	±0.04	3.00	22.5	25.90
		GY2M0635J318N-BM	●	●	●	●					J	6.35	±0.04	3.18	22.3	25.90
		GY2M0800K400N-BM	●	●	●						K	8.00	±0.04	4.00	26.5	30.80
*1 Дорабатываемая	2 кромка 	GY2B0220D020N				●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.05	
		GY2E0270E020N				●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.05	
		GY2B0340F020N				●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.05	
		GY2E0420G020N				●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	26.00	
		GY2B0520H020N				●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	26.00	
		GY2E0655J020N				●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	26.00	
	1 кромка 	GY1B0220D020N				●	●	●		D	2.20	±0.10	0.2	—	21.07	
		GY1E0270E020N				●	●	●		E	2.70	±0.10	0.2	—	21.10	
		GY1B0340F020N				●	●	●		F	3.40	±0.10	0.2	—	21.00	
		GY1E0420G020N				●	●	●		G	4.20	±0.10	0.2	—	25.86	
		GY1B0520H020N				●	●	●		H	5.20	±0.10	0.2	—	25.90	
		GY1E0655J020N				●	●	●		J	6.55	±0.10	0.2	—	25.90	

*1 Пластины могут быть заточены самим заказчиком.

● : Есть на складе.

(10 пластины в упаковке)

Характеристика

СТАНДАРТЫ СТОПОРНОГО КОЛЬЦА

Категория	Область применения		Название стандарта	Ширина (допустимое отклонение)									
				Для вала					Для Наличие отверстия				
Стопорное кольцо типа C		Для вала	Для Наличие отверстия	0.5 0.7 0.8 0.9 1.1 1.3 1.6 1.85	+0.14 0	0.305 0.457 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727 2.184	+0.051 0 +0.076 0 +0.102 0 +0.127 0	1.15 1.35 1.75 1.95 2.2 2.7 3.2 4.2	+0.14 0 +0.18 0	9 1.1 1.3 1.6 1.85 2.15 2.65 3.15 4.15 5.15 6.2	+0.14 0 +0.18 0 +0.22 0	0.457 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727 2.184 2.616 3.048	+0.051 0 +0.076 0 +0.102 0 +0.127 0
Фиксирующее кольцо типа C		Для вала	Для Наличие отверстия	2.15 2.65 3.15 4.15 5.15 6.2	+0.18 0 +0.22 0	2.616 3.048 3.531 +0.152 0	+0.127 0	4.2	+0.18 0 +0.22 0	3.15 4.15 5.15 6.2	+0.18 0 +0.22 0	2.184 2.616 3.048	+0.127 0
Стопорное кольцо типа E		Для вала	N1*** Американский	0.32 0.5 0.7 1.0 1.2 1.4	+0.05 0 +0.10 0 +0.14 0	0.305 0.457 0.584 0.737 0.991 1.168 1.422 1.727	+0.051 0 +0.076 0 +0.102 0	0.3 0.4 0.5 0.7 0.9 1.15 1.75 2.2	+0.05 0 +0.10 0 +0.14 0				

ТОЧЕНИЕ КАНАВOK

СТАНДАРТЫ КОЛЬЦЕВОГО УПЛОТНЕНИЯ

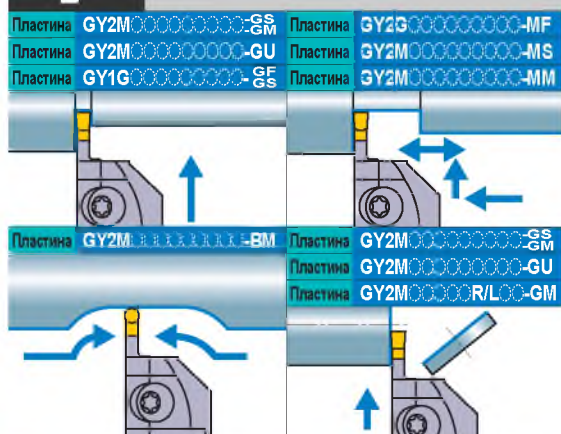
Категория	Название стандарта	Ширина (допустимое отклонение)									
		Общая			Для давления масла				Для давления воздуха		
Статическое использование	DIN 3770/3771 (Германия)	2.54 3.18 4.32 6.1 8.0	+0.13 0		1.9 2.3 2.9 3.6 4.5 5.5 7.0 8.6 10.7	+0.1 0 +0.15 0 +0.2 0 +0.3 0 +0.4 0 +0.5 0	2.3 3.1 3.7 6.4 9.0 2.4 3.6 4.8 7.1 9.5	+0.2 0 +0.25 0			
Динамическое использование	JIS B 2401 (Япония) ISO 3601	3.2 4.0 7.5 11.0	+0.2 0	2.5 3.2 4.7 7.5 11.1	+0.14 0						
Динамическое использование	SMS 1586/1588 (Швеция) BS 1806/4518 (Великобритания)	2.39 3.58 4.78 7.14 9.58	+0.25 0								
Динамическое использование	SAE AS-568 (США)	2.3 3.1 3.7 6.4 9.0	+0.2 0	2.2 3.4 4.6 6.9 9.3	+0.25 0						

- Предусмотрена пластина класса G со стружколомом MF для одноступенчатой обработки.
- Предусмотрена стандартная пластина серии GY для одноступенчатой обработки.
- Предусмотрена многоступенчатая обработка или обработка с поперечной подачей.

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

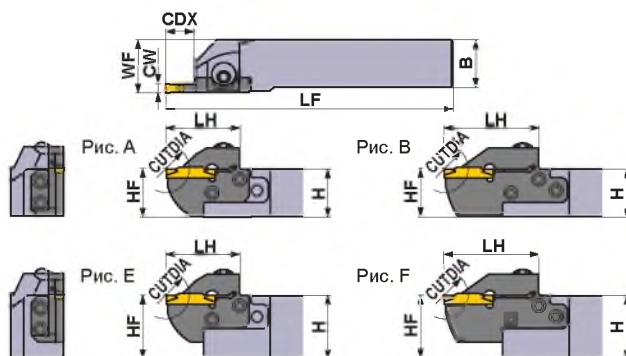
1

Державка 00° типа



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	6	12	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	C
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D06	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D06	●	A
				Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D06	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D06	●	E
		10	20	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	C
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-D10	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-D10	●	A
		12	24	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D12	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D12	●	E
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	D
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	D
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-D18	●	B
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-D18	●	B
		20 *1	40 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	D
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	D
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	B
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	B
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	F
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	F
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-D20	●	F
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-D20	●	F

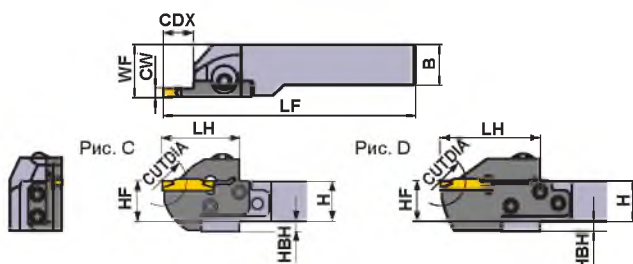
*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*4 Максимальная глубина канавки ограничивается диаметром заготовки. Подробнее на стр. F090.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

Размеры (мм) *3								Условия резания	
H	B	LF	LH	HF	WF	HBH		против часовой стрелки	Против часовой стрелки
16	16	104	28	16	20	4			
16	16	104	28	16	20	4			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	117	31	20	26	5			
20	20	117	31	20	26	5			
25	25	142	31	25	28	—			
25	25	142	31	25	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	32	162	31	32	35	—			
32	32	162	31	32	35	—			
16	16	110	34	16	20	4			
16	16	110	34	16	20	4			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	39	20	26	5			
20	20	125	39	20	26	5			
25	25	150	39	25	28	—			
25	25	150	39	25	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
16	16	116	40	16	20	4			
16	16	116	40	16	20	4			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	45	20	26	5			
20	20	131	45	20	26	5			
25	25	156	45	25	28	—			
25	25	156	45	25	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	32	176	45	32	35	—			
32	32	176	45	32	35	—			

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY○○0200/0224D○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные стали)	GFGS (Закалённые стали)
CW		Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Направленный	Нейтральное
D	2.00мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование, Обработка внутренних)
CW					Сферический
D	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

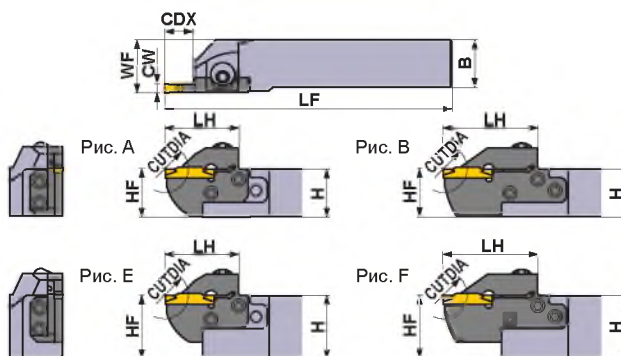
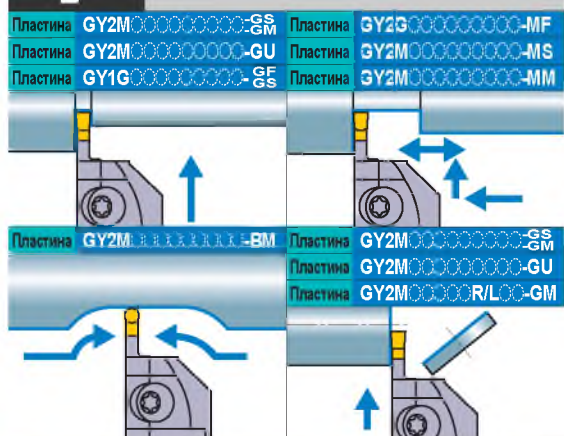
GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

1

Державка 00° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
						Державка		Наличие	Локатор		
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	C	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	C	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E06	●	A	
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E06	●	A	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	C	
		Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	A			
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	A			
		Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	E			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	E			
		Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E06	●	E			
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E06	●	E			
		10	20	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	C	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	C	
		Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-E10	●	A			
			L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-E10	●	A			
		12	24	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	C	
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	A	
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	E	
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	E	
		Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E12	●	E			
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E12	●	E			
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	D	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	D	
		Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-E18	●	B			
			L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-E18	●	B			
20 *1	40 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	D			
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	D			
		Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	B			
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	B			
		Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	F			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	F			
Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-E20	●	F					
	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-E20	●	F					

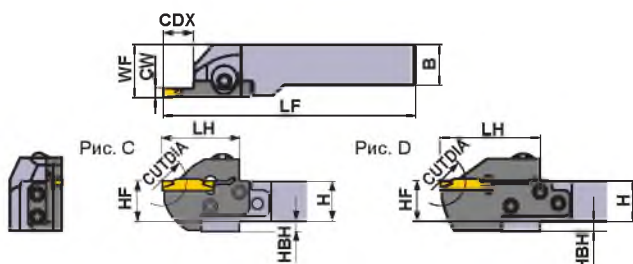
*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания **CUTDIA** изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (**CDX**) на стр.F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения **LF**, **LH** и **WF** могут варьироваться.

*4 Максимальная глубина канавки ограничивается диаметром заготовки. Подробное на стр. F090.

● : Есть на складе.

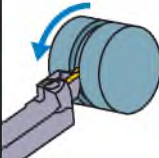
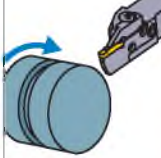
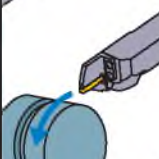
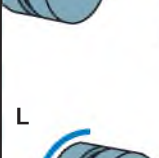
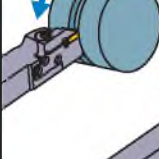
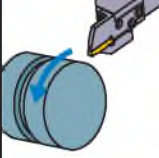
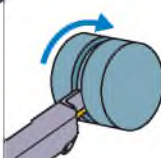
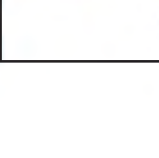


* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

Размеры (мм) *3								Условия резания	
H	B	LF	LH	HF	WF	HBH		Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
16	16	104	28	16	20	4			
16	16	104	28	16	20	4			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	117	31	20	26	5			
20	20	117	31	20	26	5			
25	25	142	31	25	28	—			
25	25	142	31	25	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	32	162	31	32	35	—			
32	32	162	31	32	35	—			
16	16	110	34	16	20	4			
16	16	110	34	16	20	4			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	39	20	26	5			
20	20	125	39	20	26	5			
25	25	150	39	25	28	—			
25	25	150	39	25	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
16	16	116	40	16	20	4			
16	16	116	40	16	20	4			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	45	20	26	5			
20	20	131	45	20	26	5			
25	25	156	45	25	28	—			
25	25	156	45	25	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	32	176	45	32	35	—			
32	32	176	45	32	35	—			

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для выки стальной)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные отрезки)	GFGS (Закалённые стальные)
CW		Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Нагреватель	Нейтральное
E	2.39мм	●	●	●	●	●
	2.50мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014				
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)
CW				BM (Копирование, Обработка внутренних)
E	2.39мм	●		
	2.50мм	●	●	●
	2.74мм	●		

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

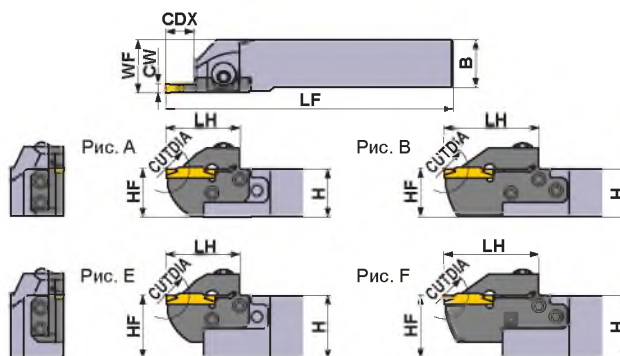
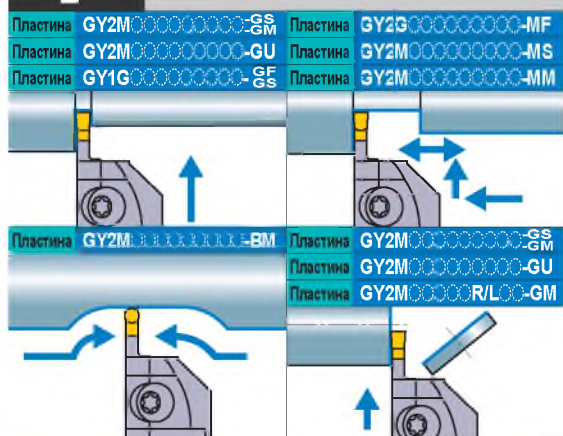
GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

1

Державка 00° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие		
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	C	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	C	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F06	●	A	
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F06	●	A	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	C	
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	A	
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	E	
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	E	
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F06	●	E	
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F06	●	E	
		10	20	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	C	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	C	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-F10	●	A	
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-F10	●	A	
		12	24	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	C	
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	C	
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	A	
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	A	
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	E	
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	E	
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F12	●	E	
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F12	●	E	
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	D	
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	D	
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RB-F18	●	B	
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LB-F18	●	B	
20 *1	40 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	D			
			L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	D			
		Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	B			
			L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	B			
		Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	F			
			L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	F			
		Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-F20	●	F			
			L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-F20	●	F			

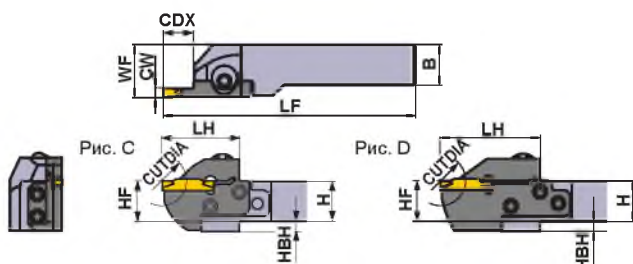
*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания **CUTDIA** изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (**CDX**) на стр.F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения **LF**, **LH** и **WF** могут варьироваться.

*4 Максимальная глубина канавки ограничивается диаметром заготовки. Подробнее на стр.F090.

● : Есть на складе.



* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

Размеры (мм) *3								Условия резания	
H	B	LF	LH	HF	WF	HBH		Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
16	16	104	28	16	20	4			
16	16	104	28	16	20	4			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	119	28	20	23	—			
20	20	117	31	20	26	5			
20	20	117	31	20	26	5			
25	25	142	31	25	28	—			
25	25	142	31	25	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	25	162	31	32	28	—			
32	32	162	31	32	35	—			
32	32	162	31	32	35	—			
16	16	110	34	16	20	4			
16	16	110	34	16	20	4			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	39	20	26	5			
20	20	125	39	20	26	5			
25	25	150	39	25	28	—			
25	25	150	39	25	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
16	16	116	40	16	20	4			
16	16	116	40	16	20	4			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	40	20	23	—			
20	20	131	45	20	26	5			
20	20	131	45	20	26	5			
25	25	156	45	25	28	—			
25	25	156	45	25	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	25	176	45	32	28	—			
32	32	176	45	32	35	—			
32	32	176	45	32	35	—			

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○0239/0250/0274E○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для выки стальной)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные стальные)	GFGS (Закалённые стальные)
CW	3.00мм	●	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●	●
F	3.00мм	●	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование, Обработка внутренних)
CW	3.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
F	3.18мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●	●
	3.24мм	●	●	●	●

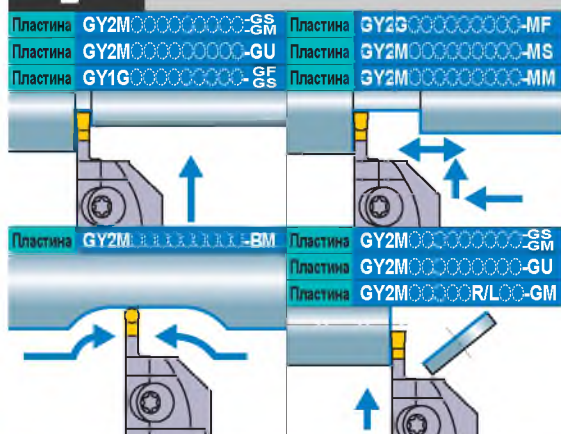
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

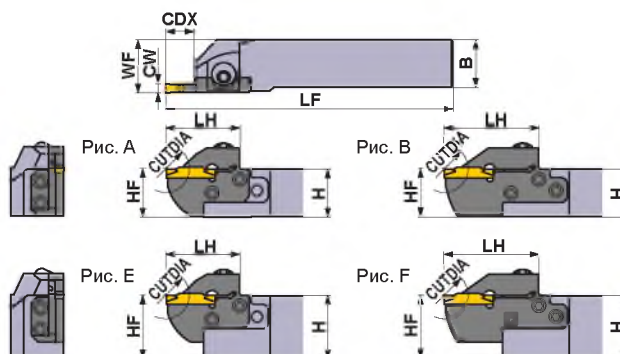
1

Державка 00° типа



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

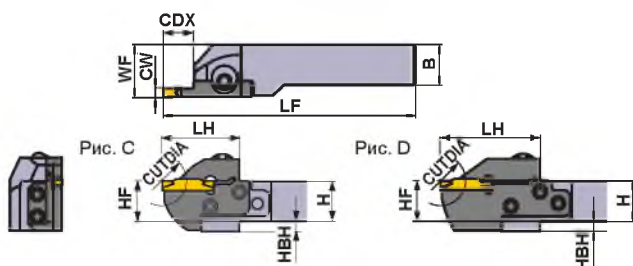
Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
G	4.00 4.24	8	16	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G08	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G08	●	E
		12	24	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	C
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	C
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-G12	●	A
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-G12	●	A
		14	28	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G14	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G14	●	E
		25 *1	50 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	D
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	D
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	B
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	B
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	F
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	F
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-G25	●	F
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-G25	●	F

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.



* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

Размеры (мм) *3								Условия резания	
H	B	LF	LH	HF	WF	HBH		Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
20	20	119	33	20	26	5			
20	20	119	33	20	26	5			
25	25	144	33	25	28	—			
25	25	144	33	25	28	—			
32	25	164	33	32	28	—			
32	25	164	33	32	28	—			
32	32	164	33	32	35	—			
32	32	164	33	32	35	—			
16	16	110	34	16	20	4			
16	16	110	34	16	20	4			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	39	20	26	5			
20	20	125	39	20	26	5			
25	25	150	39	25	28	—			
25	25	150	39	25	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
20	20	136	50	20	26	5			
20	20	136	50	20	26	5			
25	25	161	50	25	28	—			
25	25	161	50	25	28	—			
32	25	181	50	32	28	—			
32	25	181	50	32	28	—			
32	32	181	50	32	35	—			
32	32	181	50	32	35	—			

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○0239/0250/0274E○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для выжиги стальной)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные материалы)	GFGS (Закалённые стальные)
CW		Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Направленный	Нейтральное
G	4.00мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014				
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)
CW				Сферический
G	4.00мм	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●
	RE 0.4	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●
	4.24мм	●		

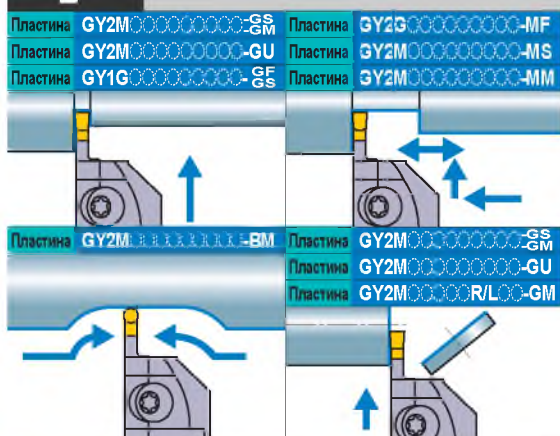
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

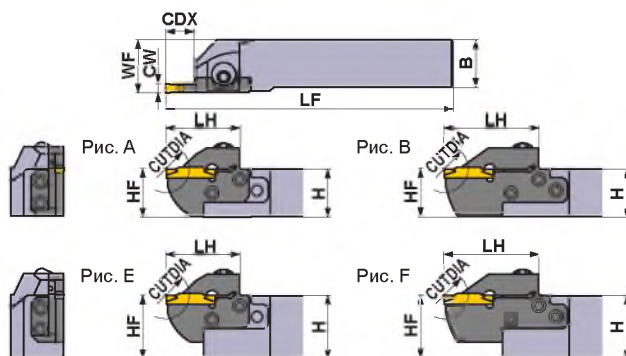
1

Державка 00° типа



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

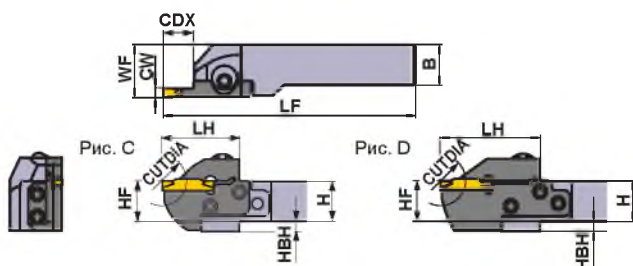
Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Н	4.75 5.00 5.24	8	16	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	С
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	С
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	А
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	А
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	Е
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	Е
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H08	●	Е
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H08	●	Е
		12	24	Модульный	R	GYHR1616J00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	С
					L	GYHL1616J00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	С
				Модульный	R	GYHR2020K00-M20R	●	GYM20RA-H12	●	А
					L	GYHL2020K00-M20L	●	GYM20LA-H12	●	А
		14	28	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	С
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	С
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	А
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	А
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	Е
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	Е
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H14	●	Е
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H14	●	Е
		25 *1	50 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	Д
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	Д
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	В
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	В
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	Ф
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	Ф
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-H25	●	Ф
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-H25	●	Ф

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.

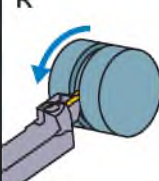
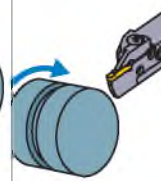
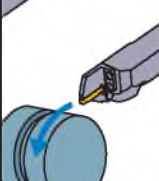
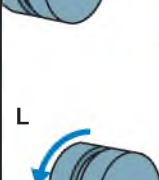
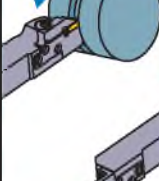
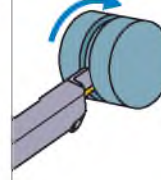


* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYHR/L○○○○○○○○-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

Размеры (мм) *3								Условия резания	
H	B	LF	LH	HF	WF	HBH		Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
20	20	119	33	20	26	5			
20	20	119	33	20	26	5			
25	25	144	33	25	28	—			
25	25	144	33	25	28	—			
32	25	164	33	32	28	—			
32	25	164	33	32	28	—			
32	32	164	33	32	35	—			
32	32	164	33	32	35	—			
16	16	110	34	16	20	4			
16	16	110	34	16	20	4			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	34	20	23	—			
20	20	125	39	20	26	5			
20	20	125	39	20	26	5			
25	25	150	39	25	28	—			
25	25	150	39	25	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	25	170	39	32	28	—			
32	32	170	39	32	35	—			
32	32	170	39	32	35	—			
20	20	136	50	20	26	5			
20	20	136	50	20	26	5			
25	25	161	50	25	28	—			
25	25	161	50	25	28	—			
32	25	181	50	32	28	—			
32	25	181	50	32	28	—			
32	32	181	50	32	35	—			
32	32	181	50	32	35	—			

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY○○○0475/0500/0524H○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные стали)	GFGS (Закалённые стали)
CW		Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Нагреватель	Нейтральное
H	4.75мм	●	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Кольцевые, Обработка внутренних)
CW					Сферический
H	4.75мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24мм	●			

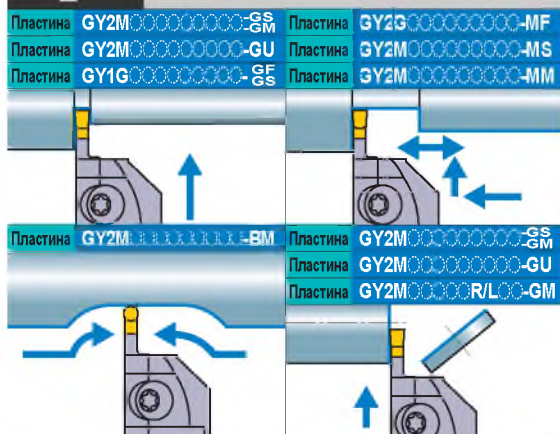
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

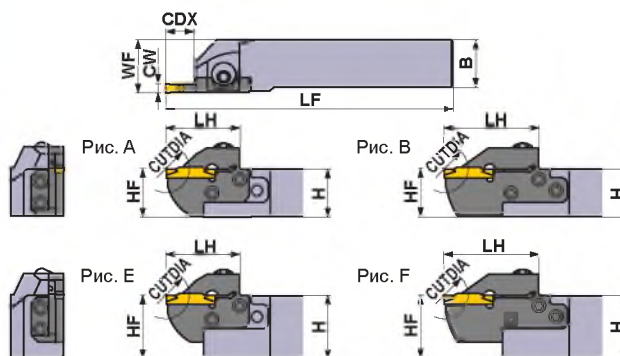
1

Державка 00° типа



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

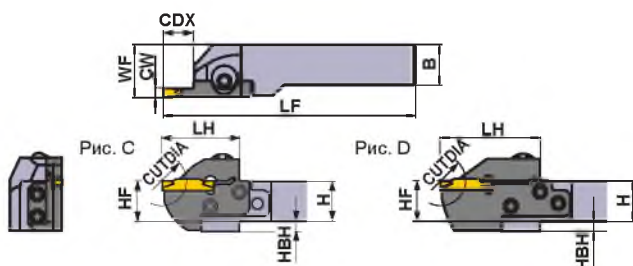
Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
J	6.00 6.31 6.35	8	16	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J08	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J08	●	E
		14	28	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	C
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	C
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	A
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	A
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	E
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	E
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J14	●	E
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J14	●	E
		25 *1	50 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	D
					L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	D
				Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	B
					L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	B
				Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	F
					L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	F
				Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RA-J25	●	F
					L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LA-J25	●	F

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.

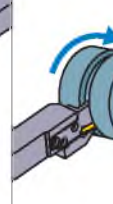


* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L○○○○○○○○M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *3							Условия резания	
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
	20	20	119	33	20	26	5		
	20	20	119	33	20	26	5		
	25	25	144	33	25	28	—		
	25	25	144	33	25	28	—		
	32	25	164	33	32	28	—		
	32	25	164	33	32	28	—		
	32	32	164	33	32	35	—		
	32	32	164	33	32	35	—		
	20	20	125	39	20	26	5		
	20	20	125	39	20	26	5		
	25	25	150	39	25	28	—		
	25	25	150	39	25	28	—		
	32	25	170	39	32	28	—		
	32	25	170	39	32	28	—		
	32	32	170	39	32	35	—		
	32	32	170	39	32	35	—		
	20	20	136	50	20	26	5		
	20	20	136	50	20	26	5		
	25	25	161	50	25	28	—		
	25	25	161	50	25	28	—		
	32	25	181	50	32	28	—		
	32	25	181	50	32	28	—		
	32	32	181	50	32	35	—		
	32	32	181	50	32	35	—		

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей) Нейтральное	GS (Низкая) Нейтральное	GM (Средняя) Нейтральное	05-GM (Прочные материалы) Напределитель	GFGS (Закалённые стали) Нейтральное
J	CW					
	6.00мм	●	●	●		
	6.35мм	●	●	●		

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом CW	MF	MS	MM	BM
		(Финишная)	(Низкая)	(Средняя)	(Копирование, Обработка внутренних) Сферический
J	6.00mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31mm	●			
	6.35mm				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

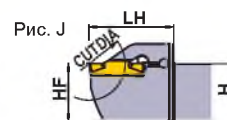
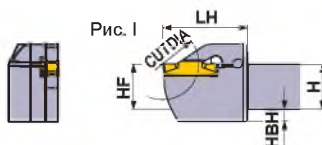
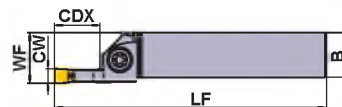
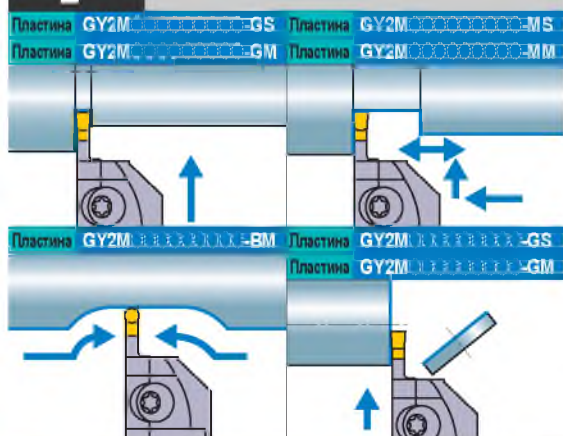
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

1

Державка 00° типа



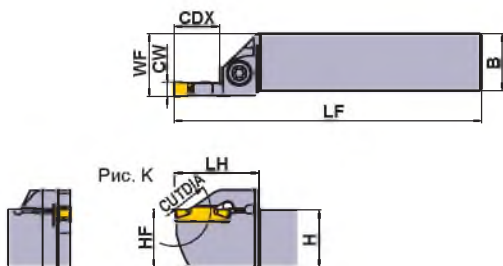
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
К	8.00	25 *1	50 *2	Монолитная державка	R	GYPR2525M00-K25	●	—	—	I
					L	GYPL2525M00-K25	●	—	—	I
				Монолитная державка	R	GYPR3225P00-K25	●	—	—	J
					L	GYPL3225P00-K25	●	—	—	J
				Монолитная державка	R	GYPR3232P00-K25	●	—	—	K
					L	GYPL3232P00-K25	●	—	—	K

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания **CUTDIA** изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (**CDX**) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения **LF**, **LH** и **WF** могут варьироваться.



Показана правая державка.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		
	Крепёжный винт	Ключ
GYPR/L○○○○○○00-K25	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TKY30R

	Размеры (мм) *3							Условия резания	
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	Против часовой стрелки	Против часовой стрелки
	25	25	150	47	25	28	7		
	25	25	150	47	25	28	7		
	32	25	170	47	32	28	—		
	32	25	170	47	32	28	—		
	32	32	170	47	32	35	—		
	32	32	170	47	32	35	—		

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
K	GY○○0800K○○○○—Стружколом показан ниже

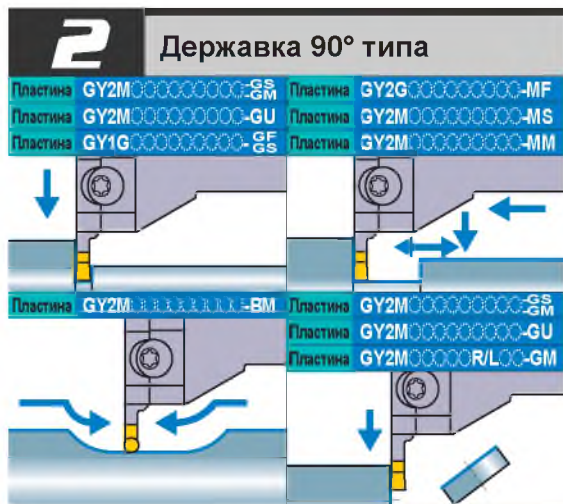
Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM/GFGS (Прочные материалы, закаленные стали)
CW		Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Нагреватель
K	8.00мм		●	●	

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014				
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)
CW				Сферический
K	8.00мм		●	●
	RE 0.8		●	●
	RE 1.2		●	●

● : Стандартная пластина с размерами

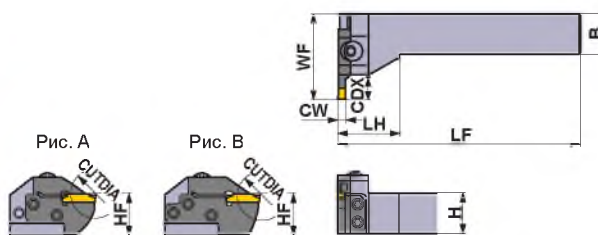
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	6	12	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D06	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D06	●	A
				Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D06	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D06	●	A
		10	20	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-D10	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-D10	●	A
		12	24	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-D12	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-D12	●	A
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-D18	●	B
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-D18	●	B
E	2.39 2.50 2.74	6	12	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E06	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E06	●	A
				Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E06	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E06	●	A
		10	20	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-E10	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-E10	●	A
		12	24	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E12	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E12	●	A
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-E18	●	B
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-E18	●	B
		20 *1	40 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-E20	●	B
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-E20	●	B

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

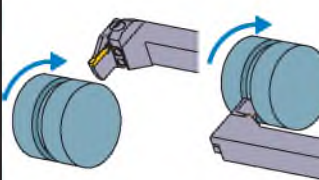
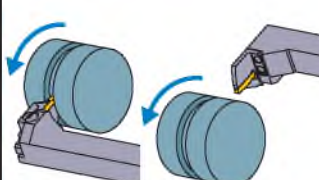
*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*4 Максимальная глубина канавки ограничивается диаметром заготовки. Подробнее на стр. F090.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R
GYHL2020K90-M20R			②TKY15D
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R
GYHL2525M90-M25R			②TKY25D

	Размеры (мм) *3						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	20	20	125	35	20	39	R 
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	L 
	25	25	150	38	25	59	
	20	20	125	35	20	39	
	20	20	125	35	20	39	
	25	25	150	38	25	45	
	25	25	150	38	25	45	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	20	20	125	35	20	51	
	20	20	125	35	20	51	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY○○0200/0224D○○○○—Стружколом показан ниже
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—Стружколом показан ниже

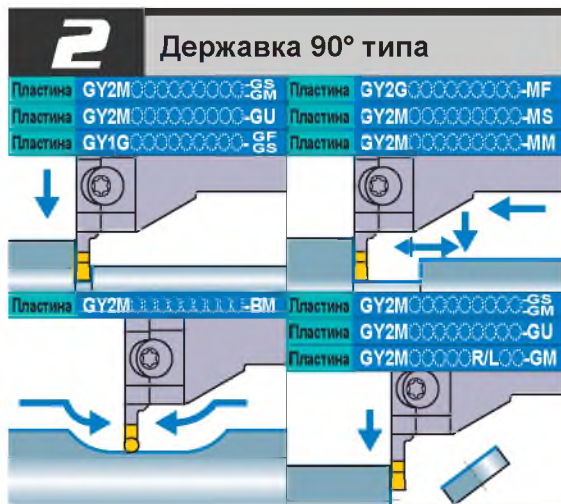
Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех операций)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные операции)	GFGS (Закалённые стальные)
	CW	Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Напределитель	Нейтральное
D	2.00мм	●	●	●	●	●
E	2.39мм	●	●	●	●	●
	2.50мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Контрольная, обработка внутренних)
	CW				Сферический
D	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●			
	2.39мм	●			
E	2.50мм	●	●	●	●
	2.74мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

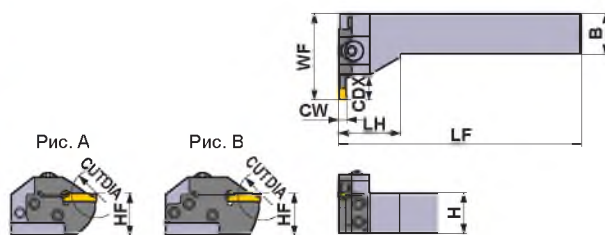
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	6	12	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F06	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F06	●	A
			20	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F06	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F06	●	A
		10	20	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-F10	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-F10	●	A
		12	24	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-F12	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-F12	●	A
		18 *4	36	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LB-F18	●	B
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RB-F18	●	B
G	4.00 4.24	8	16	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G08	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G08	●	A
		12	24	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-G12	●	A
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-G12	●	A
		14	28	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G14	●	A
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G14	●	A
		25 *1	50 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-G25	●	B
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-G25	●	B

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

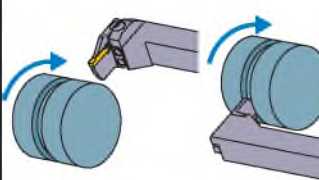
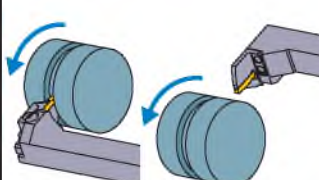
*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*4 Максимальная глубина канавки ограничивается диаметром заготовки. Подробнее на стр. F090.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R
GYHL2020K90-M20R			②TKY15D
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R
GYHL2525M90-M25R			②TKY25D

Размеры (мм) *3							Условия резания
H	B	LF	LH	HF	WF		
20	20	125	35	20	39		R
20	20	125	35	20	39		
25	25	150	38	25	45		
25	25	150	38	25	45		
20	20	125	35	20	45		
20	20	125	35	20	45		
25	25	150	38	25	53		
25	25	150	38	25	53		
20	20	125	35	20	51		
20	20	125	35	20	51		
25	25	150	38	25	59		L
25	25	150	38	25	59		
25	25	150	38	25	47		
25	25	150	38	25	47		
20	20	125	35	20	45		
20	20	125	35	20	45		
25	25	150	38	25	53		
25	25	150	38	25	53		
25	25	150	38	25	64		
25	25	150	38	25	64		

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY000300/0318/0324F — Стружколом показан ниже
G	GY000400/0424G — Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех осей) Нейтральное	GS (Низкая) Нейтральное	GM (Средняя) Нейтральное	05-GM (Прочные отрезки) Напрег винт	GFGS (Заготовки с тис.) Нейтральное
F	CW					
	3.00мм	●	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●	●
G	4.00мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование, обработка внутренних) Сферический
F	3.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			
G	4.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●		●	
	4.24мм	●			

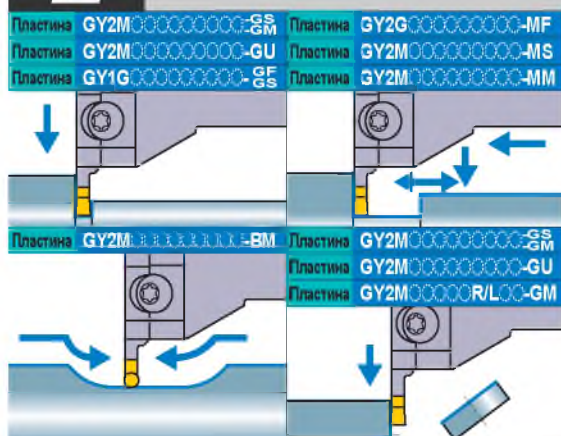
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

GY СЕРИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

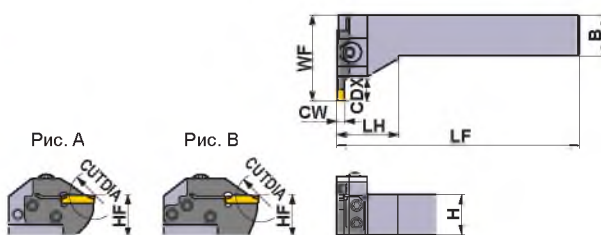
2

Державка 90° типа



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	CUTDIA (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие		
Н	4.75 5.00 5.24	8	16	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H08	●	A	
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H08	●	A	
		12	24	Модульный	R	GYHR2020K90-M20L	●	GYM20LA-H12	●	A	
					L	GYHL2020K90-M20R	●	GYM20RA-H12	●	A	
		14	28	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H14	●	A	
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H14	●	A	
J	6.00 6.31 6.35	25 *1	50 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-H25	●	B	
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-H25	●	B	
		8	16	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J08	●	A	
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J08	●	A	
		14	28	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LA-J14	●	A	
					L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RA-J14	●	A	

*1 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

*2 Максимальный диаметр отрезания CUTDIA изменяется в соответствии с используемой пластиной. Диаметр отрезания является удвоенной максимальной глубиной канавки (CDX) на стр. F012—F014.

*3 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
GYHR2020K90-M20L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R
GYHL2020K90-M20R			②TKY15D
GYHR2525M90-M25L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R
GYHL2525M90-M25R			②TKY25D

	Размеры (мм) *3						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	47	R
	25	25	150	38	25	47	
	20	20	125	35	20	45	
	20	20	125	35	20	45	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	L
	25	25	150	38	25	47	
	25	25	150	38	25	47	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY000475/0500/0524H — Стружколом показан ниже
J	GY000600/0631/0635J — Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013						
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для валиков)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	05-GM (Прочные отрезки)	GFGS (Заготовки с тис)
	CW	Нейтральное	Нейтральное	Нейтральное	Направленный	Нейтральное
H	4.75мм	●	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●	●
J	6.00мм	●	●	●	●	●
	6.35мм	●	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование, обработка внутренних)
	CW				Сферический
H	4.75мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00мм	●			●
	RE 0.2	●		●	
	RE 0.4	●	●	●	
J	RE 0.8	●	●	●	
	5.24мм	●			
	6.00мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31мм	●			●
	6.35мм	●			
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F088
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F092

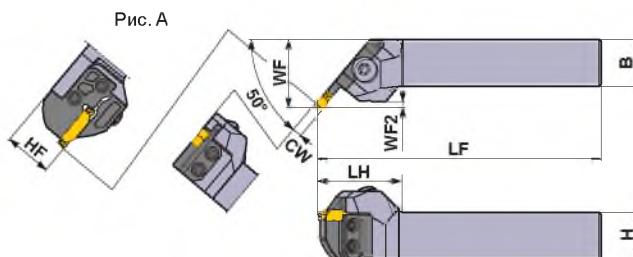
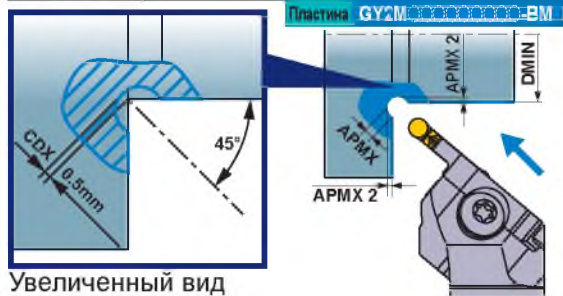
GY СЕРИЯ (ПРОРЕЗАНИЕ НАРУЖНЫХ КАНАВОК)

3

Державка 50° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX (мм)	DMIN (мм)	APMX (мм)	APMX 2 (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
								Державка		Наличие	Локатор		
D	2.00	0.5	30	1.5	0.646	Модульный	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-D005	●	A	
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-D005	●	A	
						Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-D005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-D005	●	A	
E	2.50			1.75	0.72	Модульный	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-E005	●	A	
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-E005	●	A	
						Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-E005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-E005	●	A	
F	3.00 3.18			2	0.793	Модульный	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-F005	●	A	
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-F005	●	A	
						Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-F005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-F005	●	A	
G	4.00		20	2.5	0.939	Модульный	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-G005	●	A	
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-G005	●	A	
						Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-G005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-G005	●	A	
H	4.75 5.00			2.88	1.049	Модульный	R	GYHR2020K50-M20L	●	GYM20LC-H005	●	A	
							L	GYHL2020K50-M20R	●	GYM20RC-H005	●	A	
						Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-H005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-H005	●	A	
J	6.00 6.35			3.5	1.232	Модульный	R	GYHR2525M50-M25L	●	GYM25LC-J005	●	A	
							L	GYHL2525M50-M25R	●	GYM25RC-J005	●	A	

*1 Лезвие для наружной обработки канавок и проточки торцевых канавок не может быть использовано по причине столкновения с обрабатываемой деталью.

*2 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH, WF и WF2 могут варьироваться.

● : Есть на складе.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
GYHR/L2020K50-M20R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L2525M50-M25R/L		TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D

	Размеры (мм) ★2							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	
	20	20	125	40	20	32	1.6	R
	20	20	125	40	20	32	1.6	
	25	25	150	45	25	35	1.6	
	25	25	150	45	25	35	1.6	
	20	20	125	40	20	32	1.8	
	20	20	125	40	20	32	1.8	
	25	25	150	45	25	35	1.8	
	25	25	150	45	25	35	1.8	
	20	20	125	40	20	32	2.0	
	20	20	125	40	20	32	2.0	
	25	25	150	45	25	35	2.0	
	25	25	150	45	25	35	2.0	
	20	20	125	40	20	32	2.4	L
	20	20	125	40	20	32	2.4	
	25	25	150	45	25	35	2.4	
	25	25	150	45	25	35	2.4	
	20	20	125	40	20	33	2.8	
	20	20	125	40	20	33	2.8	
	25	25	150	45	25	36	2.8	
	25	25	150	45	25	36	2.8	
	25	25	150	44	25	36	3.4	
	25	25	150	44	25	36	3.4	

Выбор пластин

Название геометрической формы

GY2M:○○○○○○○○N-BM

Стружколом для multifunctional обработки канавок > F014		
Размер гнезда	Стружколом CW	BM (Копирование, Обработки нутрений) Сферический
D	2.00мм	●
E	2.50мм	●
F	3.00мм	●
F	3.18мм	●
G	4.00мм	●
H	4.75мм	●
H	5.00мм	●
J	6.00мм	●
J	6.35мм	●

● : Стандартная пластина с размерами

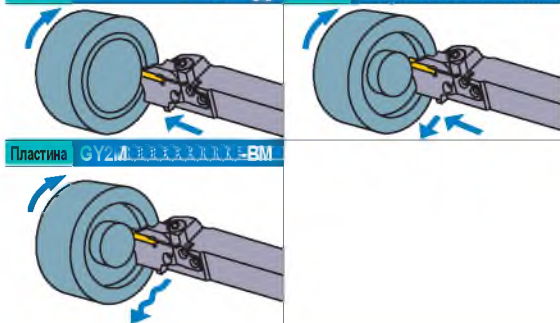
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F090
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F091

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

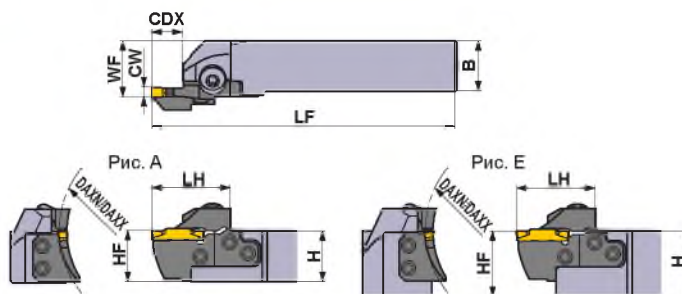
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GF	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

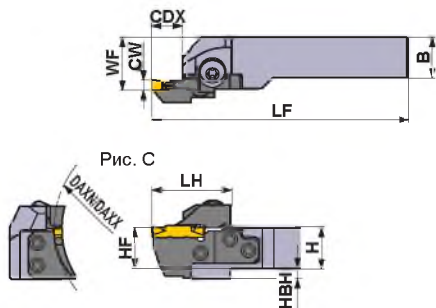


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	40	50	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	E
		50	60	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	E
		60	75	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	E
		75	100	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.



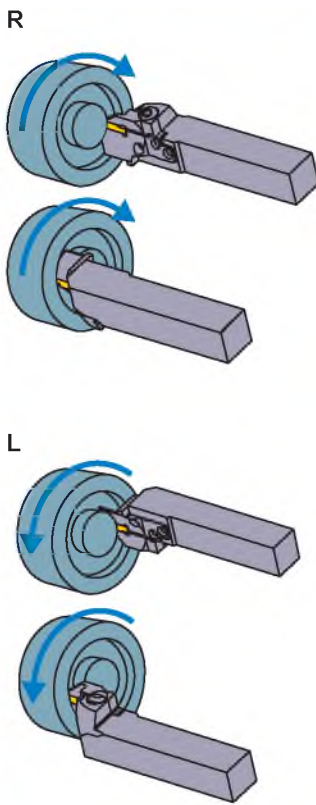
Показана правая державка.

* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
Державка			
GYHR/L2020K00-M25R/L	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Размеры (мм) *1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—

Условия резания



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY○○0200/0224D○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Заглублённая ступень)
CW					
D	2.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
CW					Сферический
D	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●	●	●	●

● : Стандартная пластина с размерами

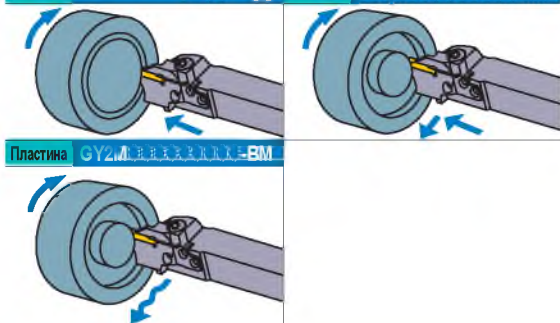
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

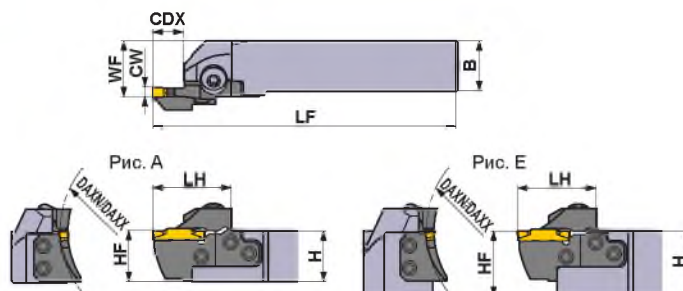
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

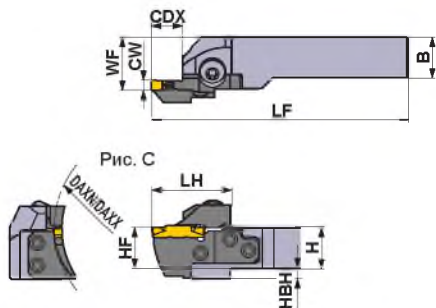


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	100	150	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	E
		135	200	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	E
		180	250	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.

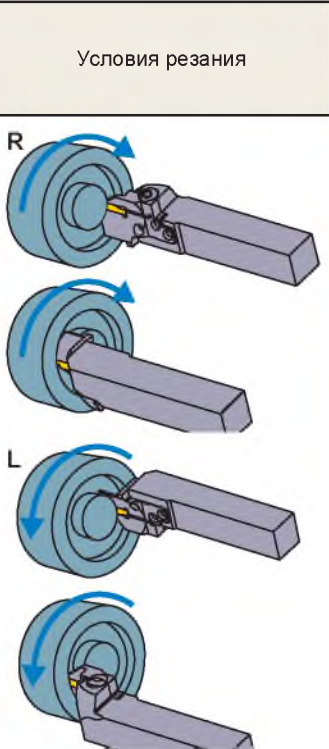


Показана правая державка.

* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца 5 штук	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Размеры (мм) *1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY○○0200/0224D○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
CW					
D	2.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
CW					Сферический
D	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●	●	●	●

● : Стандартная пластина с размерами

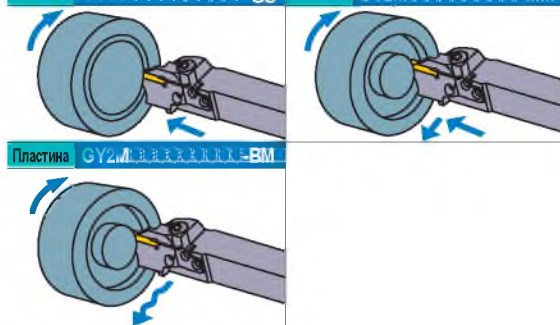
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

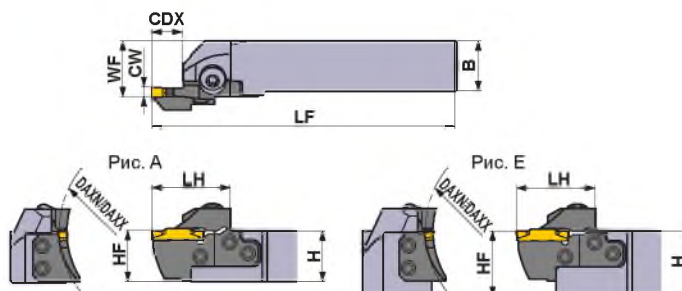
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

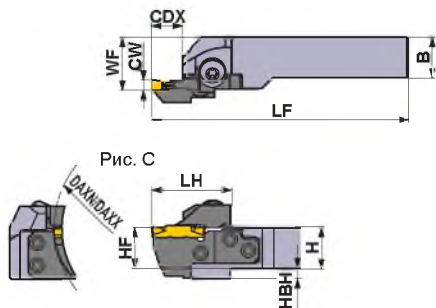


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	E
		50	60	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	E
		60	75	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	E
		75	100	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.



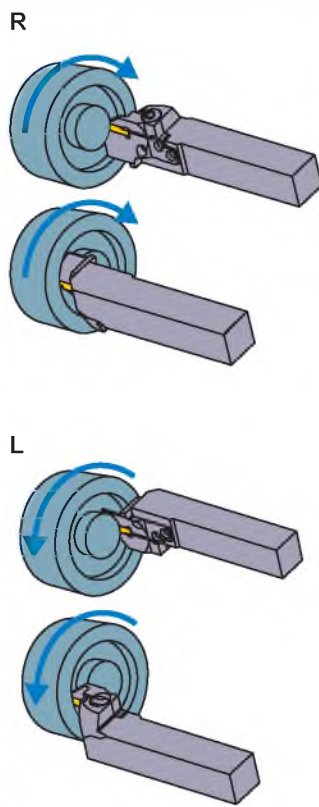
Показана правая державка.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Размеры (мм) *1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—

Условия резания



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
E	CW				
	2.39мм	●	●	●	●
	2.50мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
E	CW				Сферический
	2.39мм	●			
	2.50мм	●	●	●	
	2.74мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

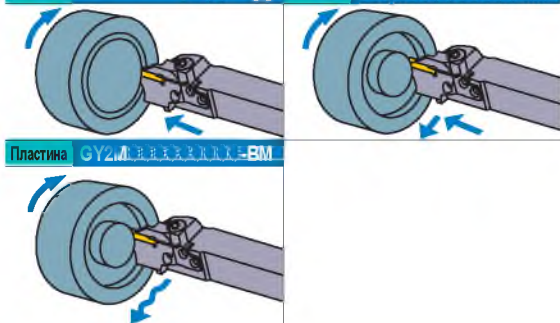
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

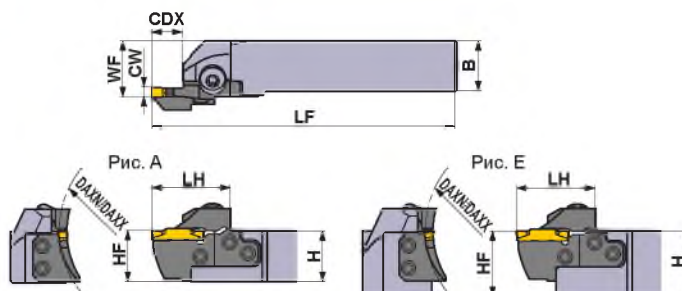
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GF	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

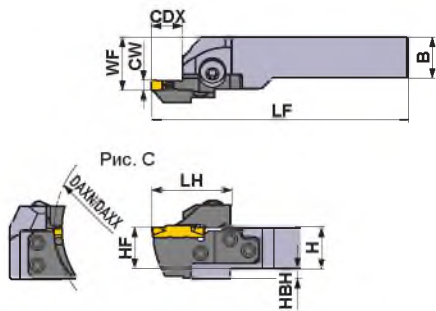


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Е	2.39 2.50 2.74	100	150	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	С
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	С
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	А
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	А
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	Е
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	Е
		135	200	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	С
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	С
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	А
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	А
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	Е
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	Е
		180	250	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	С
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	С
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	А
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	А
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	Е
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	Е
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	Е
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	Е

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.



Показана правая державка.

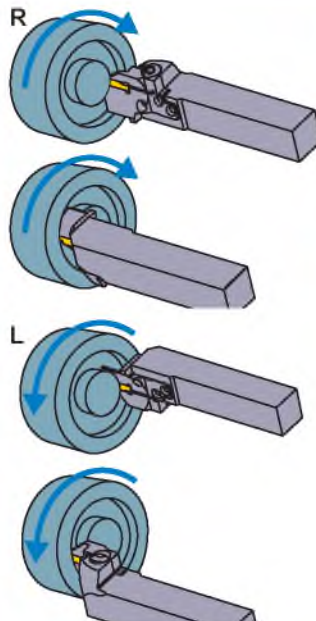
★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		5 штук	
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ ★
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Размеры (мм) ★1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—

Условия резания



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
E	CW				
	2.39мм	●	●	●	●
	2.50мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
E	CW				Сферический
	2.39мм	●			
	2.50мм	●	●	●	●
	2.74мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

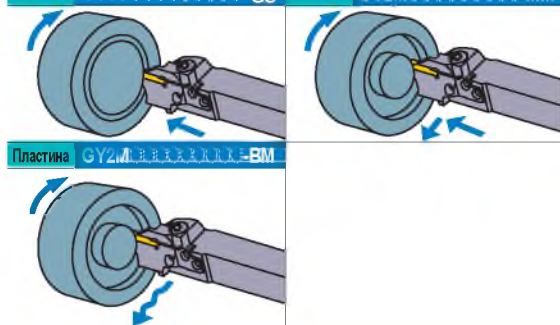
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

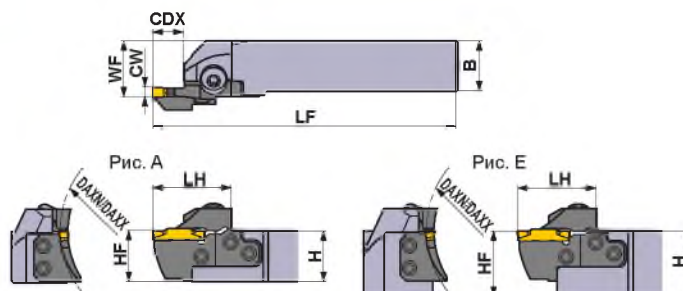
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

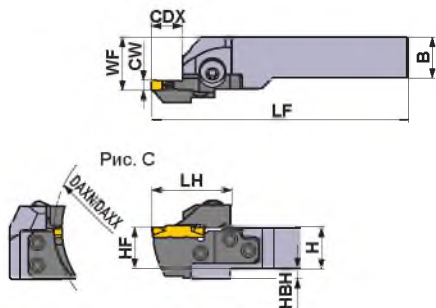


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	E
		40	50	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	A
		50	60	12	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	E
	3.00 3.18 3.24	50	60	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	A
	3.00 3.18 3.24	50	60	12	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.

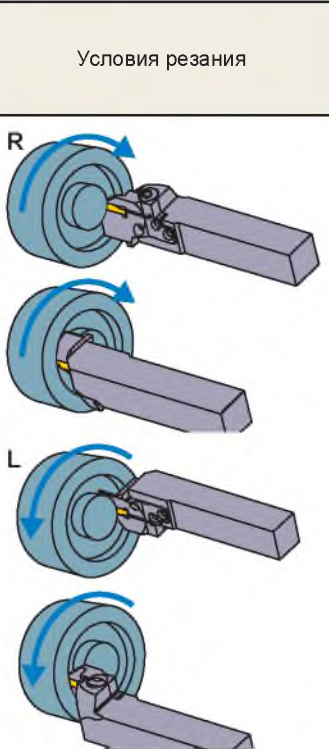


Показана правая державка.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ			
Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ ★
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

	Размеры (мм) ★1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
F	CW				
	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферический
	3.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

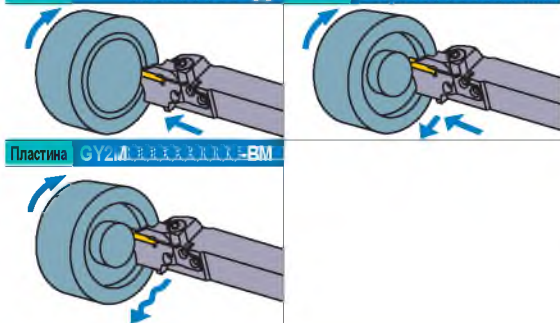
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

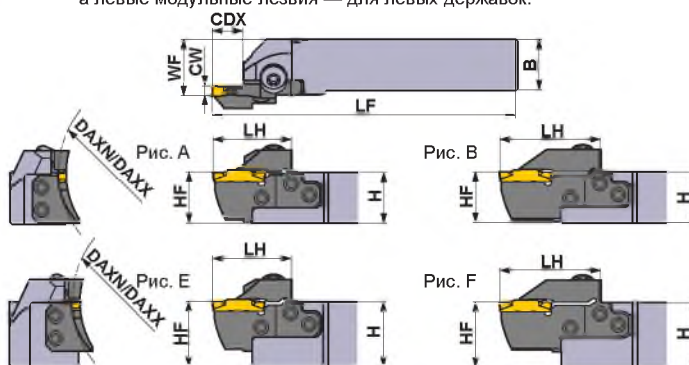
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	SS-GM	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



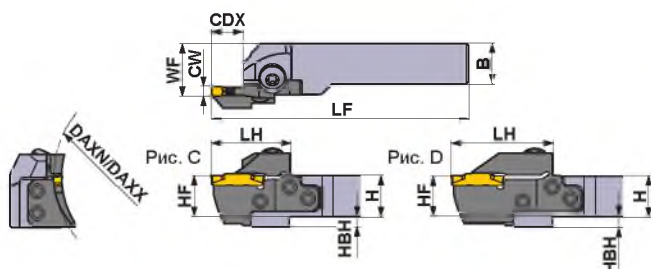
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	60	75	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	F
	75	100	120	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	F

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
F	CW				
	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферический
	3.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

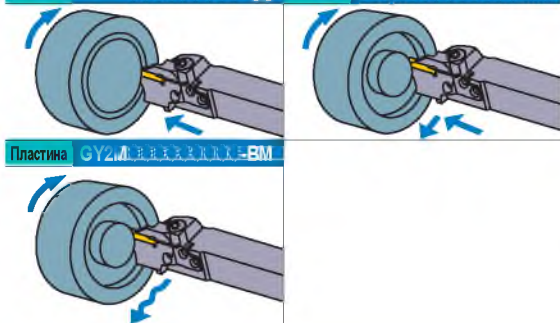
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

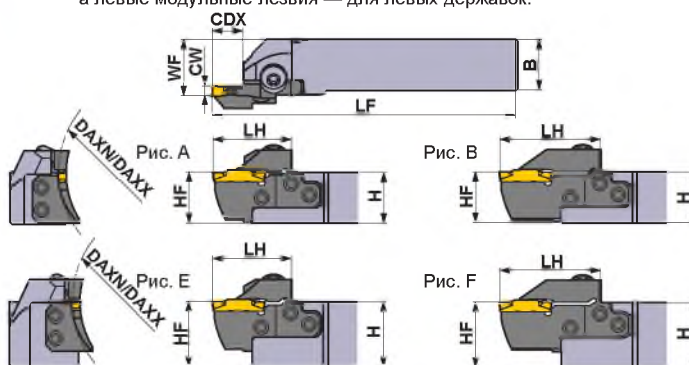
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



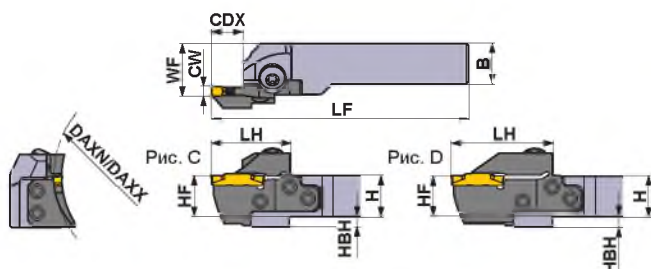
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	100	150	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	F
				12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	E
				20 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	F
				12	Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	F

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
F	CW				
	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферический
	3.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

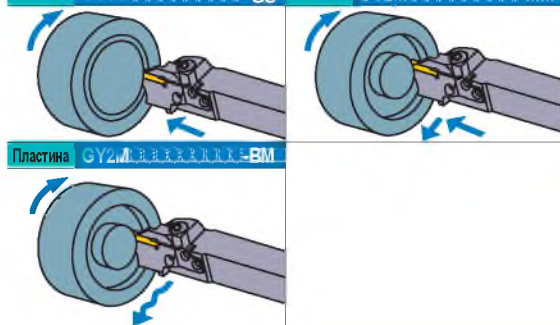
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

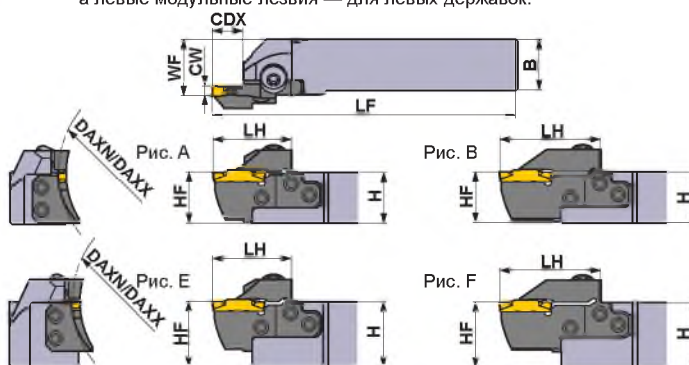
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



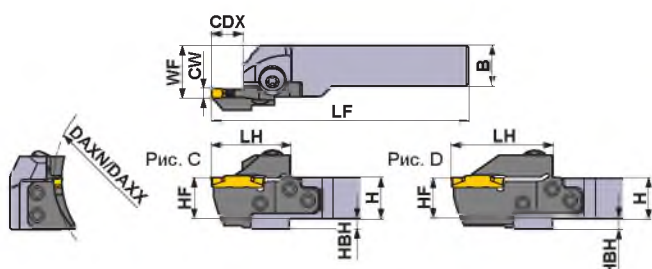
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	180	250	12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	F
	225	999		12	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	F
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	F

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	131	45	20	26	5	L
	20	20	131	45	20	26	5	
	25	25	156	45	25	28	—	
	25	25	156	45	25	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	25	176	45	32	28	—	
	32	32	176	45	32	35	—	
	32	32	176	45	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○0300/0318/0324F○○○○○ Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
F	CW				
	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферический
	3.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

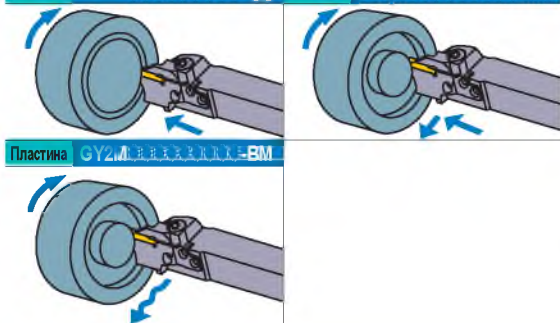
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

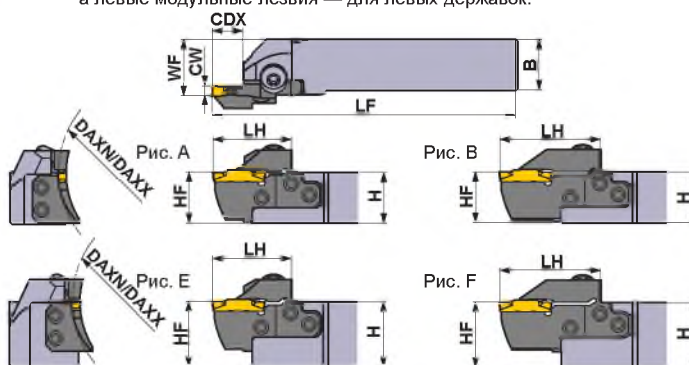
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



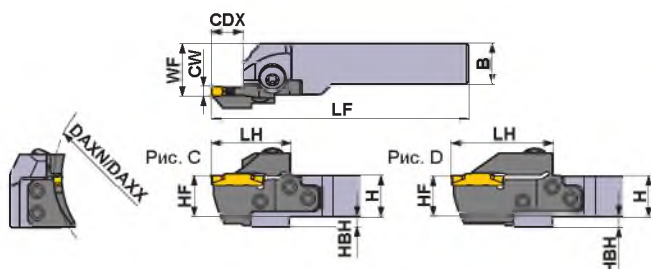
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
G	4.00 4.24	40	50	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	E
		50	60	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	E
		60	85	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	C
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	A
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	E
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	E
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	E
				25 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	D
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	B
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	F
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	F
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	F
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	F

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
CW					
G	4.00мм	●	●	●	●

Стружколом для multifunctional обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
CW					Сферический
G	4.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	4.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F098

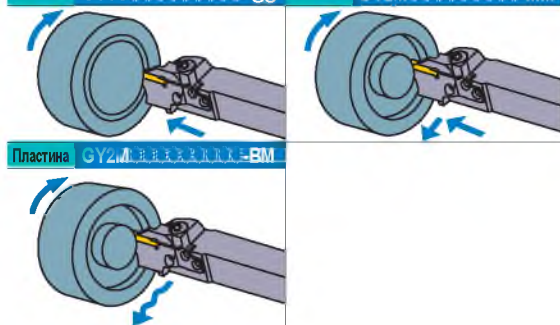
F055

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

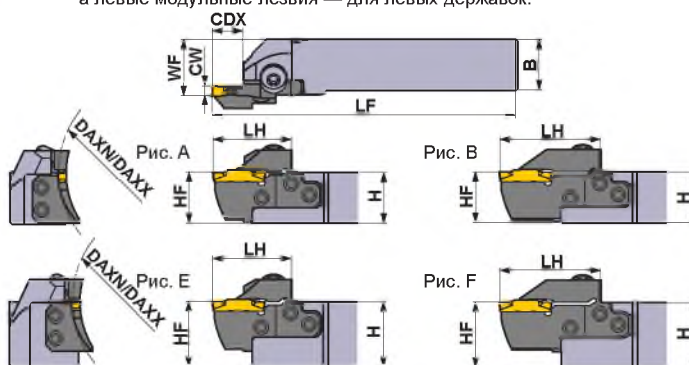
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



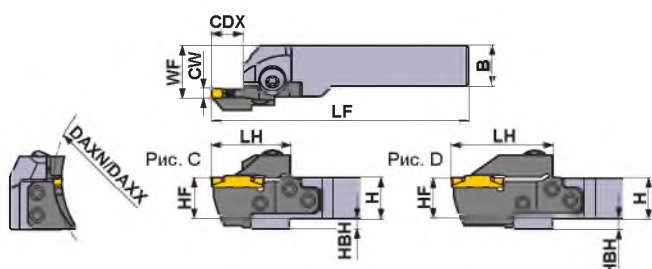
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
G	4.00 4.24	85	125	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	E
				14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	B
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	F
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	F
	125	200		14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	R
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
CW					
G	4.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
CW					Сферический
G	4.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	4.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

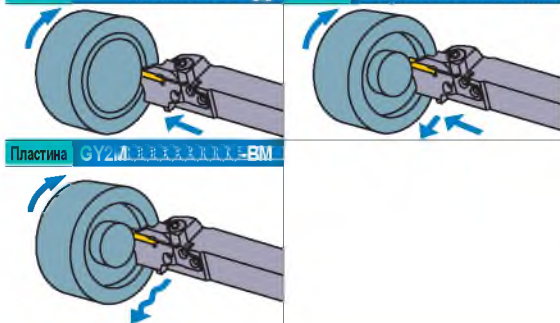
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

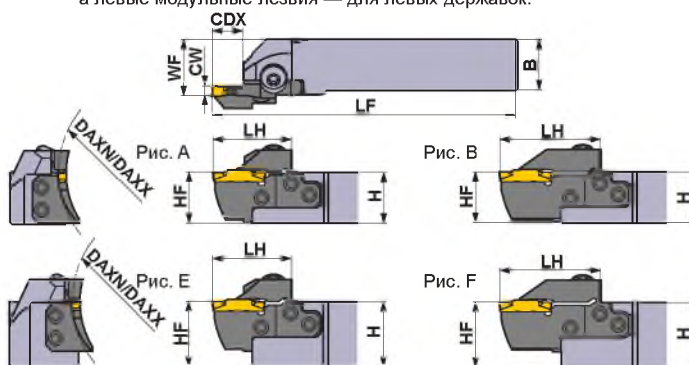
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



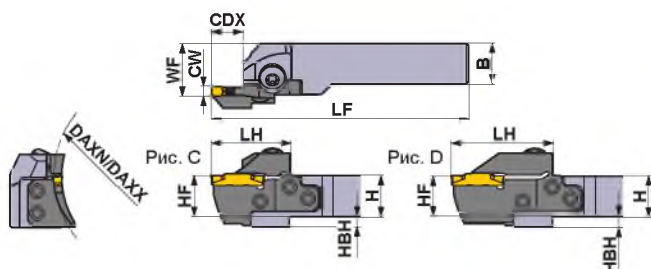
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
G	4.00 4.24	180	280	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	E
				14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	B
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	F
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	F
	250	999		14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
CW					
G	4.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
CW					Сферический
G	4.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	4.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

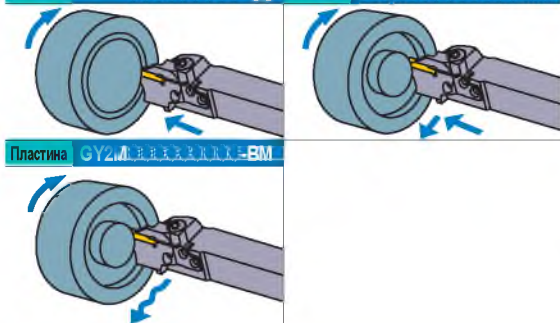
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

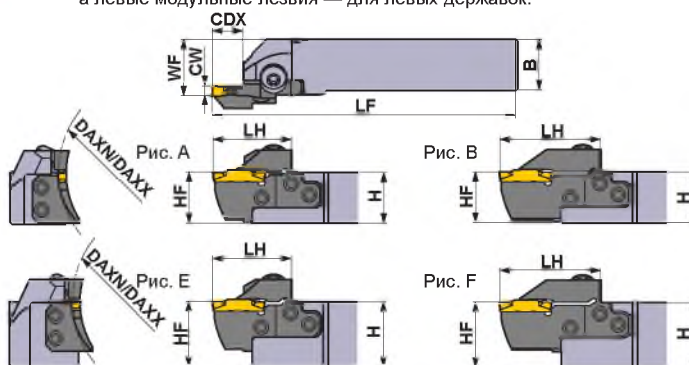
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	SS-GM	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

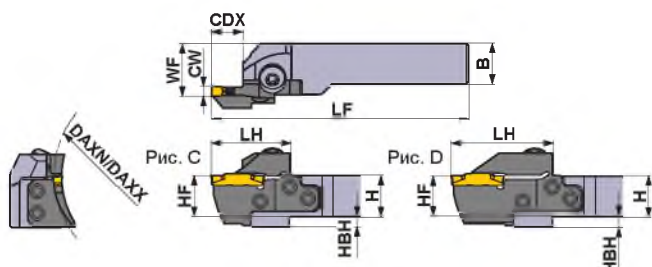


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
							Державка		Наличие	Локатор		
Н	4.75 5.00 5.24	50	60	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	C	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	C	
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	A	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	A	
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	E	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	E	
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	E	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	E	
		60	85	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	C	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	C	
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	A	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	A	
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	E	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	E	
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	E	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	E	
	25 *2			25 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	D	
						L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	D	
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	B	
						L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	B	
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	F	
						L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	F	
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	F	
						L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	F	

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

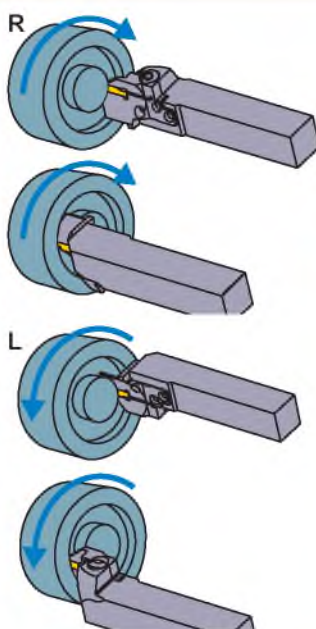
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	136	50	20	26	5
	20	20	136	50	20	26	5
	25	25	161	50	25	28	—
	25	25	161	50	25	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	32	181	50	32	35	—
	32	32	181	50	32	35	—

Условия резания



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Заглублённая стёга)
H	CW				
	4.75мм	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
H	4.75мм				●
		RE 0.2			
		RE 0.4			
	5.00мм	RE 0.8			
		RE 0.2			●
		RE 0.4	●	●	
		RE 0.8	●	●	
	5.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

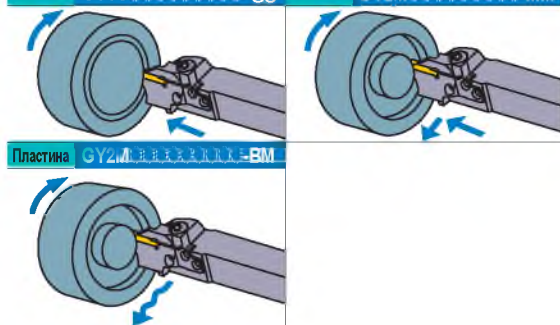
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

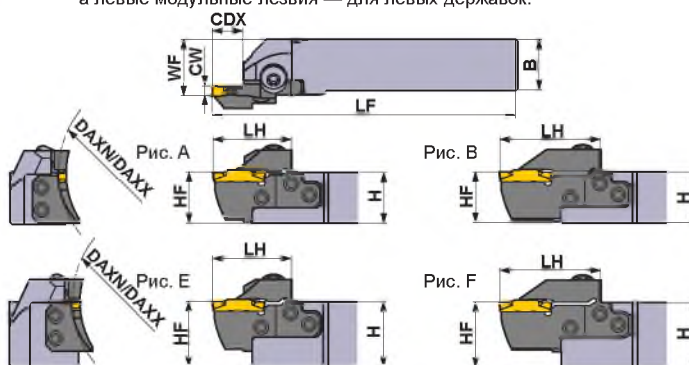
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



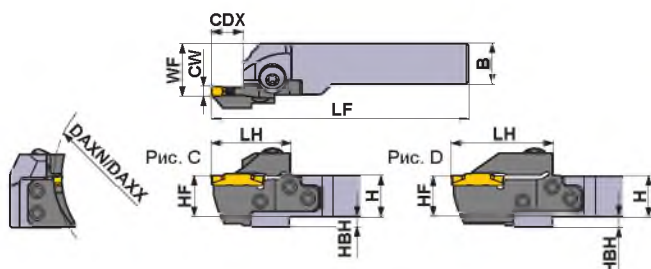
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Н	4.75 5.00 5.24	85	125	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	С
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	С
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	А
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	А
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	Е
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	Е
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	Е
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	Е
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	Д
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	Д
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	В
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	В
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	Ф
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	Ф
	125	200	200	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	С
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	С
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	А
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	А
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	Е
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	Е
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	Е
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	Е
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	Д
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	Д
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	В
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	В
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	Ф
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	Ф

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
H	CW				
	4.75мм	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
H	CW				Сферический
	4.75мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

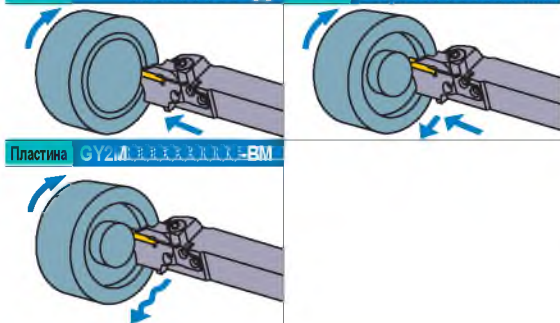
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

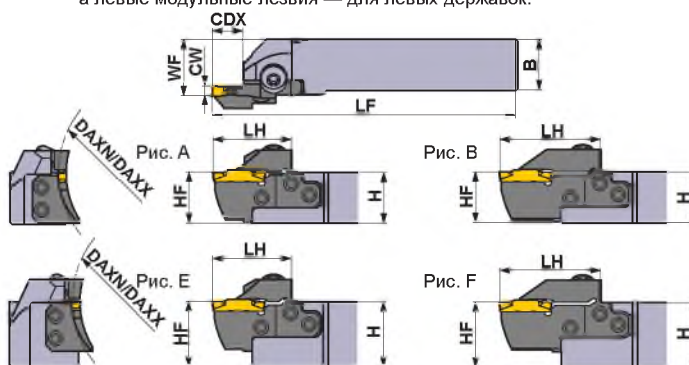
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



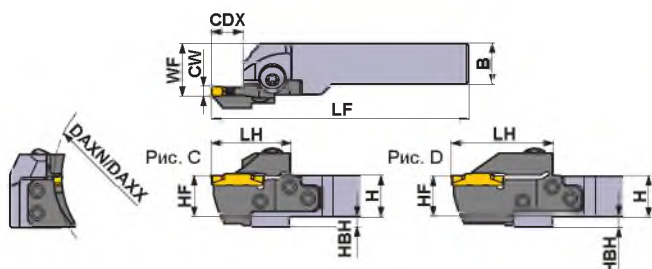
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
H	4.75 5.00 5.24	180	280	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	E
					Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	F
				14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	A
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	E
				25 *2	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	B
					Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	F
				14	Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	F

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY○○0475/0500/0524H○○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
H	CW				
	4.75мм	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
H	CW				Сферический
	4.75мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

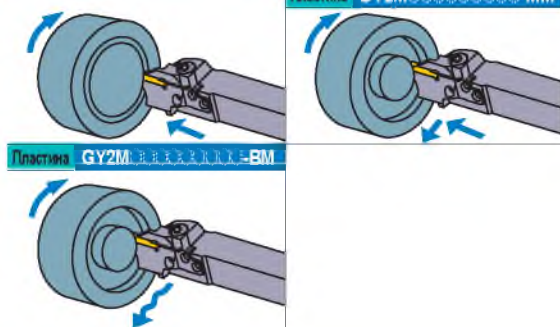
ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

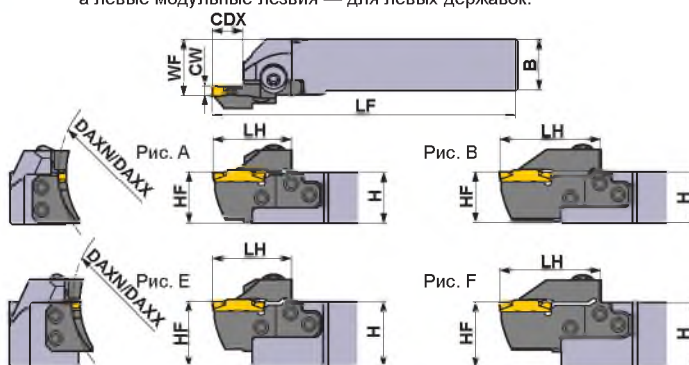
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	Пластина	GY2G
Пластина	GY2M	Пластина	GY2M
		Пластина	GY2M
		Пластина	GY2M



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.



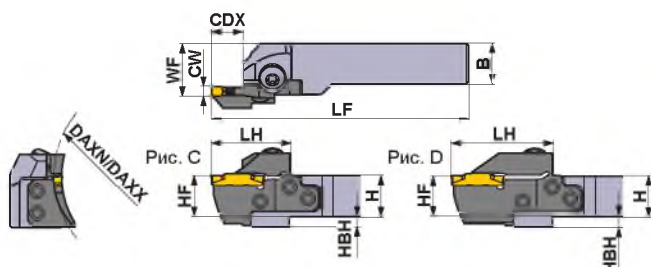
Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	A
				14	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	E
		70	110	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	B
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	B
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	F
		110	200	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	D
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	D
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	B
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	B

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

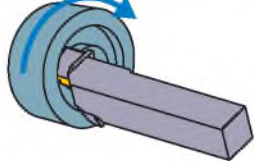
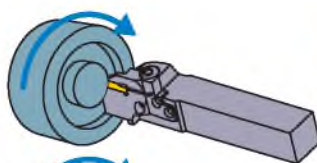
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

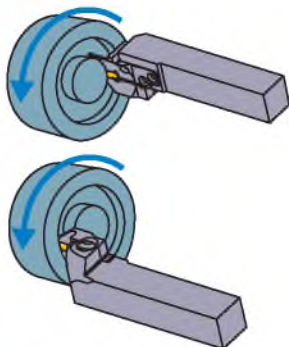
Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1						
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	136	50	20	26	5
	20	20	136	50	20	26	5
	25	25	161	50	25	28	—
	25	25	161	50	25	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	32	181	50	32	35	—
	32	32	181	50	32	35	—
	20	20	125	39	20	26	5
	20	20	125	39	20	26	5
	25	25	150	39	25	28	—
	25	25	150	39	25	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	25	170	39	32	28	—
	32	32	170	39	32	35	—
	32	32	170	39	32	35	—
	20	20	136	50	20	26	5
	20	20	136	50	20	26	5
	25	25	161	50	25	28	—
	25	25	161	50	25	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	25	181	50	32	28	—
	32	32	181	50	32	35	—
	32	32	181	50	32	35	—

Условия резания



L



Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
J	CW				
	6.00мм	●	●	●	
	6.35мм	●	●	●	

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
J	CW				Сферический
	6.00мм				●
	RE 0.2	●		●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31мм	●			
	6.35мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Стандартная пластина с размерами

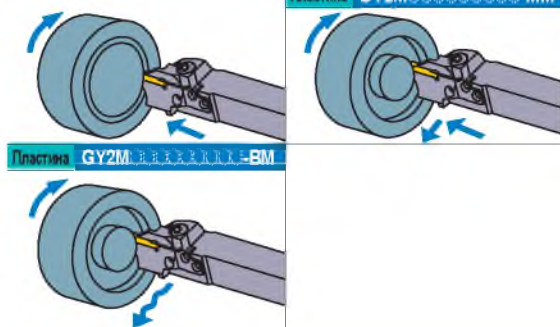
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

4

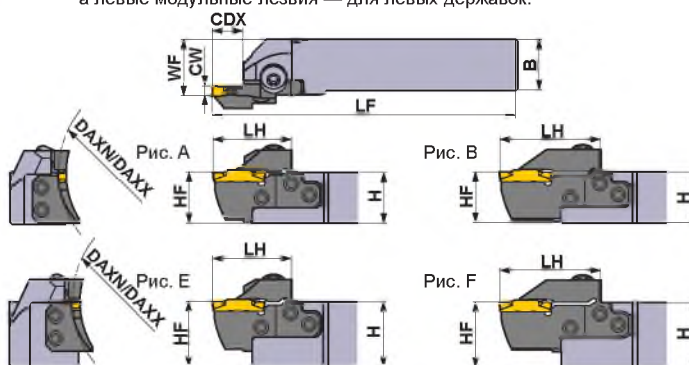
Державка 00° типа

Пластина	GY2M	Пластина	GY2G
Пластина	GY2M	Пластина	GY2M
		Пластина	GY2M
		Пластина	GY2M



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать правые модульные лезвия для правых державок, а левые модульные лезвия — для левых державок.

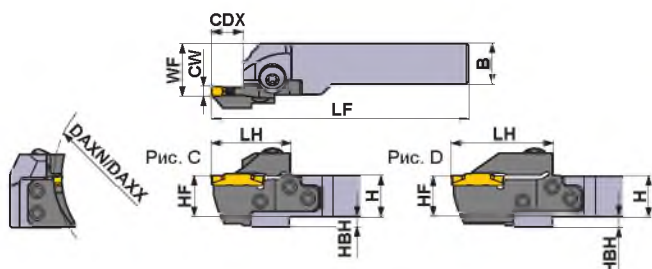


Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
J	6.00 6.31 6.35	170	280	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	E
				14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	D
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	D
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	B
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	B
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	F
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	F
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	F
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	F
		250	999	14	Модульный	R	GYHR2020K00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	C
					Модульный	L	GYHL2020K00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	C
					Модульный	R	GYHR2525M00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	A
					Модульный	L	GYHL2525M00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR3225P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3225P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	E
					Модульный	R	GYHR3232P00-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	E
					Модульный	L	GYHL3232P00-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	E

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.



★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR/L2020K00-M25R/L			
GYHR/L2525M00-M25R/L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHR/L3225P00-M25R/L			
GYHR/L3232P00-M25R/L			

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *1							Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	HBH	
	20	20	125	39	20	26	5	R
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	20	20	125	39	20	26	5	L
	20	20	125	39	20	26	5	
	25	25	150	39	25	28	—	
	25	25	150	39	25	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	25	170	39	32	28	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	32	32	170	39	32	35	—	
	20	20	136	50	20	26	5	L
	20	20	136	50	20	26	5	
	25	25	161	50	25	28	—	
	25	25	161	50	25	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	25	181	50	32	28	—	
	32	32	181	50	32	35	—	
	32	32	181	50	32	35	—	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
J	GY○○0600/0631/0635J○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
J	CW				
	6.00мм	●	●	●	
	6.35мм	●	●	●	

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
J	CW				Сферический
	6.00мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31мм	●			
	6.35мм	●			●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

5

Державка 90° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



Пластина GY2M-BM

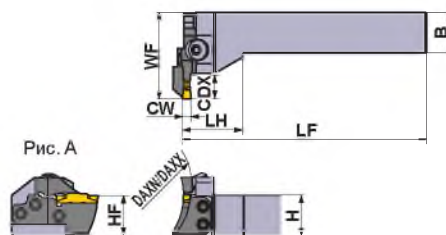


Рис. А

Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	40	50	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-040	●	A
		50	60	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-050	●	A
		60	75	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-060	●	A
		75	100	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-075	●	A
		100	150	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-100	●	A
		135	200	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-135	●	A
		180	250	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-D12-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-D12-180	●	A
E	2.39 2.50 2.74	40	50	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-040	●	A
		50	60	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-050	●	A
		60	75	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-060	●	A
		75	100	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-075	●	A
		100	150	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-100	●	A
		135	200	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-135	●	A
		180	250	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-E12-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-E12-180	●	A

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

● : Есть на складе.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца 5 штук	Ключ *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Размеры (мм) *1						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	L
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY○○0200/0224D○○○○—Стружколом показан ниже
E	GY○○0239/0250/0274E○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для эпоксидной смолы)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Закалённая сталь)
D	CW				
	2.00мм	●	●	●	●
	2.39мм	●	●	●	●
E	2.50мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
D	CW				Сферический
	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●	●	●	●
	2.39мм	●	●	●	●
E	2.50мм	●	●	●	●
	2.74мм	●	●	●	●

● : Стандартная пластина с размерами

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

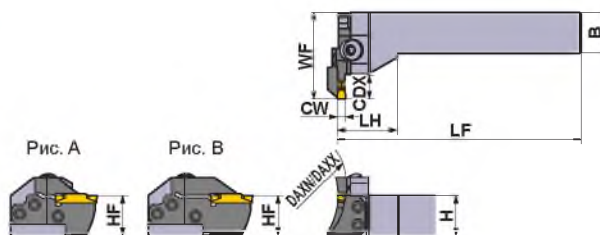
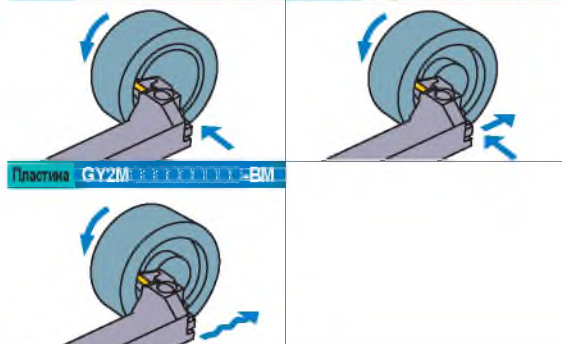
5

Державка 90° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	35	40	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-035	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-035	●	A
		40	50	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-040	●	A
		50	60	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-050	●	A
		60	75	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-060	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-060	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-060	●	B
		75	100	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-075	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-075	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-075	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-075	●	B
		100	150	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-100	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-100	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-100	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-100	●	B
		135	200	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-135	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-135	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-135	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-135	●	B
		180	250	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-180	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-180	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-180	●	B
		225	999	12	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F12-225	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F12-225	●	A
				20 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-F20-225	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-F20-225	●	B

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

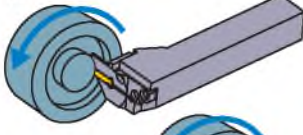
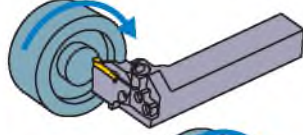
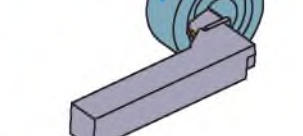
*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца 5 штук	Ключ *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Размеры (мм) *1						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	59	
	25	25	150	38	25	59	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Запатентованная сталь)
F	CW				
	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферический
	3.00мм				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8			●	
	3.18мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	3.24мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

5

Державка 90° типа

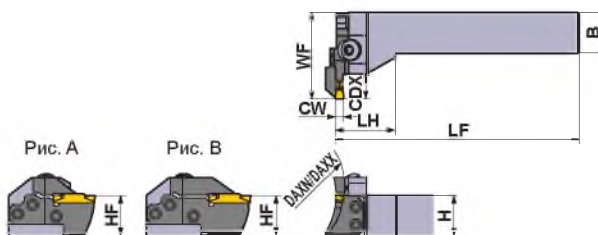
(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



Пластина GY2M-BM



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
G	4.00 4.24	40	50	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-040	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-040	●	A
		50	60	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-050	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-050	●	A
		60	85	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-060	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-060	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-060	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-060	●	B
		85	125	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-085	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-085	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-085	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-085	●	B
		125	200	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-125	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-125	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-125	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-125	●	B
		180	280	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-180	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-180	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-180	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-180	●	B
		250	999	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G14-250	●	A
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G14-250	●	A
				25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-G25-250	●	B
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-G25-250	●	B

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

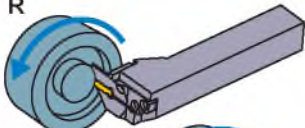
*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.

* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепежный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Размеры (мм) *1						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	R 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○○0400/0424G○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом CW	GU (Для валик стейл)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Защелка-на стейл)
G	4.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок ➤ F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом CW	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
					Сферический
G	4.00mm				●
	RE 0.2	●	●	●	
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	4.24mm	●			

- : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	➤ F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	➤ F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

5

Державка 90° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM

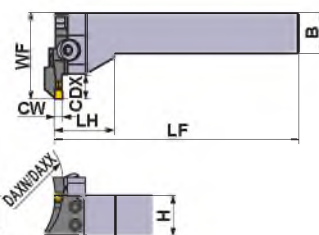


Пластина GY2M-BM



Рис. А

Рис. В



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
							Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Н	4.75 5.00 5.24	50	60	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-050	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-050	●	А
		60	85	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-060	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-060	●	А
		85	125	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-060	●	В
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-060	●	В
				14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-085	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-085	●	А
		125	200	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-085	●	В
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-085	●	В
				14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-125	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-125	●	А
		180	280	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-125	●	В
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-125	●	В
				14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-180	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-180	●	А
		250	999	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-180	●	В
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-180	●	В
				14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H14-250	●	А
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H14-250	●	А
						R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-H25-250	●	В
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-H25-250	●	В

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

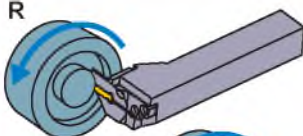
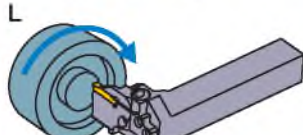
*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка		 5 штук	
	Крепёжный винт	Винт резца	Ключ *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Размеры (мм) *1						Условия резания	Выбор пластин
	H	B	LF	LH	HF	WF		
	25	25	150	38	25	53		Размер гнезда Название геометрической формы H GY○○0475/0500/0524H○○○○○—Стружколом показан ниже
	25	25	150	38	25	53		Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013
	25	25	150	38	25	53		Размер гнезда
	25	25	150	38	25	53		Стружколом
	25	25	150	38	25	64		GU (Для вязких сталей)
	25	25	150	38	25	64		GS (Низкая)
	25	25	150	38	25	53		GM (Средняя)
	25	25	150	38	25	53		GFGS (Заглублённая ступень)
	25	25	150	38	25	64		H
	25	25	150	38	25	64		4.75мм
	25	25	150	38	25	53		5.00мм
	25	25	150	38	25	53		Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014
	25	25	150	38	25	53		Размер гнезда
	25	25	150	38	25	64		Стружколом
	25	25	150	38	25	64		MF (Финишная)
	25	25	150	38	25	64		MS (Низкая)
	25	25	150	38	25	53		MM (Средняя)
	25	25	150	38	25	53		BM (Копирование)
	25	25	150	38	25	64		Сферический
	25	25	150	38	25	64		H
	25	25	150	38	25	53		4.75мм
	25	25	150	38	25	64		RE 0.2
	25	25	150	38	25	64		RE 0.4
	25	25	150	38	25	53		RE 0.8
	25	25	150	38	25	53		5.00мм
	25	25	150	38	25	64		RE 0.2
	25	25	150	38	25	64		RE 0.4
	25	25	150	38	25	64		RE 0.8
	25	25	150	38	25	64		5.24мм

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F098

GY СЕРИЯ (НАРЕЗАНИЕ ПАЗОВ НА ТОРЦЕ)

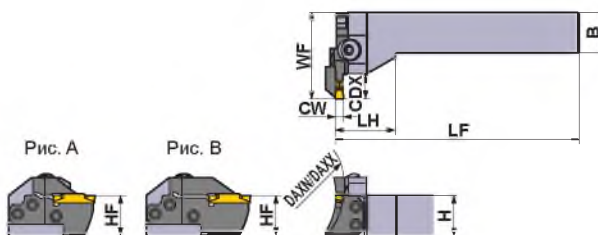
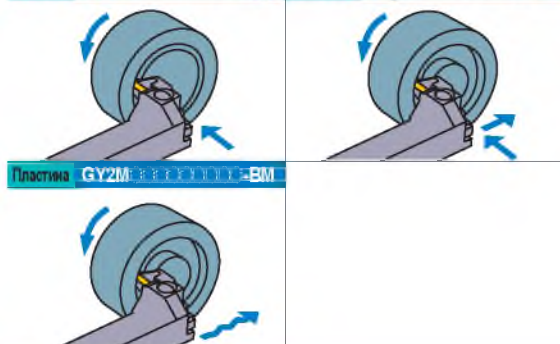
5

Державка 90° типа

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	DAXN (мм)	DAXX (мм)	CDX (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.	
							Державка		Наличие	Локатор		
J	6.00 6.31 6.35	50	70	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-050	●	A	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-050	●	A	
		70	110	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-070	●	A	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-070	●	A	
		70	110	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-070	●	B	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-070	●	B	
		110	200	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-110	●	A	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-110	●	A	
		110	200	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-110	●	B	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-110	●	B	
		170	280	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-170	●	A	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-170	●	A	
		170	280	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-170	●	B	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-170	●	B	
		250	999	14	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J14-250	●	A	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J14-250	●	A	
		250	999	25 *2	Модульный	R	GYHR2525M90-M25L	●	GYM25LD-J25-250	●	B	
						L	GYHL2525M90-M25R	●	GYM25RD-J25-250	●	B	

*1 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LH и WF могут варьироваться.

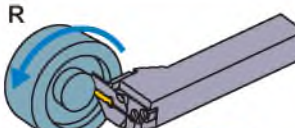
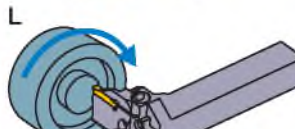
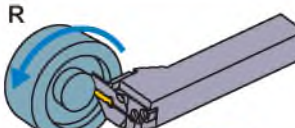
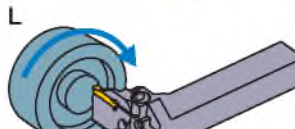
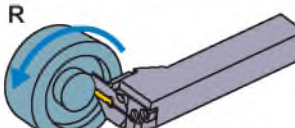
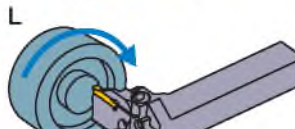
*2 Максимальная глубина изменяется в соответствии с используемой пластиной. Максимальная глубина канавки указана на стр. F012—F014.

● : Есть на складе.

* Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка			
	Крепёжный винт	Винт резца 5 штук	Ключ *
GYHR2525M90-M25L	GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·m)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·m)	①TKY30R ②TKY25D
GYHL2525M90-M25R			

	Размеры (мм) *1						Условия резания
	H	B	LF	LH	HF	WF	
	25	25	150	38	25	53	 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	53	 
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	53	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	
	25	25	150	38	25	64	

● : Стандартная пластина с размерами

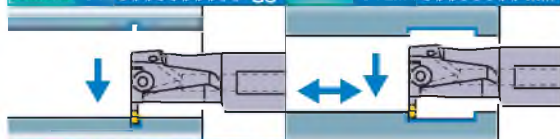
ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

ОБОЗНАЧЕНИЕ	➤ F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ F096
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	➤ F098

GY СЕРИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРОТАЧИВАНИЕ КАНАВОК)

Б**Державка 90° типа**

Пластина GY2M	Пластина GY2G
Пластина GY2M	Пластина GY2M
Пластина GY1G	Пластина GY2M



Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

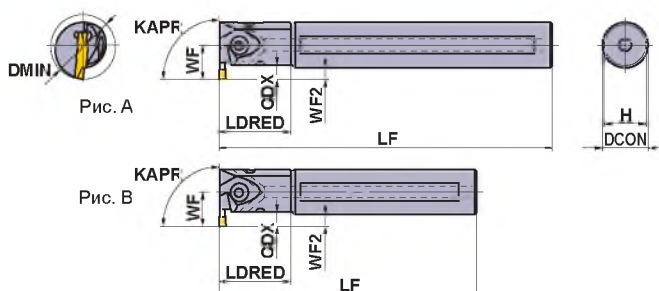
Пластина GY2M

Пластина GY2M

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

● Тип Моноблок (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)



KAPR=90°

Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX *3 (мм)	DMIN (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
D	2.00 2.24	6	25	Монолитная державка	R	GYAR20K90A-D06	●	—	—	B
				Монолитная державка	L	GYAL20K90A-D06	●	—	—	B
				Монолитная державка	R	GYAR20Q90A-D06	●	—	—	A
				Монолитная державка	L	GYAL20Q90A-D06	●	—	—	A
			32	Монолитная державка	R	GYAR25K90B-D06	●	—	—	B
				Монолитная державка	L	GYAL25K90B-D06	●	—	—	B
				Монолитная державка	R	GYAR25R90B-D06	●	—	—	A
				Монолитная державка	L	GYAL25R90B-D06	●	—	—	A
		4—9.5 *1	40	Модульный	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	D
				Модульный	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	D
				Модульный	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-D10	●	C
				Модульный	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-D10	●	C
		5.5—9.5 *1	50	Модульный	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	D
				Модульный	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	D
				Модульный	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-D10	●	C
				Модульный	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-D10	●	C
		7—11.5 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	D
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	D
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-D12	●	C
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-D12	●	C
			70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	D
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	D
			70	Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-D12	●	C
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-D12	●	C

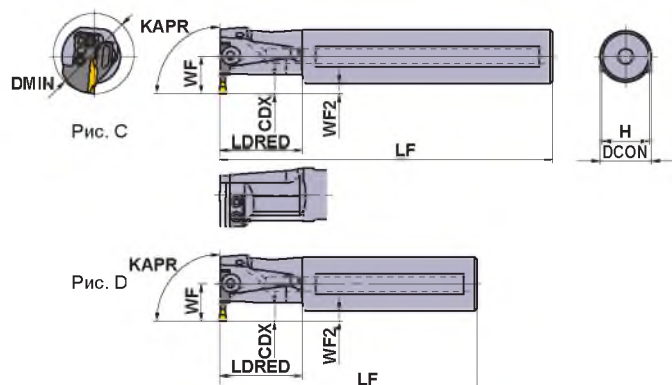
*1 Максимальная получаемая глубина резания зависит от диаметра обработки DMIN. Более подробная информация на стр. F102.

*2 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LDRED, WF и WF2 могут варьироваться.

*3 Максимальная глубина резания (CDX) - это значение в пределах размера LDRED.

● Модульный тип (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка	① Крепёжный винт	② Винт резца 4 штук	① Ключ *
GYAR/L20-90A-006	①GY05016S (Момент затяжки : 5.0N·м)	—	①TKY20R
GYAR/L25-90B-006	—	—	—
GYDR/L32-90C-M20L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40-90D-M20L/R	—	—	—
GYDR/L40-90D-M25L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50-90F-M25L/R	—	—	—

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *2						Условия резания
	D CON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	L
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
D	GY-0200/0224D-0000-Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU	GS	GM	GFGS
	CW	(Для вязких сталей)	(Низкая)	(Средняя)	(Закалённая сталь)
D	2.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF	MS	MM	BM
	CW	(Финишная)	(Низкая)	(Средняя)	(Сферическое резание)
D	2.00мм	●	●	●	●
	2.24мм	●	●	●	●

● : Стандартная пластина с размерами

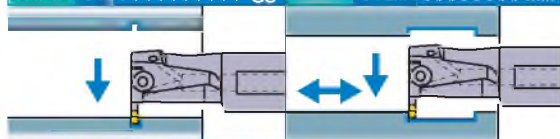
ОБОЗНАЧЕНИЕ > F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > F102
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ > F104

GY СЕРИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРОТАЧИВАНИЕ КАНАВОК)

Б

Державка 90° типа

Пластина GY2M	Пластина GY2G
Пластина GY2M	Пластина GY2M
Пластина GY1G	Пластина GY2M



Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

Пластина GY2M

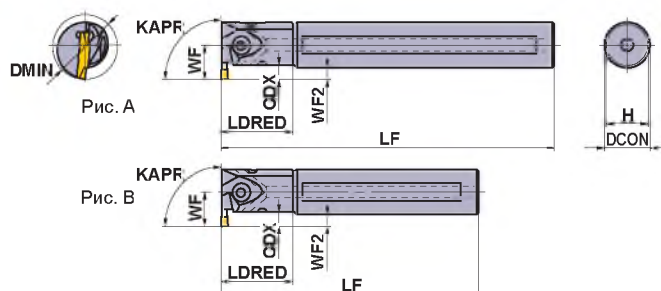
Пластина GY2M

Пластина GY2M

(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

● Тип Моноблок (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)



KAPR=90°

Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX *3 (мм)	DMIN (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Е	2.39 2.50 2.74	6	25	Монолитная державка	R	GYAR20K90A-E06	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL20K90A-E06	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR20Q90A-E06	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL20Q90A-E06	●	—	—	А
			32	Монолитная державка	R	GYAR25K90B-E06	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL25K90B-E06	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR25R90B-E06	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL25R90B-E06	●	—	—	А
		4—9.5 *1	40	Модульный	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	Д
				Модульный	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	Д
				Модульный	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-E10	●	С
				Модульный	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-E10	●	С
		5.5—9.5 *1	50	Модульный	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-E10	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-E10	●	С
		7—11.5 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-E12	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-E12	●	С
			70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	Д
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	Д
			70	Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-E12	●	С
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-E12	●	С

*1 Максимальная получаемая глубина резания зависит от диаметра обработки DMIN. Более подробная информация на стр. F102.

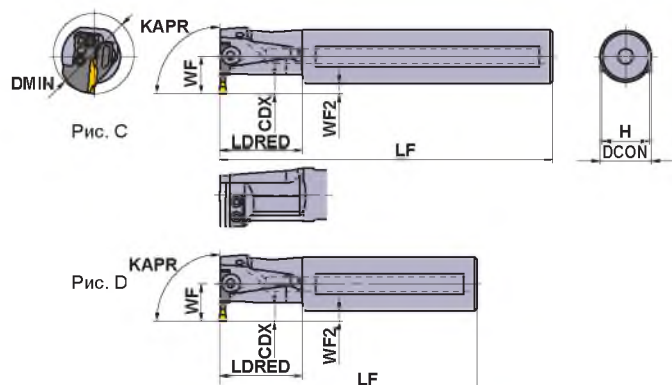
*2 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LDRED, WF и WF2 могут варьироваться.

*3 Максимальная глубина резания (CDX) - это значение в пределах размера LDRED.

● : Есть на складе.

● Модульный тип (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка	① Крепёжный винт	② Винт резца	Ключ *
GYAR/L20-90A-006	①GY05016S (Момент затяжки : 5.0N·м)	—	①TKY20R
GYAR/L25-90B-006	—	—	—
GYDR/L32-90C-M20L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·м)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40-90D-M20L/R	—	—	—
GYDR/L40-90D-M25L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·м)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·м)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50-90F-M25L/R	—	—	—

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *2						Условия резания
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
	20	125	30	14.5	4.5	18	R
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	R
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	L
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	L
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	L
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
E	GY-00239/0250/0274E-Stružkolom показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Заглублённая ступень)
E	2.39мм	●	●	●	●
	2.50мм	●	●	●	●

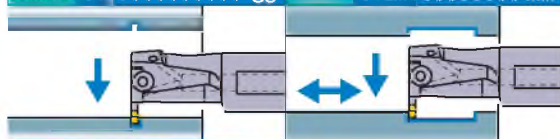
Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
E	2.39мм	●			Сферическое тесление
	2.50мм	●	●	●	
	2.74мм	●			

● : Стандартная пластина с размерами

GY СЕРИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРОТАЧИВАНИЕ КАНАВОК)

Б**Державка 90° типа**

Пластина	GY2M	SS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



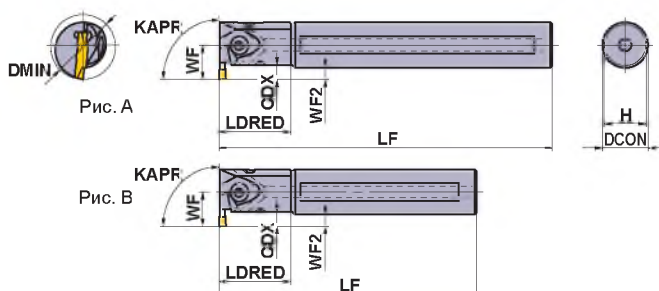
Пластина GY2M-BM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

● Тип Моноблок (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)



KAPR=90°

Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX *3 (мм)	DMIN (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
F	3.00 3.18 3.24	6	25	Монолитная державка	R	GYAR20K90A-F06	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL20K90A-F06	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR20Q90A-F06	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL20Q90A-F06	●	—	—	А
			32	Монолитная державка	R	GYAR25K90B-F06	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL25K90B-F06	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR25R90B-F06	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL25R90B-F06	●	—	—	А
		4—9.5 *1	40	Модульный	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	Д
				Модульный	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	Д
				Модульный	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-F10	●	С
				Модульный	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-F10	●	С
		5.5—9.5 *1	50	Модульный	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-F10	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-F10	●	С
		7—11.5 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-F12	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-F12	●	С
			70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	Д
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	Д
				Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-F12	●	С
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-F12	●	С
G	4.00 4.24	7	32	Монолитная державка	R	GYAR25K90B-G07	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL25K90B-G07	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR25R90B-G07	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL25R90B-G07	●	—	—	А
		4.5—11.5 *1	40	Модульный	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	Д
				Модульный	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	Д
				Модульный	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-G12	●	С
				Модульный	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-G12	●	С
		6—11.5 *1	50	Модульный	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-G12	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-G12	●	С
		7.5—13 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-G14	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-G14	●	С
			70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	Д
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	Д
				Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-G14	●	С
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-G14	●	С

*1 Максимальная получаемая глубина резания зависит от диаметра обработки DMIN. Более подробная информация на стр. F102.

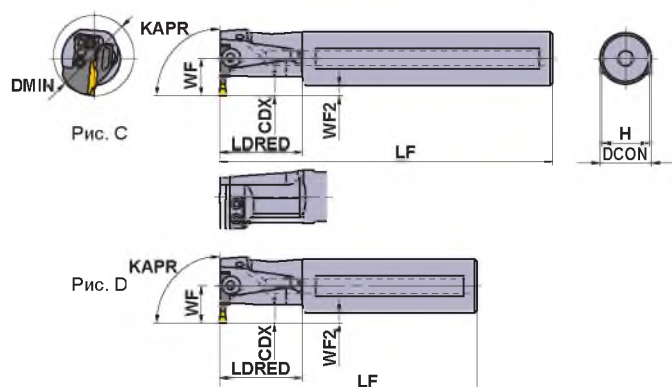
*2 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LDRED, WF и WF2 могут варьироваться.

*3 Максимальная глубина резания (CDX) - это значение в пределах размера LDRED.

● : Есть на складе.

● Модульный тип (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца



Показана правая державка.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка	① Крепёжный винт	② Винт резца	① Ключ *
GYAR/L20-90A-F06	①GY05016S (Момент затяжки : 5.0N·M)	—	①TKY20R
GYAR/L25-90B-○○○	—	—	—
GYDR/L32-90C-M20L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·M)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40-90D-M20L/R	—	—	—
GYDR/L40-90D-M25L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·M)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50-90F-M25L/R	—	—	—

	Размеры (мм) *2						Условия резания
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
R	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	125	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	20	180	30	14.5	4.5	18	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
L	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
F	GY○○○0300/0318/0324F○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Загнёт на шаг)
F	CW				
F	3.00мм	●	●	●	●
	3.18мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
F	CW				Сферическое гнездо
F	3.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
F	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
F	3.18мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
F	RE 0.4	●	●	●	●
	3.24мм	●	●	●	●

Размер гнезда	Название геометрической формы
G	GY○○○0400/0424G○○○○○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для всех сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Загнёт на шаг)
G	CW				
G	4.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
G	CW				Сферическое гнездо
G	4.00мм	●	●	●	●
	RE 0.2	●	●	●	●
G	RE 0.4	●	●	●	●
	RE 0.8	●	●	●	●
G	4.24мм	●	●	●	●

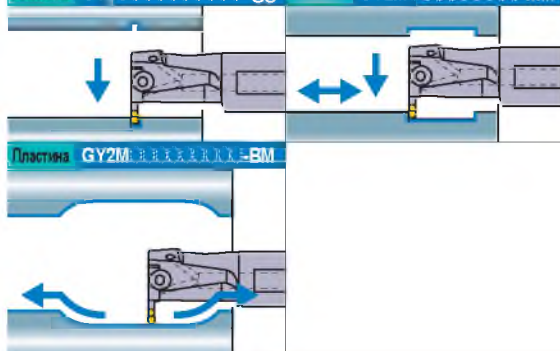
● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F102
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F104

GY СЕРИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ПРОТАЧИВАНИЕ КАНАВОК)

Б**Державка 90° типа**

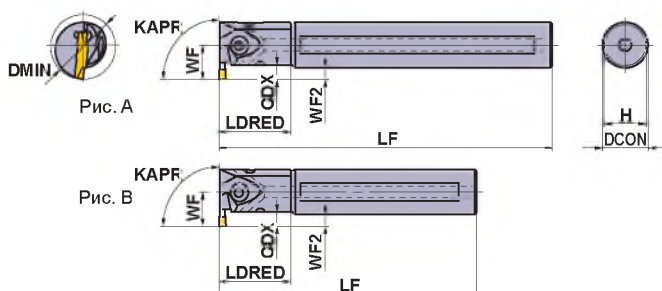
Пластина	GY2M	GS	Пластина	GY2G	MF
Пластина	GY2M	GU	Пластина	GY2M	MS
Пластина	GY1G	GS	Пластина	GY2M	MM



(Примечание 1) Локаторы и державки, пожалуйста, заказывайте отдельно.

(Примечание 2) Следует использовать левые модульные лезвия для правых державок, а правые модульные лезвия — для левых державок.

● Тип Моноблок (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)



KAPR=90°

Показана правая державка.

Размер гнезда	CW (мм)	CDX *3 (мм)	DMIN (мм)	Тип	Сторона (R/L)	Обозначение				Рис.
						Державка	Наличие	Локатор	Наличие	
Н	4.75 5.00 5.24	7	32	Монолитная державка	R	GYAR25K90B-H07	●	—	—	В
				Монолитная державка	L	GYAL25K90B-H07	●	—	—	В
				Монолитная державка	R	GYAR25R90B-H07	●	—	—	А
				Монолитная державка	L	GYAL25R90B-H07	●	—	—	А
		4.5—11.5 *1	40	Модульный	R	GYDR32L90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	Д
				Модульный	L	GYDL32L90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	Д
				Модульный	R	GYDR32S90C-M20L	●	GYM20LA-H12	●	С
				Модульный	L	GYDL32S90C-M20R	●	GYM20RA-H12	●	С
		6—11.5 *1	50	Модульный	R	GYDR40M90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M20L	●	GYM20LA-H12	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M20R	●	GYM20RA-H12	●	С
J	6.00 6.31 6.35	7.5—13 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-H14	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-H14	●	С
			70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	Д
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	Д
				Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-H14	●	С
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-H14	●	С
		7.5—13 *1	60	Модульный	R	GYDR40M90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	Д
				Модульный	L	GYDL40M90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	Д
				Модульный	R	GYDR40T90D-M25L	●	GYM25LA-J14	●	С
				Модульный	L	GYDL40T90D-M25R	●	GYM25RA-J14	●	С
		7.5—13 *1	70	Модульный	R	GYDR50P90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	Д
				Модульный	L	GYDL50P90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	Д
				Модульный	R	GYDR50T90F-M25L	●	GYM25LA-J14	●	С
				Модульный	L	GYDL50T90F-M25R	●	GYM25RA-J14	●	С

*1 Максимальная получаемая глубина резания зависит от диаметра обработки DMIN. Более подробная информация на стр. F102.

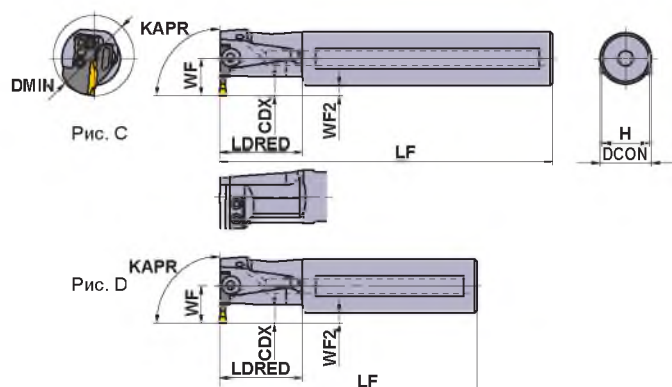
*2 Размеры показаны, когда используется калибровочная пластина. Если используются пластины с другой геометрией, то значения LF, LDRED, WF и WF2 могут варьироваться.

*3 Максимальная глубина резания (CDX) - это значение в пределах размера LDRED.

● : Есть на складе.

● Модульный тип (Внутренний подвод СОЖ / воздуха)

★ Ключ : ① : Крепёжный винт, ② : Винт резца



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка	① Крепёжный винт	② Винт резца	① Ключ *
GYAR/L25○90B-○07	①GY05016S (Момент затяжки : 5.0N·M)	—	①TKY20R
GYDR/L32○90C-M20L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS407 (Момент затяжки : 3.5N·M)	①TKY30R ②TKY15D
GYDR/L40○90D-M20L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·M)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L40○90D-M25L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·M)	①TKY30R ②TKY25D
GYDR/L50○90F-M25L/R	②GY06013M (Момент затяжки : 6.0N·M)	TS55 (Момент затяжки : 5.0N·M)	①TKY30R ②TKY25D

Показана правая державка.

	Размеры (мм) *2						Условия резания
	DCON	LF	LDRED	WF	WF2	H	
R	25	125	40	19	6.5	23	
	25	125	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	25	200	40	19	6.5	23	
	32	140	50	22	6	30	
	32	140	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	32	250	50	22	6	30	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
L	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	40	150	60	28	8	37	
	40	150	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	40	300	60	28	8	37	
	50	170	80	34	9	47	
	50	170	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	
	50	300	80	34	9	47	

Выбор пластин

Размер гнезда	Название геометрической формы
H	GY○0475/0500/0524H○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Запалённая сталь)
H	CW				
H	4.75мм	●	●	●	●
	5.00мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
H	CW				Сферическое тесение
H	4.75мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			
	5.00мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	5.24мм	●			

Размер гнезда	Название геометрической формы
J	GY○0600/0631/0635J○—Стружколом показан ниже

Стружколом для обработки канавок и отрезки > F012, F013					
Размер гнезда	Стружколом	GU (Для вязких сталей)	GS (Низкая)	GM (Средняя)	GFGS (Запалённая сталь)
J	CW				
J	6.00мм	●	●	●	●
	6.35мм	●	●	●	●

Стружколом для многофункциональной обработки канавок > F013, F014					
Размер гнезда	Стружколом	MF (Финишная)	MS (Низкая)	MM (Средняя)	BM (Копирование)
J	CW				Сферическое тесение
J	6.00мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●	●	●	
	RE 0.8	●	●	●	
	6.31мм	●			
	6.35мм				●
	RE 0.2	●			
	RE 0.4	●			
	RE 0.8	●			

● : Стандартная пластина с размерами

ОБОЗНАЧЕНИЕ	> F010, F011
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	> F102
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	> F104

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ КАНАВОК

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (м/мин) [Для Наружного Точения Канавок]

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)					
			50	100	150	200	250	300
P	Малоуглеродистые стали	VP20RT		100		220		
		VP10RT		110		230		
		NX2525		90		210		
	160–280HB	VP20RT		80		180		
		VP10RT		90		190		
		MY5015		110		250		
		NX2525		70		170		
	280HB≤	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
		MY5015		90		210		
		NX2525	55	135				
M	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP20RT	60	140			
			VP10RT	70	150			
K	Серый чугун	VP20RT		80		180		
		VP10RT		90		190		
		MY5015			140		300	
	Ковкий чугун	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
		MY5015		90		210		
S	Жаропрочный сплав Титановые сплавы	VP20RT	30	60				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
H	Закалённая сталь	50HRC≤	MB8025	80	120			

(Примечание 1) VP20RT - 1-ая рекомендация для обработки всех видов материалов, кроме закаленной стали.

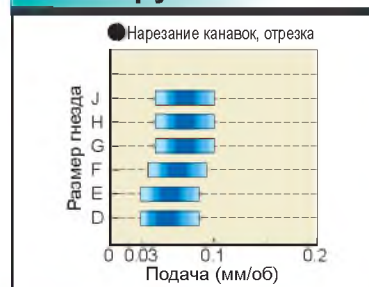
(Примечание 2) Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется работа с СОЖ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ [Для Наружного Точения Канавок]

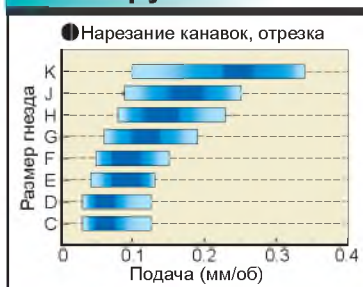
*Ниже указаны рекомендованные условия резания при использовании державки GYHR/L2525M00/90-M25R/L с модульным резцом GYM25R/LA-○○○.

Рекомендованная скорость подачи и глубина резания

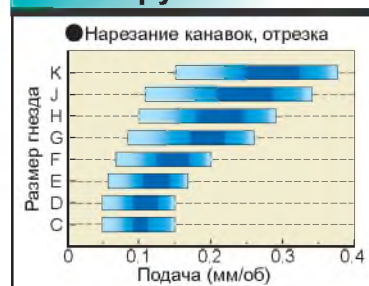
GU Стружколом



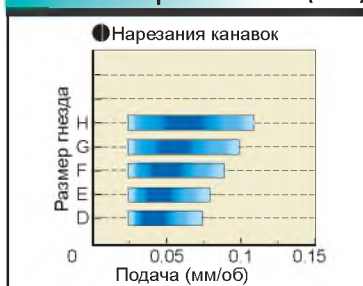
GS Стружколом



GM Стружколом



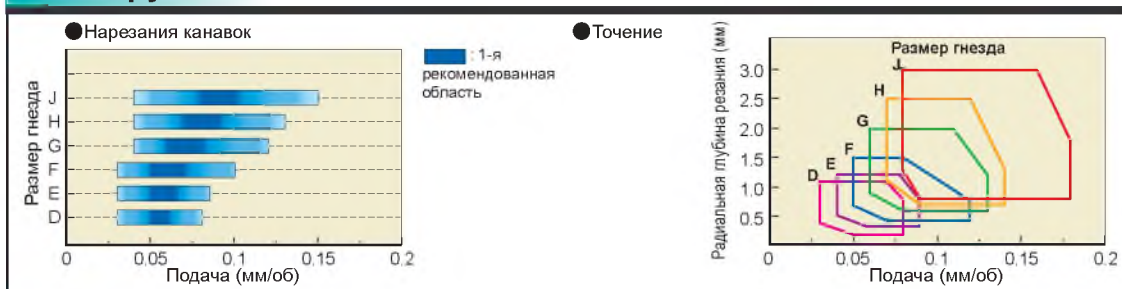
Плоская вершина GFGS (КНБ)



■ : 1-я рекомендованная область

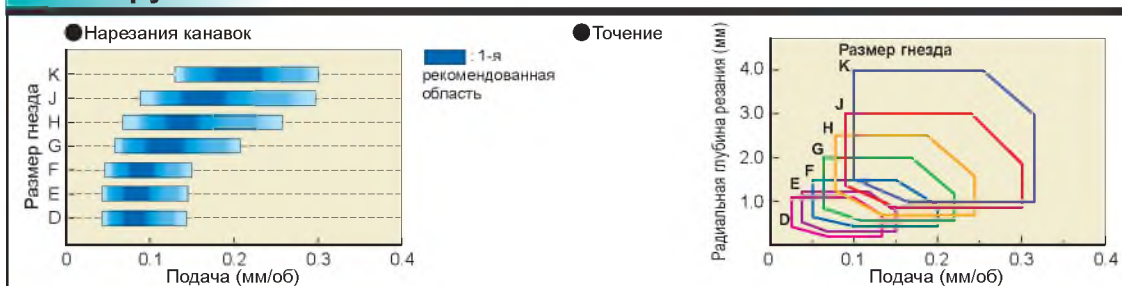
Размер гнезда	
Ширина пластины (мм)	
C	1.50
D	2.00
	2.24
E	2.39
	2.50
	2.74
F	3.00
	3.18
	3.24
G	4.00
	4.24
H	4.75
	5.00
	5.24
J	6.00
	6.31
	6.35
K	8.00

MF Стружколом

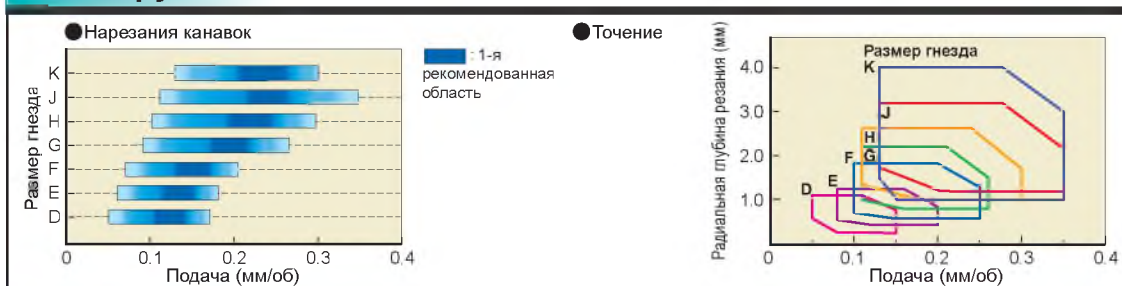


Размер гнезда	
Ширина пластины (мм)	
D	2.00
H	2.24
E	2.39
F	2.50
G	2.74
	3.00
	3.18
	3.24
	4.00
	4.24
	4.75
H	5.00
	5.24
	6.00
J	6.31
	6.35
K	8.00

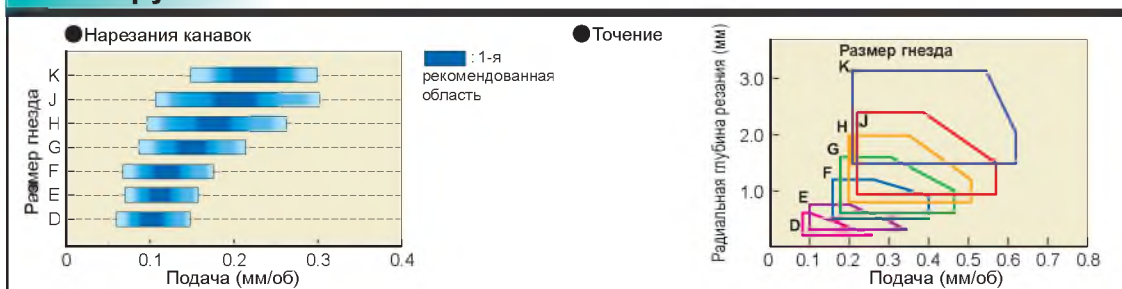
MS Стружколом



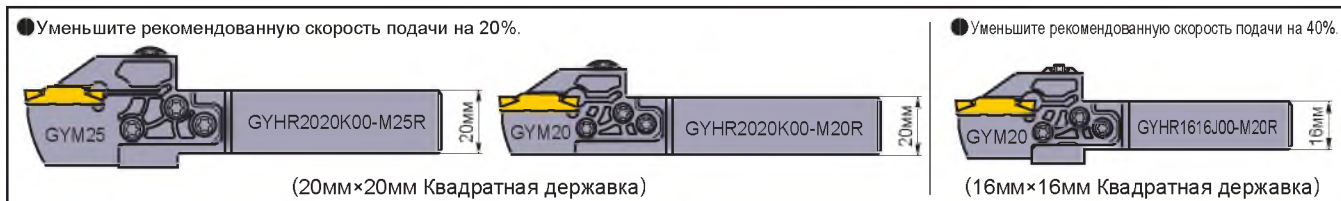
MM Стружколом



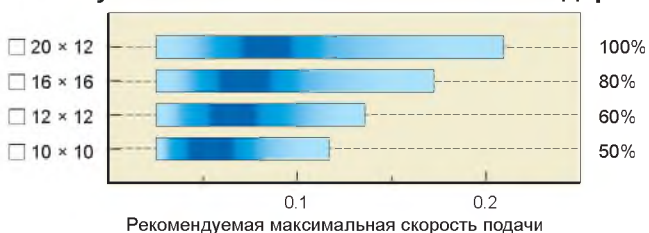
BM Стружколом



(Примечание) При использовании показанной ниже комбинации уменьшите рекомендованную скорость подачи на 20%.



В случае использования моноблочной державки на станках продольного точения



Сверьтесь с таблицами, приведенными выше, для определения рекомендуемых условий резания при обработке наружных канавок. Применяйте процентное соотношение, показанное для каждого размера хвостовика, со значениями в таблице.

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ КАНАВКИ [Для Наружного Точения Канавок]

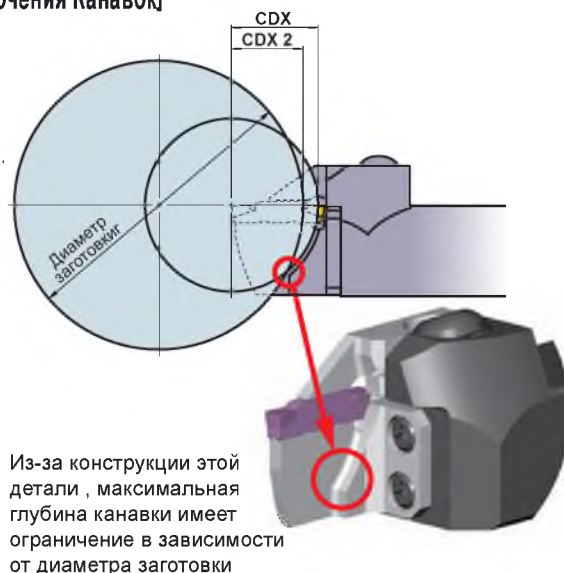
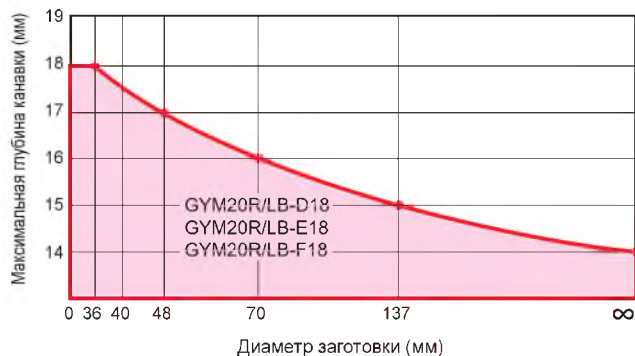
Максимальная глубина канавки

• При использовании локатора GYM[®]OR/LA-[®]

Максимальная глубина канавки не зависит от диаметра заготовки.

• При использовании локатора GYM[®]OR/LB-[®]

Максимальная глубина канавки имеет ограничение в зависимости от диаметра заготовки.



ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

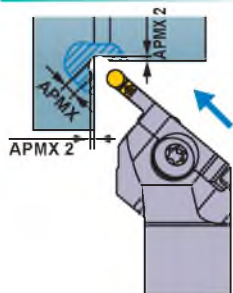
РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (м/мин) [Для Расточки Наружных Канавок]

	Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания (м/мин)				
				50	100	150	200	250
P	Малоуглеродистая сталь	≤180HB	VP20RT		80	180		
			VP10RT		90	190		
	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	VP20RT	60	140			
			VP10RT	70	150			
			MY5015		90	210		
	Углеродистая сталь Легированная сталь	280—350HB	NX2525	55	135			
			VP20RT	50	110			
			VP10RT	60	120			
			MY5015		80	160		
			NX2525	45	105			
M	Нержавеющая сталь	≤350HB	VP20RT	50	110			
			VP10RT	60	120			
K	Серый чугун	Предел прочности ≤350МПа	VP20RT	60	140			
			VP10RT	70	150			
			MY5015		90	210		
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤800МПа	VP20RT	50	110			
			VP10RT	60	120			
			MY5015		80	160		
S	Титановый сплав	—	VP20RT	30	60			
			VP10RT	40	70			
	Жаропрочный сплав	—	VP20RT	30	60			
			VP10RT	40	70			

(Примечание 1) VP20RT — первый рекомендуемый сплав для материалов (кроме закаленной стали)

(Примечание 2) Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется проводить резание с СОЖ.

РАССТОЯНИЕ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗАГОТОВКИ ДО ГЛУБИНЫ КАНАВКИ

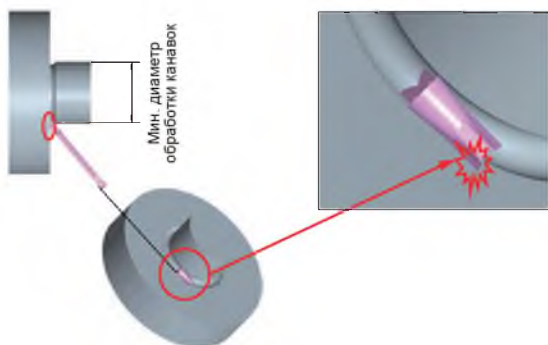


Ширина обработки канавок CW (мм)	Глубина растачивания канавок APMX (мм)	Расстояние от поверхности заготовки до глубины канавки APMX 2 (мм)
2.00	1.50	0.646
2.50	1.75	0.720
3.00	2.00	0.793
3.18	2.09	0.819
4.00	2.50	0.939
4.75	2.88	1.049
5.00	3.00	1.086
6.00	3.50	1.232
6.35	3.68	1.283

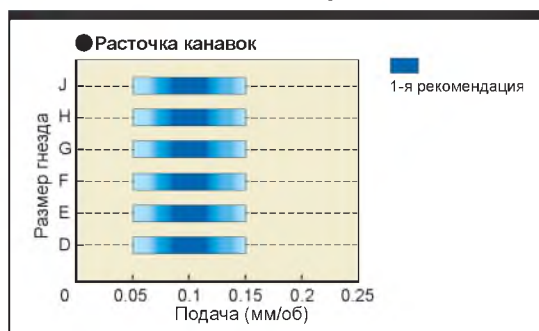
СТРУЖКОЛОМ ВМ

Минимальный диаметр обработки канавок

Убедитесь, что инструмент подходит для диаметра обработки. Необходимо учитывать минимальный диаметр обработки канавок, DMIN, указанный в таблице на стр. F036, чтобы избежать контакта с обрабатываемой деталью как указано ниже.



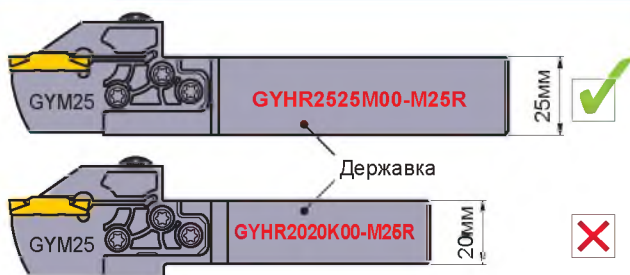
Рекомендованная скорость подачи и глубина резания



ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

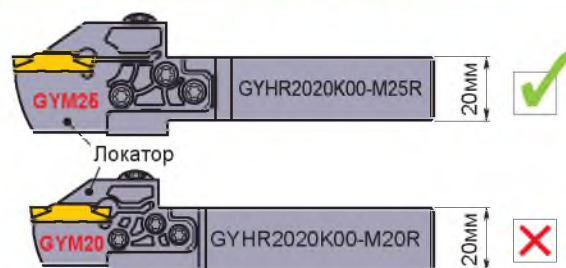
Указания по выбору инструмента

Державка



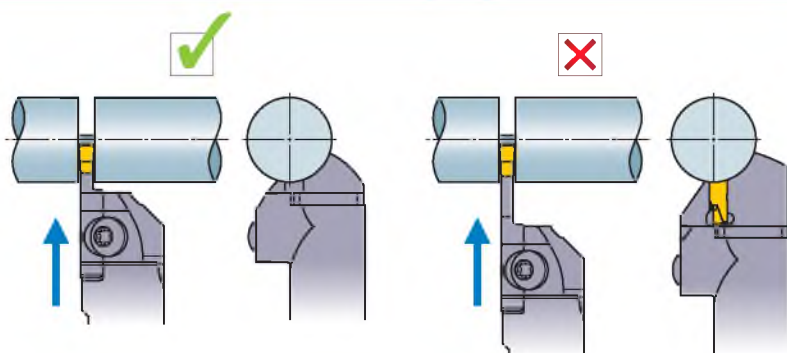
● Для обеспечения высокой жесткости выбирайте державку с максимально возможным сечением.

Локатор (1)



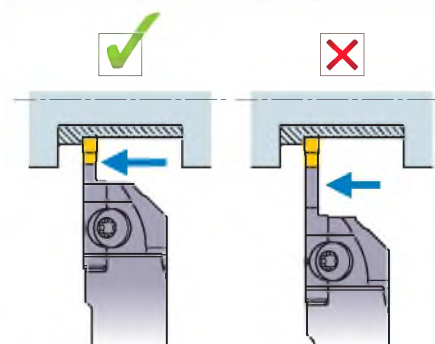
● Если нет ограничений в использовании, выбирайте наибольший локатор подходящий к державке.

Локатор (2)



● Выберите самый короткий локатор пригодный для данного вида обработки.

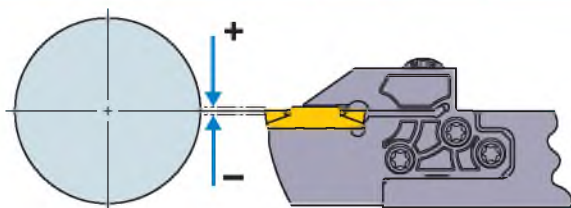
Локатор (3)



● Выберите самый короткий локатор пригодный для данного вида обработки.

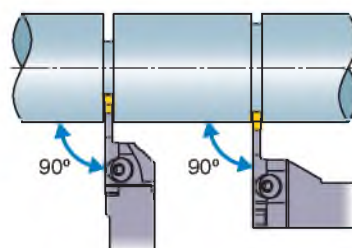
Указания по установке инструмента

Настройка высоты режущей кромки



<Нарезание канавок/Механическая обработка с поперечной подачей>
Установите высоту режущей кромки на ± 0.1 мм относительно центральной оси.
<Отрезные операции>
Установите высоту режущей кромки на $0 \rightarrow +0.2$ мм относительно центральной оси.

Угол установки державки



● Установите пластину перпендикулярно центральной оси.

Вылет

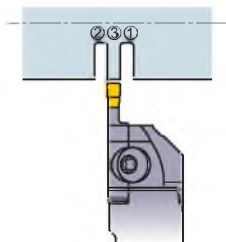


● При установке инструмента отрегулируйте как можно меньшую длину вылета и не допускайте контакта державки инструмента с верхним зажимом, как показано на рисунке выше.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

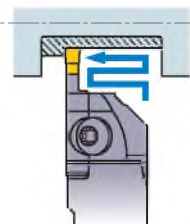
● Примечания по универсальной обработке (стружколомы MS и MM)

Механическая обработка узких канавок



- Рекомендуется выполнять за несколько проходов с радиальным врезанием. Такая последовательность обработки улучшает процесс стружкодробления. Это так же улучшает точность боковых поверхностей.

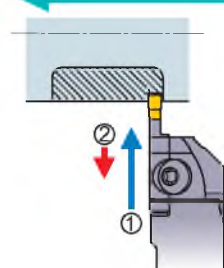
Механическая обработка широких канавок



- Рекомендуется использовать механическую обработку с продольной подачей.

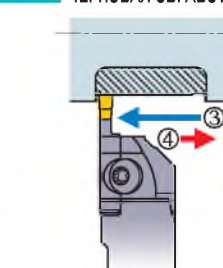
Механическая обработка широких канавок

ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА



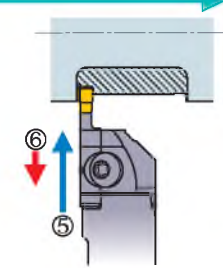
- ① Выполните нарезание канавки.

- ② Отведите инструмент приблизительно на 0.1 мм.



- ③ Выполните механическую обработку с продольной подачей.

- ④ Отведите инструмент приблизительно на 0.1 мм.

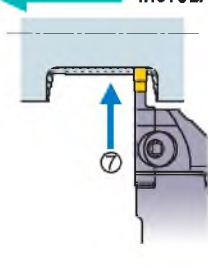


- ⑤ Выполните нарезание канавки.

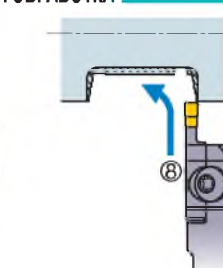
- ⑥ Отведите инструмент приблизительно на 0.1 мм.

* Повторите шаги ①–⑥.

ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА

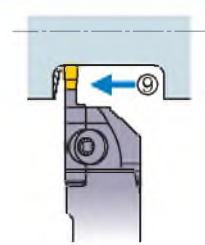


- ⑦ Выполните нарезание канавки до конечной точки радиуса закругления вершины.

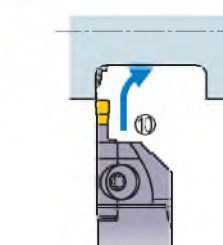


- ⑧ Механическая обработка поверхности стенки, радиуса закругления вершины и нижней поверхности должны выполняться за один процесс.

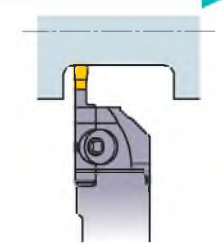
ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА



- ⑨ Остановка на дне радиуса закругления вершины.

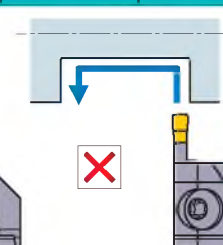
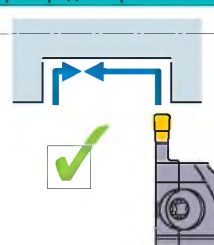


- ⑩ Обработайте противоположную стенку и радиус закругления за один проход.



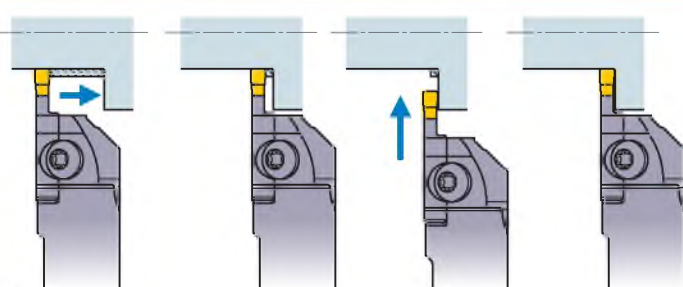
- ⑪ Завершите обработку.

Меры предосторожности при чистовой обработке стенок



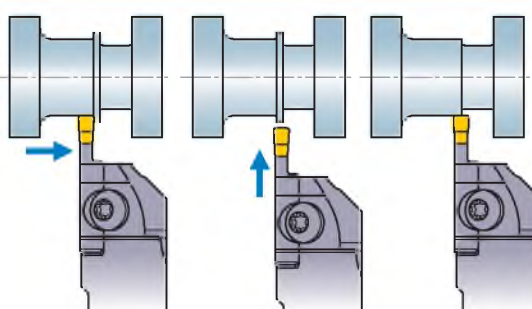
- Для получения высокой точности стенок с помощью пластин со стружколомами MS или MM не используйте обратное точение. Рекомендуется врезание.

Обработка стенок



- При обработке стенки может произойти зажимание стружки. Во избежание этого при обработке канавки необходимо осуществить недоход (меньший по значению, чем ширина пластины) и оставшийся материал удалить при помощи поперечной подачи.

Обработка кольцевого сечения

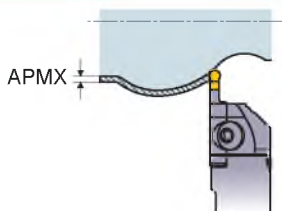


- Обработка ступенчатого сечения При обработке ступенчатых канавок необходимо остановить продольную подачу, оставив уступ шириной 1-1.5мм, затем удалить материал при помощи поперечной подачи.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

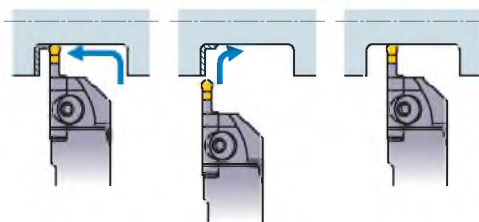
Указания по многофункциональной механической обработке (ВМ стружколомы)

Копировальное точение



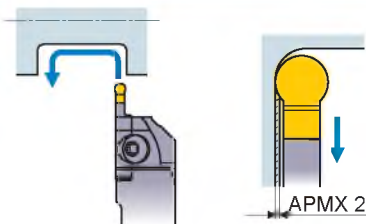
- Пластины с ВМ-стружколомом предназначены для 3-х мерного копирования. Установите осевую глубину резания в пределах 40 % ширины режущей пластины.

Черновая обработка



- Используйте обработку с поперечной и продольной подачей. При обработке угла может возникнуть вибрация. Во избежание этого уменьшите подачу на 50 %.

Чистовая обработка



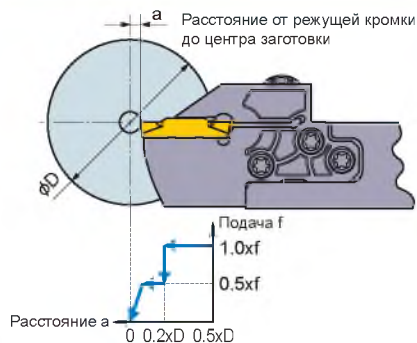
- Выполните чистовую обработку за одну операцию. Глубина резания (APMX 2) при обратном точении указана в таблице справа.

Пластина	APMX 2 (мм)
GY2M0200D100N-BM	0.05
GY2M0250E125N-BM	0.10
GY2M0300F150N-BM	0.15
GY2M0318F159N-BM	0.15
GY2M0400G200N-BM	0.20
GY2M0475H238N-BM	0.24
GY2M0500H250N-BM	0.24
GY2M0600J300N-BM	0.30
GY2M0635J318N-BM	0.30
GY2M0800K400N-BM	0.40

Указания по отрезанию

Подача

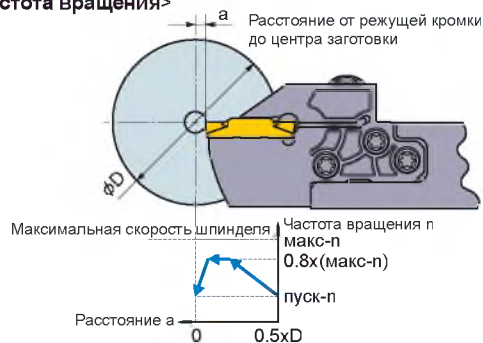
<Подача>



- При достижении центра режущей кромкой уменьшите подачу на 50 %.
- При необходимости остановите подачу до достижения центра заготовки для предотвращения падения заготовки под действием собственного веса.

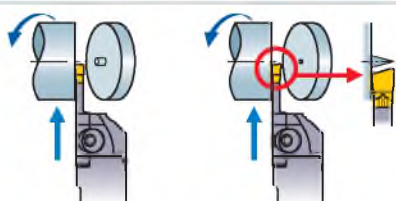
Частота вращения

<Частота вращения>

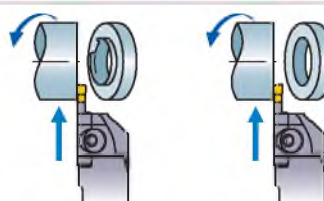


- При использовании постоянной скорости резания во время цикла отрезания рекомендуется ограничить скорость шпинделя до 80% максимальной скорости, чтобы обеспечить стабильность.
- Для предотвращения выбивания заготовки уменьшите скорость шпинделя до завершения операции нарезания канавки.

Пластина



нейтральная пластина Ориентированная пластина

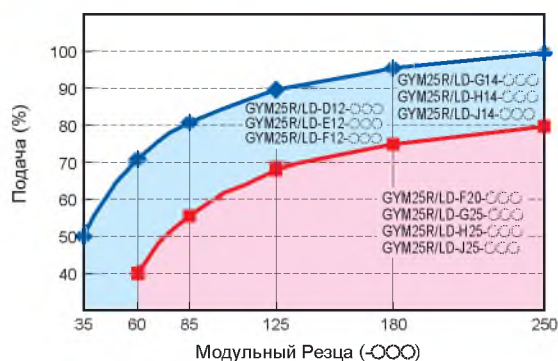


нейтральная пластина Ориентированная пластина

- В случае наличия шлейфа при отрезке прутка или образовании заусенца при отрезке трубы рекомендуется использовать угловые пластины, для уменьшения этого явления. При использовании угловой пластины обработка имеет тенденцию к меньшей стабильности по сравнению с использованием нейтральной пластины. Соблюдайте особую осторожность во избежание разрушения режущей кромки и при необходимости уменьшите подачу.

СИСТЕМА ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ЗАВИСИМОСТЬ ВЕЛИЧИНЫ ПОДАЧИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ЛОКАТОРОВ [Для обработки торцевых канавок]



(Примечание) Установите подачу на оборот в процентах согласно вышеприведенной таблице.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (м/мин) [Для обработки торцевых канавок]

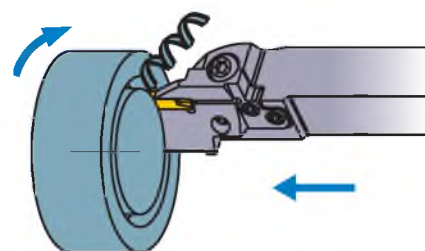
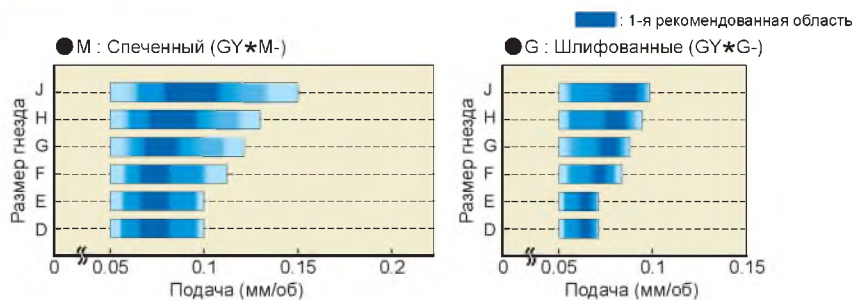
Обработка	Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)					
				50	100	150	200	250	300
P	Малоуглеродистые стали	≤160HB	VP20RT		80	180			
			VP10RT		90	190			
			NX2525		70	170			
	Углеродистая сталь Легированная сталь	160–280HB	VP20RT	60	140				
			VP10RT	70	150				
			MY5015		90	210			
			NX2525	55	135				
		280HB≤	VP20RT	50	110				
			VP10RT	60	120				
			MY5015		80	160			
			NX2525	45	105				
M	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP20RT	50	110				
			VP10RT	60	120				
K	Серый чугун	Предел прочности ≤300МПа	VP20RT	60	140				
			VP10RT	70	150				
			MY5015		90	210			
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤800МПа	VP20RT	50	110				
			VP10RT	60	120				
			MY5015		80	160			
S	Жаропрочный сплав Титановые сплавы	—	VP20RT	30	60				
			VP10RT	40	70				
			RT9010	40	70				
H	Закаленная сталь	50HRC≤	MB8025	60	100				

(Примечание 1) VP20RT - 1-ая рекомендация для обработки всех видов материалов, кроме закаленной стали.

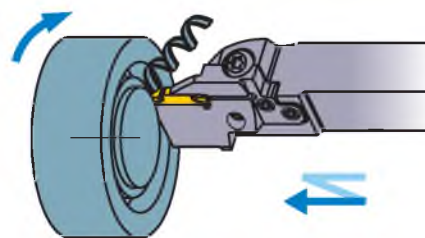
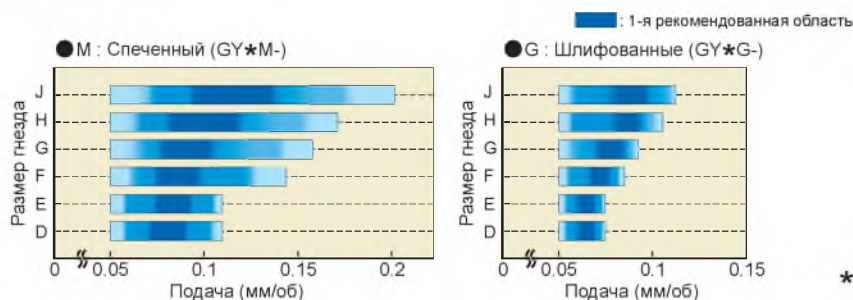
(Примечание 2) Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется работа с СОЖ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ [Для обработки торцевых канавок]

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

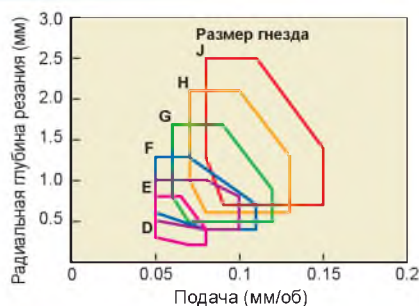


ПЛУНЖЕРНАЯ ОБРАБОТКА

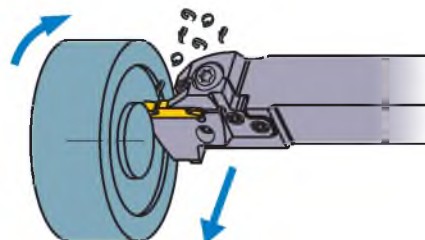


* Ширина резания, начиная со второго прохода, должна быть меньше, чем ширина пластины CW.

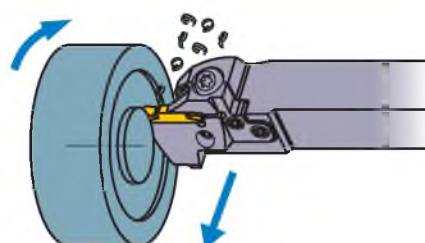
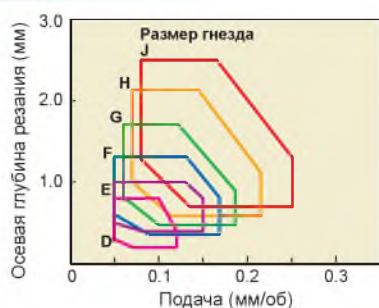
ПОПЕРЕЧНАЯ ОБРАБОТКА (MF СТРУЖКОЛОМ)



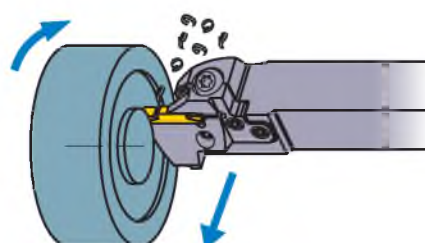
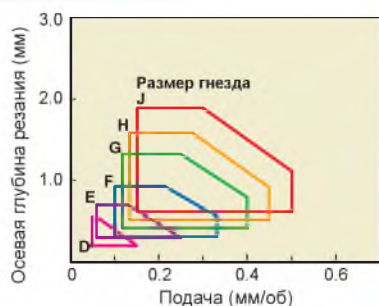
Размер гнезда	Ширина пластины (мм)	Размер гнезда	Ширина пластины (мм)
D	2.00 2.24	G	4.00 4.24
E	2.39 2.50 2.74	H	4.75 5.00 5.24
F	3.00 3.18 3.24	J	6.00 6.31 6.35



ПОПЕРЕЧНАЯ ОБРАБОТКА (MM/MS СТРУЖКОЛОМ)



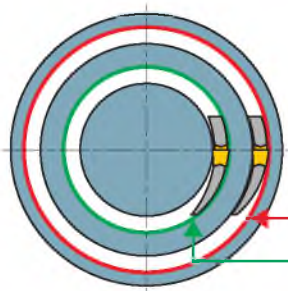
ПОПЕРЕЧНАЯ ОБРАБОТКА (VM СТРУЖКОЛОМ)



ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

Указания по выбору инструмента

Локатор (1)

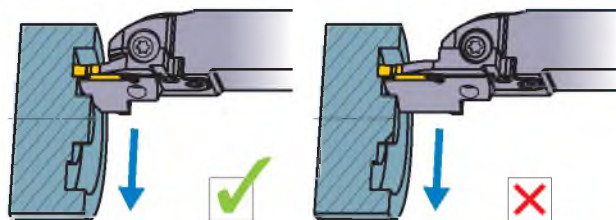


- Выберите локатор, диаметр врезания которого находится в диапазоне DAXN Мин. и DAXX Макс., как показано в таблицах.

DAXX (Макс.)

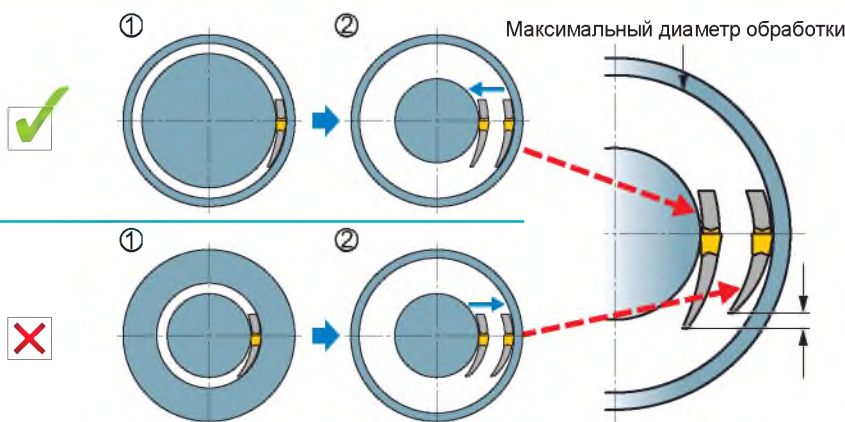
DAXN (Мин.)

Локатор (2)



- Выберите самый короткий резец, пригодный для данного вида обработки.

Локатор (3)

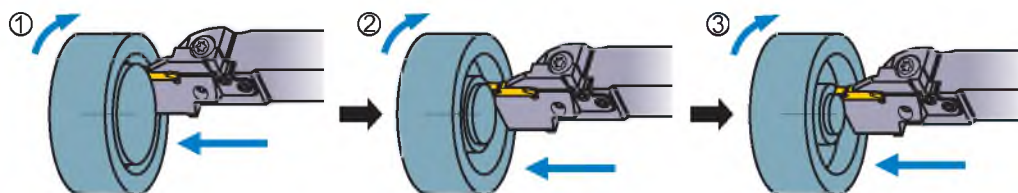


- Выберите самый большой локатор из тех, которые находятся в пределах максимального диаметра обработки.
- Обрабатывайте заготовку в направлении снаружи внутрь.

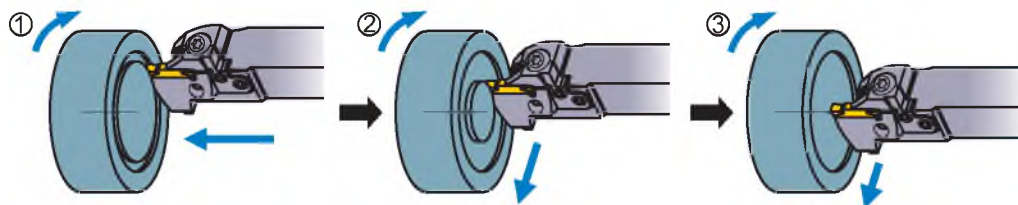
- Благодаря высокой жесткости локатора вы добьётесь большей устойчивости и более высокой надёжности процесса.

- Начинайте прорезание снаружи внутрь, в результате мин. диаметр обработки будет неограниченным.

- При многократном торцевом врезании.



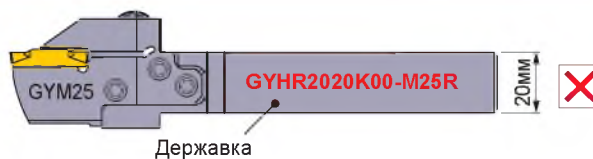
- При сочетании торцевого врезания с продольным точением.



Державка



Державка

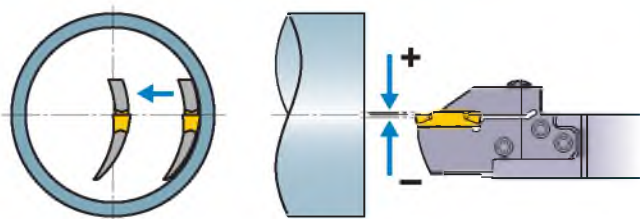


Державка

- Для обеспечения высокой жесткости выбирайте державку с максимально возможным сечением.

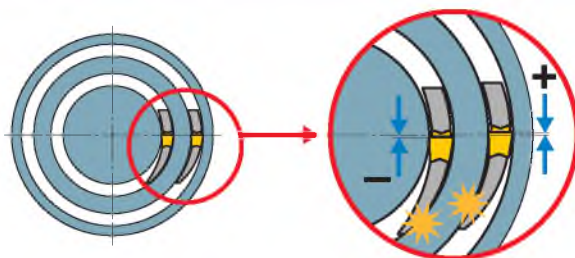
● Указания по установке инструмента

Настройка высоты режущей кромки



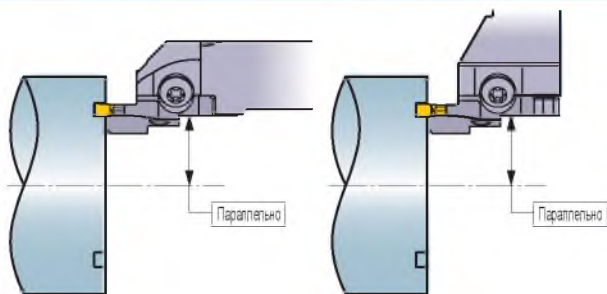
- Установить высоту режущей кромки на ± 0.1 мм параллельно средней оси.
- Проверьте настройку инструмента (высоту режущей кромки) при обработке с прорезанием и поперечном точении снаружи внутрь, особенно при небольшой глубине резания, - в центре не должен оставаться материал.

Если локатор трётся о канавку



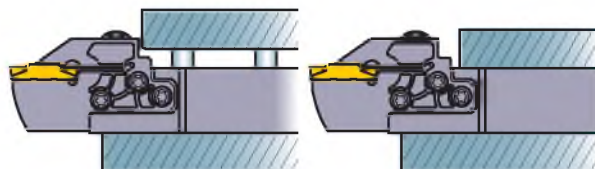
- Если внешняя или внутренняя сторона локатора касается детали, установка режущей кромки может быть неправильной.
 - Если внутренняя сторона касается детали, слегка опустите инструмент и убедитесь в том, что инструмент расположен параллельно оси вращения.
 - Если внешняя сторона трётся об инструмент, слегка поднимите инструмент над средней линией и убедитесь в том, что инструмент расположен параллельно оси вращения.

Подача инструмента



- Расположить пластину параллельно оси вращения.

Вылет инструмента



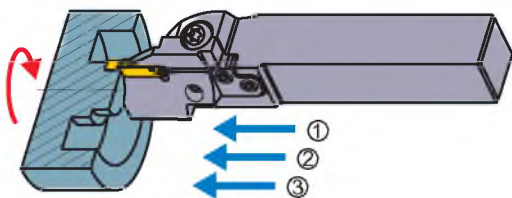
- При установке инструмента отрегулируйте как можно меньшую длину вылета и не допускайте контакта державки инструмента с верхним зажимом, как показано на рисунке выше.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

● Для торцевого точения (1)

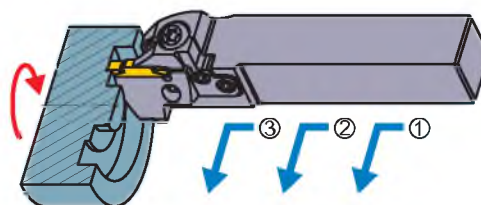
- Обрабатывайте заготовку в направлении снаружи внутрь.

Механическая обработка узких канавок



- Многократное торцевое врезание рекомендуется, если глубина канавки больше ее ширины.

Механическая обработка широких канавок

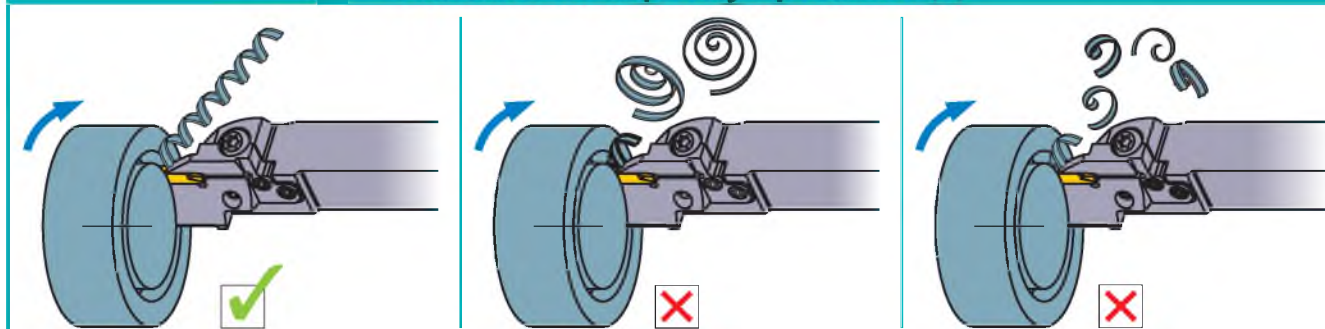


- Точение с поперечной подачей рекомендуется, если ширина канавки больше глубины.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

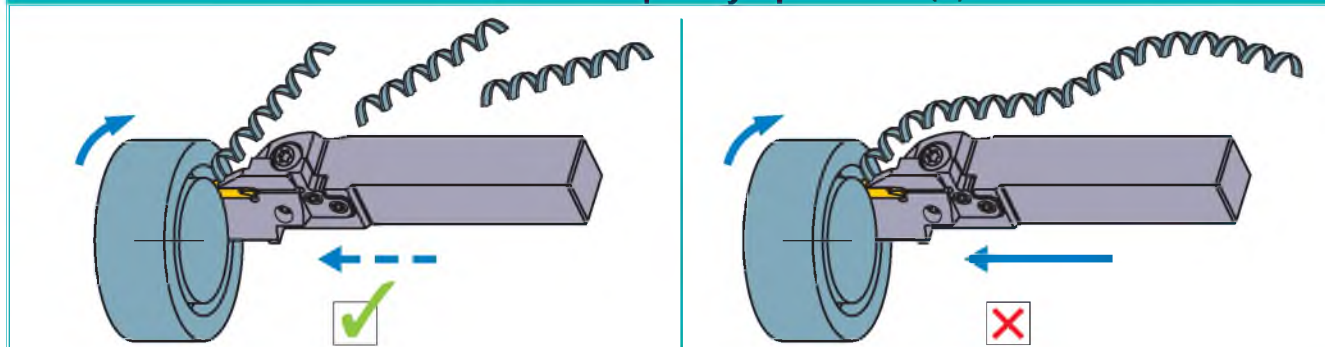
● Для торцевого точения (2)

Указания по первому врезанию (1)



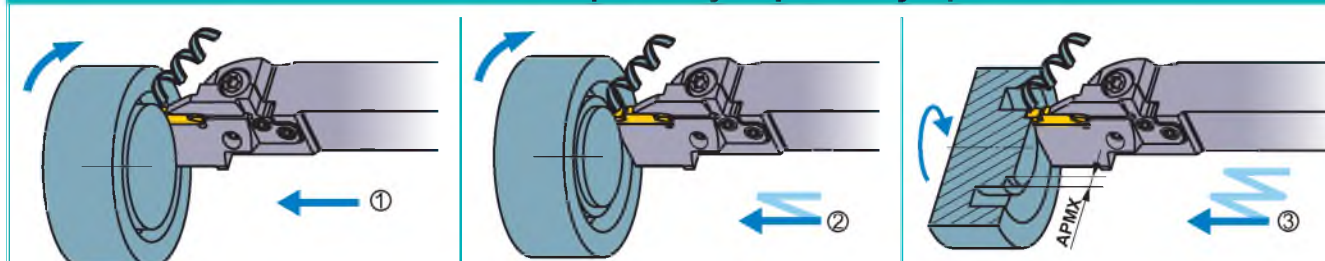
- При первом торцевом врезании сломать стружку сложно. Это может привести к преждевременному повреждению режущей кромки. При длинной стружке просто уменьшите подачу.

Указания по первому врезанию (2)



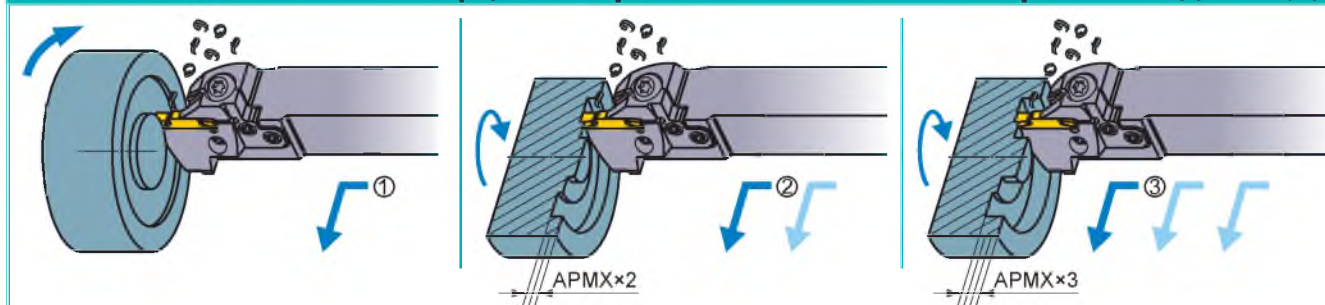
- Если стружка становится слишком длинной, следует запрограммировать остановки подачи, чтобы можно было сломать стружку.

Указания по многократному торцевому врезанию.



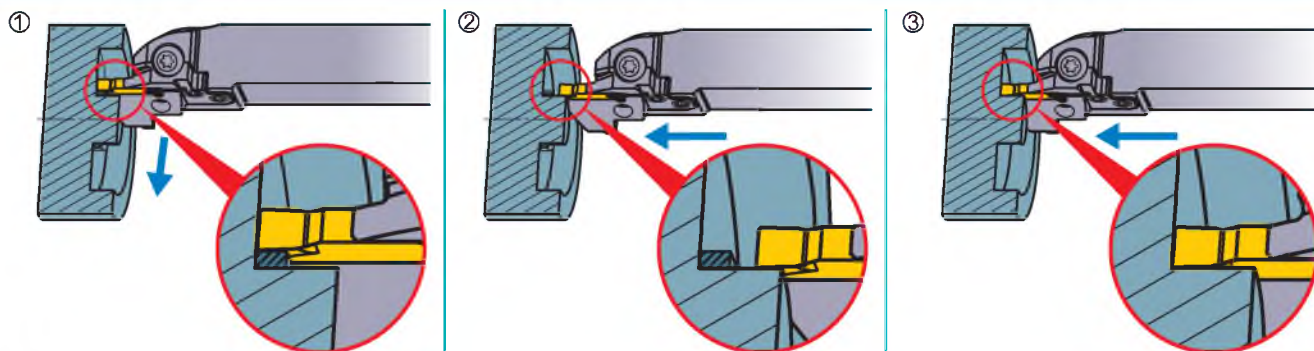
- При черновом торцевом врезании обрабатывайте заготовку снаружи внутрь, чтобы обеспечить хороший отвод стружки и предотвратить поломку пластины из-за скопления стружки.
- Установите ширину врезания на 60 - 80 % ширины режущей пластины. Это улучшает ломание стружки при следующих проходах. При первом врезании стружка контролируется, но не ломается.

Указания по сочетанию торцевого врезания и точения с поперечной подачей (1)



- При торцевом точении с поперечной подачей обрабатывайте заготовку снаружи внутрь, чтобы обеспечить хороший отвод стружки.
- Установите осевую глубину резания в пределах 40 % ширины режущей пластины.

Указания по сочетанию торцевого врезания и точения с поперечной подачей (2)



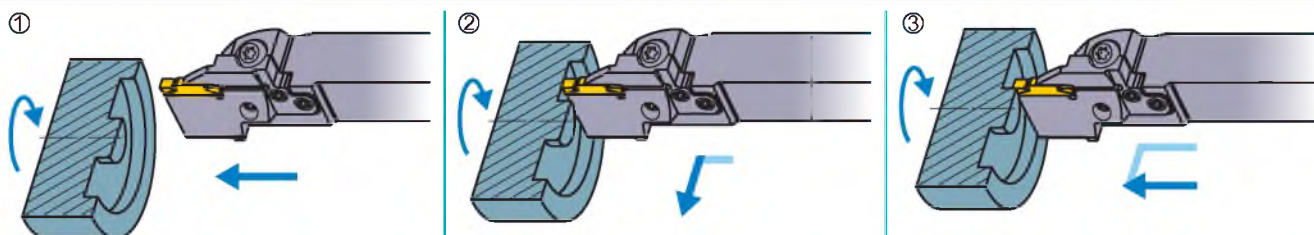
- При копировании у стенок может накапливаться стружка. В этом случае незадолго до стенки прекратите обработку и удалите остаточный материал путём торцевого врезания. (Ширина резания должна быть меньше ширины режущей пластины)

Указания по копированию (ВМ Стружколом)



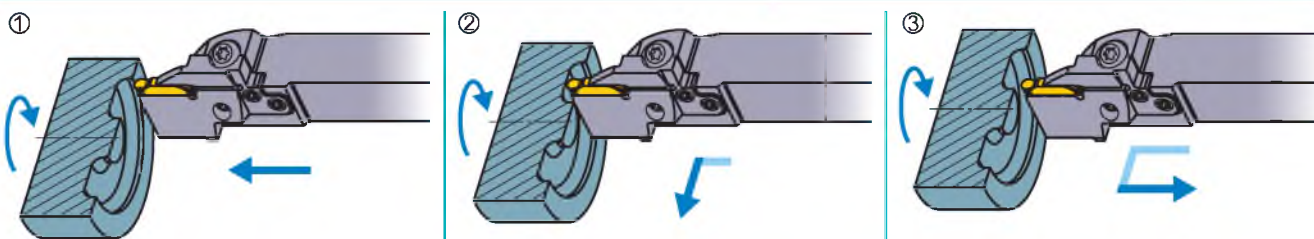
- Пластины с ВМ-стружколом предназначены для 3-х мерного копирования. Установите осевую глубину резания в пределах 30 % ширины режущей пластины.

Финишная (1)

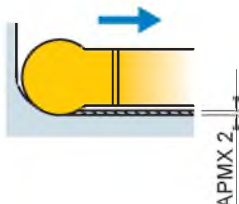


- При чистовой обработке производите точение снаружи внутрь, затем начисто обработайте внутренний диаметр до нужного размера канавки путём торцевого врезания.

Финишная (2) (ВМ Стружколом)



- Выполните чистовую обработку за одну операцию. Глубина резания (APMX 2) при обратном точении указана в таблице справа.

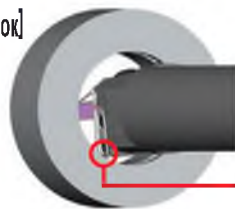


Пластина	APMX 2 (мм)
GY2M0200D100N-BM	0.10
GY2M0250E125N-BM	
GY2M0300F150N-BM	
GY2M0318F159N-BM	0.15
GY2M0400G200N-BM	
GY2M0475H238N-BM	0.20
GY2M0500H250N-BM	
GY2M0600J300N-BM	0.25
GY2M0635J318N-BM	

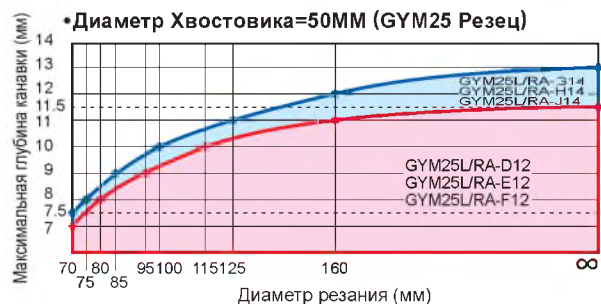
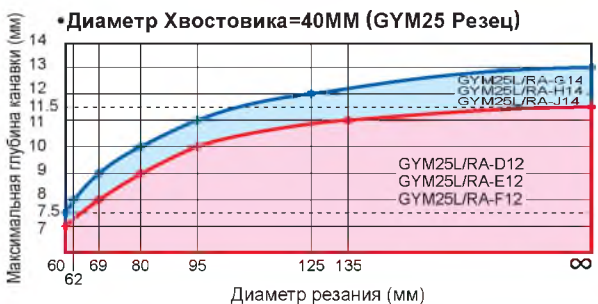
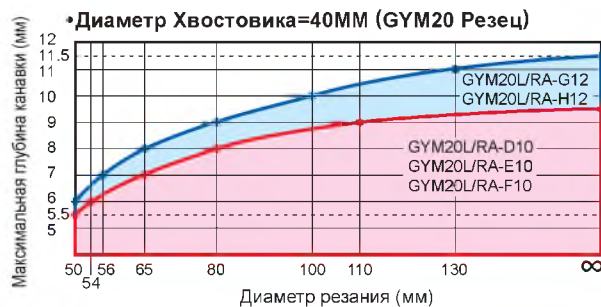
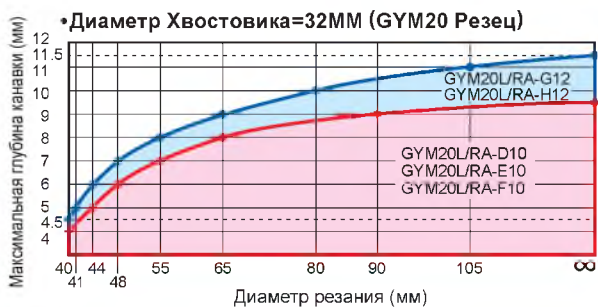
СИСТЕМА ОБРАБОТКИ КАНАВОК

ОГРАНИЧЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОЙ ГЛУБИНЫ КАНАВКИ [Для Внутреннего Точения Канавок]

- При использовании держателя типа моноблок
Максимальная глубина канавки не ограничена диаметром обработки.
- При использовании держателей модульного типа
Максимальная глубина канавки ограничена диаметром обработки.



Из-за конструкции этой детали, максимальная глубина канавки имеет ограничение в зависимости от обрабатываемого диаметра.



РЕКОМЕНДУЕМАЯ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (М/МИН) [Для Внутреннего Точения Канавок]

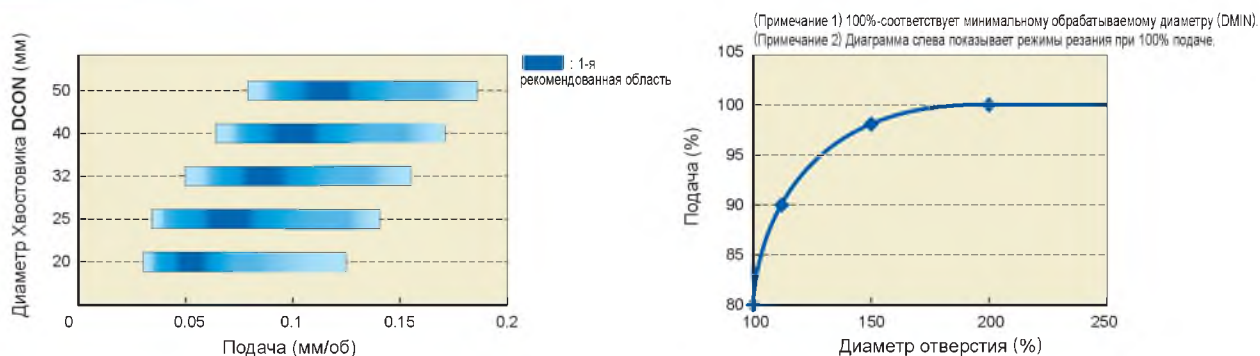
Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)					
			50	100	150	200	250	300
Р	Малоуглеродистые стали	VP20RT		80	180			
		VP10RT		90	190			
		NX2525		70	170			
	160—280HB	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
		MY5015	90	210				
	Углеродистая сталь Легированная сталь	NX2525	55	135				
		VP20RT	50	110				
М	280HB≤	VP10RT	60	120				
		MY5015	80	160				
		NX2525	45	105				
	Нержавеющая сталь	VP20RT	50	110				
		VP10RT	60	120				
		MY5015	90	210				
	Серый чугун	VP20RT	60	140				
		VP10RT	70	150				
К	Предел прочности ≤300МПа	MY5015	90	210				
		VP20RT	50	110				
		VP10RT	60	120				
	Ковкий чугун	MY5015	80	160				
		VP20RT	50	110				
		VP10RT	60	120				
	Предел прочности ≤800МПа	MY5015	80	160				
		VP20RT	50	110				
S	Жаропрочный сплав Титановые сплавы	VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
		VP20RT	30	60				
	Закалённая сталь	VP20RT	60	100				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
	50HRC≤	VP20RT	60	100				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
H	Закалённая сталь	VP20RT	60	100				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
	50HRC≤	VP20RT	60	100				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				
	50HRC≤	VP20RT	60	100				
		VP10RT	40	70				
		RT9010	40	70				

(Примечание 1) VP20RT - 1-ая рекомендация для обработки всех видов материалов, кроме закаленной стали.

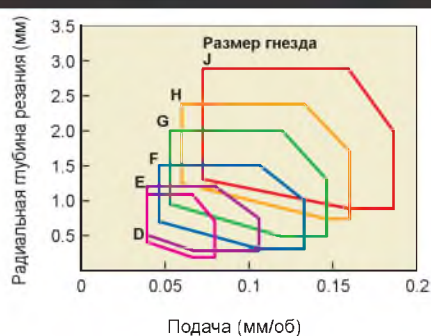
(Примечание 2) Для VP10RT, VP20RT и MY5015 рекомендуется работа с СОЖ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ [Для Внутреннего Точения Канавок]

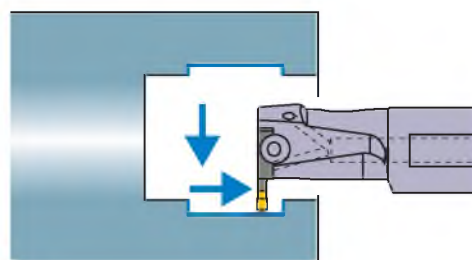
ТОЧЕНИЕ КАНАВОК



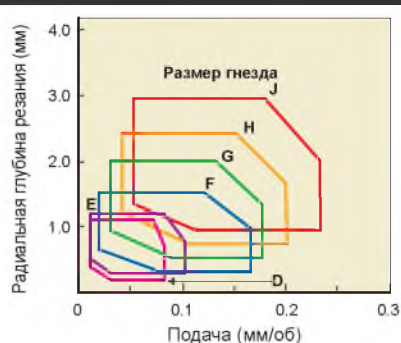
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ (МФ СТРУЖКОЛОМ)



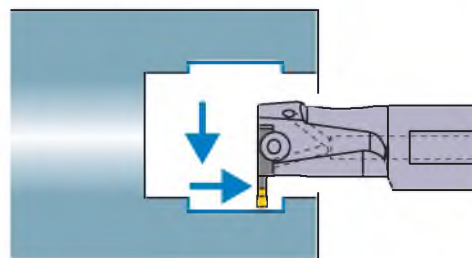
● При обработке глухих отверстий следует применять обратное точение для лучшего стружкоотвода.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ (ММ/МС СТРУЖКОЛОМ)

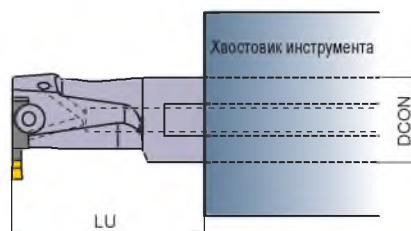


● При обработке глухих отверстий следует применять обратное точение для лучшего стружкоотвода.



(Примечание) Приведенные выше режимы резания применяются для инструмента с вылетом ($L/D=1.6-2.0$) DCON. При вылете инструмента LU более 2DCON следует уменьшить режимы резания.

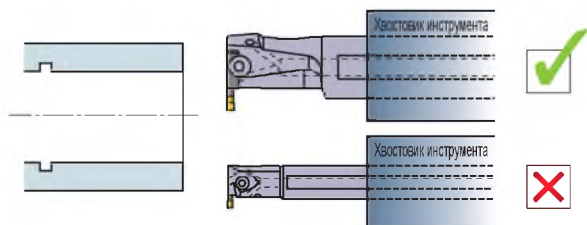
Размер гнезда	
Ширина пластины (мм)	
D	2.00
	2.24
E	2.39
	2.50
F	2.74
	3.00
G	3.18
	3.24
H	4.00
	4.24
J	4.75
	5.00
	5.24
	6.00
	6.31
	6.35



ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА

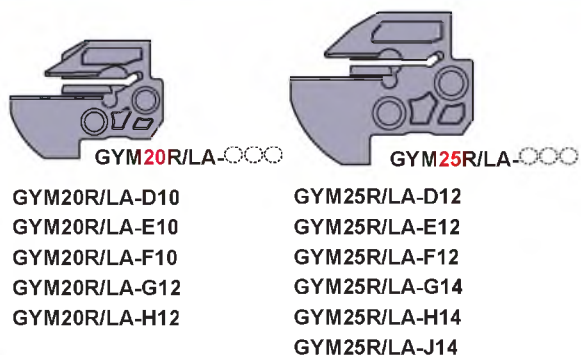
Указания по выбору инструмента

Державка



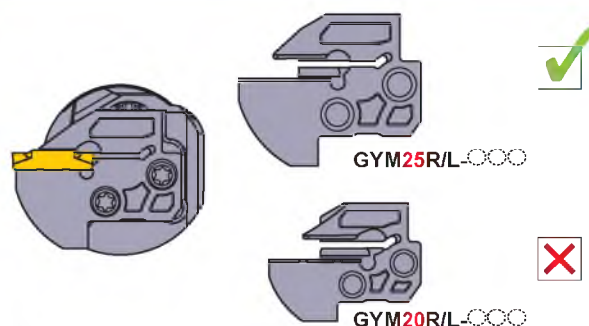
- Выберите держатель с наибольшим хвостовиком, для обеспечения более высокой жесткости.

Локатор (1)



- Для державки с хвостовиком ф40, если нет каких-либо ограничений, выбирайте модульный резец GYM25.

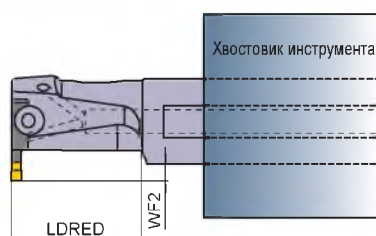
Локатор (2)



- Для державок применяемых при обработке внутренних канавок выбирайте модульный резец из приведенного выше перечня.

Указания по установке инструмента

Вылет



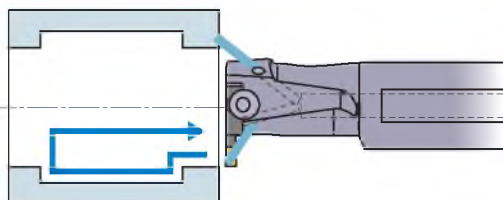
- Максимальная глубина канавки ограничена размером LDRED. Если обработка ведется с вылетом большим, чем LDRED то следует обратить внимание на размер WF2 используемого инструмента.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

● Указания по многофункциональной механической обработке (MS и MM стружколомы)

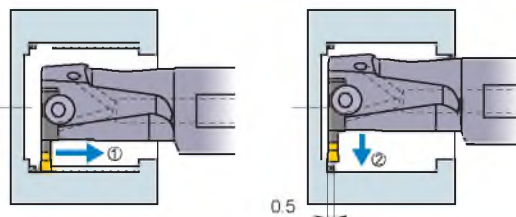
При внутренней обработке можно использовать следующие методики наружного точения (F093 – F094). Однако при следующих действиях следует соблюдать осторожность.

СОЖ



- Для эффективного отвода стружки используйте много охлаждающей жидкости для режущей кромки. Кроме того, для улучшения отвода стружки следует подавать охлаждающую жидкость до тех пор, пока инструмент не будет полностью удалён из заготовки.

Обработка глухих отверстий

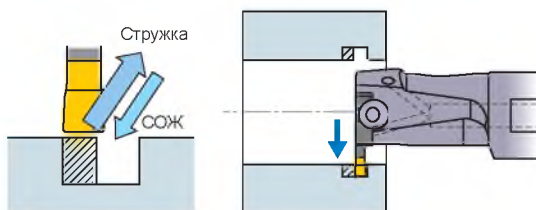


- Так как стружка имеет тенденцию скапливаться на дне отверстия, рекомендуем производить обработку как показано выше. Рекомендуемый припуск 0.5 мм.

Механическая обработка широких канавок

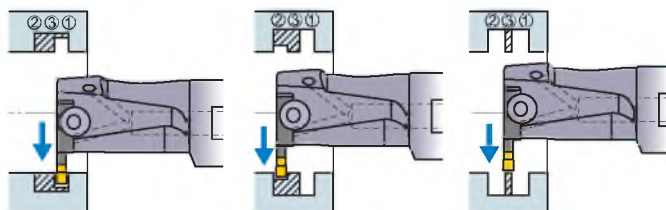
Точение канавок

- Если ширина канавки в 2 или менее раз больше ширины режущей кромки



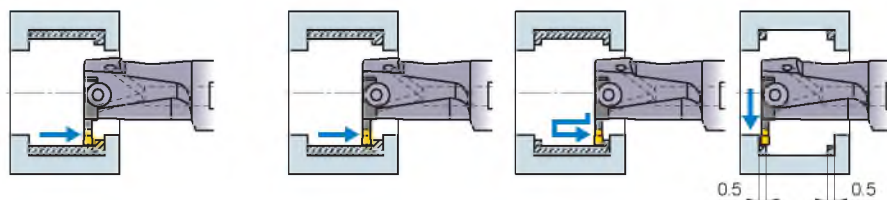
- Если глубина резания меньше ширины режущей кромки, обычно образуется сливная стружка. При точении канавок рекомендуется проводить обработку, используя описанные выше операции. Благодаря этому охлаждающая жидкость достигает режущей кромки, и стружка отводится легче.

- Если ширина канавки в 2 или менее раз больше ширины режущей кромки



- В случае, если глубина канавки больше ширины режущей кромки пластины рекомендуется выполнять механическую обработку по вышеприведенной схеме.

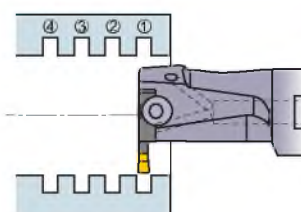
Точение



- Когда дробление и удаление стружки затруднено используйте обработку с продольной подачей.

- Для внутренней обработки широких и плоских канавок следует использовать обработку с поперечной подачей в соответствии с описанием выше. (Если радиус заготовки больше радиуса инструмента, мы рекомендуем пользоваться инструкциями по обработке наружной стороны.)
- Если глубина резания превысит определённое значение, стружка у стенки может стать длиннее. В этом случае следует увеличить подачу и провести обработку согласно описанию выше.

Инструкция по механической обработке



- Рекомендуется начинать обработку от ближнего торца заготовки. Это поможет уменьшить отклонение инструмента.

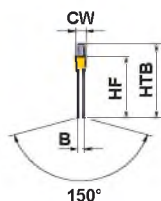
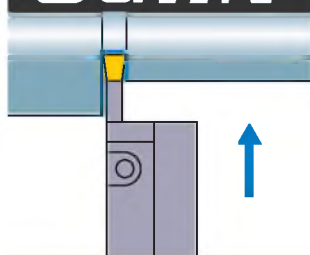
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

UG ДЕРЖАВКА

- Усиленный зажим пластины.
- Блочный тип, лопаточный тип и цельный тип.
- Ширина канавки 2.2—5.1 мм.

UGHN

Отрезные операции, Точение канавок

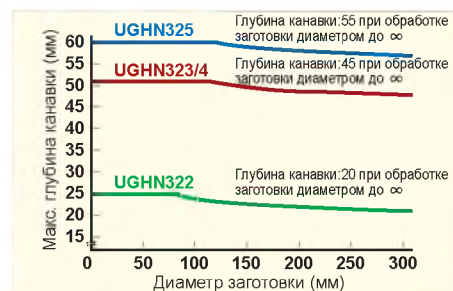
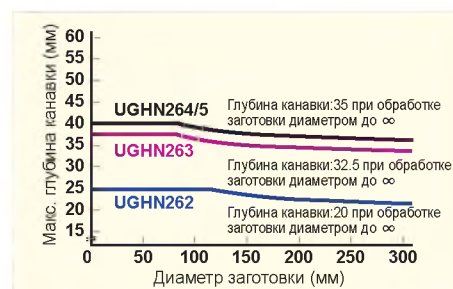
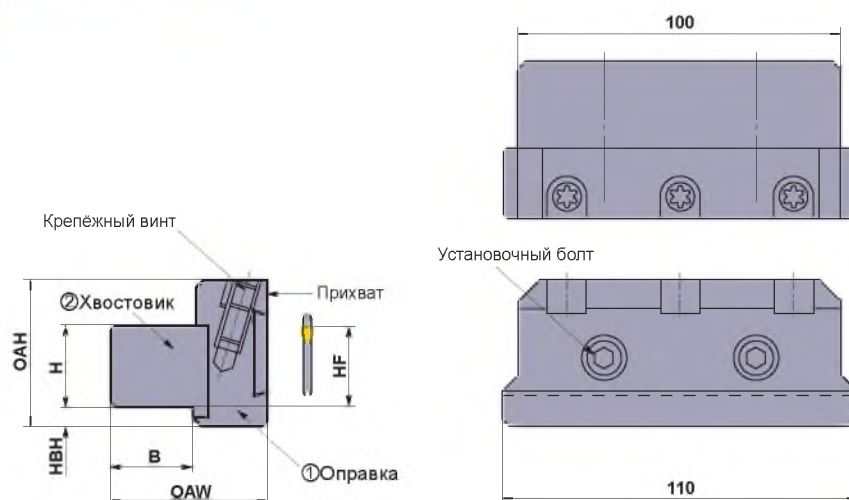


Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)							Ключ	Оправка
			CW	CUTDIA *1	CDX *2	B	HF	HTB	LB		
UGHN262	●	KGT	2.2	50	20	1.60	21.4	26	110	UGS1	KGBN26-20 KGBN26-25
UGHN263	●		3.1	75	32.5	2.35	21.4	26	110	UGS1	
UGHN264	●		4.1	80	35	3.20	21.4	26	110	UGS1	
UGHN265	●		5.1	80	35	4.00	21.4	26	110	UGS1	
UGHN322	●		2.2	50	20	1.60	25.0	32	150	UGS1	KGBN32-20 KGBN32-25
UGHN323	●		3.1	100	45	2.35	25.0	32	150	UGS1	
UGHN324	●		4.1	100	45	3.20	25.0	32	150	UGS1	
UGHN325	●		5.1	120	55	4.00	25.0	32	150	UGS1	

*1 CUTDIA : Макс. диаметр для отрезки

*2 CDX : Макс. глубина канавки

Оправка



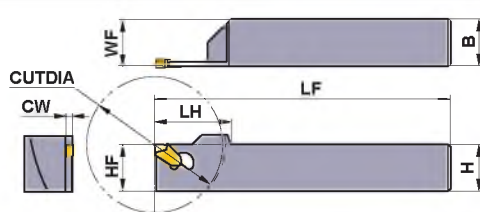
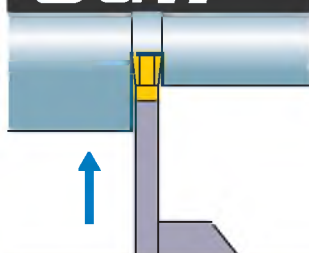
Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						①	①	*	①	②	*	②
		H	HF	HBH	OAH	B	OAW	Прихват	Крепёжный винт		Ключ	Установочный болт		Ключ
KGBN26-20	●	20	20	11	45	20	43	KGC1	LS15T		TKY25R	HSC08016		HKY60R
KGBN26-25	●	25	25	6	45	25	48	KGC1	LS15T		TKY25R	HSC08016		HKY60R
KGBN32-20	●	20	20	15.6	52	20	43	KGC1	LS15T		TKY25R	HSC08016		HKY60R
KGBN32-25	●	25	25	10.6	52	25	48	KGC1	LS15T		TKY25R	HSC08016		HKY60R

(Примечание) ①В комплект входят: прихват и крепёжный винт.

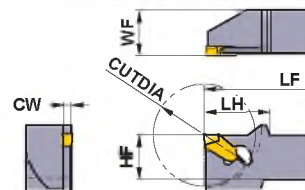
②В комплекте с хвостовиком идут установочные болты.

* Момент затяжки (Н • м) : LS15T=8.5, HSC08016=24.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Показана правая державка.



UGHR/L1616

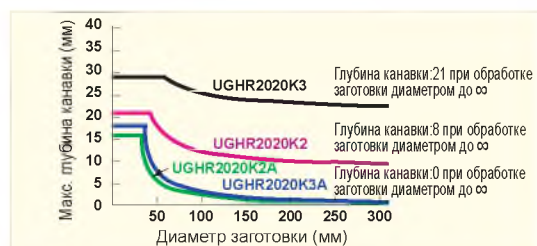
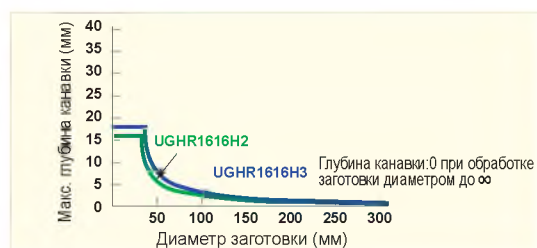
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)									
	R	L			CW	CUTDIA	CDX *	B	HF	LF	LH	H	WF	Ключ
UGHR/L1616H2	●	●	KGT	2⌀	2.2	32	—	16	16	100	24	16	16.3	UGS1
UGHR/L1616H3	●	●		3⌀	3.1	36	—	16	16	100	24	16	16.4	UGS1
UGHR/L2020K2A	●	●		2⌀	2.2	32	—	20	20	125	24	20	20.3	UGS1
UGHR/L2020K2	●	●		2⌀	2.2	42	8	20	20	125	25	20	20.3	UGS1
UGHR/L2020K3A	●	●		3⌀	3.1	36	—	20	20	125	24	20	20.4	UGS1
UGHR/L2020K3	●	●		3⌀	3.1	58	21	20	20	125	32	20	20.4	UGS1
UGHR/L2525M3	●	●		3⌀	3.1	76	29	25	25	150	42	25	25.4	UGS1
UGHR/L2525M4	●	●		4⌀	4.1	76	29	25	25	150	42	25	25.5	UGS1

* CDX : Макс. глубина канавки

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Наличие				Размеры (мм)		Геометрия
	С покрытием	Кермет	Твердый сплав	UTi20T	CW	RER/L	
KGT2N	●	●	★	★	2.2	0.2	
KGT3N	●	●	★	★	3.1	0.2	
KGT4N	●	●	★	★	4.1	0.2	
KGT5N	●	●	★	★	5.1	0.2	
KGT2R	●	●	★	★	2.2	0.2	
KGT2L	●	●	★	★	2.2	0.2	
KGT3R	●	●	★	★	3.1	0.2	
KGT3L	●	●	★	★	3.1	0.2	
KGT4R	●	●	★	★	4.1	0.2	
KGT4L	●	●	★	★	4.1	0.2	
KGT5R	●	●	★	★	5.1	0.2	
KGT5L	●	●	★	★	5.1	0.2	

(Примечание) Пластины вверху, не могут использоваться с державками других производителей.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)			
				Ширина канавки 2.2мм	Ширина канавки 3.1мм	Ширина канавки 4.1мм	Ширина канавки 5.1мм
P Малоуглеродистая сталь	≤180HB	UE6020 • NX2525 UTi20T	120 (100—140)	0.08 (0.06—0.1)	0.1 (0.08—0.12)	0.12 (0.1—0.14)	0.12 (0.1—0.14)
Углеродистая сталь	180—280HB	UE6020 • NX2525 UTi20T	100 (80—120)	0.05 (0.04—0.06)	0.08 (0.06—0.1)	0.1 (0.08—0.12)	0.1 (0.08—0.12)
Легированная сталь	280—350HB	UTi20T	80 (60—100)	0.05 (0.04—0.06)	0.08 (0.06—0.1)	0.1 (0.08—0.12)	0.1 (0.08—0.12)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	US735	80 (60—100)	0.05 (0.04—0.06)	0.08 (0.06—0.1)	0.1 (0.08—0.12)	0.1 (0.08—0.12)

(Примечание) Пожалуйста, установите режущую кромку на 0.1—0.2мм выше центра.

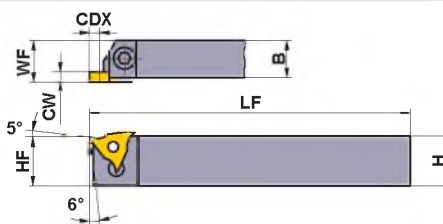
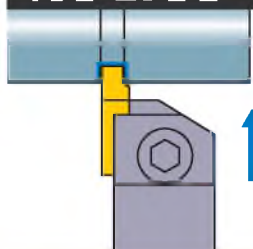
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

MG ДЕРЖАВКА

- Тип с прижимом.
- Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности.
- Ширина канавки 1.25—6.0мм.

MGH

Наружное точение канавок



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							
	R	L		CW	CDX	H	B	LF	HF	WF	
MGHR/L2020K3315	●	●	MGTR/L 33125 33400	1.25	1.2	20	20	125	20	20.2	
				1.45	1.5						
				1.5≤CW≤2.3	3.0						
MGHR/L2020K3323	●	●			2.3<CW≤3.3	3.0	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M3315	●	●			1.25	1.2	25	25	150	25	25.2
				1.45	1.5						
				1.5≤CW≤2.3	3.0						
MGHR/L2525M3323	●	●			2.3<CW≤3.3	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M3333	★	●			3.3<CW≤4.7	3.0	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2020K4315	●	●	MGTR/L 43125 43470	1.25	1.2 (2.0)*	20	20	125	20	20.2	
				1.45	1.5						
				1.5≤CW≤2.3	3.0 (3.5)*						
MGHR/L2020K4323	●	●			2.3<CW≤3.3	4.5 (4.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2020K4333	●	●			3.3<CW≤4.7 (4.0)*	4.5 (5.0)*	20	20	125	20	20.2
MGHR/L2525M4315	●	●			1.25	1.2 (2.0)*	25	25	150	25	25.2
				1.45	1.5						
				1.5≤CW≤2.3	3.0 (3.5)*						
MGHR/L2525M4323	●	●			2.3<CW≤3.3	4.5 (4.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4333	★	●			3.3<CW≤4.7 (4.0)*	4.5 (5.0)*	25	25	150	25	25.2
MGHR/L2525M4447	●	●	MGTR/L 44500 44600	4.7<CW≤6.3	4.5	25	25	150	25	25.2	

* Размеры для пластины КНБ

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

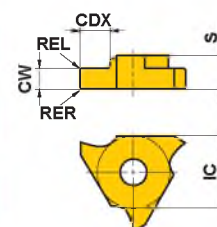
Обозначение державки				
	Прихват	Крепёжный винт	Пружина	Ключ
MGHR/L2020K3315 MGHR/L2525M4447	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

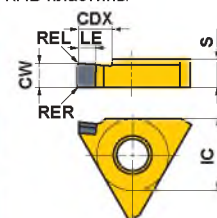
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Наличие							Размеры (мм)						Геометрия
	С покрытием		Кермет		Твердый сплав		КНБ	CW	LE	CDX	IC	S	RER/L	
	VP20MF		NX2625		UTi20T									
	R	L	R	L	R	L	R							
MGTR/L33125	★	★	★		●	●		1.25	—	1.2	9.525	4.76	0.2	MGTR/L...
MGTR/L33145	★	★	★		●	★		1.45	—	1.5	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33150	★	★	★	★	●	●		1.5	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33175	★	★	★	★	●	●		1.75	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33200	★	★	★	★	●	●		2	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33230	★	★			●	●		2.3	—	3	9.525	4.76	0.2	
MGTR/L33250	★	★	★	★	●	●		2.5	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33270	★	★			●	★		2.7	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33280	★	★			●	★		2.8	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33300	★	★	★	★	●	●		3	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33320	★	★			●			3.2	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33330		★			●	★		3.3	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33350	★	★	★		●	★		3.5	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L33400	★	★	★	★	●	●		4	—	3	9.525	4.76	0.3	
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	★	1.25	2.7	1.2	12.7	4.76	0.2	Показана правая пластина. КНБ пластины Только правая оправка.
MGTR/L43145	★	★		★	●	★		1.45	—	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	★	1.5	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●		1.75	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	★	2	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●		2.3	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	★	2.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●		2.6	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★		2.7	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●		2.8	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	★	3	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●		3.2	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●		3.3	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	★	3.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	★	4	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●		4.2	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●		4.3	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●		4.5	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★		4.7	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L44500	★	★			●	★		5	—	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44550	★				●			5.5	—	4.5	12.7	6.35	0.4	
MGTR/L44600	★				●	●		6	—	4.5	12.7	6.35	0.4	



Показана правая пластина.

КНБ пластины



Только правая оправка.

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

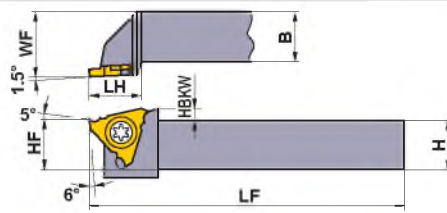
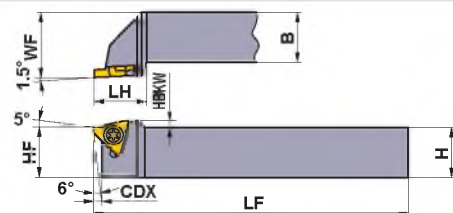
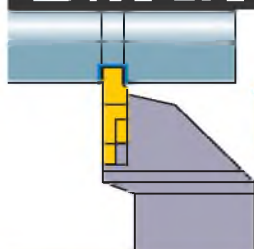
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

SMG ДЕРЖАВКА

- Ввинчивающийся тип.
- Положительные пластины приходят в негодность из-за незначительных вибраций.
- Применяется для точения канавок, как указано стрелкой, и резьбонарезания.
- Ширина канавки 0.3—1.3мм.

SMGH

Наружное точение канавок, Нарезание резьбы

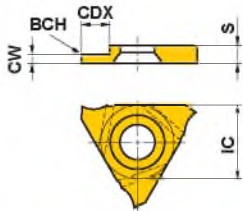


Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)								 *	
		R	Точение канавок	Нарезание резьбы	H	B	LF	LH	HF	WF	HBKW	CDX	Крепёжный винт
SMGHR1010E16	★	 SMGTR 16×2	 SMTTR 160360	10	10	70	16.5	10	12	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	★			12	12	80	16.5	12	16	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	★			16	16	100	20	16	20	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	★			20	20	125	20	20	25	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	★			25	25	150	20	25	32	—	3.5	FC400890T	TKY10F

★ Момент затяжки (N • м) : FC400890T=2.5

ПЛАСТИНЫ SMG (ТОЧЕНИЕ КАНАВОК)

Обозначение	Наличие			Размеры (мм)					Геометрия
	Кермет	Твёрдый сплав		CW	CDX	IC	S	BCH	
	NX2525	UTi20T	HTi10						
SMGTR16X2050			★	0.5	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2060	★	★	★	0.6	1.5	9.525	2	—	
SMGTR16X2050C	★	★	★	0.5	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2060C	★	★	★	0.6	1.5	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2070C	★	★	★	0.7	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2075C	★	★	★	0.75	2	9.525	2	0.05	
SMGTR16X2080C	★	★	★	0.8	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2090C	★	★	★	0.9	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2095C	★	★	★	0.95	2	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2100C	★	★	★	1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2110C	★	★	★	1.1	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2120C	★	★	★	1.2	2.5	9.525	2	0.1	
SMGTR16X2130C	★	★	★	1.3	2.5	9.525	2	0.1	

ПЛАСТИНЫ SMT (НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ)

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)			Шаг резьбы (мм)	Геометрия
		IC	S	RE		
SMTTR16036001	★	9.525	3.18	0.1	1.0—1.5	
SMTTR16036002	★	9.525	3.18	0.2	1.75—2.0	

(Примечание) Рекомендуется использование СОЖ.

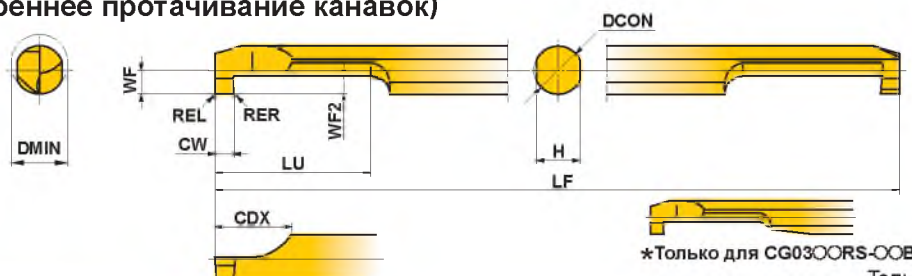
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	UT120T	100 (80—120)	0.07 (0.03—0.1)
		NX2525	130 (100—160)	0.07 (0.03—0.1)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	UT120T	130 (100—160)	0.1 (0.05—0.15)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	UT120T HT110	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)
N Алюминиевые сплавы Латунь Плексиглас	—	HT110	350 (300—400)	0.1 (0.05—0.15)
			250 (200—300)	0.1 (0.03—0.15)
			250 (200—300)	0.1 (0.03—0.15)

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

MICRO-MINI TWIN

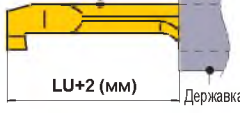
■ CG Тип (Внутреннее протачивание канавок)



Обозначение	Наличие		Стружколом	Размеры (мм)									
	Микрозернистый твердый сплав TF15	С покрытием VP15TF		DMIN	CW	WF2	RER/L	DCON	LF	LU	CDX	WF	H
CG0305RS-10	●	●	Да	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7
CG0305RS-10B	●	●	Нет	3	1	1	0.05	3	50	5	6	1.3	2.7
CG0306RS-20	●	●	Да	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7
CG0306RS-20B	●	●	Нет	3	2	1	0.1	3	50	6	6	1.3	2.7
CG03RS-10	●	●	Да	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7
CG03RS-10B	●	●	Нет	3	1	1	0.05	3	50	10	6	1.3	2.7
CG03RS-20	●	●	Да	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7
CG03RS-20B	●	●	Нет	3	2	1	0.1	3	50	11	6	1.3	2.7
CG0407RS-10	●	●	Да	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6
CG0407RS-10B	●	●	Нет	4	1	1.5	0.05	4	60	7	7	1.8	3.6
CG0408RS-20	●	●	Да	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6
CG0408RS-20B	●	●	Нет	4	2	1.5	0.1	4	60	8	7	1.8	3.6
CG04RS-10	●	●	Да	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6
CG04RS-10B	●	●	Нет	4	1	1.5	0.05	4	60	15	7	1.8	3.6
CG04RS-20	●	●	Да	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6
CG04RS-20B	●	●	Нет	4	2	1.5	0.1	4	60	16	7	1.8	3.6
CG0510RS-10	●	●	Да	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5
CG0510RS-10B	●	●	Нет	5	1	2	0.05	5	70	10	8	2.3	4.5
CG0511RS-20	●	●	Да	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5
CG0511RS-20B	●	●	Нет	5	2	2	0.1	5	70	11	8	2.3	4.5
CG05RS-10	●	●	Да	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5
CG05RS-10B	●	●	Нет	5	1	2	0.05	5	70	20	8	2.3	4.5
CG05RS-20	●	●	Да	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5
CG05RS-20B	●	●	Нет	5	2	2	0.1	5	70	21	8	2.3	4.5
CG0610RS-10	●	●	Да	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4
CG0610RS-10B	●	●	Нет	6	1	2	0.05	6	75	10	8	2.8	5.4
CG0611RS-20	●	●	Да	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4
CG0611RS-20B	●	●	Нет	6	2	2	0.1	6	75	11	8	2.8	5.4
CG06RS-10	●	●	Да	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4
CG06RS-10B	●	●	Нет	6	1	2	0.05	6	75	20	8	2.8	5.4
CG06RS-20	●	●	Да	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4
CG06RS-20B	●	●	Нет	6	2	2	0.1	6	75	21	8	2.8	5.4
CG0712RS-10	●	●	Да	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4
CG0712RS-10B	●	●	Нет	7	1	2	0.05	7	85	12	8	3.3	6.4
CG0713RS-20	●	●	Да	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4
CG0713RS-20B	●	●	Нет	7	2	2	0.1	7	85	13	8	3.3	6.4
CG07RS-10	●	●	Да	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4
CG07RS-10B	●	●	Нет	7	1	2	0.05	7	85	25	8	3.3	6.4
CG07RS-20	●	●	Да	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4
CG07RS-20B	●	●	Нет	7	2	2	0.1	7	85	26	8	3.3	6.4

MICRO-MINI TWIN

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

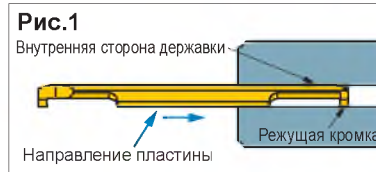
Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)		Рекомендуемый вылет (мм)
		CG03RS/CG04RS	CG05RS/CG06RS/CG07RS	
P Углеродистая сталь - Легированная сталь 180—280HB	80 (40—120)	0.02 (0.01—0.03)	0.03 (0.01—0.05)	CG Тип Micro-Mini Twin 
M Нержавеющая сталь ≤200HB	80 (40—120)	0.02 (0.01—0.03)	0.03 (0.01—0.05)	
K Чугун ≤350МПа	80 (40—120)	0.03 (0.01—0.05)	0.03 (0.01—0.05)	
N Цветные Металлы	120 (80—160)	0.03 (0.01—0.05)	0.05 (0.01—0.08)	

(Примечание) Рекомендуется использование СОЖ.

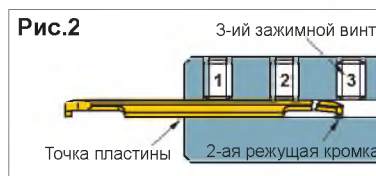
МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНСТРУМЕНТОМ MICRO-MINI TWIN

● При использовании державок обычного назначения / небольшие автоматизированные токарные станки:

1 Будьте осторожны при установке расточного инструмента в державку, не повредите вторую режущую кромку. Смотрите рис.1. При контакте внутренней поверхности державки со второй режущей кромкой возможно ее повреждение.



2 При использовании этого типа державки может возникнуть опасность повреждения стержня и второй режущей кромки. Убедитесь, что крепежные винты затянуты на установленную величину. Убедитесь, чтобы крепежный винт не попал на вторую режущую кромку, что может привести к поломке расточного инструмента.



● При использовании державок Mitsubishi

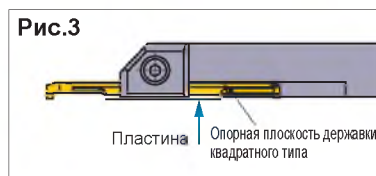
При использовании державок с рекомендованной величиной вылета инструмента следите, чтобы перед обработкой был снят 3-ий зажимной винт. Установленная величина зажима винта составляет 2.0 N•м.

● При использовании державки квадратного сечения:

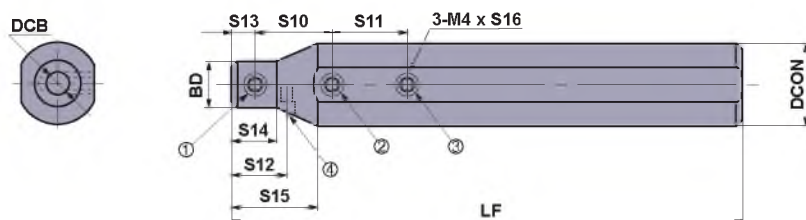
1 При установке расточного инструмента в державку затяните зажимной винт обеспечив контакт расточной вставки с основной плоскостью державки. Смотрите рис.3

2 Убедитесь, что зажимные винты затянуты на установленную величину.

3 Не затягивайте зажимные винты без установки расточной вставки, поскольку зажимная планка может деформироваться.



ДЕРЖАВКА КРУГЛОГО ТИПА

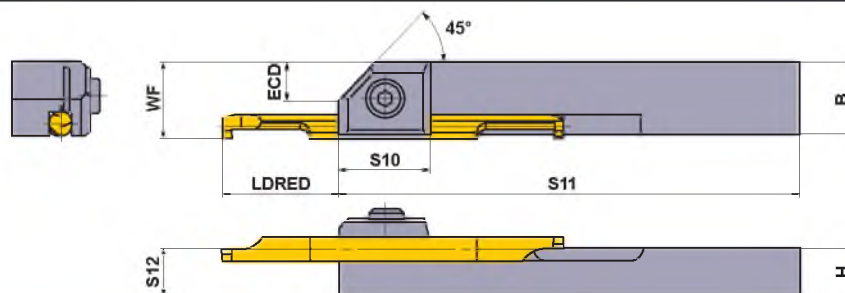


Обозначение	Наличие	Размеры (мм)											MICRO-MINI C	MICRO-MINI TWIN CG	★1 Крепёжный винт				Ключ	Крутящий момент (Н•м)
		DCON	DCB	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16			①	②	③	④		
RBH15820N	★	15.875	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15870N	★	15.875	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15880N	★	15.875	8	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH1620N	●	16	2	15	100	10	—	—	5	10	—	0.7	—	—	B	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1670N	●	16	7	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1680N	★	16	8	15	100	20	20	—	5	10	—	0.7	—	—	D	D	D	—	HKY20F	2.0
RBH19020N	★	19.05	2	18	125	10	—	—	5	10	—	0.7	—	—	C	C	—	—	HKY20F	2.0
RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	5	10	—	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	—	06RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19070N	★	19.05	7	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	—	07RS-○○(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH19080N	★	19.05	8	18	125	20	20	—	5	10	—	0.7	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2020N	★	20	2	11	125	10	—	—	5	10	20	0.7	—	—	A	A	—	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2070N	★	20	7	16	125	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2080N	★	20	8	17	125	20	20	—	5	10	20	0.7	—	—	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH2220N	★	22	2	11	125	10	—	10	5	10	20	0.7	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	5	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2270N	★	22	7	16	125	20	20	15	5	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2280N	★	22	8	17	125	20	20	15	5	10	20	0.7	—	—	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2520N	★	25	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2570N	★	25	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2580N	★	25	8	17	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH25420N	★	25.4	2	11	150	10	—	—	5	10	20	0.7	—	—	A	B	—	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	03FR-BLS	03RS-○○(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	04FR-BLS	04RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	05HR-BLS	05RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	—	06RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25470N	★	25.4	7	16	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	07RS-○○(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25480N	★	25.4	8	17	150	20	20	—	5	10	20	0.7	—	—	A	B	B	—	HKY20F	2.0

★1 Порядковый номер зажимного винта A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008, D=HSS04003

●: Есть на складе. ★: Со склада в Японии.

ДЕРЖАВКА КВАДРАТНОГО ТИПА



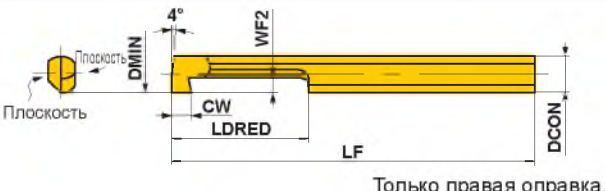
Обозначение	Наличие	Размеры (мм)										MICRO-MINI TWIN CG	Крепёжный винт	Ключ	Крутящий момент (Н•м)
		MICRO-MINI TWIN CG													
		B	WF	LDRED *		ECD	S10	S11	S12	H					
				Ширина режущей кромки 1мм	Ширина режущей кромки 2мм										
SBH1030R	★	13.8	13.8	13—17.5 (14)	14—16.5 (15)	8	20	100	10	10	03RS-10(B), 03RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1040R	★	14.7	14.8	18—22.5 (19)	19—21.5 (20)	8	20	100	10	10	04RS-10(B), 04RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1050R	★	15.6	15.8	23—27.5 (24)	24—26.5 (25)	8	20	100	10	10	05RS-10(B), 05RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1060R	★	16.5	16.8	23—32.5 (24)	24—31.5 (25)	8	20	100	10	10	06RS-10(B), 06RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	
SBH1070R	★	17.4	17.8	28—38 (29)	29—37 (30)	8	20	100	10	10	07RS-10(B), 07RS-20(B)	HSC05012	HKY40R	9.5	

* LDRED - максимальная длина рекомендованного вылета для эффективного крепления, а () рекомендуемая длина для обработки общего назначения.

MICRO-MINI

- Целый твердосплавный тип с минимальным диаметром обработки $\phi 3.2$ мм.
- Отношение $l/d = 5$.
- Пластина может быть заточена согласно применению.
- Применяется для широкого ряда инструментов, включая резбонарезание и точение канавок.

СТАНДАРТНЫЕ MICRO-MINI (ЦЕЛЫЙ ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ)

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						Геометрия
	Микроструктурный твердый сплав	CW	DCON	LF	LDRED	DMIN	WF2	
C03FR-BLS	★	2.0	3	80	15	3.2	1.0	
C04FR-BLS	★	2.5	4	80	20	4.2	1.5	
C05HR-BLS	★	3.0	5	100	25	5.2	2.0	

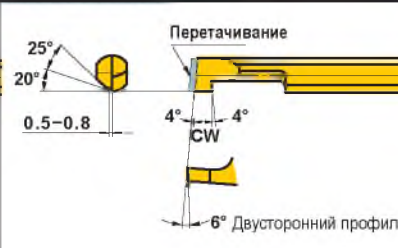
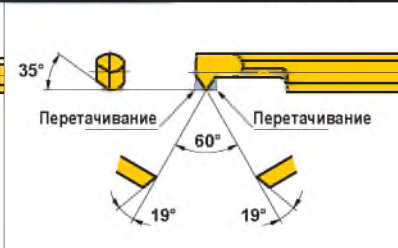
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	l/d	Исполнение режущей кромки	
					Угловой радиус или ВСН *	Хонингование *
P Углеродистая сталь • Легированная сталь 180—280НВ	40 (30—50)	0.05 (—0.1)	0.2 (0.1—0.3)	5	0.1—0.5	0.01—0.05
M Нержавеющая сталь ≤ 200 НВ	40 (30—50)	0.05 (—0.1)	0.2 (0.1—0.3)	5	≤ 0.4	0—0.03
K Чугун ≤ 350 МПа	40 (30—50)	0.05 (—0.05)	0.2 (0.1—0.3)	5	0.1—0.5	0.01—0.05
N Цветные Металлы	80 (60—100)	0.05 (—0.1)	0.3 (0.1—0.5)	5	0.1—0.5	0—0.03

* Режущая кромка не хонингована. Пожалуйста, перед обработкой хонингуйте в соответствии с заготовкой.

ЗАТОЧКА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА MICRO-MINI

- Инструмент MICRO-MINI может относиться как к расточному, так и к инструменту для прорезания канавок без каких-либо модификаций. Его можно перетачивать, как показано ниже.
- Для профилирования и заточки используйте алмазный круг примерно $\phi 250$ — $\phi 400$. Заточку производите в соответствии с указанными ниже схемами.

Область применения	Растачивание	Точение канавок	Нарезание резьбы
Примеры заточки			

ВНУТРЕННЕЕ ПРОТАЧИВАНИЕ КАНАВОК

F_{Тип}

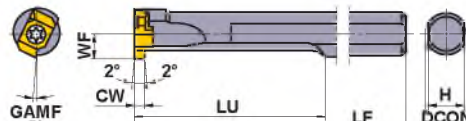
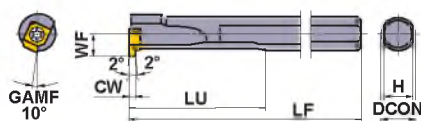
- Минимальный нарезаемый диаметр 10мм.
- Ввинчивающийся тип.
- Для различного применения.
- Макс. глубина канавки : 3мм.

FSL51

Внутреннее протачивание канавок, Нарезание резьбы, Растачивание

1 Угловой тип (FSL5108R,5110R)

2 Угловой тип (FSL5112R,5114R,5116R)



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины				Размеры (мм)							Макс. глубина канавки (мм)	*2	
		R	Точение канавок	Нарезание резьбы		DCON	LF	LU	WF	H	CW	DMIN*1		Крепёжный винт	Ключ
FSL5108R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	8	125	30	4.8	7	1.2	10	1.0	TS25	ТКУ08F
FSL5110R	●		10 $\odot$ L		1001L	10	150	40	5.8	9	1.5	12	1.0	TS25	ТКУ08F
FSL5112R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	12	180	50	6.8	10.8	1.5	14	2.0	TS32	ТКУ08F
FSL5114R	●		14 $\odot$ L		1401L	14	180	60	7.8	12.4	2.0	16	2.0	TS32	ТКУ08F
FSL5116R	●	MLG	20 $\odot$ L	MLT	2001L	16	200	70	9.7	14	2.0 3.0 4.0	20	3.0	TS43	ТКУ15F

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

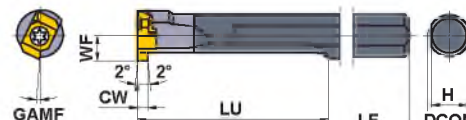
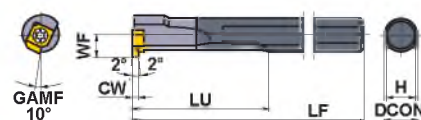
*2 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

FSL52

(Твёрдосплавный хвостовик) Внутреннее протачивание канавок, Нарезание резьбы

1 Угловой тип (FSL5208R,5210R)

2 Угловой тип (FSL5212R,5214R,5216R)



Только правая оправка.

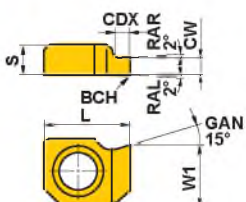
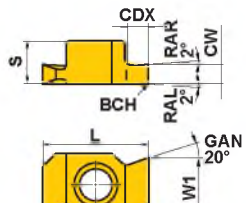
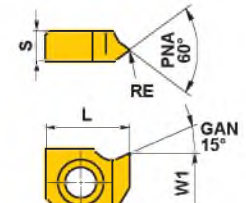
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины				Размеры (мм)							Макс. глубина канавки (мм)	 ★2 Крепёжный винт	 Ключ
		R	Точение канавок	Нарезание резьбы	DCON	LF	LU	WF	H	CW	DMIN★1				
FSL5208R	●	MLG	10 $\odot$ L	MLT	1001L	8	125	60	4.8	7	1.2	10	1.0	TS25	TKY08F
FSL5210R	●		10 $\odot$ L		1001L	10	150	70	5.8	9	1.5	12	1.0	TS25	TKY08F
FSL5212R	●	MLG	14 $\odot$ L	MLT	1401L	12	180	80	6.8	10.8	1.5	14	2.0	TS32	TKY08F
FSL5214R	●		14 $\odot$ L		1401L	14	180	85	7.8	12.4	2.0	16	2.0	TS32	TKY08F
FSL5216R	★	MLG	20 $\odot$ L	MLT	2001L	16	200	115	9.7	14	2.0 3.0 4.0	20	3.0	TS43	TKY15F

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

*2 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Область применения	CW/ Шаг резьбы (мм)	Обозначение	С покрытием	Твердый сплав	Размеры (мм)						Геометрия
			UP20M	UTi20T	L	W1	CDX	S	RE	BCH	
Точение канавок	1.2	MLG1012L		●	7	5	1	2.38	—	0.1	MLG...L 
	1.5	MLG1015L		●	7	5	1	2.38	—	0.1	
	2	MLG1020L		●	7	5	1	2.38	—	0.1	
	1.5	MLG1415L		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	MLG...L 
	2	MLG1420L		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
	3	MLG1430L		●	11.8	6.5	2	4.76	—	0.1	
	2	MLG2020L		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
	3	MLG2030L		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
	4	MLG2040L		●	16.8	9.03	3	6.35	—	0.1	
Нарезание резьбы	Шар 1.5—2.0	MLT1001L	★	●	7	5	—	2.38	0.1	—	MLT 
	Шар 1.5—2.5	MLT1401L	★	●	11.8	6.5	—	4.76	0.1	—	
	Шар 1.5—3.5	MLT2001L	★	●	16.8	9.03	—	6.35	0.1	—	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)			
				1.2, 1.5 мм	2.0 мм	3.0 мм	4.0 мм
F Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	UP20M • UTi20T	90 (60—120)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)	0.05 (0.02—0.08)
	280—350HB	UP20M • UTi20T	80 (50—100)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)	0.03 (0.02—0.04)

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О РЕЗЬБОНАРЕЗНЫХ ДЕРЖАВКАХ

●Как пользоваться страницами раздела

- ①Группируются в соответствии с наружным или внутренним применением.
- ②Подгруппы указаны в соответствии с серией продукции.
(Приведены в оглавлении на следующей странице.)

ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки, таких как наружное и внутреннее нарезание резьбы.

ТИП ДЕРЖАВКИ

Указаны заглавные буквы наименования и применяемые виды механической обработки.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ НАРУЖНОГО ИЛИ ВНУТРЕННЕГО ПРИМЕНЕНИЯ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПЛАСТИН

Указано наличие на складе, размеры и т.д.

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

MMTE ДЕРЖАВКА

Наружное резьбонарезание

Обозначение	Обозначение пластины	Размеры мм	Характеристики
MMTER1212H16-C	MMT16ER	12 12 100 20 12 16	ISO 508
MMT16ER16H16-C	MMT16ER	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	MMT16ER	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	MMT16ER	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	MMT16ER	32 32 170 32 32 40	ISO 508
MMTER2525M22-C	MMT22ER	25 25 150 32 25 32	ISO 508
MMT22ER32H16-C	MMT22ER	32 32 170 32 32 40	ISO 508

Обозначение	Размеры мм	Характеристики
MMT16ER16H16-C	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	32 32 170 32 32 40	ISO 508

Обозначение	Размеры мм	Характеристики
MMT16ER16H16-C	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	32 32 170 32 32 40	ISO 508

Обозначение	Размеры мм	Характеристики
MMT16ER16H16-C	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	32 32 170 32 32 40	ISO 508

● Есть на складе ● Со склада Ливин

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ
Указано наименование, наличие на складе (для правого / левого типа), применяемые пластины, размеры державок и запасные части.

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

ММТ ПЛАСТИНЫ М-КЛАССА С 3-D СТРУЖКОЛОМ

Обозначение	Размеры мм	Характеристики
MMT16ER16H16-C	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	32 32 170 32 32 40	ISO 508

Обозначение	Размеры мм	Характеристики
MMT16ER16H16-C	16 16 100 20 16 16	ISO 508
MMT16ER20H16-C	20 20 125 20 20 20	ISO 508
MMT16ER25H16-C	25 25 160 20 25 32	ISO 508
MMT16ER32H16-C	32 32 170 32 32 40	ISO 508

● Есть на складе ● Со склада Ливин

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ
· ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
· СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ
Показано на правой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИН

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ
Для каждого типа обрабатываемого материала, указаны рекомендуемые режимы резания в соответствии с группами материалов P, M, K, N, S и H по стандарту ISO.

ТОКАРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

КЛАССИФИКАЦИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ).....	G002
КЛАССИФИКАЦИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ).....	G003
ШАГ РЕЗЬБЫ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА	
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ	G004
ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ	G006
СТАНДАРТНАЯ РЕЗЬБА И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ И ДЕРЖАВКИ.....	G008
ОСОБЕННОСТИ ММТ СЕРИИ	G010

СТАНДАРТНЫЕ РЕЗЬБОНАРЕЗНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

ММТЕ ДЕРЖАВКИ	G012
МТ ДЕРЖАВКИ.....	G022
SMG ДЕРЖАВКИ.....	G024

ВНУТРЕННЕЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

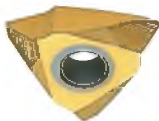
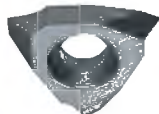
ММТИ ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА	G013
РАСТОЧНОЙ ИНСТРУМЕНТ MICRO-MINI TWIN.....	G026
F ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА	G030

МЕТОД РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ	G032
СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ	G037
ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ	G041

*Алфавитный указатель

G026 CT
G030 FSL51
G030 FSL52
G031 MLG (ПЛАСТИНЫ)
G031 MLT (ПЛАСТИНЫ)
G014 MMT (ПЛАСТИНЫ)
G012 MMTE
G013 MMTI
G022 MT1
G022 MTH
G023 MTT (ПЛАСТИНЫ)
G028 RBH
G029 SBH
G024 SMGH
G025 SMGT (ПЛАСТИНЫ)
G025 SMTT (ПЛАСТИНЫ)

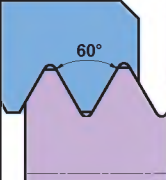
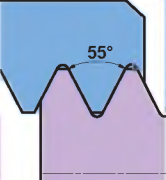
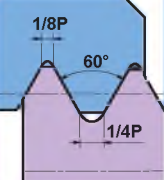
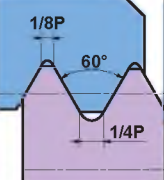
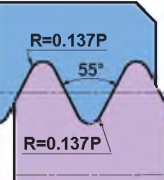
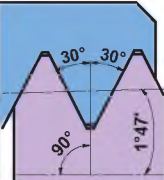
КЛАССИФИКАЦИЯ (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ)

Обозначение державки	Форма пластины	Характеристика	Размер державки (H x W x L) (мм)	
MMTE ДЕРЖАВКА  → G012		● Широкая номенклатура пластин. ● Высокий класс точности пластин. ● Снабженная пластиной с зачистной режущей кромкой, обеспечивает точную геометрию резьбы. ● Возможность изменять угол подъема, меняя опорную пластину.	12 x 12 x 100 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170 40 x 40 x 200	
MT ДЕРЖАВКА  → G022		● Тип с прижимом. ● Высокий класс точности пластин. ● Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности.	16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150 32 x 32 x 170	
SMG ДЕРЖАВКА  → G024		● Тип с креплением винтом. ● Высокий класс точности пластин. ● Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности. ● Державка может использоваться как для точения канавок, так и для нарезания резьбы.	10 x 10 x 70 12 x 12 x 80 16 x 16 x 100 20 x 20 x 125 25 x 25 x 150	
МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ	TTAH  → D024		● Инструменты используются в обойме. ● Маленькая державка : 8мм—16мм ● Высокая жесткость конструкции вертикальной пластины. ● Конструкция винта позволяет фиксацию как с лицевой, так и с обратной стороны. ● Наиболее подходит для резьбонарезания диаметром 2 мм или меньше. ● Тип с креплением винтом.	8 x 10 x 120 10 x 10 x 120 12 x 12 x 120 16 x 16 x 120
	CSVH  → D027		● Инструменты используются с резцедержателями копировального типа ● Маленькая державка : 7мм—12мм ● Одна державка для правого точения, левого точения, прорезания канавок, нарезания резьбы и отрезных операций. ● Наиболее подходит для обработки деталей диаметром 5 мм и меньше. ● Тип с креплением винтом.	7 x 7 x 140 8 x 8 x 140 9.5 x 9.5 x 140 10 x 10 x 140 12 x 12 x 140

КЛАССИФИКАЦИЯ (ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ)

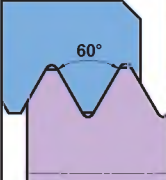
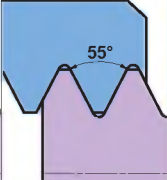
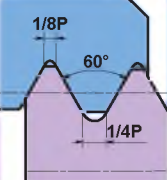
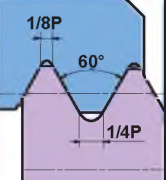
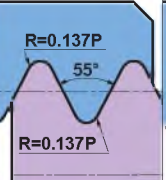
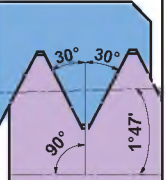
Обозначение державки	Форма пластины	Характеристика	Размер державки (Диам. x L x Мин. диаметр обработки) (мм)
MMTI    G013		● Минимальный нарезаемый диаметр 13 мм. ● Широкая номенклатура пластин. ● Высокий класс точности пластин. ● Оборудованная пластиной с зачистной режущей кромкой, обеспечивает точную геометрию резьбы. ● Возможность изменять угол подъема, меняя опорную пластину.	16 x 125 x 13 16 x 150 x 15 20 x 170 x 24 25 x 200 x 29 32 x 250 x 37 40 x 300 x 46
FSL5    G030		● Минимальный нарезаемый диаметр 10 мм. ● Тип с креплением винтом. ● Высокий класс точности пластин. ● Применяется для нарезания резьбы, протачивания канавок и расточки. ● Имеет твердосплавную державку, которая предохраняет от вибрации при обработке глубоких отверстий.	8 x 125 x 10 10 x 150 x 12 12 x 180 x 14 14 x 180 x 16 16 x 200 x 20
Расточной инструмент MICRO-MINI TWIN   G026	—	● Минимальный нарезаемый диаметр 3 мм. ● Цельный твердосплавный тип. ● Экономичная державка с двумя режущими кромками.	3 x 50 x 3 4 x 60 x 4.5 5 x 70 x 6 6 x 75 x 7
Расточной инструмент MICRO-MINI   E023	—	● Минимальный нарезаемый диаметр 3.2 мм. ● Цельный твердосплавный тип. ● Пластина может быть заточена согласно применению.	3 x 80 x 3.2 4 x 80 x 4.2 5 x 100 x 5.2

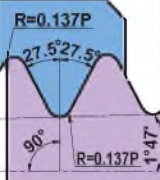
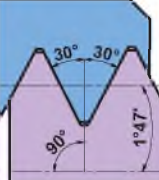
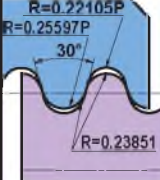
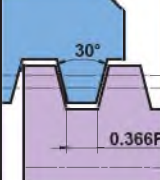
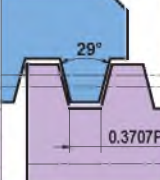
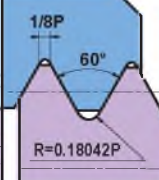
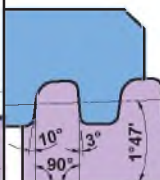
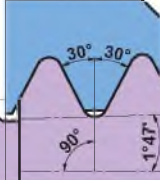
ШАГ РЕЗЬБЫ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА (НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ)

Область применения		Общего назначения				Трубопроводы и соединительные муфты для водо- и газопроводов		
Тип		Неполный профиль 60° 	Неполный профиль 55° 	ISO Метрическая 	Унифицированная дюймовая 	Параллельная нарезка трубной резьбы Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP 	Американская NPT 	
Обозначение		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Шаг		мм (витков/дюйм)	витков/дюйм	мм	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	
Державка								
ММТ Державка  G012	Полный профиль	—	—	0.5 — 5.0	32 — 5	28 — 5	27, 18, 14 11.5, 8	
	Неполный профиль	0.5 — 5.0 (48 — 5)	48 — 5	0.5 — 5.0	48 — 5	—	—	
MT Державка  G022	Неполный профиль	0.25 — 4.5 (64 — 6)	20 — 9	0.25 — 4.5	64 — 6	—	—	
SMG Державка  G024	Неполный профиль	0.25 — 2.0 (48 — 13)	—	0.25 — 2.0	48 — 13	—	—	

Паропроводы, Газовые и водопроводные трубы		Соединения труб для пищевой и противопожарной отраслей промышленности	Ходовые винты		Авиация и космонавтика	Нефть и газ	
Коническая трубная резьба BSPT	Американская NPTF	Круглая DIN 405	ISO Трапецеидальная 30°	Американская ACME	UNJ	Американского нефтяного института (АНИ)	Скругленный профиль для труб и трубопроводов АНИ
R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG
витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	мм	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм
28, 19 14, 11	27, 18, 14 11.5, 8	10, 8, 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	32—8	5	10, 8
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—

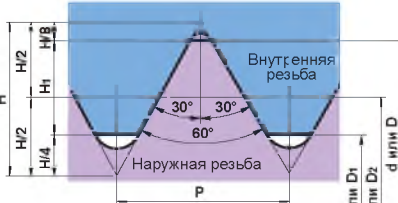
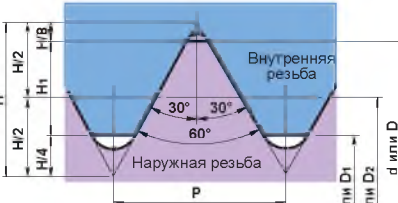
ШАГ РЕЗЬБЫ И ВЫБОР ИНСТРУМЕНТА (ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ)

Область применения		Общего назначения				Трубопроводы и соединительные муфты для водо- и газопроводов		
Тип		Неполный профиль 60°	Неполный профиль 55°	ISO Метрическая	Унифицированная дюймовая	Параллельная нарезка трубной резьбы Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	Американская NPT	
								
Обозначение		M UNC UNF	W	M	UNC UNF	G(PF) Rp(PS) W	NPT	
Шаг		ММ (витков/дюйм)	витков/дюйм	ММ	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	
Державка	Полный профиль	—	—	0.5 – 5.0	32 – 5	28 – 5	27, 18, 14 11.5, 8	
	Неполный профиль	0.5 – 5.0 (48 – 5)	48 – 5	0.5 – 5.0	48 – 5	—	—	
FSL5 Расточной инструмент		Неполный профиль	1.5 – 3.5 (16 – 8)	—	1.5 – 3.5	16 – 8	—	—
MICRO-MINI TWIN		Неполный профиль	0.5 – 1.75 (36 – 16)	—	0.5 – 1.75	36 – 16	—	—

Паропроводы, Газовые и водопроводные трубы		Соединения труб для пищевой и противоположной отраслей промышленности	Ходовые винты		Авиация и космонавтика	Нефть и газ		
Коническая трубная резьба BSPT	Американская NPTF	Круглая DIN 405	ISO Трапецеидальная 30°	Американская ACME	UNJ	Американского нефтяного института (АНИ)	Скругленный профиль для труб и трубопроводов АНИ	
								
R(PT) Rc(PT) Rp	NPTF	Rd	Tr (TM)	ACME (Tw)	UNJ	BCSG	CSG LCSG	
витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	мм	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	витков/дюйм	
19, 14, 11	14, 11.5, 8	10, 8 6, 4	1.5, 2 3, 4, 5	12, 10 8, 6, 5	—	5	10, 8	
—	—	—	—	—	* —	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	—	—	—	—	—	—	

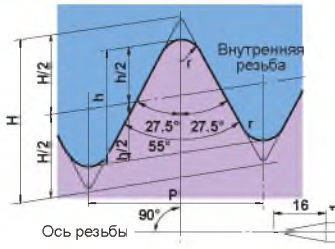
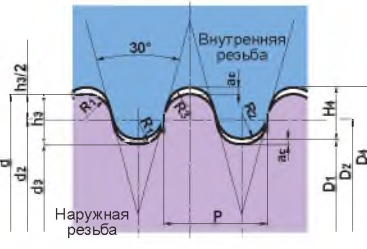
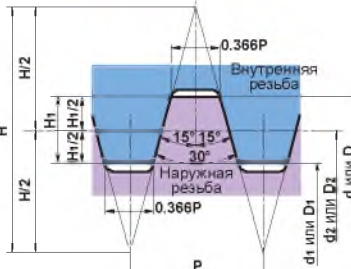
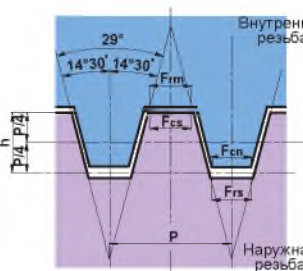
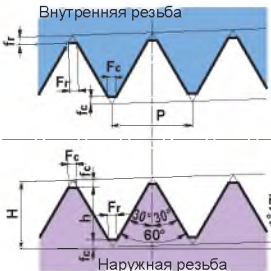
* При нарезании внутренней UNJ резьбы сначала обрабатывается внутреннее отверстие соответствующего диаметра. Затем унифицированная дюймовая резьба 60°. Для нарезания полного профиля, эти пластины не применяются.

СТАНДАРТНАЯ РЕЗЬБА И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ПЛАСТИНЫ·ДЕРЖАВКА

Наименование	Стандартный тип резьбы	Тип	Нар./Внут.	Обозначение пластины	Зачистная кромка Основной	Державка	Страница
ISO Метрическая	 $H=0.866025P$ $d_2=d-0.649519P$ $H_1=0.541266P$ $d_1=d-1.082532P$ $D=D_2=d_2$ $D_1=d_1$	M	Нар.	MMT $\odot$ ER $\odot$ ISO	Зачистная кромка	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	G012
				MMT $\odot$ ER $\odot$ ISO-S	Зачистная кромка		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 60	Основной		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 60-S	Основной		
				SMTTR/L160360 $\odot$	Основной	SMGHR/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 16	G024
			Внут.	MTTR/L4360 $\odot$	Основной	MTHR/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4 MT1R/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4	G022
				MMT $\odot$ IR $\odot$ ISO	Зачистная кромка	MMTIR $\odot$ A $\odot$ $\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
				MMT $\odot$ IR $\odot$ ISO-S	Зачистная кромка		
Унифицированная дюймовая	 $H=0.866025 \times 25.4/n$ $d_2=(d-0.649519/n) \times 25.4$ $H_1=0.541266 \times 25.4/n$ $d_1=(d-1.082532/n) \times 25.4$ $d=(d) \times 25.4$ $D=D_2=d_2$ $D_1=d_1$ $P=25.4/\text{витков}$	UNC UNF	Нар.	MMT $\odot$ ER $\odot$ UN	Зачистная кромка	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	G012
				MMT $\odot$ ER $\odot$ UN-S	Зачистная кромка		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 60	Основной		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 60-S	Основной		
				SMTTR/L160360 $\odot$	Основной	SMGHR/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 16	G024
			Внут.	MTTR/L4360 $\odot$	Основной	MTHR/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4 MT1R/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4	G022
				MMT $\odot$ IR $\odot$ UN	Зачистная кромка	MMTIR $\odot$ A $\odot$ $\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
				MMT $\odot$ IR $\odot$ UN-S	Зачистная кромка		
Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	 $H=0.9605P$ $d_2=d-H_1$ $d_1=d-2H_1$ $r=0.1373P$ $H_1=0.6403P$ $D_1'=d_1+2 \times 0.0769H$ $D=d$ $D_2=d_2$ $D_1=d_1$ $P=25.4/\text{витков}$	W	Нар.	MMT $\odot$ ER $\odot$ W	Зачистная кромка	MMTER $\odot$ $\odot$ $\odot$ -C	G012
				MMT $\odot$ ER $\odot$ W-S	Зачистная кромка		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 55	Основной		
				MMT $\odot$ ER $\odot$ 55-S	Основной		
				MTTR/L4355 $\odot$	Основной	MTHR/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4 MT1R/L $\odot$ $\odot$ $\odot$ 4	G022
			Внут.	MMT $\odot$ IR $\odot$ W	Зачистная кромка	MMTIR $\odot$ A $\odot$ $\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
				MMT $\odot$ IR $\odot$ W-S	Зачистная кромка		
				MMT $\odot$ IR $\odot$ 55	Основной		
				MMT $\odot$ IR $\odot$ 55-S	Основной		

Зачистная : номер пластины определяется выбранным шагом.

Основная : Пластины применяются для нескольких шагов.

Наименование	Стандартный тип резьбы	Тип	Нар./Внут.	Обозначение пластины	Зачистная кромка Основной	Державка	Страница
Параллельная нарезка трубной резьбы	 $H=0.960491P$ $d_2=d-h$ $d_1=d-2h$ $r=0.137329P$ $h=0.640327$ $D=d$ $D_2=d_2$ $D_1=d_1$ 25.4/витков	PF G Rp	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ W-S	Зачистная кромка		
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
				MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ W-S	Зачистная кромка		
BSPT	 $H=0.960237P$ $h=0.640327$ $r=0.137278P$ $P=25.4$/витков	BSPT	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ BSPT	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
				MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ BSPT-S	Зачистная кромка		
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ BSPT	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
				MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ BSPT-S	Зачистная кромка		
Круглая DIN 405	 $a_c=0.05 \times P$ $h_3=H_4=0.5 \times P$ $R_1=0.238507 \times P$ $R_2=0.255967 \times P$ $R_3=0.221047 \times P$	Rd	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ RD	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ RD	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
ISO Трапецеидальная 30°		Tr	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ TR	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ TR	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
Американская ACME		ACME	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ ACME	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ TACME	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013
Американская NPT	 $H=0.866025P$ $h=0.800000P$	NPT	Нар.	MMT $\odot\odot\odot$ ER $\odot\odot\odot$ NPT	Зачистная кромка	MMTER $\odot\odot\odot\odot\odot\odot$ -C	G012
			Внут.	MMT $\odot\odot\odot$ IR $\odot\odot\odot$ NPT	Зачистная кромка	MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot\odot\odot$ -SP $\odot$ MMTIR $\odot\odot\odot$ A $\odot$ 16-C	G013

Зачистная : номер пластины определяется выбранным шагом.

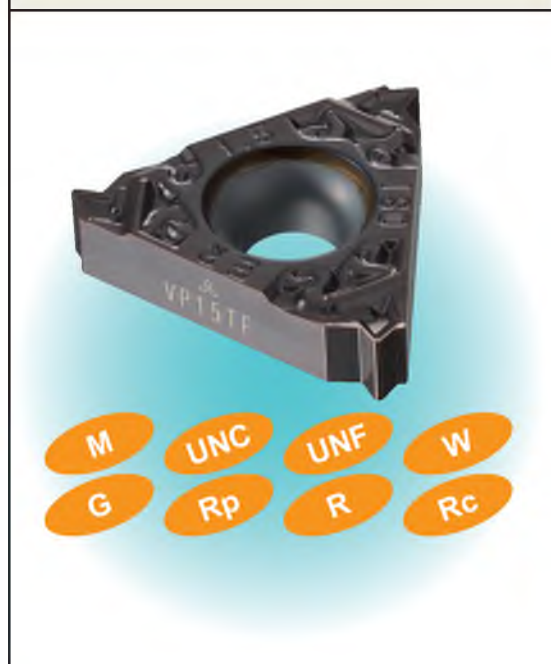
Основная : Пластины применяются для нескольких шагов.

ОСОБЕННОСТИ ММТ СЕРИИ

ШИРОКИЙ ВЫБОР ПЛАСТИН

Фирма Mitsubishi имеет серию резьбовых пластин (ММТ) с покрытием Miracle.

ПЛАСТИНЫ М-КЛАССА С 3-D СТРУЖКОЛОМАМИ



ПЛАСТИНЫ G-КЛАССА



ИДЕАЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ЗА СТРУЖКОЙ ДАЖЕ НА ПОСЛЕДНИХ ПРОХОДАХ, КОГДА ОБЫЧНО ВОЗНИКАЕТ ВЫЮЩАЯСЯ НЕПРЕРЫВНАЯ СТРУЖКА. (ПЛАСТИНЫ М-КЛАССА С 3-D СТРУЖКОЛОМАМИ)

Наружная метрическая резьба по ISO с шагом 1.5мм. Окончательное количество проходов (6 проходов).



<Режимы резания>

Заготовка : DIN 41CrMo4

Пластина : MMT16ER150ISO-S

Покрyтие : VP15TF

Скорость резания : 120м/мин

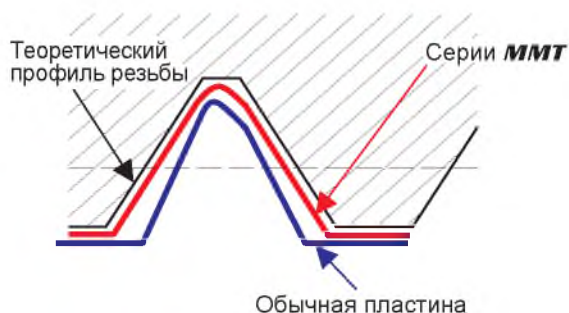
Метод обработки : Радиальное врезание

Глубина резания : Постоянная площадь срезаемого слоя

проход : 6 часов

Охлаждение : СОЖ

ТОЧНОСТЬ НАРЕЗАНИЯ ВЫШЕ, ЧЕМ ПРИ НАРЕЗАНИИ ОБЫЧНЫМИ ПЛАСТИНАМИ (ПЛАСТИНЫ G-КЛАССА)



Высокая точность нарезания резьбы достигается использованием пластин, имеющих заточенную переднюю поверхность и вспомогательную режущую кромку.

Тип резьбы	Допуск резьбонарезания
ISO Метрическая	6g / 6H
Унифицированная дюймовая	2A / 2B
Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	Средний класс А
BSPT	Стандартный BSPT
Круглая DIN 405	7h / 7H
ISO Трапецеидальная 30°	7e / 7H
Американская ACME	3G
UNJ	3A
Американского нефтяного института (АНИ)	Стандарт API
Скрученный профиль для труб и трубопроводов АНИ	Стандарт API RD
Американская NPT	Стандарт NPT
Американская NPTF	Класс2

■ ДЕРЖАВКА (Применяется специальная поверхностная обработка)

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

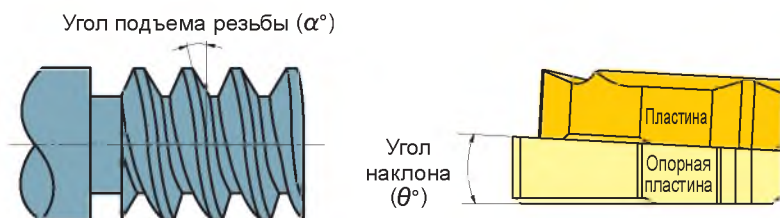


ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ



★ Номер заказа направляющего винта СОЖ: TFS03006 (кроме MMTIR1316/MMTIR1516)

■ ПОДХОДИТ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ С БОЛЬШИМ УГЛОМ ПОДЪЕМА



Меня опорную пластину, державки MMT могут использоваться для точения резьбы с разными углами подъема, а также для точения левой резьбы. (Пожалуйста обратитесь к странице G032, странице G035 и странице G036)

Угол подъема резьбы (α°)	Угол наклона (θ°)
-1.5°	-3°
-0.5°	-2°
0.5°	-1°
1.5°	0°
2.5°	1°
3.5°	2°
4.5°	3°

Стандартная опорная пластина поставляется вместе с державкой.

■ VP10MF (Только сменные пластины G - класса)

● Высокая износостойкость и устойчивость к пластической деформации

- Высокая износостойкость и устойчивость к пластической деформации при нарезании высокоточной резьбы. Подходит для продолжительной высокоточной механической обработки с увеличенной стойкостью инструмента.
- Сменные режущие пластинки класса G идеально подходят для выполнения высоких требований точности при изготовлении резьбы.

■ VP15TF (Пластины G-класса, Пластины M-класса с 3-D стружколомами)

● Широкий спектр применения

- Высокая стойкость к поломкам обеспечивается на определённых механических подачах. Способный работать в тяжёлых условиях, в течение продолжительного времени, где обычные пластины были бы склонны к поломке.
- Высокоэффективная комбинация исполнения сменных пластин M-класса с 3-D стружколомами.

■ VP20RT (Пластины G-класса, Пластины M-класса с 3-D стружколомами)

● Высокая прочность на излом

- Подходит для обработки нержавеющей стали и обработки при нестабильных условиях, когда режущие пластины подвержены излому.
- Высокоэффективная комбинация исполнения сменных пластин M-класса с 3-D стружколомами.

■ ВЫБОР СМЕННЫХ ПЛАСТИН M-КЛАССА С 3-D СТРУЖКОЛОМАМИ ИЛИ СМЕННЫХ ПЛАСТИН G-КЛАССА

Пластина	Контроль скола стружки	Точность резьбы
Пластины M-класса с 3-D стружколомами		

Пластина	Контроль скола стружки	Точность резьбы
Класс G сменных режущих пластин		

- Для идеального контроля за стружкой при соотношении высокого КПД к себестоимости, рекомендуются сменные пластины M-класса с 3-D стружколомами.
- При высоких требованиях к точности рекомендуются сменные режущие пластинки класса G.

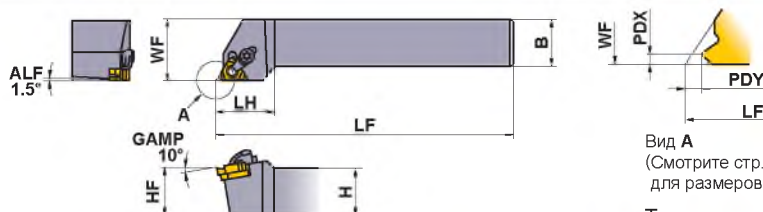
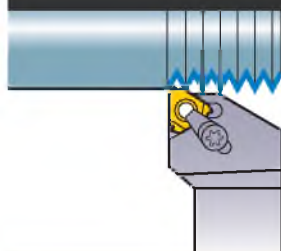
НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

MMTE ДЕРЖАВКА

- Широкая номенклатура пластин.
- Высокий класс точности пластин.
- Снабженная пластиной с зачистной режущей кромкой, обеспечивает точную геометрию резьбы.
- Возможность изменять угол подъема, меняя опорную пластину.

MMTE

Наружное резьбонарезание



Вид А
(Смотрите стр. G014—G020
для размеров PDX, PDY.)

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)							 *		 *		
			H	B	LF	LH	HF	WF	Прихват	Крепёжный винт	Стопорное кольцо	Винт опорной пластины	Опорная пластина	Ключ
MMTER1212H16-C	●	MMT16ER 	12	12	100	25	12	16	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER1616H16-C	●		16	16	100	25	16	20	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2020K16-C	●		20	20	125	26	20	25	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M16-C	●		25	25	150	28	25	32	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER3232P16-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK51	SETS51	CR4	HFC03008	CTE32TP15	①TKY15F ②HKY20R
MMTER2525M22-C	●	MMT22ER 	25	25	150	32	25	32	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R
MMTER3232P22-C	●		32	32	170	32	32	40	SETK61	SETS61	CR5	HFC04010	CTE43TP15	①TKY20F ②HKY25R

(Примечание) Выберите и применяйте опорную пластину, как показано ниже (поставляется отдельно), в зависимости от угла подъема.

* Момент затяжки (N · м) : SETS51=3.5, SETS61=5.0, HFC03008=1.5, HFC04010=2.2

ОПОРНАЯ ПЛАСТИНА

Угол подъема резьбы (α°)	Обозначение	Наличие R	Угол наклона (θ°)	Применяемая державка
-1.5°	СТЕ32TN15	●	-3°	MMTER 16-C
-0.5°	СТЕ32TN05	●	-2°	
0.5°	СТЕ32TP05	●	-1°	
1.5°	СТЕ32TP15	●	0°	
2.5°	СТЕ32TP25	●	1°	
3.5°	СТЕ32TP35	●	2°	
4.5°	СТЕ32TP45	●	3°	

Стандартная опорная пластина поставляется вместе с державкой.



ОБОЗНАЧЕНИЕ

MMT		E	R	12	12	H	16	-C
Обозначение	Область применения	Ориентация	Размер державки (мм) (Высота и ширина)	Длина инструмента (мм)	Размер пластины (мм)	Метод крепления		
	E Наружное точение	R Правое	12 12 16 16 20 20 25 25 32 32 40 40	H 100 K 125 M 150 P 170 R 200	16 9.525 22 12.7	C Тип с прижимом		

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистая сталь	≤180HB	VP10MF	150 (70—230)
		VP15TF	100 (60—140)
		VP20RT	80 (60—100)
Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	VP10MF	140 (80—200)
		VP15TF	100 (60—140)
		VP20RT	80 (60—100)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP15TF	80 (40—120)
Чугун	Предел прочности ≤350МПа	VP10MF	140 (80—200)
		VP15TF	90 (60—120)

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
S Жаропрочные сплавы	—	VP10MF	45 (15—70)
		VP15TF	30 (20—40)
		VP20RT	30 (20—40)
Титановые сплавы	—	VP10MF	60 (40—80)
		VP15TF	45 (25—65)
		VP20RT	45 (25—65)
H Термообработанный сплав	45—55HRC	VP10MF	50 (30—70)
		VP15TF	40 (20—60)

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ВНУТРЕННЕЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

MMTI ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

- Минимальный нарезаемый диаметр 13 мм.
- Широкая номенклатура пластин.
- Высокий класс точности пластин.
- Снабженная пластиной с зачистной режущей кромкой, обеспечивает точную геометрию резьбы.
- Возможность изменить главный угол с помощью подкладки.

MMTI

Внутреннее резьбонарезание

Рис. 1 (Тип с креплением винтом)

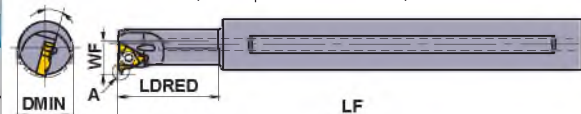


Рис. 2 (Тип с креплением винтом)

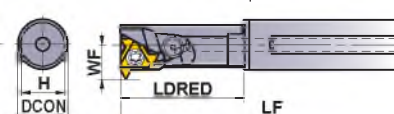


Рис. 3 (Тип с прижимом)

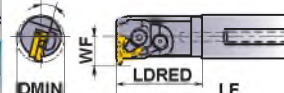
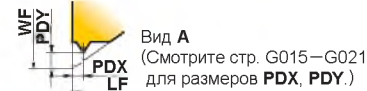
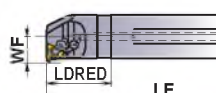


Рис. 4 (Тип с прижимом)



Вид А (Смотрите стр. G015—G021 для размеров PDX, PDY.)

Только правая оправа.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Угол подъема резьбы	Размеры (мм)						Прихват	Крепёжный винт	Стопорное кольцо	Винт опорной пластины	Опорная пластина	Ключ	Рис
				DCON	LF	LDRED	WF	H	DMIN							
MMTIR1316AK11-SP15	●	MMT11IR	1.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP25	★		2.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1316AK11-SP35	★		3.5°	16	125	25	8.7	15	13	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP15	●		1.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP25	★		2.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1516AM11-SP35	★		3.5°	16	150	32	9.7	15	15	—	TS25	—	—	—	⊙TKY08F	1
MMTIR1916AM16-SP15	●	MMT16IR	1.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP25	★		2.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR1916AM16-SP35	★		3.5°	16	150	40	12.2	15	19	—	CS350860T	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ16-C	●		1.5°	20	180	40	14.2	19	24	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	3
MMTIR2925AS16-C	●		1.5°	25	250	60	16.7	23.4	29	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	3
MMTIR3732AS16-C	●		1.5°	32	250	48	20.5	30.4	37	SETK51	SETS51	CR4	HFC03006	CTI32TP15	⊙TKY15F ⊙HKY20R	4
MMTIR2420AQ22-SP15	●	MMT22IR	1.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP25	★		2.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR2420AQ22-SP35	★		3.5°	20	180	50	15.5	19	24	—	TS43	—	—	—	⊙TKY15F	2
MMTIR3025AR22-C	●		1.5°	25	200	38	17.8	23.4	30	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4
MMTIR3832AS22-C	●		1.5°	32	250	48	21.8	30.4	38	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4
MMTIR4640AT22-C	★		1.5°	40	300	60	26.2	38	46	SETK61	SETS61	CR5	HFC04008	CTI43TP15	⊙TKY20F ⊙HKY25R	4

(Примечание) Выберите и применяйте опорную пластину, как показано ниже (поставляется отдельно), в зависимости от угла подъема.

- Державка с винтовым креплением пластины используется без опорной пластины. (Державка имеет угол наклона). Используйте державку с соответствующим углом наклона.
- Мин. диаметр обработки показывает внутренний диаметр отверстия, а не диаметр резьбы.

★ Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, CS350860T=3.5, SETS51=3.5, TS43=3.5, SETS61=5.0, HFC03006=1.5, HFC04008=2.2

ОПОРНАЯ ПЛАСТИНА

Угол подъема резьбы (α°)	Обозначение	Наличие	Угол наклона (θ°)	Применяемая державка	Угол подъема резьбы (α°)	Обозначение	Наличие	Угол наклона (θ°)	Применяемая державка
-1.5°	CTI32TN15	●	-3°	MMTIR ○○○ ○○16-C	-1.5°	CTI43TN15	●	-3°	MMTIR ○○○ ○○22-C
-0.5°	CTI32TN05	●	-2°		-0.5°	CTI43TN05	●	-2°	
0.5°	CTI32TP05	●	-1°		0.5°	CTI43TP05	●	-1°	
1.5°	CTI32TP15	●	0°		1.5°	CTI43TP15	●	0°	
2.5°	CTI32TP25	●	1°		2.5°	CTI43TP25	●	1°	
3.5°	CTI32TP35	●	2°		3.5°	CTI43TP35	●	2°	
4.5°	CTI32TP45	●	3°		4.5°	CTI43TP45	●	3°	

Стандартная опорная пластина поставляется вместе с державкой.



ОБОЗНАЧЕНИЕ

ММТ I R 13 16 A K 11 – S P15										
Обозначение	Область применения I Внутреннее точение	Мин. диаметр обработки (мм)	Диаметр хвостовика (мм)	Материал державки A Стальной хвостовик с отверстием для СОЖ	Длина инструмента (мм)				Диаметр вписанной окружности (мм)	Угол подъема резьбы
					K 125	R 200	M 150	S 250		
Ориентация R Правое					Q 180	T 300			11 6.35	Метод крепления S Тип с креплением винтом C Тип с прижимом
							16 9.525			
					22 12.7	P15 1.5° P25 2.5° P35 3.5°				

ММТ ПЛАСТИНЫ М-КЛАССА С 3-D СТРУЖКОЛОМАМИ

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

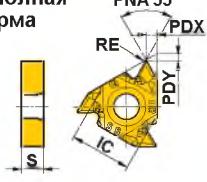
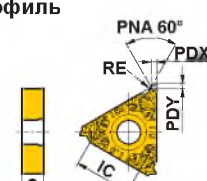
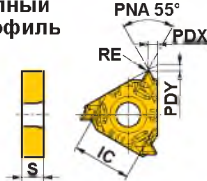
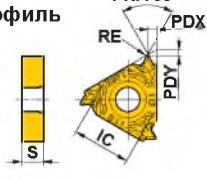
Тип	Обозначение	С покрытием		Шаг		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
		VP16TF	VP20RT	мм	витков/дюйм	IC	S	PDY	PDX	RE		
Неполный профиль 60°	ММТ16ЕРА60-S	●		0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.06	—	
	ММТ16ЕРГ60-S	●		1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
Неполный профиль 55°	ММТ16ЕРА55-S	●			48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	ММТ16ЕРГ55-S	●			14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.23	—	
ISO Метрическая	ММТ16ЕР100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.13	0.61	
	ММТ16ЕР125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.16	0.77	
	ММТ16ЕР150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.92	
	ММТ16ЕР175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.22	1.07	
	ММТ16ЕР200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.26	1.23	
	ММТ16ЕР250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.53	
	ММТ16ЕР300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.40	1.84	
Унифицированная дюймовая	ММТ16ЕР160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	0.97	
	ММТ16ЕР140UN-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.11	
	ММТ16ЕР120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.30	
Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	ММТ16ЕР190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	
	ММТ16ЕР140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	ММТ16ЕР110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	ММТ16ЕР190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	
	ММТ16ЕР140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	ММТ16ЕР110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ММТ	16	E	R	050	ISO	- S	s	Пластины м-класса с 3-D стружколомами
Обозначение		Ориентация		Шаг		Тип резьбы		
Диаметр вписанной окружности (мм)		Область применения		100 1.0мм		60 Неполный профиль 60°		
11 6.35		E Наружное точение		125 1.25мм		55 Неполный профиль 55°		
16 9.525		I Внутреннее точение		150 1.5мм		ISO ISO Метрическая		
				175 1.75мм		W Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP		
				200 2.0мм		BSPT BSPT		
				250 2.5мм		UN Унифицированная дюймовая		
				300 3.0мм				
				A 0.5—1.5мм или 48—16 витков/дюйм				
				G 1.75—3.0мм или 14—8 витков/дюйм				

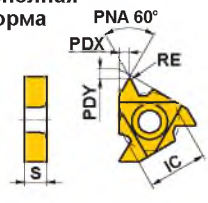
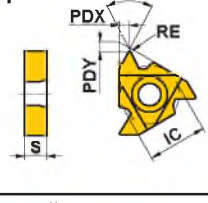
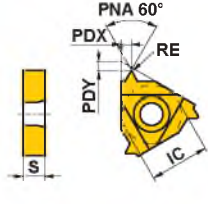
● : Есть на складе.

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Обозначение	С покрытием		Шаг		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
		VP16TF	VP20RT			IC	S	PDY	PDX	RE		
				мм	витков/дюйм							
Неполный профиль 60°	MMT11IRA60-S	●		0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.03	—	Неполная форма 
	MMT16IRA60-S	●		0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.03	—	
	MMT16IRG60-S	●		1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.11	—	
Неполный профиль 55°	MMT11IRA55-S	●			48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.07	—	Неполная форма 
	MMT16IRA55-S	●			48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.07	—	
	MMT16IRG55-S	●			14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
ISO Метрическая	MMT11IR100ISO-S	●		1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.06	0.58	Полный профиль 
	MMT11IR125ISO-S	●		1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT11IR150ISO-S	●		1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR100ISO-S	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.06	0.58	
	MMT16IR125ISO-S	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.08	0.72	
	MMT16IR150ISO-S	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.10	0.87	
	MMT16IR175ISO-S	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.01	
	MMT16IR200ISO-S	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.13	1.15	
	MMT16IR250ISO-S	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.17	1.44	
	MMT16IR300ISO-S	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.20	1.73	
Унифицированная дюймовая	MMT16IR160UN-S	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.11	0.92	Полный профиль 
	MMT16IR140UN-S	●			14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.12	1.05	
	MMT16IR120UN-S	●			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.14	1.22	
Дюймовая резьба Витворга для BSW, BSP	MMT16IR190W-S	●			19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.18	0.86	Полный профиль 
	MMT16IR140W-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110W-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	
BSPT	MMT16IR190BSPT-S	●			19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.86	Полный профиль 
	MMT16IR140BSPT-S	●			14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.25	1.16	
	MMT16IR110BSPT-S	●			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.48	

ММТ пластины G-КЛАССА

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Допуск резьбы	Обозначение	С покрытием		Шаг		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
			VP10MF	VP16TF	мм	витков/дюйм	IC	S	PDY	PDX	RE		
Неполный профиль 60°	—	ММТ16ЕRА60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	Неполная форма 
		ММТ16ЕRГ60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.27	—	
		ММТ16ЕRАG60	●	●	0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.08	—	
		ММТ22ЕRН60	●	●	3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.53	—	
Неполный профиль 55°	—	ММТ16ЕRА55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	Неполная форма 
		ММТ16ЕRГ55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		ММТ16ЕRАG55	●	●		48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		ММТ22ЕRН55	●	●		7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISO Метрическая	6g	ММТ16ЕR050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.06	0.31	Полный профиль 
		ММТ16ЕR075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.10	0.46	
		ММТ16ЕR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.7	0.7	0.16	0.61	
		ММТ16ЕR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.77	
		ММТ16ЕR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.23	0.92	
		ММТ16ЕR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.21	1.07	
		ММТ16ЕR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.31	1.23	
		ММТ16ЕR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.53	
		ММТ16ЕR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.2	1.6	0.46	1.84	
		ММТ22ЕR350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.45	2.15	
		ММТ22ЕR400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.52	2.45	
		ММТ22ЕR450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.7	2.4	0.58	2.76	
		ММТ22ЕR500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.7	2.5	0.63	3.07	

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ММТ	16	Е	Р	050	ISO
Обозначение			Ориентация		
			R	Правое	
Диаметр вписанной окружности (мм)		Область применения			
11	6.35	Е	Наружное точение		
16	9.525	І	Внутреннее точение		
22	12.7				
				Шаг	
				050	0.5мм
				075	0.75мм
				100	1.0мм
				125	1.25мм
				150	1.5мм
				175	1.75мм
				200	2.0мм
				250	2.5мм
				300	3.0мм
				350	3.5мм
				400	4.0мм
				450	4.5мм
				500	5.0мм
				A	0.5—1.5мм или 48—16 витков/дюйм
				G	1.75—3.0мм или 14—8 витков/дюйм
				AG	0.5—3.0мм или 48—8 витков/дюйм
				N	3.5—5.0мм или 7—5 витков/дюйм
				</	

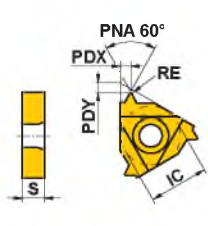
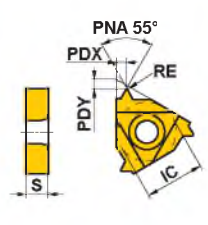
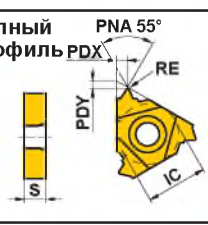
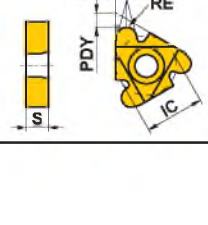
● : Есть на складе.

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Допуск резьбы	Обозначение	С покрытием		Шар		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
			VP10MF	VP16TF			IC	S	PDY	PDX	RE		
					мм	витков/дюйм							
Неполный профиль 60°	—	MMT11IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	Неполная форма 
		MMT16IRA60	●	●	0.5—1.5	48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG60	●	●	1.75—3.0	14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.16	—	
		MMT16IRAG60	●	●	0.5—3.0	48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.05	—	
		MMT22IRN60	●	●	3.5—5.0	7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.30	—	
Неполный профиль 55°	—	MMT11IRA55	●	●		48—16	6.35	3.04	0.8	0.9	0.05	—	Неполная форма 
		MMT16IRA55	●	●		48—16	9.525	3.44	0.8	0.9	0.05	—	
		MMT16IRG55	●	●		14—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.21	—	
		MMT16IRAG55	●	●		48—8	9.525	3.44	1.2	1.7	0.07	—	
		MMT22IRN55	●	●		7—5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.44	—	
ISO Метрическая	6H	MMT11IR050ISO	●	●	0.5		6.35	3.04	0.6	0.4	0.03	0.29	Полный профиль 
		MMT11IR075ISO	●	●	0.75		6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT11IR100ISO	●	●	1.0		6.35	3.04	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT11IR125ISO	●	●	1.25		6.35	3.04	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT11IR150ISO	●	●	1.5		6.35	3.04	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT11IR175ISO	●	●	1.75		6.35	3.04	0.9	1.1	0.10	1.01	
		MMT11IR200ISO	●	●	2.0		6.35	3.04	0.9	1.1	0.18	1.15	
		MMT16IR050ISO	●	●	0.5		9.525	3.44	0.6	0.4	0.03	0.29	
		MMT16IR075ISO	●	●	0.75		9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.43	
		MMT16IR100ISO	●	●	1.0		9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.58	
		MMT16IR125ISO	●	●	1.25		9.525	3.44	0.8	0.9	0.12	0.72	
		MMT16IR150ISO	●	●	1.5		9.525	3.44	0.8	1.0	0.14	0.87	
		MMT16IR175ISO	●	●	1.75		9.525	3.44	0.9	1.2	0.10	1.01	
		MMT16IR200ISO	●	●	2.0		9.525	3.44	1.0	1.3	0.18	1.15	
		MMT16IR250ISO	●	●	2.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.44	
		MMT16IR300ISO	●	●	3.0		9.525	3.44	1.1	1.5	0.26	1.73	
		MMT22IR350ISO	●	●	3.5		12.7	4.64	1.6	2.3	0.22	2.02	
		MMT22IR400ISO	●	●	4.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.25	2.31	
		MMT22IR450ISO	●	●	4.5		12.7	4.64	1.6	2.4	0.28	2.60	
		MMT22IR500ISO	●	●	5.0		12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.89	

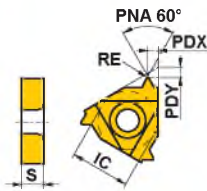
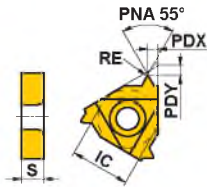
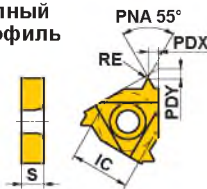
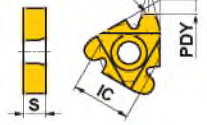
ММТ пластины G-КЛАССА

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Допуск резьбы	Обозначение	С покрытием		Шаг		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
			VP10MF	VP16TF	мм	витков/дюйм	IC	S	PDY	PDX	RE		
Унифицированная дюймовая	2A	MMT16ER320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.49	Полный профиль 
		MMT16ER280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.10	0.56	
		MMT16ER240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.16	0.65	
		MMT16ER200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.19	0.78	
		MMT16ER180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.21	0.87	
		MMT16ER160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.24	0.97	
		MMT16ER140UN	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.22	1.11	
		MMT16ER130UN	★			13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.24	1.20	
		MMT16ER120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.32	1.30	
		MMT16ER110UN	★			11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.29	1.42	
		MMT16ER100UN	●			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.32	1.56	
		MMT16ER090UN	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.35	1.73	
		MMT16ER080UN	●			8	9.525	3.44	1.2	1.6	0.48	1.95	
		MMT22ER070UN	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.47	2.22	
		MMT22ER060UN	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.60	
		MMT22ER050UN	●			5	12.7	4.64	1.7	2.5	0.64	3.12	
Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	Средний класс А	MMT16ER280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	Полный профиль 
		MMT16ER260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16ER200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16ER190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16ER180W	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16ER160W	●			16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16ER140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER120W	★			12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16ER110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16ER100W	★			10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16ER090W	★			9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16ER080W	●			8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22ER070W	●			7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22ER060W	●			6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22ER050W	●			5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT	Стандарт BSPT	MMT16ER280BSPT	●			28	9.525	3.44	0.6	0.6	0.09	0.58	Полный профиль PDX 
		MMT16ER190BSPT	●	●		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16ER140BSPT	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16ER110BSPT	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Круглая DIN 405	7h	MMT16ER100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.60	1.27	Полный профиль 
		MMT16ER080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.3	0.75	1.59	
		MMT16ER060RD	●			6	9.525	3.44	1.5	1.7	1.00	2.12	
		MMT22ER040RD	●			4	9.525	3.44	2.2	2.3	1.51	3.18	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Допуск резьбы	Обозначение	С покрытием		Шар		Размеры (мм)					Общая глубина резания (мм)	Геометрия
			VP10MF	VP16TF			IC	S	PDY	PDX	RE		
			мм	витков/дюйм									
Унифицированная дюймовая	2B	MMT11IR320UN	★			32	6.35	3.04	0.6	0.6	0.04	0.46	Полный профиль 
		MMT11IR280UN	★			28	6.35	3.04	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT11IR240UN	●			24	6.35	3.04	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT11IR200UN	●			20	6.35	3.04	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT11IR180UN	●			18	6.35	3.04	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT11IR160UN	●			16	6.35	3.04	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT11IR140UN	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.11	1.05	
		MMT16IR320UN	●			32	9.525	3.44	0.6	0.6	0.04	0.46	
		MMT16IR280UN	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.05	0.52	
		MMT16IR240UN	●			24	9.525	3.44	0.7	0.8	0.09	0.61	
		MMT16IR200UN	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.11	0.73	
		MMT16IR180UN	●			18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.12	0.81	
		MMT16IR160UN	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.14	0.92	
		MMT16IR140UN	●	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.11	1.05	
		MMT16IR130UN	●	●		13	9.525	3.44	1.0	1.3	0.10	1.13	
		MMT16IR120UN	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.18	1.22	
		MMT16IR110UN	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.13	1.33	
		MMT16IR100UN	●	●		10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.15	1.47	
		MMT16IR090UN	●	●		9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.17	1.63	
		MMT16IR080UN	●	●		8	9.525	3.44	1.1	1.5	0.27	1.83	
		MMT22IR070UN	●	●		7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.23	2.09	
		MMT22IR060UN	●	●		6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.26	2.44	
		MMT22IR050UN	●	●		5	12.7	4.64	1.6	2.3	0.32	2.93	
Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP	Средний класс А	MMT11IR190W	●			19	6.35	3.04	0.8	1.0	0.19	0.86	Полный профиль 
		MMT11IR140W	●			14	6.35	3.04	0.9	1.1	0.26	1.16	
		MMT16IR280W	●			28	9.525	3.44	0.6	0.7	0.09	0.58	
		MMT16IR260W	●			26	9.525	3.44	0.7	0.8	0.10	0.63	
		MMT16IR200W	●			20	9.525	3.44	0.8	0.9	0.18	0.81	
		MMT16IR190W	●	●		19	9.525	3.44	0.8	1.0	0.19	0.86	
		MMT16IR180W	●	●		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.20	0.90	
		MMT16IR160W	●	●		16	9.525	3.44	0.9	1.1	0.23	1.02	
		MMT16IR140W	●	●		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR120W	●	●		12	9.525	3.44	1.1	1.4	0.30	1.36	
		MMT16IR110W	●	●		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
		MMT16IR100W	●	●		10	9.525	3.44	1.1	1.5	0.37	1.63	
		MMT16IR090W	●	●		9	9.525	3.44	1.2	1.7	0.34	1.81	
		MMT16IR080W	●	●		8	9.525	3.44	1.2	1.5	0.39	2.03	
		MMT22IR070W	●	●		7	12.7	4.64	1.6	2.3	0.46	2.32	
		MMT22IR060W	●	●		6	12.7	4.64	1.6	2.3	0.53	2.71	
		MMT22IR050W	●	●		5	12.7	4.64	1.7	2.4	0.66	3.25	
BSPT	Стандарт BSPT	MMT11IR190BSPT	●			19	6.35	3.04	0.8	0.9	0.14	0.86	Полный профиль 
		MMT11IR140BSPT	●			14	6.35	3.04	0.9	1.0	0.26	1.16	
		MMT16IR190BSPT	★	★		19	9.525	3.44	0.8	0.9	0.14	0.86	
		MMT16IR140BSPT	★	★		14	9.525	3.44	1.0	1.2	0.26	1.16	
		MMT16IR110BSPT	★	★		11	9.525	3.44	1.1	1.5	0.33	1.48	
Круглая DIN 405	7H	MMT16IR100RD	●			10	9.525	3.44	1.1	1.2	0.55	1.27	Полный профиль 
		MMT16IR080RD	●			8	9.525	3.44	1.4	1.4	0.70	1.59	
		MMT16IR060RD	●			6	9.525	3.44	1.4	1.5	0.93	2.12	
		MMT22IR040RD	●			4	12.7	4.64	2.2	2.3	1.40	3.18	

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

ММТ пластины G-КЛАССА

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Американская NPTF		Американская NPT		Скругленный профиль для труб и трубопроводов АНИ		Американского нефтяного института (АНИ)		UNJ		Американская ASME		ISO Трапецидальная 30°		Тип	
Класс 2		Стандартный NPT		Стандартный API RD		Стандартный API		3A		3G		7e		Допуск резьбы	
														Обозначение	
														VP10MF	
														Шар	
														мм витков/дюйм	
														IC S PDY PDX RER REL	
														Общая глубина резания (мм)	
														Геометрия	
MMT16ER150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.08	0.90		Неполный профиль	PNA 30°		
MMT16ER200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	0.15	1.25					
MMT16ER300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	0.15	1.75					
MMT22ER400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	0.15	2.25					
MMT22ER500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	0.15	2.75					
MMT16ER120ASME	●	12		9.525	3.44	1.1	1.2	0.08	0.08	1.19		Неполный профиль	PNA 29°		
MMT16ER100ASME	●	10		9.525	3.44	1.3	1.4	0.08	0.08	1.52					
MMT16ER080ASME	●	8		9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	0.10	1.84					
MMT22ER060ASME	●	6		12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	0.10	2.37					
MMT22ER050ASME	●	5		12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	0.10	2.79					
MMT16ER320UNJ	●	32		9.525	3.44	0.6	0.7	0.13		0.46		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER280UNJ	●	28		9.525	3.44	0.7	0.7	0.14		0.52					
MMT16ER240UNJ	●	24		9.525	3.44	0.7	0.8	0.17		0.61					
MMT16ER200UNJ	●	20		9.525	3.44	0.8	0.9	0.20		0.73					
MMT16ER180UNJ	●	18		9.525	3.44	0.8	1.0	0.22		0.81					
MMT16ER160UNJ	●	16		9.525	3.44	0.9	1.1	0.25		0.92					
MMT16ER140UNJ	●	14		9.525	3.44	1.0	1.2	0.29		1.05					
MMT16ER120UNJ	●	12		9.525	3.44	1.1	1.3	0.33		1.22					
MMT16ER100UNJ	★	10		9.525	3.44	1.2	1.5	0.40		1.47					
MMT16ER080UNJ	★	8		9.525	3.44	1.2	1.6	0.51		1.83					
MMT22ER050ARVU	★	5		12.7	4.64	3.1	1.9	0.74	0.18	1.55		Полный профиль	PNA 13°		
MMT16ER100ARD	●	10		9.525	3.44	1.2	1.4	0.34		1.41		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER080ARD	●	8		9.525	3.44	1.3	1.5	0.41		1.81		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER270NPT	★	27		9.525	3.44	0.7	0.8	0.04		0.66		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER180NPT	●	18		9.525	3.44	0.8	1.0	0.08		1.01		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER140NPT	●	14		9.525	3.44	0.9	1.2	0.09		1.33		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER115NPT	●	11.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.11		1.64		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER080NPT	●	8		9.525	3.44	1.3	1.8	0.14		2.42		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER270NPTF	★	27		9.525	3.44	0.7	0.8	0.04		0.64		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER180NPTF	●	18		9.525	3.44	0.8	1.0	0.04		1.00		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER140NPTF	●	14		9.525	3.44	0.9	1.2	0.04		1.35		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER115NPTF	●	11.5		9.525	3.44	1.1	1.5	0.04		1.63		Полный профиль	PNA 60°		
MMT16ER080NPTF	●	8		9.525	3.44	1.3	1.8	0.04		2.38		Полный профиль	PNA 60°		

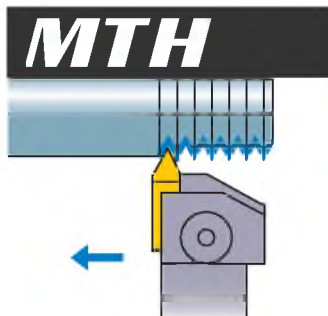
ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ

Тип	Допуск резьбы	Обозначение	С торцовой VP10MF	Шар		Размеры (мм)						Общая глубина резания (мм)	Геометрия
				мм	витков/дюйм	IC	S	PDY	PDX	RE			
ISO Трапецеидальная 30°	7H	MMT16IR150TR	●	1.5		9.525	3.44	1.0	1.1	0.08	0.08	0.90	Неполный профиль
		MMT16IR200TR	●	2.0		9.525	3.44	1.1	1.3	0.15	0.15	1.25	
		MMT16IR300TR	●	3.0		9.525	3.44	1.3	1.5	0.15	0.15	1.75	
		MMT22IR400TR	●	4.0		12.7	4.64	1.7	1.9	0.15	0.15	2.25	
		MMT22IR500TR	●	5.0		12.7	4.64	2.1	2.5	0.15	0.15	2.75	
Американская ACME	3G	MMT16IR120ACME	●		12	9.525	3.44	1.2	1.3	0.05	0.05	1.19	Неполный профиль
		MMT16IR100ACME	●		10	9.525	3.44	1.2	1.3	0.08	0.08	1.52	
		MMT16IR080ACME	●		8	9.525	3.44	1.4	1.5	0.10	0.10	1.84	
		MMT22IR060ACME	●		6	12.7	4.64	1.8	2.1	0.10	0.10	2.37	
		MMT22IR050ACME	●		5	12.7	4.64	2.0	2.3	0.10	0.10	2.79	
UNJ		При нарезании внутренней UNJ резьбы сначала обрабатывается внутреннее отверстие соответствующего диаметра. Затем унифицированная дюймовая резьба 60°. Для нарезания полного профиля, эти пластины не применяются.											
Американского нефтяного института (API)	Стандартный API	MMT22IR050APBU	●		5	12.7	4.64	2.8	1.9	0.74	0.18	1.55	Полный профиль PNA 13°
Скрученный профиль для труб и трубопроводов API	Стандартный API RD	MMT16IR100APRD	●		10	9.525	3.44	1.2	1.4	0.34		1.41	Полный профиль
		MMT16IR080APRD	●		8	9.525	3.44	1.3	1.5	0.41		1.81	
Американская NPT	Стандартный NPT	MMT16IR270NPT	★		27	9.525	3.44	0.7	0.8	0.04		0.66	Полный профиль
		MMT16IR180NPT	★		18	9.525	3.44	0.8	1.0	0.08		1.01	
		MMT16IR140NPT	●		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.09		1.33	
		MMT16IR115NPT	●		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.11		1.64	
		MMT16IR080NPT	●		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.14		2.42	
Американская NPTF	Класс 2	MMT16IR140NPTF	★		14	9.525	3.44	0.9	1.2	0.04		1.35	Полный профиль
		MMT16IR115NPTF	★		11.5	9.525	3.44	1.1	1.5	0.04		1.63	
		MMT16IR080NPTF	★		8	9.525	3.44	1.3	1.8	0.04		2.38	

НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

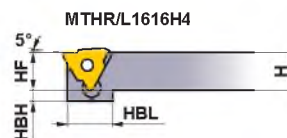
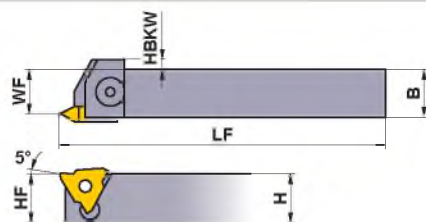
МТ ДЕРЖАВКИ

- Тип с прижимом.
- Пластины с положительным углом при незначительной вибрации обеспечивают хорошее качество обработки поверхности
- Шаг резьбы $\leq 4.5\text{мм}$.



(Примечание) Прорезание в обратном направлении невозможно.

Наружное резьбонарезание

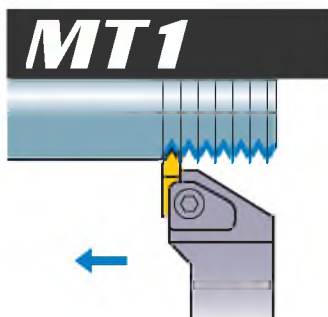


Только правая оправка.

Обозначение	Напичие		Обозначение пластины	Размеры (мм)								Прихват	Крепёжный винт	Пружина	Ключ
	R	L		H	B	LF	HF	WF	HBKW	HBH	HBL				
МТНR/L1616H4	★	★	MTTR/L43○○○○	16	16	100	16	13.8	3	3	21	МТК1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
МТНR/L2020K4	●	★		20	20	125	20	17.8	—	—	—	МТК1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
МТНR/L2525M4	●	★		25	25	150	25	22.8	—	—	—	МТК1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

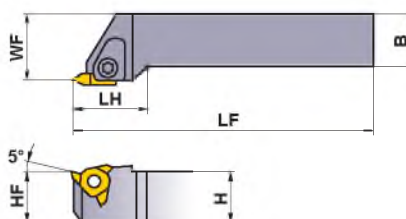
* Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ



(Примечание) Прорезание в обратном направлении невозможно.

Наружное резьбонарезание



Только правая оправка.

Обозначение	Напичие		Обозначение пластины	Размеры (мм)							 *		
	R	L		H	B	LF	LH	HF	WF	Прихват	Крепёжный винт	Пружина	Ключ
MT1R/L2020K4	★	★	MTTR/L43○○○○	20	20	125	30	20	25	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L2525M4	★	★		25	25	150	30	25	32	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R
MT1R/L3232P4	★	★		32	32	170	30	32	40	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

* Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0

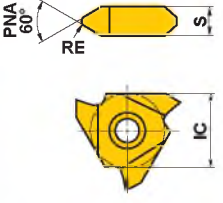
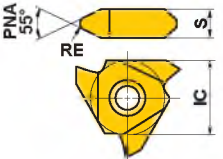
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистая сталь	$\leq 180\text{HB}$	UP20M	140 (100—180)
		UTi20T	120 (100—150)
	180—280HB	UP20M	120 (100—150)
		UTi20T	100 (70—120)

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
M Нержавеющая сталь	$\leq 200\text{HB}$	UP20M	120 (80—150)
		UTi20T	100 (70—130)
K Чугун	Предел прочности $\leq 350\text{МПа}$	UP20M	80 (60—100)
		UTi20T	80 (60—100)
		HTi10	100 (70—130)

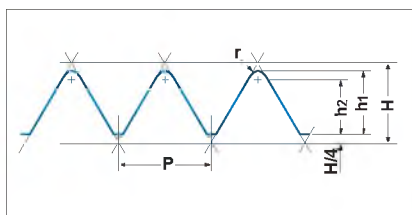
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Тип	Обозначение	Класс	С покрытием		Кермет		Твердый сплав		ISO Шаг мм (витков/дюйм)	Размеры (мм)			Геометрия
			UP20M	NX2625	UTi20T	HTi10				IC	S	RE	
Неполный профиль 60°	MTTR436000	G		●	●			—0.8		12.7	4.76	0	MTTR/L(60°) Неполная форма  Показана правая пластина.
	MTTR436001	G	★	●	●	★		1.0—1.75		12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★		1.0—1.75		12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★		2.0—2.5		12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●			2.0—2.5		12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★		3.0—3.5		12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●			3.0—3.5		12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●			4.0—4.5		12.7	4.76	0.4	
Неполный профиль 55°	MTTR435501	G		●	★			(28—10)		12.7	4.76	0.1	MTTR(55°) Неполная форма  Показана правая пластина.
	MTTR435502	G		●	●			(16—8)		12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●			(11—8)		12.7	4.76	0.3	

СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ

- Таблица справа показывает глубину резания при нарезании внешней винтовой метрической резьбы ISO.
- Когда применяется сплав кермета при обработке нержавеющей стали, пожалуйста увеличьте число проходов в 2—3 раза.



МЕТРИЧЕСКАЯ ВИНТОВАЯ РЕЗЬБА

P (Шаг)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r (Угловой радиус)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
Номер прохода	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20
	7					0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20
	8						0.05	0.10	0.10	0.15	0.15
	9							0.08	0.10	0.10	0.15
	10							0.05	0.09	0.10	0.15
	11								0.05	0.10	0.10
	12									0.05	0.10
	13										0.05
	14										0.06

(Примечание) Первый проход оказывает высокое давление на режущую кромку.
Во избежание поломок, не превышайте глубину резания более чем 0.4—0.5 мм.

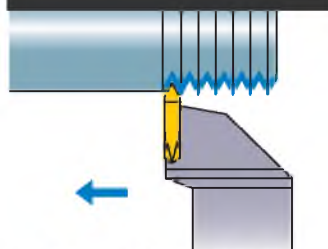
НАРУЖНОЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

SMG ДЕРЖАВКА

- Тип с креплением винтом.
- Положительные пластины приходят в негодность из-за незначительных вибраций.
- Применяется для точения канавок, как указано стрелкой, и резьбонарезания.
- Шаг резьбы ≤ 2.0 мм.

SMGH

Наружное резьбонарезание, Точение канавок



(Примечание) Прорезание в обратном направлении невозможно.



SMGHR1010E16:HBH=4
SMGHR1212F16:HBH=2

Только правая оправка.

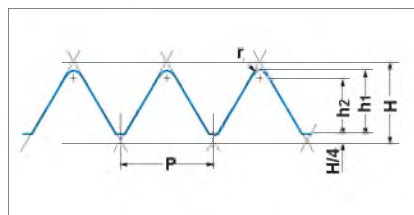
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)												 *	
		R	Нарезание резьбы	Точение канавок	H	B	LF	LH	HF	WF	WF2	HBH	HBL	HBKW	CDX	Крепёжный винт	Ключ
SMGHR1010E16	★		SMTTR160360	SMGTR16X2 SMGTR16X2C	10	10	70	16.5	10	11.7	12	4	13	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1212F16	★				12	12	80	16.5	12	15.7	16	2	13	2.5	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR1616H16	★				16	16	100	20	16	19.7	20	—	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2020K16	★				20	20	125	20	20	24.7	25	—	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F
SMGHR2525M16	★				25	25	150	20	25	31.7	32	—	—	—	3.5	FC400890T	TKY10F

★ Момент затяжки (N · м) : FC400890T=2.5

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ

- Таблица справа показывает глубину резания при нарезании внешней винтовой метрической резьбы ISO.
- Когда применяется сплав кермета при обработке нержавеющей стали, пожалуйста увеличьте число проходов в 2—3 раза.



МЕТРИЧЕСКАЯ ВИНТОВАЯ РЕЗЬБА

P (Шаг)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00
h1		0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23
h2		0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94
r (Угловой радиус)		0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29
Номер прохода	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15
	6			0.05	0.07	0.10	0.10
	7					0.05	0.08
	8						0.05
	9						

(Примечание) Первый проход оказывает высокое давление на режущую кромку. Во избежание поломок, не превышайте глубину резания более чем 0.4—0.5 мм.

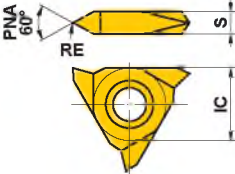
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистая сталь	≤ 180 HB	NX55	200 (150—250)
		UTi20T	120 (100—150)
Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	NX55	170 (150—200)
		UTi20T	100 (70—120)

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
M Нержавеющая сталь	≤ 200 HB	UTi20T	100 (70—130)
K Чугун	Предел прочности ≤ 350 МПа	UTi20T	80 (60—100)
		HTi10	100 (70—130)

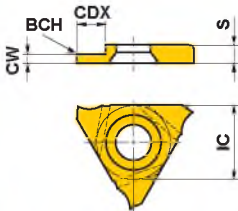
★ : Со склада в Японии.

SMT ПЛАСТИНЫ (Нарезание резьбы)

Обозначение	Наличие	Шаг резьбы (мм)	Размеры (мм)			Геометрия
	Твёрдый сплав		IC	S	RE	
	UTi20T					
SMTTR16036001	★	1.0—1.5	9.525	3.18	0.1	
SMTTR16036002	★	1.75—2.0	9.525	3.18	0.2	

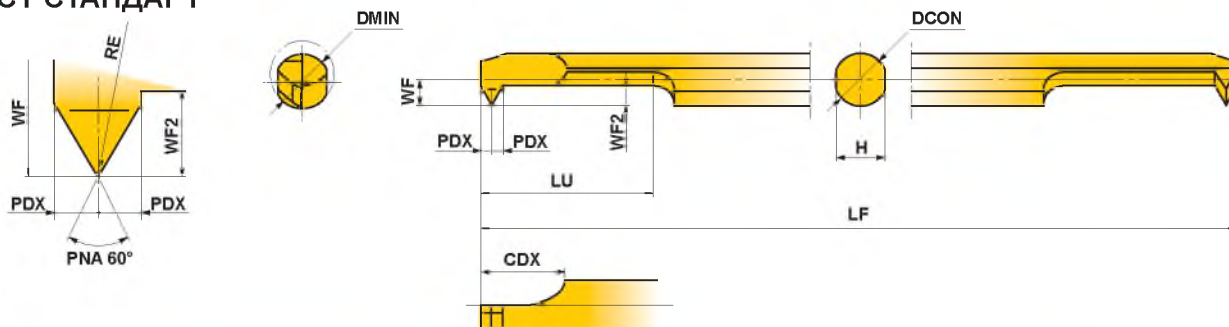
(Примечание) Рекомендуется использование СОЖ.

SMG ПЛАСТИНЫ (Точение канавок)

Обозначение	Наличие			Размеры (мм)					Геометрия
	Кермет		Твердый сплав	CW	CDX	IC	S	BCH	
	NX2525	UT120T							
SMGTR16X2050			★	0.5	1.5	9.525	2.0	—	
SMGTR16X2060	★		★ ★	0.6	1.5	9.525	2.0	—	
SMGTR16X2050C	★		★ ★	0.5	1.5	9.525	2.0	0.05	
SMGTR16X2060C	★		★ ★	0.6	1.5	9.525	2.0	0.05	
SMGTR16X2070C	★		★ ★	0.7	2.0	9.525	2.0	0.05	
SMGTR16X2075C	★		★ ★	0.75	2.0	9.525	2.0	0.05	
SMGTR16X2080C	★		★ ★	0.8	2.0	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2090C	★		★ ★	0.9	2.0	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2095C	★		★ ★	0.95	2.0	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2100C	★		★ ★	1.0	2.5	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2110C	★		★ ★	1.1	2.5	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2120C	★		★ ★	1.2	2.5	9.525	2.0	0.1	
SMGTR16X2130C	★		★ ★	1.3	2.5	9.525	2.0	0.1	

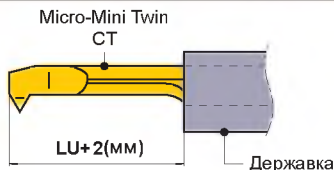
MICRO-MINI TWIN

CT СТАНДАРТ



Обозначение	Наличие		Стружкой	Резьбы				Размеры (мм)									
	Микрозернистый твердый V-сплош	С покрытием		Метрическая резьба		Крупная унифицированная резьба		DMIN	RE	DCON	LF	LU	CDX	WF	PDX	WF2	H
				Резьба	Шаг (мм)	Резьба	Шаг (витков/дюйм)										
CT0305RS-M4	★	★	нет	≥M4	0.5—1.0	≥NO.8-32UNC ≥NO.8-36UNF	36—24	3	0.03	3	50	5.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4	●	●	нет	≥M4	0.5—1.0		36—24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT03RS-M4B	●	●	да	≥M4	0.5—1.0		36—24	3	0.03	3	50	10.2	6	1.3	0.6	1.2	2.7
CT0407RS-M6	★	★	нет	≥M6	0.75—1.25	≥1/4-20UNC ≥1/4-28UNF	28—20	4.5	0.05	4	60	7.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6	●	●	нет	≥M6	0.75—1.25		28—20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT04RS-M6B	●	●	да	≥M6	0.75—1.25		28—20	4.5	0.05	4	60	15.6	7	1.8	0.8	1.7	3.6
CT0511RS-M8	★	★	нет	≥M8	0.75—1.5	≥5/16-18UNC ≥5/16-24UNF	24—18	6	0.05	5	70	11	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8	●	●	нет	≥M8	0.75—1.5		24—18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT05RS-M8B	●	●	да	≥M8	0.75—1.5		24—18	6	0.05	5	70	21	8	2.3	1	2.2	4.5
CT0611RS-M10	★	★	нет	≥M10	0.75—1.75	≥3/8-16UNC ≥3/8-24UNF	24—16	7	0.05	6	75	11	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10	●	●	нет	≥M10	0.75—1.75		24—16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4
CT06RS-M10B	●	●	да	≥M10	0.75—1.75		24—16	7	0.05	6	75	21	8	2.8	1	2.2	5.4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Рекомендуемый вылет (мм)
Углеродистая сталь Легированная сталь	50 (30—80)	
Нержавеющая сталь	50 (30—80)	
Чугун	50 (30—80)	
Цветные Металлы	80 (50—100)	

(Примечание 1)
Рекомендуется использование СОЖ.

(Примечание 2)
Обратите особое внимание на обработку малых диаметров при большой частоте вращения, так как подача должна строго соответствовать числу оборотов.

МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНСТРУМЕНТОМ MICRO-MINI TWIN

● При использовании державок обычного назначения / небольшие автоматизированные токарные станки:

1 Будьте осторожны при установке расточного инструмента в державку, не повредите вторую режущую кромку. Смотрите рис.1. При контакте внутренней поверхности державки со второй режущей кромкой возможно ее повреждение.

2 При использовании этого типа державки может возникнуть опасность повреждения стержня и второй режущей кромки. Убедитесь, что крепежные винты затянуты на установленную величину. Убедитесь, чтобы крепежный винт не попал на вторую режущую кромку, что может привести к поломке расточного инструмента.

● При использовании державок Mitsubishi

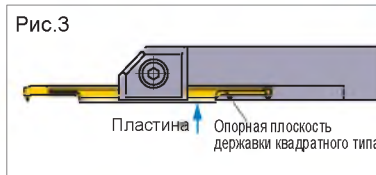
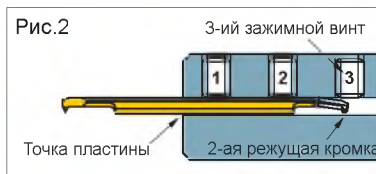
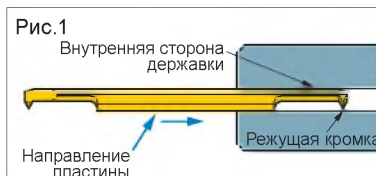
При использовании державок с рекомендованной величиной вылета инструмента следите, чтобы перед обработкой был снят 3-ий зажимной винт. Установленная величина зажима винта составляет 2.0 N•м.

● При использовании державки квадратного сечения:

1 При установке расточного инструмента в державку затяните зажимной винт обеспечив контакт расточной вставки с основной плоскостью державки. Смотрите рис.3.

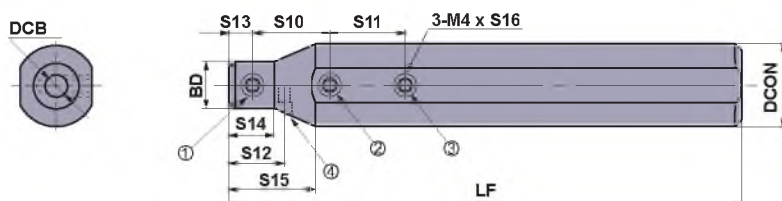
2 Убедитесь, что зажимные винты затянуты на установленную величину.

3 Не затягивайте зажимные винты без установки расточной вставки, поскольку зажимная планка может деформироваться.



ВНУТРЕННЕЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

ДЕРЖАВКА КРУГЛОГО ТИПА



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)											Micro-Mini Twin CT	★1 Крепёжный винт				Ключ	Крутящий момент (Н•м)
		DCON	DCB	BD	LF	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16		①	②	③	④		
RBH15830N	★	15.875	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15840N	★	15.875	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15850N	★	15.875	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH15860N	★	15.875	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1630N	●	16	3	15	100	10	10	—	5	10	—	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1640N	●	16	4	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1650N	●	16	5	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
RBH1660N	●	16	6	15	100	15	15	—	5	10	—	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	A	A	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19030N	★	19.05	3	18	125	10	10	—	5	10	—	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19040N	★	19.05	4	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19050N	★	19.05	5	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
*2 RBH19060N	★	19.05	6	18	125	15	15	—	5	10	—	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	B	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2030N	★	20	3	12	125	10	10	—	5	10	20	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	A	B	—	HKY20F	2.0
RBH2040N	★	20	4	13	125	15	15	—	5	10	20	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2050N	★	20	5	14	125	15	15	—	5	10	20	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2060N	★	20	6	15	125	15	15	—	5	10	20	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	—	HKY20F	2.0
RBH2230N	★	22	3	12	125	10	10	10	5	10	20	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	A	HKY20F	2.0
RBH2240N	★	22	4	13	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2250N	★	22	5	14	125	15	15	12.5	5	10	20	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2260N	★	22	6	15	125	15	15	15	5	10	20	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	B	B	A	HKY20F	2.0
RBH2530N	★	25	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH2540N	★	25	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2550N	★	25	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH2560N	★	25	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25430N	★	25.4	3	12	150	10	10	—	5	10	20	0.7	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	A	B	C	—	HKY20F	2.0
RBH25440N	★	25.4	4	13	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25450N	★	25.4	5	14	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0
RBH25460N	★	25.4	6	15	150	15	15	—	5	10	20	0.7	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	A	C	C	—	HKY20F	2.0

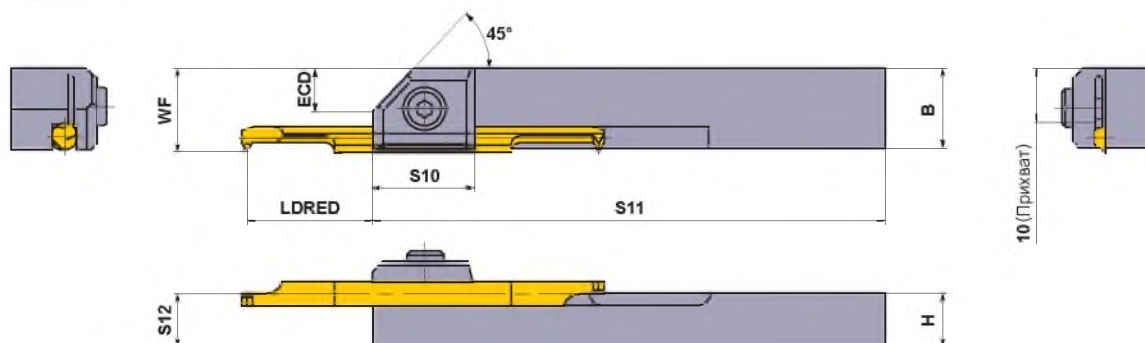
★1 Порядковый номер зажимного винта A=HSS04004, B=HSS04006, C=HSS04008

★2 Измененный номер заказа.

Обычный номер заказа	Измененный номер заказа
RBH1930N	RBH19030N
RBH1940N	RBH19040N
RBH1950N	RBH19050N
RBH1960N	RBH19060N

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ДЕРЖАВКА КВАДРАТНОГО ТИПА



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)								Micro-Mini Twin CT	Крепёжный винт	Ключ	Крутящий момент (Н•м)
		Micro-Mini Twin CT											
		B	WF	LDRED *	ECD	S10	S11	S12	H				
SBH1030R	★	13.8	13.8	13—17.5(14)	8	20	100	10	10	0305RS-M4, 03RS-M4(B)	HSC05012	НКУ40R	9.5
SBH1040R	★	14.7	14.8	18.5—22(19.5)	8	20	100	10	10	0407RS-M6, 04RS-M6(B)	HSC05012	НКУ40R	9.5
SBH1050R	★	15.6	15.8	24—26.5(25)	8	20	100	10	10	0511RS-M8, 05RS-M8(B)	HSC05012	НКУ40R	9.5
SBH1060R	★	16.5	16.8	24—31.5(25)	8	20	100	10	10	0611RS-M10, 06RS-M10(B)	HSC05012	НКУ40R	9.5

* LDRED - вылет, обеспечивающий надежное крепление, () - рекомендуемый вылет для обработки углеродистой и легированной стали.

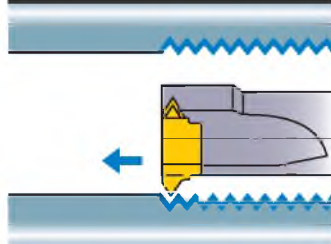
ВНУТРЕННЕЕ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЕ

F ТИП РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА

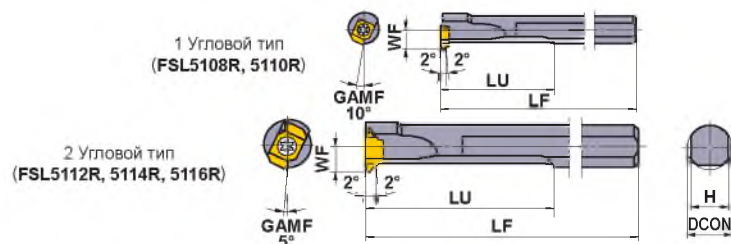
- Минимальный нарезаемый диаметр 10 мм.
- Тип с креплением винтом.
- Применяется для нарезания резьбы, протачивания канавок и расточки.
- Шаг резьбы 1.5—3.5мм.

FSL51

Внутреннее резьбонарезание, Точение канавок, Растачивание



(Примечание) Нарезание в обратном направлении невозможно.



Только правая оправка.

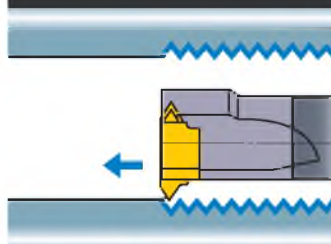
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *2		
		R	Нарезание резьбы	Точение канавок	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1	Крепёжный винт	Ключ
FSL5108R	●		MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	8	125	30	4.8	7	10	TS25	TKY08F
FSL5110R	●		MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	10	150	40	5.8	9	12	TS25	TKY08F
FSL5112R	●		MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	12	180	50	6.8	10.8	14	TS32	TKY08F
FSL5114R	●		MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	14	180	60	7.8	12.4	16	TS32	TKY08F
FSL5116R	●		MLT2001L	MLG20 $\odot\odot$ L	16	200	70	9.7	14	20	TS43	TKY15F

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

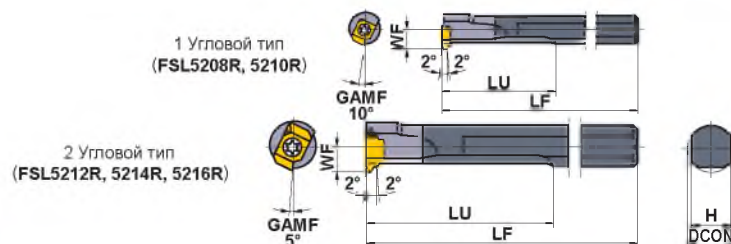
*2 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

FSL52

Твёрдосплавный хвостовик



(Примечание) Нарезание в обратном направлении невозможно.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)						 *2		
		R	Нарезание резьбы	Точение канавок	DCON	LF	LU	WF	H	DMIN*1	Крепёжный винт	Ключ
FSL5208R	●		MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	8	125	60	4.8	7	10	TS25	TKY08F
FSL5210R	●		MLT1001L	MLG10 $\odot\odot$ L	10	150	70	5.8	9	12	TS25	TKY08F
FSL5212R	●		MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	12	180	80	6.8	11	14	TS32	TKY08F
FSL5214R	●		MLT1401L	MLG14 $\odot\odot$ L	14	180	85	7.8	12	16	TS32	TKY08F
FSL5216R	★		MLT2001L	MLG20 $\odot\odot$ L	16	200	115	9.7	14	20	TS43	TKY15F

*1 DMIN : Мин. диаметр обработки

*2 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистая сталь	≤180HB	UP20M	140 (100—180)
		UTi20T	120 (100—150)
	180—280HB	UP20M	120 (100—150)
		UTi20T	100 (70—120)

Обрабатываемый материал	Твердость	Покрытие	Скорость резания (м/мин)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	UP20M	120 (80—150)
		UTi20T	100 (70—130)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	UP20M	80 (60—100)
		UTi20T	80 (60—100)

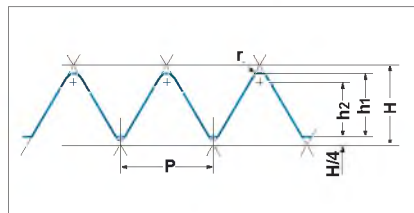
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Область применения	Обозначение	С покрытием	Твердый сплав	Шаг резьбы, Ширина канавки CW (мм)	Размеры (мм)						Геометрия
		UP20M	UT120T		L	W1	CDX	S	BCH	RE	
Нарезание резьбы	MLT1001L	★	●	Шаг 1.5—2.0	7	5	—	2.38	—	0.1	MLT Тип
	MLT1401L	★	●	Шаг 1.5—2.5	11.8	6.5	—	4.76	—	0.1	
	MLT2001L	★	●	Шаг 1.5—3.5	16.8	9.03	—	6.35	—	0.1	
Точение канавок	MLG1012L		●	1.2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	MLG...L
	MLG1015L		●	1.5	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1020L		●	2	7	5	1.0	2.38	0.1	—	
	MLG1415L		●	1.5	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	MLG...L
	MLG1420L		●	2	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG1430L		●	3	11.8	6.5	2.0	4.76	0.1	—	
	MLG2020L		●	2	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	MLG2030L		●	3	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	
	MLG2040L		●	4	16.8	9.03	3.0	6.35	0.1	—	

СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ

- В таблице справа указаны глубины резания при обработке внутренних метрических резьб стандарта ISO.
- Когда применяется сплав кермета, пожалуйста увеличьте число проходов в 2—3 раза.

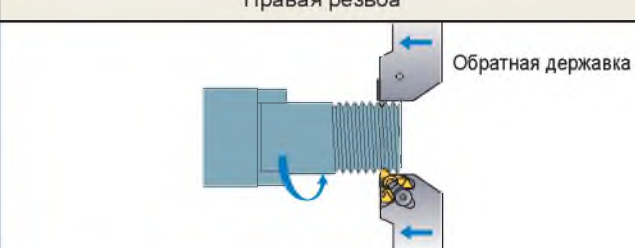
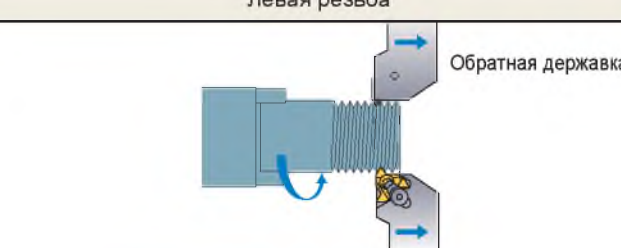
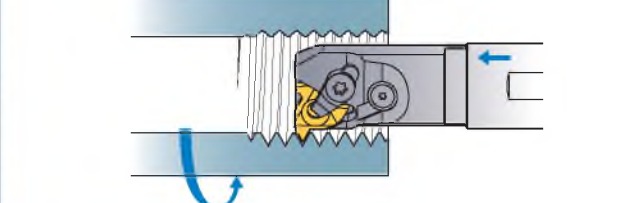
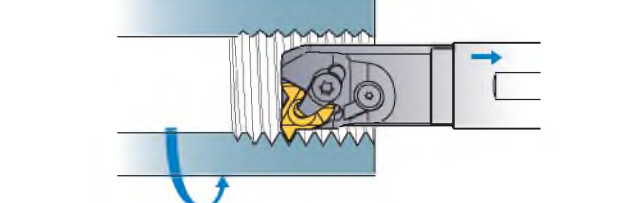


МЕТРИЧЕСКАЯ ВИНТОВАЯ РЕЗЬБА

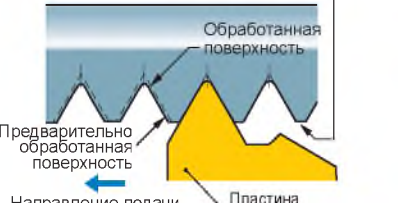
P (Шаг)		0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50
h1		0.43	0.58	0.72	0.87	1.01	1.15	1.44	1.73	2.02
h2		0.38	0.51	0.63	0.76	0.88	1.01	1.21	1.51	1.77
r (Угловой радиус)		0.05	0.07	0.09	0.11	0.13	0.14	0.18	0.22	0.25
Номер прохода	1	0.10	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.25	0.25	0.30
	2	0.10	0.13	0.15	0.20	0.20	0.20	0.22	0.25	0.25
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.15	0.20	0.22	0.22
	4	0.08	0.10	0.12	0.15	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20
	5	0.05	0.05	0.10	0.10	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	6		0.05	0.05	0.07	0.08	0.10	0.10	0.15	0.20
	7					0.05	0.10	0.10	0.12	0.15
	8						0.05	0.10	0.10	0.15
	9							0.07	0.10	0.10
	10							0.05	0.09	0.10
	11								0.05	0.10
	12									0.05

(Примечание) Первый проход оказывает высокое давление на режущую кромку. Во избежание поломок, не превышайте глубину резания более чем 0.4—0.5 мм.

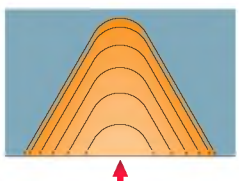
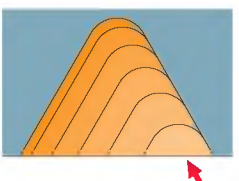
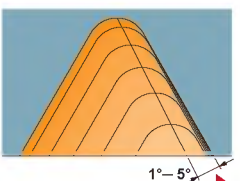
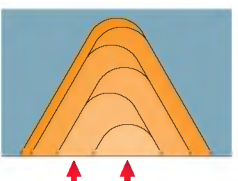
МЕТОДЫ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ

	Правая резьба	Левая резьба
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ		
ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ		

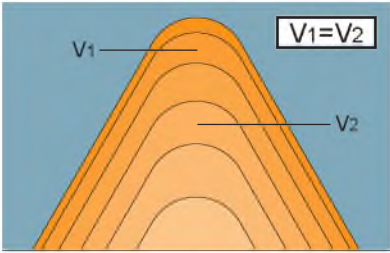
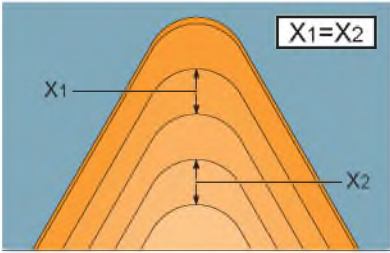
ТИПЫ ПЛАСТИН

Неполный профиль	Полный профиль	Неполный профиль (только для трапецидальной резьбы)
- Одинаковая пластина может использоваться для ряда шагов. - Укорочен срок службы из-за того, что Радиус при вершине пластины меньше радиуса зачистной пластины. - Тонкая и другая обработка при необходимости.	- Нет необходимости снятия заусенцев после нарезки резьбы. - Для нарезки резьбы требуются разные пластины.	- Нет необходимости снятия заусенцев после нарезки резьбы. - Для нарезки резьбы требуются разные пластины. - Тонкая и другая обработка при необходимости.
Радиус вершины профиля (Необходимо дополнительное точение для отделки радиуса вершины профиля.) 	Радиус вершины профиля (Зачищенная/обработанная поверхность.) 	Радиус вершины профиля (Необходимо дополнительное точение для отделки радиуса вершины профиля.) 

МЕТОДЫ ВРЕЗАНИЯ

	Радиальное врезание	Врезание вдоль одной из сторон профиля резьбы	Врезание вдоль одной из сторон профиля резьбы с боковым смещением	Врезание с поочередным боковым смещением
Характеристика				
	Преимущества	Преимущества	Преимущества	Преимущества
Характеристика	Недостатки	Недостатки	Недостатки	Недостатки
	Преимущества	Преимущества	Преимущества	Преимущества

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ

	Характеристика	
	Преимущества	Недостатки
 Постоянная площадь срезаемого слоя	● Простота использования. (Стандартный цикл резьбонарезания.) ● Превосходная виброустойчивость. (Постоянная сила резания.)	● Образование длинной стружки на заключительном проходе. ● Сложное вычисление глубины резания при изменении числа проходов.
 Постоянная глубина резания	● Снижена нагрузка на угол при вершине в течение первой половины проходов. ● Легкое стружкодробление. (Регулирование толщины стружки необязательно) ● Легко высчитать глубину резания при изменении числа проходов. ● Отличное стружкодробление.	● Подверженность вибрации на последних стадиях резания. (Возрастает сила резания) ● В некоторых случаях, потребуется изменение программы.

* Рекомендуемая установка глубины резания на заключительном проходе 0.05 — 0.025мм.

Большая глубина врезания может стать причиной вибрации, что приводит к плохому качеству поверхности.

ФОРМУЛА

■ Формула расчета величины врезания для каждого прохода.

$\Delta a_{pn} = \frac{a_p}{\sqrt{n_{ap}-1}} \times \sqrt{b}$ Δa_{pn} : Глубина резания n : Фактический проход a_p : Общая глубина резания n_{ap} : Номер прохода b : 1-ый проход 0.3 2-ой проход 2-1 = 1 3-ий проход 3-1 = 2 . . n-ый проход n-1	(Например) Наружное резьбонарезание (ISO Метрическая) Шаг : 1.0мм a_p : 0.6мм n_{ap} : 5 проходов 1-ый проход $\Delta a_{p1} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{0.3} = 0.16 \rightarrow 0.16 (\Delta a_{p1})$ 2-ой проход $\Delta a_{p2} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{2-1} = 0.3 \rightarrow 0.14 (\Delta a_{p2}-\Delta a_{p1})$ 3-ий проход $\Delta a_{p3} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{3-1} = 0.42 \rightarrow 0.12 (\Delta a_{p3}-\Delta a_{p2})$ 4-ый проход $\Delta a_{p4} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{4-1} = 0.52 \rightarrow 0.1 (\Delta a_{p4}-\Delta a_{p3})$ 5-ый проход $\Delta a_{p5} = \frac{0.60}{\sqrt{5-1}} \times \sqrt{5-1} = 0.6 \rightarrow 0.08 (\Delta a_{p5}-\Delta a_{p4})$
--	---

ПРОГРАММА ДЛЯ ВРЕЗАНИЯ ВДОЛЬ ОДНОЙ ИЗ СТОРОН ПРОФИЛЯ РЕЗЬБЫ С БОКОВЫМ СМЕЩЕНИЕМ

■ Например) M12×1.0 5 проходов с корректировкой 5°

Наружное резьбонарезание	Внутреннее резьбонарезание
G00 Z = 5.0 X = 14.0 G92 U - 4.34 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.07 G92 U - 4.64 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.06 G92 U - 4.88 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.05 G92 U - 5.08 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.03 G92 U - 5.20 Z - 13.0 F1.0 G00	G00 Z = 5.0 X = 10.0 G92 U4.34 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.07 G92 U4.64 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.05 G92 U4.84 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.04 G92 U5.02 Z - 13.0 F1.0 G00 W - 0.03 G92 U5.14 Z - 13.0 F1.0 G00

ВЫБОР УСЛОВИЙ РЕЗАНИЯ

		Приоритет					
		Износостойкость инструмента	Сила резания	Чистота поверхности	Точность резьбы	Отвод стружки	Эффективность (Уменьшение проходов)
Методы резьбонарезания	Радиальный	○		○	○		○
	Боковой	(△ : Скорректированное)	○	(△ : Скорректированное)		○	
Глубина резания	Постоянная глубина резания					○	
	Постоянная площадь срезаемого слоя	○	○	○	○		○

★ Стойкость и качество поверхности могут быть улучшены при изменении метода резьбонарезания от бокового до скорректированного бокового врезания.

★ Стружкодробление может быть улучшено при увеличении глубины резания в последней половине проходов.

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ И КОЛИЧЕСТВО ПРОХОДОВ

Выбор подходящей глубины резания и правильного числа проходов необходимых для резьбонарезания.

- Для большинства резьбонарезания используйте "цикл программ для резьбонарезания", которые первоначально устанавливаются на станки, задайте "полную глубину резания" и "глубину резания первого и окончательного прохода".
- Глубина резания и число проходов легко изменить для радиального метода подачи, таким образом достигнув легкой регулировки назначенного режима резания.

ОСОБЕННОСТИ И ПРЕИМУЩЕСТВА ИНСТРУМЕНТА MITSUBISHI

- Пластины с высокой износостойкостью и сопротивлением к пластическим деформациям специально изготовлены для резьбонарезающего инструмента, гарантируют высокую эффективность резания с возможностью высокоскоростной обработки и уменьшенного числа проходов.

Снижение издержек обработки

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УЛУЧШЕНИЮ РЕЗЬБОНАРЕЗАНИЯ

Увеличение срока службы инструмента

- Во избежание повреждений радиуса при вершине -
Рекомендуемый метод - скорректированное боковое врезание.
- Чтобы получить равномерный боковой износ на обеих сторонах режущей кромки -
Рекомендуемый метод - радиальное врезание
- Чтобы предотвратить луночный износ -
Рекомендуемый метод - боковое врезание

Устранение проблем со стружкой

- Смените на боковое или скорректированное врезание.
- Во время обработки с радиальным врезанием используйте повернутую державку и направьте подачу СОЖ вниз.
- При радиальной подаче установите минимальную глубину резания около 0.2 мм - стружка станет толще.

Чтобы повысить эффективность обработки

- Увеличить скорость резания. Зависит от максимальной частоты вращения и жесткости станка.
- Сократите количество проходов (до 30-40%).
- Образованная стружка гораздо толще, поэтому снижение количества проходов может улучшить отвод стружки.

Предотвращение вибрации

- Смените на боковое или скорректированное врезание.
- При радиальном врезании следует уменьшить глубину резания во второй половине проходов и понизить скорость резания.

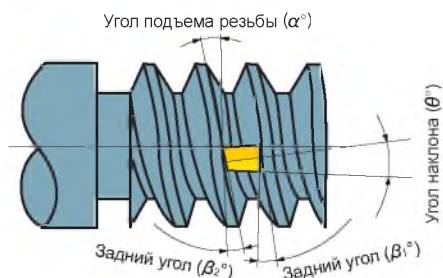
Улучшенная точность обработанной поверхности

- Заключительный зачистной проход должен выполняться на той же глубине, как у последнего очередного прохода.
- При использовании бокового метода врезания, последний проход следует выполнять при радиальном врезании.

ВЫБОР ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ СЕРИИ ММТ

ЗАДНИЙ УГОЛ И УГОЛ ПОДЪЕМА РЕЗЬБЫ

Угол подъема резьбы (α) зависит от диаметра и шага резьбы. Выберите такую опорную пластину, чтобы угол подъема резьбы соответствовал задним углам пластины относительно резьбы (β_1, β_2). Нет необходимости менять опорную пластину при общем резьбонарезании с державкой ММТ. При нарезании резьбы малого диаметра или большого шага смените опорную пластину в зависимости от угла подъема резьбы, обратившись к таблице и графику, приведенным ниже. При нарезке левой резьбы смените опорную пластину с отрицательным углом наклона.



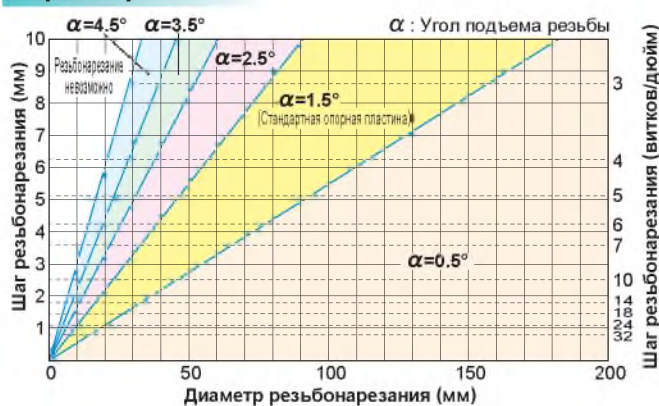
СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ОПОРНЫХ ПЛАСТИН (ДИАМЕТР НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ) (Угол профиля резьбы 60° и 55°)

Угол подъема резьбы	Правая резьба (мм)						Левая резьба (мм)		
	Резьбонарезание невозможно	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Резьбонарезание невозможно	−1.5°	−0.5°
Шаг (мм)									
0.5	≤φ1.7	φ1.7 — φ2.3	φ2.3 — φ3.0	φ3.0 — φ4.6	φ4.6 — φ9.1	≥φ9.1	≤φ3.6	φ3.6 — φ9.1	≥φ9.1
0.75	≤φ2.5	φ2.5 — φ3.4	φ3.4 — φ4.6	φ4.6 — φ6.8	φ6.8 — φ13.7	≥φ13.7	≤φ5.5	φ5.5 — φ13.7	≥φ13.7
1	≤φ3.3	φ3.3 — φ4.6	φ4.6 — φ6.1	φ6.1 — φ9.1	φ9.1 — φ18.2	≥φ18.2	≤φ7.3	φ7.3 — φ18.2	≥φ18.2
1.25	≤φ4.1	φ4.1 — φ5.7	φ5.7 — φ7.6	φ7.6 — φ11.4	φ11.4 — φ22.8	≥φ22.8	≤φ9.1	φ9.1 — φ22.8	≥φ22.8
1.5	≤φ5.0	φ5.0 — φ6.8	φ6.8 — φ9.1	φ9.1 — φ13.7	φ13.7 — φ27.4	≥φ27.4	≤φ10.9	φ10.9 — φ27.4	≥φ27.4
1.75	≤φ5.8	φ5.8 — φ8.0	φ8.0 — φ10.6	φ10.6 — φ16.0	φ16.0 — φ31.9	≥φ31.9	≤φ12.8	φ12.8 — φ31.9	≥φ31.9
2	≤φ6.6	φ6.6 — φ9.1	φ9.1 — φ12.1	φ12.1 — φ18.2	φ18.2 — φ36.5	≥φ36.5	≤φ14.6	φ14.6 — φ36.5	≥φ36.5
2.5	≤φ8.3	φ8.3 — φ11.4	φ11.4 — φ15.2	φ15.2 — φ22.8	φ22.8 — φ45.6	≥φ45.6	≤φ18.2	φ18.2 — φ45.6	≥φ45.6
3	≤φ9.9	φ9.9 — φ13.7	φ13.7 — φ18.2	φ18.2 — φ27.3	φ27.3 — φ54.7	≥φ54.7	≤φ21.9	φ21.9 — φ54.7	≥φ54.7
3.5	≤φ11.6	φ11.6 — φ15.9	φ15.9 — φ21.3	φ21.3 — φ31.9	φ31.9 — φ63.8	≥φ63.8	≤φ25.5	φ25.5 — φ63.8	≥φ63.8
4	≤φ13.2	φ13.2 — φ18.2	φ18.2 — φ24.3	φ24.3 — φ36.5	φ36.5 — φ72.9	≥φ72.9	≤φ29.2	φ29.2 — φ72.9	≥φ72.9
4.5	≤φ14.9	φ14.9 — φ20.5	φ20.5 — φ27.3	φ27.3 — φ41.0	φ41.0 — φ82.1	≥φ82.1	≤φ32.8	φ32.8 — φ82.1	≥φ82.1
5	≤φ16.5	φ16.5 — φ22.8	φ22.8 — φ30.4	φ30.4 — φ45.6	φ45.6 — φ91.2	≥φ91.2	≤φ36.5	φ36.5 — φ91.2	≥φ91.2

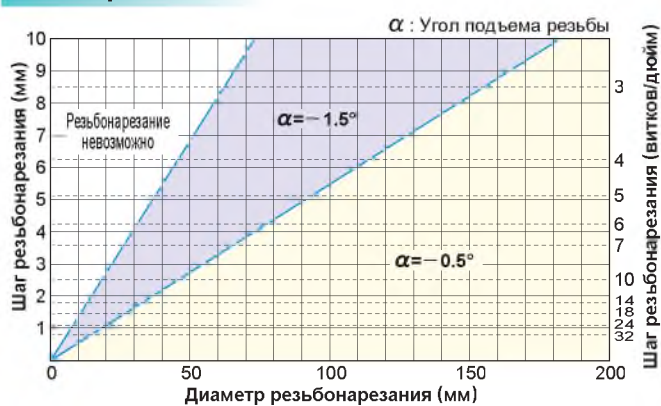
(Примечание) Левое точение в случае нарезания левой резьбы.

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ОПОРНЫХ ПЛАСТИН (Угол профиля резьбы 60° и 55°)

Правая резьба



Левая резьба



(Примечание) Если угол установки для резьбы ≤ заднего угла инструмента, то для предотвращения бокового столкновения со сменной режущей пластинкой смените подкладную пластинку. (Расчет угла установки для резьбы и заднего угла инструмента смотри в таблице ниже.)

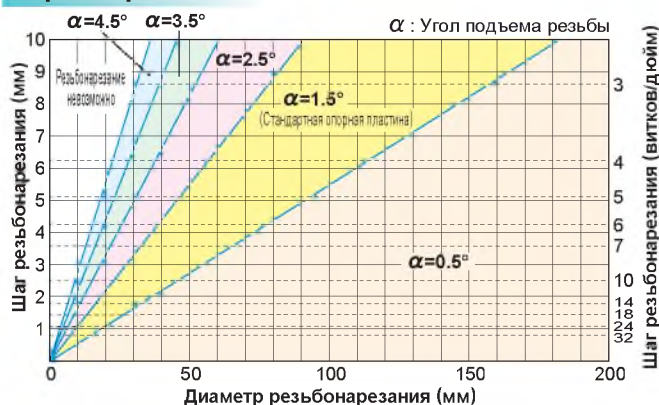
СПРАВОЧНАЯ ТАБЛИЦА ОПОРНЫХ ПЛАСТИН (ДИАМЕТР НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ) (Угол профиля резьбы 30° и 29°)

Шаг (мм)	Угол подъема резьбы	Правая резьба (мм)					Левая резьба (мм)			
		Резьбонарезание невозможно	4.5°	3.5°	2.5°	1.5°	0.5°	Резьбонарезание невозможно	−1.5°	−0.5°
0.5		≤φ1.8	φ1.8 — φ2.3	φ2.3 — φ3.0	φ3.0 — φ4.6	φ4.6 — φ9.1	≥φ9.1	≤φ4.6	φ4.6 — φ9.1	≥φ9.1
0.75		≤φ2.7	φ2.7 — φ3.4	φ3.4 — φ4.6	φ4.6 — φ6.8	φ6.8 — φ13.7	≥φ13.7	≤φ6.8	φ6.8 — φ13.7	≥φ13.7
1		≤φ3.6	φ3.6 — φ4.6	φ4.6 — φ6.1	φ6.1 — φ9.1	φ9.1 — φ18.2	≥φ18.2	≤φ9.1	φ9.1 — φ18.2	≥φ18.2
1.25		≤φ4.5	φ4.5 — φ5.7	φ5.7 — φ7.6	φ7.6 — φ11.4	φ11.4 — φ22.8	≥φ22.8	≤φ11.4	φ11.4 — φ22.8	≥φ22.8
1.5		≤φ5.5	φ5.5 — φ6.8	φ6.8 — φ9.1	φ9.1 — φ13.7	φ13.7 — φ27.4	≥φ27.4	≤φ13.7	φ13.7 — φ27.4	≥φ27.4
1.75		≤φ6.4	φ6.4 — φ8.0	φ8.0 — φ10.6	φ10.6 — φ16.0	φ16.0 — φ31.9	≥φ31.9	≤φ16.0	φ16.0 — φ31.9	≥φ31.9
2		≤φ7.3	φ7.3 — φ9.1	φ9.1 — φ12.1	φ12.1 — φ18.2	φ18.2 — φ36.5	≥φ36.5	≤φ18.2	φ18.2 — φ36.5	≥φ36.5
2.5		≤φ9.1	φ9.1 — φ11.4	φ11.4 — φ15.2	φ15.2 — φ22.8	φ22.8 — φ45.6	≥φ45.6	≤φ22.8	φ22.8 — φ45.6	≥φ45.6
3		≤φ10.9	φ10.9 — φ13.7	φ13.7 — φ18.2	φ18.2 — φ27.3	φ27.3 — φ54.7	≥φ54.7	≤φ27.3	φ27.3 — φ54.7	≥φ54.7
3.5		≤φ12.7	φ12.7 — φ15.9	φ15.9 — φ21.3	φ21.3 — φ31.9	φ31.9 — φ63.8	≥φ63.8	≤φ31.9	φ31.9 — φ63.8	≥φ63.8
4		≤φ14.6	φ14.6 — φ18.2	φ18.2 — φ24.3	φ24.3 — φ36.5	φ36.5 — φ72.9	≥φ72.9	≤φ36.5	φ36.5 — φ72.9	≥φ72.9
4.5		≤φ16.4	φ16.4 — φ20.5	φ20.5 — φ27.3	φ27.3 — φ41.0	φ41.0 — φ82.1	≥φ82.1	≤φ41.0	φ41.0 — φ82.1	≥φ82.1
5		≤φ18.2	φ18.2 — φ22.8	φ22.8 — φ30.4	φ30.4 — φ45.6	φ45.6 — φ91.2	≥φ91.2	≤φ45.6	φ45.6 — φ91.2	≥φ91.2

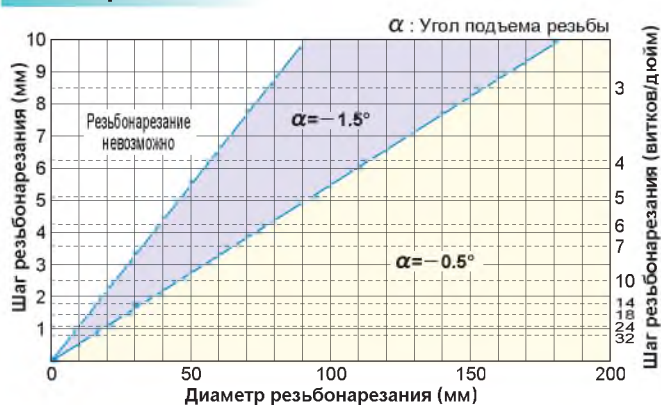
(Примечание) Левое точение в случае нарезания левой резьбы.

ГРАФИК ЗАВИСИМОСТИ ОПОРНЫХ ПЛАСТИН (Угол профиля резьбы 30° и 29°)

Правая резьба



Левая резьба



(Примечание) Если угол установки для резьбы $\leq$ заднего угла инструмента, то для предотвращения бокового столкновения со сменной режущей пластинкой смените подкладную пластинку. (Расчет угла установки для резьбы и заднего угла инструмента смотри в таблице ниже.)

ТАБЛИЦА КРИТЕРИЕВ ВЫБОРА

Угол подъема резьбы	Угол профиля 60°/55° Правая резьба		Угол профиля 60°/55° Левая резьба		Угол профиля 30°/29° Правая резьба		Угол профиля 30°/29° Левая резьба	
0	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
0.5	P05	P05	N05	N05	P05	P05	N05	N05
1	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
1.5	P15	P15	N15	N15	P15	P15	N15	N15
2	P25	P25	N15	N15	P25	P25	Совместимы	Совместимы
2.5	P25	P25	Совместимы	Совместимы	P25	P25	Совместимы	Совместимы
3	P35	P35	Совместимы	Совместимы	P35	P35	Совместимы	Совместимы
3.5	P35	P35	Совместимы	Совместимы	P35	P35	Совместимы	Совместимы
4	P45	P45	Совместимы	Совместимы	P45	P45	Совместимы	Совместимы
4.5	P45	P45	Совместимы	Совместимы	P45	P45	Совместимы	Совместимы
5	P45	P45	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы
5.5	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы	Совместимы

(Примечание) Левое точение в случае нарезания левой резьбы.

При замене опорной пластины проверьте, чтобы разница между углом подъема резьбы и углом наклона пластины была в пределах:
 2.5° – 0.5° для угла наклона резьбы 60° (55°)
 2° – 1° для угла наклона резьбы 30° (29°)
 * Угол наклона стандартной опорной пластины 0°.
 * Держатель имеет угол установки 1.5°.

РАСЧЕТ УГЛА ПОДЪЕМА РЕЗЬБЫ

$$\tan \alpha = \frac{l}{\pi d} = \frac{nP}{\pi d}$$

α : Угол подъема резьбы
 l : Направляющая часть
 n : Количество заходов резьбы
 P : Шаг
 d : Эффективный диаметр резьбы

ПРИМЕР ВЫБОРА ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ

- При угле подъема резьбы 2.2°
 - В случае, если угол наклона винтовой канавки 60°
 (угол подъема резьбы 2.2°) – (2.5° – 0.5°) = -0.3° – 1.7° подходящий угол наклона опорной пластины.
 Возможно резьбонарезание со стандартной опорной пластиной (с углом наклона 0°). При смене опорной пластины с углом наклона 1° рекомендуется обратиться к Перечню стандартных опорных пластин на страницах G012 и G013.
 - В случае, если угол наклона винтовой канавки 30°
 (угол подъема резьбы 2.2°) – (2° – 1°) = -0.2° – 1.2° подходящий угол наклона опорной пластины.
 При смене опорной пластины с углом наклона 1° рекомендуется обратиться к Перечню стандартных опорных пластин на страницах G012 и G013.

ЗАДНИЙ УГОЛ ПРИ УСТАНОВКЕ ПЛАСТИНЫ НА ДЕРЖАВКУ

Угол подъема	Внутренний задний угол	Наружный задний угол
60°	8.8°	5.8°
55°	7.9°	5.2°
30°	4.1°	2.7°
29°	4°	2.6°

- Задние углы пластины (β_2, β_1) уменьшаются при малом угле подъема трапецидальной, круглой и других типах резьбы. Будьте внимательны при выборе опорной пластины.

СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ (Радиальное врезание)

ISO Метрическая

Шаг (мм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса	Пластины M-класса с 3-D стружколомами
0.5	0.31	0.10	0.08	0.07	0.06											MMT16ER050ISO	—
0.75	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT16ER075ISO	—
1.0	0.61	0.18	0.15	0.12	0.10	0.06										MMT16ER100ISO	MMT16ER100ISO-S
1.25	0.77	0.19	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06									MMT16ER125ISO	MMT16ER125ISO-S
1.5	0.92	0.22	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06									MMT16ER150ISO	MMT16ER150ISO-S
1.75	1.07	0.22	0.21	0.16	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER175ISO	MMT16ER175ISO-S
2.0	1.23	0.24	0.23	0.17	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06							MMT16ER200ISO	MMT16ER200ISO-S
2.5	1.53	0.26	0.23	0.19	0.17	0.15	0.13	0.12	0.11	0.11	0.06					MMT16ER250ISO	MMT16ER250ISO-S
3.0	1.84	0.27	0.25	0.20	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16ER300ISO	MMT16ER300ISO-S
3.5	2.15	0.33	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.15	0.14	0.14	0.12	0.11	0.06			MMT22ER350ISO	—
4.0	2.45	0.34	0.31	0.24	0.22	0.19	0.17	0.16	0.14	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	MMT22ER400ISO	—
4.5	2.76	0.38	0.34	0.28	0.24	0.22	0.20	0.18	0.16	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER450ISO	—
5.0	3.07	0.42	0.38	0.32	0.27	0.24	0.22	0.20	0.18	0.18	0.17	0.16	0.15	0.12	0.06	MMT22ER500ISO	—

Унифицированная дюймовая

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса	Пластины M-класса с 3-D стружколомами
32	0.49	0.17	0.15	0.11	0.06											MMT16ER320UN	—
28	0.56	0.17	0.14	0.10	0.09	0.06										MMT16ER280UN	—
24	0.65	0.18	0.16	0.14	0.11	0.06										MMT16ER240UN	—
20	0.78	0.20	0.18	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT16ER200UN	—
18	0.87	0.22	0.20	0.15	0.13	0.11	0.06									MMT16ER180UN	—
16	0.97	0.22	0.20	0.15	0.12	0.11	0.11	0.06								MMT16ER160UN	MMT16ER160UN-S
14	1.11	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT16ER140UN	MMT16ER140UN-S
13	1.20	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							MMT16ER130UN	—
12	1.30	0.28	0.23	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06							MMT16ER120UN	MMT16ER120UN-S
11	1.42	0.28	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06						MMT16ER110UN	—
10	1.56	0.28	0.24	0.19	0.16	0.14	0.13	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER100UN	—
9	1.73	0.34	0.29	0.22	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					MMT16ER090UN	—
8	1.95	0.35	0.30	0.24	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16ER080UN	—
7	2.22	0.37	0.33	0.28	0.24	0.20	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				MMT22ER070UN	—
6	2.60	0.42	0.35	0.29	0.25	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.13	0.12	0.11	0.06		MMT22ER060UN	—
5	3.12	0.43	0.39	0.31	0.27	0.24	0.22	0.20	0.19	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050UN	—

Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса	Пластины M-класса с 3-D стружколомами
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280W	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										MMT16ER260W	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT16ER200W	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER190W	MMT16ER190W-S
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT16ER180W	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							MMT16ER160W	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140W	MMT16ER140W-S
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							MMT16ER120W	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110W	MMT16ER110W-S
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					MMT16ER100W	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				MMT16ER090W	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			MMT16ER080W	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			MMT22ER070W	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER060W	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER050W	—

BSPT

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9						Пластины G-класса	Пластины M-класса с 3-D стружколомами
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										MMT16ER280BSPT	—
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06									MMT16ER190BSPT	MMT16ER190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT16ER140BSPT	MMT16ER140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06						MMT16ER110BSPT	MMT16ER110BSPT-S

- (Примечание) • При использовании полнопрофильной пластины установите окончательный припуск примерно на 0.1 мм.
- Если у полнопрофильных пластин или пластин для внутреннего резбонарезания радиус при вершине слишком мал, обратите внимание на глубину резания и количество проходов, чтобы избежать повреждения этого радиуса.
 - Чтобы предотвратить преждевременный износ и выкрашивание, вызванное обработкой наружного слоя материала, таких как закаленная сталь или аустенитная нержавеющая сталь, установите необходимую и достаточную глубину резания.

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Круглая DIN 405

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06							MMT16ER100RD
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16ER080RD
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06			MMT16ER060RD
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22ER040RD

ISO Трапецеидальная 30°

Шаг (мм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT16ER150TR
2.0	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16ER200TR
3.0	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06						MMT16ER300TR
4.0	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.16			MMT22ER400TR
5.0	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER500TR

Американская ACME

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16ER120ACME
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06						MMT16ER100ACME
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16ER080ACME
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06		MMT22ER060ACME
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22ER050ACME

UNJ

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT16ER320UNJ
28	0.52	0.16	0.12	0.09	0.09	0.06										MMT16ER280UNJ
24	0.61	0.17	0.14	0.14	0.10	0.06										MMT16ER240UNJ
20	0.73	0.19	0.16	0.13	0.10	0.09	0.06									MMT16ER200UNJ
18	0.81	0.23	0.18	0.14	0.10	0.10	0.06									MMT16ER180UNJ
16	0.92	0.26	0.21	0.14	0.12	0.10	0.09									MMT16ER160UNJ
14	1.05	0.26	0.23	0.17	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT16ER140UNJ
12	1.22	0.28	0.27	0.20	0.17	0.13	0.11	0.06								MMT16ER120UNJ
10	1.47	0.30	0.29	0.21	0.15	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06						MMT16ER100UNJ
8	1.83	0.31	0.30	0.23	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06				MMT16ER080UNJ

Американского нефтяного института (АНИ)

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода											Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT22ER050APBU

Скругленный профиль для труб и трубопроводов АНИ

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода												Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16ER100APRD
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06	MMT16ER080APRD

Американская NPT

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода															Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16ER270NPT
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPT
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPT
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16ER115NPT
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPT

Американская NPTF

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода															Типы пластин
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
27	0.64	0.16	0.14	0.11	0.09	0.08	0.06										MMT16ER270NPTF
18	1.00	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16ER180NPTF
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16ER140NPTF
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16ER115NPTF
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16ER080NPTF

- (Примечание) • При использовании полнопрофильной пластины установите окончательный припуск примерно на 0.1 мм.
 • Если у полнопрофильных пластин или пластин для внутреннего резьбонарезания радиус при вершине слишком мал, обратите внимание на глубину резания и количество проходов, чтобы избежать повреждения этого радиуса.
 • Чтобы предотвратить преждевременный износ и выкрашивание, вызванное обработкой наружного слоя материала, таких как закаленная сталь или аустенитная нержавеющая сталь, установите необходимую и достаточную глубину резания.

СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ ВНУТРЕННЕЕ ТОЧЕНИЕ (Радиальное врезание)

ISO Метрическая

Шаг (мм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса		Пластины M-класса с 3-D стружколомами	
0.5	0.29	0.09	0.07	0.07	0.06											MMT11R050ISO	MMT16R050ISO	—	—
0.75	0.43	0.15	0.13	0.09	0.06											MMT11R075ISO	MMT16R075ISO	—	—
1.0	0.58	0.17	0.15	0.11	0.09	0.06										MMT11R100ISO	MMT16R100ISO	MMT11R100ISO-S	MMT16R100ISO-S
1.25	0.72	0.18	0.16	0.12	0.11	0.09	0.06									MMT11R125ISO	MMT16R125ISO	MMT11R125ISO-S	MMT16R125ISO-S
1.5	0.87	0.21	0.20	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT11R150ISO	MMT16R150ISO	MMT11R150ISO-S	MMT16R150ISO-S
1.75	1.01	0.21	0.20	0.15	0.12	0.10	0.09	0.08	0.06							MMT11R175ISO	MMT16R175ISO	—	MMT16R175ISO-S
2.0	1.15	0.24	0.22	0.18	0.14	0.12	0.10	0.09	0.06							MMT11R200ISO	MMT16R200ISO	—	MMT16R200ISO-S
2.5	1.44	0.25	0.24	0.21	0.15	0.13	0.12	0.10	0.09	0.09	0.06					—	MMT16R250ISO	—	MMT16R250ISO-S
3.0	1.73	0.26	0.25	0.22	0.17	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.08	0.06			—	MMT16R300ISO	—	MMT16R300ISO-S
3.5	2.02	0.32	0.30	0.23	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.06			—	MMT22R350ISO	—	—
4.0	2.31	0.33	0.31	0.24	0.22	0.18	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.10	0.10	0.06	—	MMT22R400ISO	—	—
4.5	2.60	0.36	0.33	0.28	0.24	0.21	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.06	—	MMT22R450ISO	—	—
5.0	2.89	0.41	0.38	0.32	0.27	0.24	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06	—	MMT22R500ISO	—	—

Унифицированная дюймовая

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса		Пластины M-класса с 3-D стружколомами	
32	0.46	0.16	0.14	0.10	0.06											MMT11R320UN	MMT16R320UN	—	—
28	0.52	0.16	0.13	0.09	0.08	0.06										MMT11R280UN	MMT16R280UN	—	—
24	0.61	0.17	0.15	0.13	0.10	0.06										MMT11R240UN	MMT16R240UN	—	—
20	0.73	0.18	0.15	0.13	0.11	0.10	0.06									MMT11R200UN	MMT16R200UN	—	—
18	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									MMT11R180UN	MMT16R180UN	—	—
16	0.92	0.20	0.18	0.15	0.12	0.11	0.10	0.06								MMT11R160UN	MMT16R160UN	MMT16R160UN-S	—
14	1.05	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.11	0.10	0.06							MMT11R140UN	MMT16R140UN	MMT16R140UN-S	—
13	1.13	0.22	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R130UN	—	—
12	1.22	0.24	0.22	0.18	0.16	0.13	0.12	0.11	0.06							—	MMT16R120UN	MMT16R120UN-S	—
11	1.33	0.24	0.22	0.20	0.15	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06						—	MMT16R110UN	—	—
10	1.47	0.25	0.22	0.21	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06					—	MMT16R100UN	—	—
9	1.63	0.31	0.23	0.21	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06					—	MMT16R090UN	—	—
8	1.83	0.31	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				—	MMT16R080UN	—	—
7	2.09	0.36	0.30	0.24	0.21	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06				—	MMT22R070UN	—	—
6	2.44	0.40	0.33	0.25	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06		—	MMT22R060UN	—	—
5	2.93	0.41	0.35	0.31	0.26	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R050UN	—	—

Дюймовая резьба Витворта для BSW, BSP

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Пластины G-класса		Пластины M-класса с 3-D стружколомами	
28	0.58	0.17	0.14	0.11	0.10	0.06										—	MMT16R280W	—	—
26	0.63	0.18	0.15	0.13	0.11	0.06										—	MMT16R260W	—	—
20	0.81	0.20	0.18	0.14	0.12	0.11	0.06									—	MMT16R200W	—	—
19	0.86	0.21	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									MMT11R190W	MMT16R190W	MMT16R190W-S	—
18	0.90	0.25	0.19	0.15	0.13	0.12	0.06									—	MMT16R180W	—	—
16	1.02	0.21	0.18	0.15	0.13	0.11	0.09	0.09	0.06							—	MMT16R160W	—	—
14	1.16	0.23	0.21	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06							MMT11R140W	MMT16R140W	MMT16R140W-S	—
12	1.36	0.27	0.25	0.20	0.16	0.15	0.14	0.13	0.06							—	MMT16R120W	MMT16R120W-S	—
11	1.48	0.27	0.24	0.20	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06						—	MMT16R110W	—	—
10	1.63	0.27	0.25	0.20	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.06					—	MMT16R100W	—	—
9	1.81	0.28	0.26	0.21	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06				—	MMT16R090W	—	—
8	2.03	0.30	0.27	0.22	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.06			—	MMT16R080W	—	—
7	2.32	0.34	0.32	0.26	0.22	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.12	0.06			—	MMT22R070W	—	—
6	2.71	0.35	0.33	0.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	—	MMT22R060W	—	—
5	3.25	0.42	0.40	0.35	0.29	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.18	0.17	0.15	0.12	0.06	—	MMT22R050W	—	—

(Примечание) • При использовании полнопрофильной пластины установите окончательный припуск примерно на 0.1 мм.

- Если у полнопрофильных пластин или пластин для внутреннего резьбонарезания радиус при вершине слишком мал, обратите внимание на глубину резания и количество проходов, чтобы избежать повреждения этого радиуса.
- Чтобы предотвратить преждевременный износ и выкрашивание, вызванное обработкой наружного слоя материала, таких как закаленная сталь или аустенитная нержавеющая сталь, установите необходимую и достаточную глубину резания.

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

BSPT

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода													Типы пластин		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9					Пластины G-класса	Пластины M-класса с 3-D стружкополами	
19	0.86	0.22	0.19	0.15	0.12	0.12	0.06								MMT11R190BSPT	MMT16R190BSPT	MMT16R190BSPT-S
14	1.16	0.24	0.20	0.17	0.14	0.12	0.12	0.11	0.06						MMT11R140BSPT	MMT16R140BSPT	MMT16R140BSPT-S
11	1.48	0.25	0.23	0.21	0.18	0.16	0.14	0.13	0.12	0.06					—	MMT16R110BSPT	MMT16R110BSPT-S

Круглая DIN 405

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
10	1.27	0.23	0.21	0.20	0.19	0.16	0.12	0.10	0.06							MMT16R100RD	
8	1.59	0.23	0.21	0.20	0.19	0.18	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06					MMT16R080RD	
6	2.12	0.26	0.25	0.24	0.22	0.21	0.19	0.17	0.16	0.14	0.12	0.10	0.06			MMT16R060RD	
4	3.18	0.34	0.33	0.32	0.30	0.28	0.26	0.24	0.22	0.20	0.19	0.17	0.15	0.12	0.06	MMT22R040RD	

ISO Трапецеидальная 30°

Шаг (мм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
1.5	0.90	0.23	0.21	0.16	0.13	0.11	0.06									MMT16R150TR	
2	1.25	0.29	0.26	0.21	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16R200TR	
3	1.75	0.32	0.31	0.24	0.19	0.18	0.17	0.15	0.13	0.06						MMT16R300TR	
4	2.25	0.33	0.32	0.24	0.22	0.21	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06			MMT22R400TR	
5	2.75	0.35	0.32	0.26	0.24	0.22	0.21	0.19	0.19	0.17	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22R500TR	

Американская ACME

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода														Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
12	1.19	0.27	0.23	0.20	0.17	0.14	0.12	0.06								MMT16R120ACME	
10	1.52	0.29	0.25	0.21	0.18	0.16	0.14	0.12	0.11	0.06						MMT16R100ACME	
8	1.84	0.30	0.26	0.22	0.19	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.11	0.06				MMT16R080ACME	
6	2.37	0.34	0.30	0.27	0.24	0.21	0.19	0.16	0.14	0.12	0.12	0.11	0.11	0.06		MMT22R060ACME	
5	2.79	0.36	0.33	0.30	0.26	0.23	0.20	0.18	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.06	MMT22R050ACME	

Американского нефтяного института (АНИ)

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода											Типы пластин				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11					
5	1.55	0.25	0.23	0.17	0.15	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT22R050APBU				

Скругленный профиль для труб и трубопроводов АНИ

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода												Типы пластин			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
10	1.41	0.25	0.23	0.16	0.14	0.12	0.12	0.12	0.11	0.10	0.06			MMT16R100APRD			
8	1.81	0.25	0.24	0.19	0.16	0.14	0.14	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.06	MMT16R080APRD			

Американская NPT

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода															Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
27	0.66	0.15	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06										MMT16R270NPT	
18	1.01	0.20	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.09	0.06								MMT16R180NPT	
14	1.33	0.23	0.19	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16R140NPT	
11.5	1.64	0.24	0.19	0.17	0.15	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06				MMT16R115NPT	
8	2.42	0.33	0.28	0.23	0.20	0.18	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16R080NPT	

Американская NPTF

Шаг (витков/ дюйм)	Общая глубина резания	Номер прохода															Типы пластин	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
14	1.35	0.23	0.21	0.16	0.14	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	0.06						MMT16R140NPTF	
11.5	1.63	0.24	0.23	0.19	0.15	0.13	0.11	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.06				MMT16R115NPTF	
8	2.38	0.32	0.27	0.23	0.19	0.17	0.16	0.15	0.14	0.13	0.12	0.12	0.11	0.11	0.10	0.06	MMT16R080NPTF	

(Примечание) • При использовании полнопрофильной пластины установите окончательный припуск примерно на 0.1 мм.

- Если у полнопрофильных пластин или пластин для внутреннего резьбонарезания радиус при вершине слишком мал, обратите внимание на глубину резания и количество проходов, чтобы избежать повреждения этого радиуса.
- Чтобы предотвратить преждевременный износ и выкрашивание, вызванное обработкой наружного слоя материала, таких как закаленная сталь или аустенитная нержавеющая сталь, установите необходимую и достаточную глубину резания.

ПРИЧИНЫ НЕИСПРАВНОСТЕЙ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Проблемы	Обнаруженные недостатки	Причины	Решение
Низкая точность резьбы.	Несоответствие нарезанной резьбы резьбе ответной детали.	Неправильная установка инструмента.	Установите вершину пластины точно по центру.
			Проверьте наклон державки (поперечный).
	Недостаточная глубина профиля.	Неправильная глубина резания.	Откорректируйте глубину резания.
		Отсутствие устойчивости к износу или пластической деформации пластины.	Обратитесь к пунктам: "Быстро возникающий износ по задней поверхности" и "Большая пластическая деформация" ниже.
Плохое качество поверхности.	Повреждение поверхности.	Стружка навивается и препятствует обработке заготовки.	Измените на боковое врезание и контролируйте направление отвода стружки.
			Смените пластину на М-класса со стружколомом 3-D.
		Боковая сторона режущей кромки пластины препятствует обработке заготовки.	Измените угол подъема и подберите соответствующую опорную пластину.
	Надиры на поверхности.	Нарост на режущей кромке.	Увеличьте скорость резания.
			Увеличьте давление и объем СОЖ.
		Слишком большое сопротивление резания.	Уменьшите глубину резания за проход.
	Повреждения вызванные вибрацией.	Слишком высокая скорость резания.	Уменьшите скорость резания.
		Неподходящая заготовка или крепление инструмента.	Еще раз проверьте заготовку и зажим. (Давление зажима, допустимое отклонение зажимного механизма)
		Неправильная установка инструмента.	Установите вершину пластины точно по центру.
Короткий срок службы.	Быстрый износ задней поверхности.	Слишком высокая скорость резания.	Уменьшите скорость резания.
		Износ вызываемый трением из-за многочисленных проходов.	Сократите количество проходов.
		Небольшая глубина резания для чистового прохода.	Не обрабатывайте с глубиной резания 0 мм, рекомендуемая глубина резания должна быть больше чем 0.05 мм.
	Неравномерный износ правой и левой стороны режущей кромки.	Несоответствие угла подъема резьбы обрабатываемой детали и угла подъема инструмента.	Проконтролируйте угол подъема резьбы заготовки и подберите соответствующую опорную пластину.
	Выкрашивание и разрушение.	Слишком низкая скорость резания.	Увеличьте скорость резания.
		Слишком большое сопротивление резания.	Увеличьте число проходов, что сократит сопротивление резанию за проход.
		Плохое закрепление.	Проверьте отклонение заготовки.
			Уменьшить вылет инструмента.
			Еще раз проверьте заготовку и зажим. (Давление зажима, допустимое отклонение зажимного механизма).
		Плохой отвод стружки.	Увеличьте давление СОЖ для лучшего удаления стружки.
			Измените длину прохода для регулирования удаления стружки. (Увеличение продолжительности каждого прохода позволит СОЖ лучше удалять стружку).
			Смена стандартного внутреннего резания на левое позволит предотвратить забивание стружки.
		При обработке резьбы без снятия фаски возникает большое сопротивление резания в начале каждого прохода.	Снятие фаски с заготовки на входе и выходе резьбы.
	Большая пластическая деформация.	Высокая скорость резания и большой нагрев.	Уменьшите скорость резания.
		Недостаточная подача СОЖ.	Проверьте достаточное поступление СОЖ.
			Увеличьте давление и объем СОЖ.
		Слишком большое сопротивление резания.	Увеличьте число проходов, что сократит сопротивление резанию за проход.

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ ОБ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ОСНАСТКЕ

●Как пользоваться страницами раздела

①Таблицы сформированы в соответствии с производимым рядом.
(Смотри оглавление на следующей странице.)

ТИП ПРОДУКЦИИ

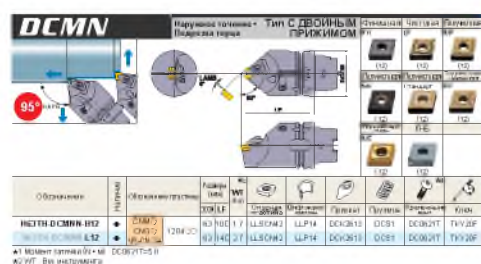
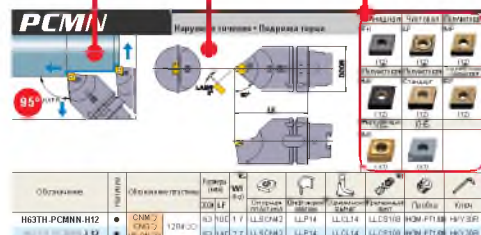
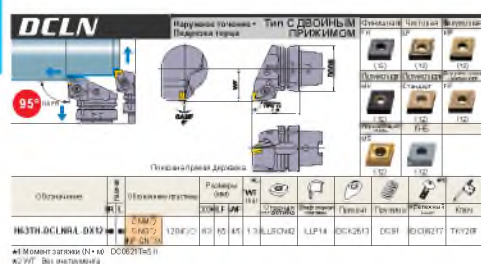
Указаны заглавные буквы наименования, а также применяемые типы пластин и вид обработки.

НАИМЕНОВАНИЕ СЕРИИ ПРОДУКЦИИ

РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

СИСТЕМА HSK-T



ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

Иллюстрации и направления, описывающие доступные виды механической обработки, таких как наружное точение, копирование, торцевание и снятие фасок вместе с углами наклона режущей кромки.

- ГЕОМЕТРИЯ

**СТРУЖКОЛОМ В СООТВЕТСТВИИ С
ПРИМЕНЯЕМЫМ ВИДОМ ОБРАБОТКИ**

●: Есть на складе.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице каждого разворота.

СТАНДАРТЫ ИНСТРУМЕНТА

Указывают номера заказа, наличие на складе (правосторонний / левосторонний инструмент), применимые пластины, размеры и запасные части.

Политическая партия РСДП	➤ А094-А100, А130
Политическая партия РСДП	➤ А094-А100, А130
КНБ и ПКА (с 1991) - КНБ	➤ В022-В024, В048

- **ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ ПРИМЕНЯЕМЫХ ПЛАСТИН**
Указывает на страницы с применяемыми державками.

Продукты типа DCMI	→ A304 – A308, A130
Продукты типа DCMI	→ A304 – A308, A130
Коды в ПНА-кодировке	→ 1307 – 1311, 1010

ССЫЛКИ НА СТРАНИЦЫ
-ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ
 Показано на правой странице
 каждого разворота.

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

ОБЗОР ИНСТРУМЕНТОВ HSK-T	H002
КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА HSK-T	H004
СТАНДАРТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ HSK-T	
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • ПОДРЕЗКА ТОРЦА	
CN○○державки для пластин	H006
DN○○державки для пластин	H011
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • ПОДРЕЗКА ТОРЦА • РАСТАЧИВАНИЕ	
CN○○державки для пластин	H008
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • КОПИРОВАНИЕ	
DN○○державки для пластин	H009
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • ПОДРЕЗКА ТОРЦА • КОПИРОВАНИЕ	
RC○○державки для пластин	H012
ПОДРЕЗКА ТОРЦА • КОПИРОВАНИЕ	
VB○○державки для пластин	H013
ТОЧЕНИЕ КАНАВОК	
MG державки для пластин	H014
НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ	
MMT державки для пластин	H016
MT державки для пластин	H017
ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ	H019
РАСТОЧНЫЕ ДЕРЖАВКИ	H021
ДЕРЖАВКИ ДЛЯ РАСТОЧНОГО ИНСТРУМЕНТА	H022

★Алфавитный указатель

H022 H100TH-B○○-○○○
 H020 H100TH-EN3232R/L-130
 H019 H100TH-EV3232R/L-180
 H008 H63TH-A○○○DCLNR/L12
 H021 H63TH-B○○-○○○
 H008 H63TH-DCLNL-L12-3
 H006 H63TH-DCLNR/L-DX12
 H007 H63TH-DCMNN-H/L12
 H011 H63TH-DDJNL-L15-3
 H009 H63TH-DDJNR/L-DX15
 H010 H63TH-DDNNN-H/L15
 H020 H63TH-EN2525R/L-115
 H021 H63TH-EV2020R/L-105-3
 H019 H63TH-EV2525R/L-112

H014 H63TH-MGHR/L-DX43○○
 H016 H63TH-MMTER-H/L16
 H016 H63TH-MMTER-DX16
 H017 H63TH-MTHR/L-DX43
 H006 H63TH-PCLNR/L-DX12
 H007 H63TH-PCMNN-H/L12
 H009 H63TH-PDJNR/L-DX15
 H010 H63TH-PDNNN-H/L15
 H012 H63TH-PRDCN-H/L12
 H012 H63TH-PRGCR/L-DX12
 H013 H63TH-SVPBR/L-DX16
 H013 H63TH-SVVBH-H/L16
 H022 SL32○○-90

Инструментальная система
для токарной обработки
на многофункциональных
станках

ИНСТРУМЕНТ HSK

Система HSK-T

HSK-T - это новая система серии HSK, предн+J76значенная для токарной обработки на многофункциональных станках, совместимая с типом HSK-A (стандарт ISO: ISO12164-1:2001). Система HSK разработана консорциумом из 17-ти японских производителей и зарегистрирована в международной организации по стандартизации ISO (ISO12164-3:2008) под именем HSK-T в 2008 г и в организации «Японские промышленные стандарты» JIS (JIS B6064-3) в 2013 г

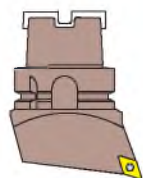


Высокоточное позиционирование режущей кромки

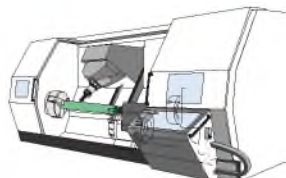
Тип HSK-T отличается меньшим, чем тип HSK-A, допуском между ключом шпинделя и шпоночной канавкой держателя инструмента. Это даёт большую точность при позиционировании режущей кромки. Для фрезерной обработки могут использоваться инструменты обычного типа HSK-A.

Подходит для многофункциональных станков и обрабатывающих центров J80

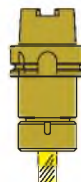
ИНСТРУМЕНТ HSK-T



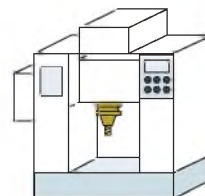
HSK-T
Держатель для токарного инструмента



Шпиндель HSK-T
Многофункциональные станки



HSK-A
Держатель для
вращающегося инструмента

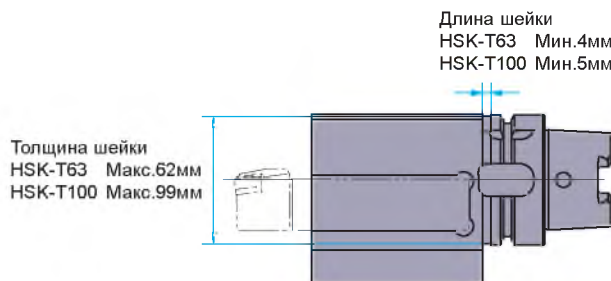


Шпиндель HSK-A
Обрабатывающий центр

*Примечание

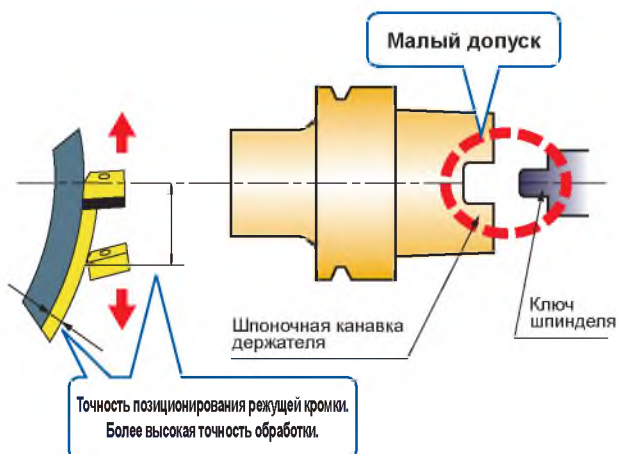
Короткая длина шейки от фланца и толстый корпус токарного инструмента HSK-T, как показано на рисунке слева.

Так как есть станки, которые не могут быть установлены в зависимости от технических характеристик устройства автоматической смены инструмента (ATC) многофункционального станка (тип HSK-A), рекомендуется проводить проверку заблаговременно. Кроме того, будьте осторожны при соприкосновении инструментального магазина с соседними инструментами.



Стандарт токарного инструмента HSK-T (Пример)

Улучшенный допуск шпоночной канавки



Сравнение допусков (Пример)

(мм)

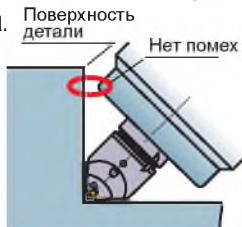
	HSK A63	HSK T63
Допуск плавности	0.10	0.025
Минимальный зазор	0.15	0.015
Допуск шпоночной канавки	0.08	0.035
Максимальный зазор	0.33	0.075

Система инструментов HSK-T высокой точности и жёсткости была разработана для использования на многофункциональных станках.

Прямой тип держателей, предназначенный для использования на многофункциональных станках

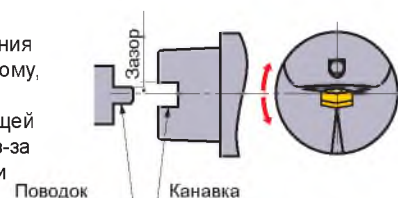
Предотвращают столкновения инструмента с деталью благодаря улучшенному расположению инструмента.

Благодаря наклону шпинделя В (главная ось инструмента) на 45 градусов можно предотвратить повреждение шпинделя, держателя, инструмента и зажимного приспособления.



Более точное положение режущей кромки благодаря центрированию по оси шпинделя.

Высокая жёсткость и точность позиционирования достигаются благодаря тому, что точность позиционирования режущей кромки не нарушается из-за зазора между поводком и канавкой.



Новые держатели HSK-T с двойным зажимом пластины

Двойной механизм зажима обеспечивает высокую жёсткость, точность и надёжность крепления.

По этой причине он подходит для труднообрабатываемых материалов, например, нержавеющей и жаропрочных сплавов.



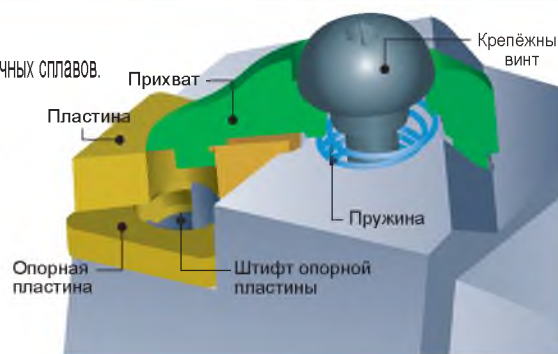
Левое/правое исполнение, для продольного и поперечного точения



Прямое исполнение для наружного точения



Для продольного, поперечного точения и растачивания



ИНСТРУМЕНТ HSK-T

Многоцелевые инструменты HSK-T "три в одном"

3 пластины одного размера можно установить на один инструмент.

Комбинированная комплектация для быстрой замены в случае износа. Идеально подходит для различных процессов обработки и разных материалов.

Различные исполнения пластин можно использовать в различных целях (черновая обработка, получистовая и чистовая обработка).

Можно использовать различные сплавы и типы стружколомов.



Новый тип HSK-T100

Большие держатели для высокоэффективной обработки.

Держатели для крепления инструмента с прямоугольным сечением хвостовика



Расточной инструмент / Тип сверла



Гильза



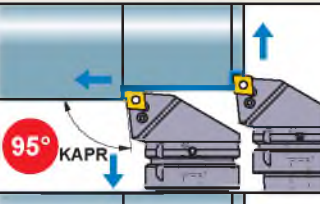
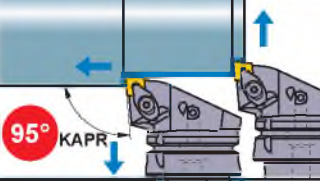
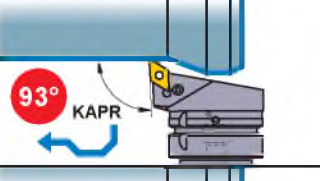
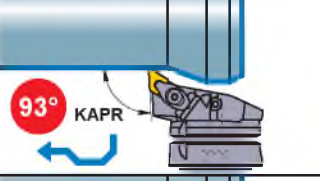
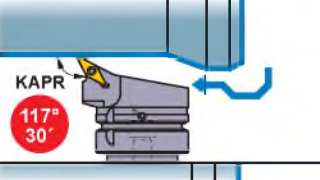
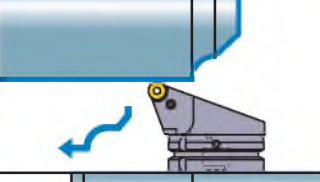
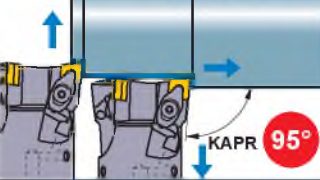
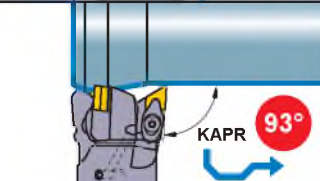
Можно использовать инструмент с различным сечением хвостовика.

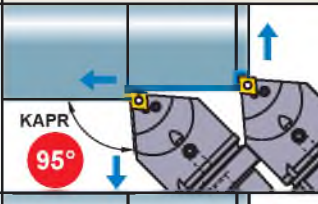
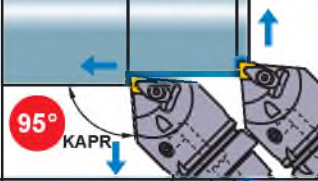
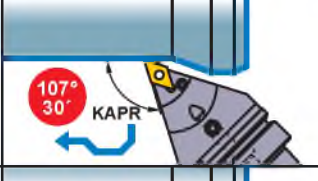
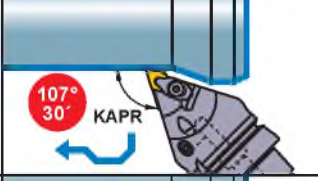
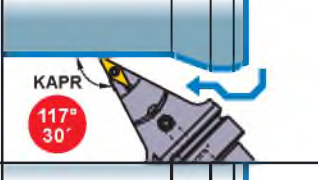
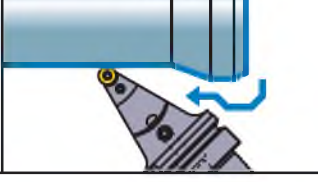
- Для использования с державками по JIS B4126 (ISO 5610) 32x32 и 32x25.
- Подходит для инструмента 25x25 с плиткой 7мм.
- * Плитка не входит в комплект поставки.



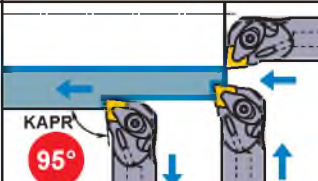
КЛАССИФИКАЦИЯ ИНСТРУМЕНТА HSK-T

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • ПОДРЕЗКА ТОРЦА • КОПИРОВАНИЕ

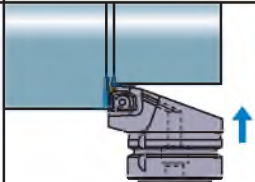
Обозначение	Геометрия
H63TH-PCLNR/L-DX12  H006	
H63TH-DCLNR/L-DX12  H006	
H63TH-PDJNR/L-DX15  H009	
H63TH-DDJNR/L-DX15  H009	
H63TH-SVPBR/L-DX16  H013	
H63TH-PRGCR/L-DX12  H012	
H63TH-DCLNL-L12-3  H008	
H63TH-DDJNL-L15-3  H011	

Обозначение	Геометрия
H63TH-PCMNN-H/L12  H007	
H63TH-DCMNN-H/L12  H007	
H63TH-PDNNN-H/L15  H010	
H63TH-DDNNN-H/L15  H010	
H63TH-SVVBH-H/L16  H013	
H63TH-PRDCN-H/L12  H012	

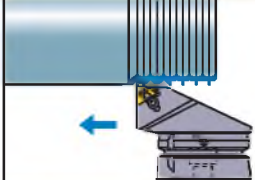
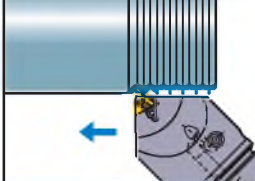
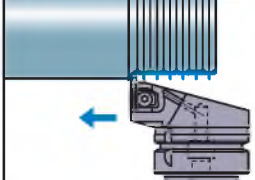
НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ • ПОДРЕЗКА ТОРЦА • РАСТАЧИВАНИЕ

Обозначение	Геометрия
H63TH-A25KDCLNR/L12 H63TH-A32LDCLNR/L12  H008	

ТОЧЕНИЕ КАНАВОК

Обозначение	Геометрия
H63TH-MGHR/L-DX43   	

НАРЕЗАНИЕ РЕЗЬБЫ

Обозначение	Геометрия
H63TH-MMTER-DX16   	
H63TH-MMTENR-H/L16   	
H63TH-MTHR/L-DX43   	

НАРУЖНОЕ ТОЧЕНИЕ

Обозначение	Державка
H63TH-EV2525R/L-112 	
H100TH-EV3232R/L-180 	
H63TH-EN2525R/L-115 *1 	
H100TH-EN3232R/L-130 *1 	
H63TH-EV2020R/L-105-3 	

РАСТОЧНЫЕ ДЕРЖАВКИ

Обозначение	Державка
H63TH-B 	
H100TH-B 	
SL32-90 (Гильза) *2 	

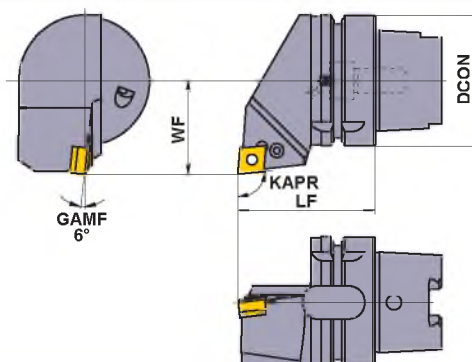
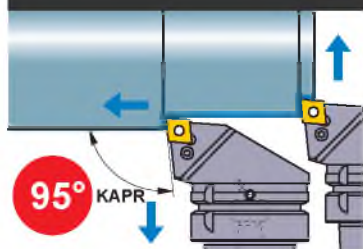
*1 Компания Mitsubishi Materials занимается производством и сбытом этого вида инструмента по лицензии фирмы MORI SEIKI CO., LTD, патент № 3720202.

*2 Гильза SL32-90 подходит только для использования с H100TH-B32-135.

СИСТЕМА HSK-T

PCLN

Наружное точение • Подрезка торца



Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (12)	LP (12)	MP (12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК (12)	Стандарт (12)	РР (12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS (12)	(12)	

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)			*2 WT (kg)						
	R	L		DCON	LF	WF		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ	
H63TH-PCLNR/L-DX12	●	●	CNMO CNGO NP-CNCA	1204	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HKY30R

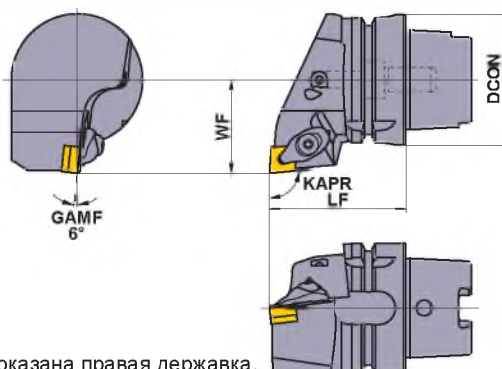
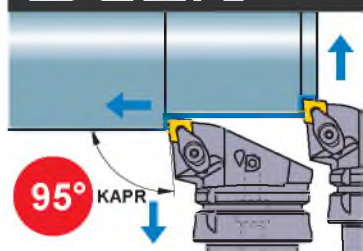
*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3

*2 WT : Вес инструмента

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

DCLN

Наружное точение • Тип С ДВОИНЫМ ПРИЖИМОМ



Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (12)	LP (12)	MP (12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК (12)	Стандарт (12)	РР (12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS (12)	(12)	

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)			*2 WT (kg)							
	R	L		DCON	LF	WF		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
H63TH-DCLNR/L-DX12	●	●	CNMO CNGO NP-CNCA	1204	63	65	45	1.3	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

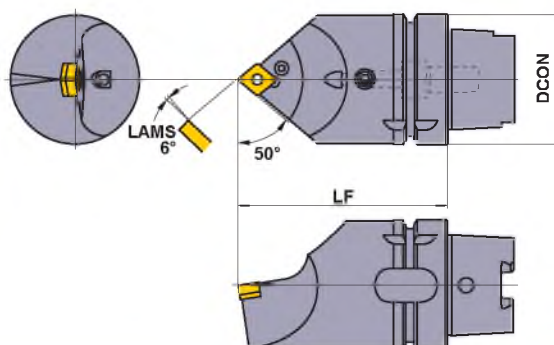
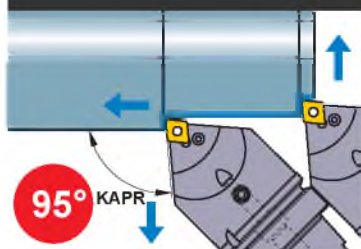
*1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

*2 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе.

Пластины типа PCLN	➤ A094 — A100, A130
Пластины типа DCLN	➤ A094 — A100, A130
КНБ и ПКА пластины	➤ B022 — B024, B048
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072

Наружное точение • Подрезка торца



Финишная	Чистовая	Получистовая
ФН	LP	MP
		
(12)	(12)	(12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК	Стандарт	РР
		
(12)	(12)	(12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS		
	(12)	

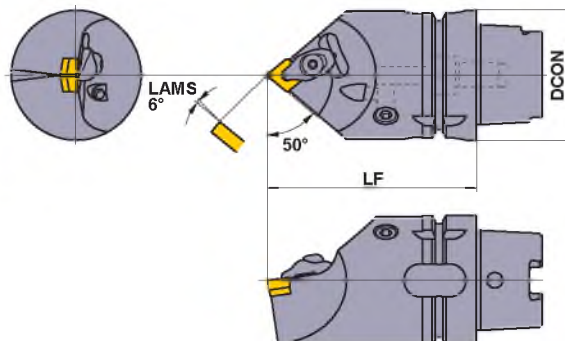
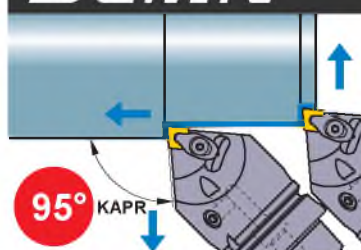
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)		*2 WT (kg)							
			DCON	LF		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Пробка	Ключ	
H63TH-PCMNN-H12	●	CNMO CNGO	1204	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PCMNN-L12	●	NP-CNCA		63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	LLCL14	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

*1 Момент затяжки (N · м) : LLCS108=3.3

*2 WT : Вес инструмента

DCMN

Наружное точение • Тип С двойным
Подрезка торца ПРИЖИМОМ



Финишная	Чистовая	Получистовая
ФН  (12)	LP  (12)	MP  (12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК  (12)	Стандарт  (12)	РР  (12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS  (12)	 (12)	

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)		*2 WT (kg)					 *1	
				DCON	LF		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ
H63TH-DCMNN-H12	●	CNMO	1204 	63	100	1.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DCMNN-L12	●	CNGO NP-CNCA		63	140	2.7	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Момент затяжки (N・м) : DC0621T=5.0

*2 WT : Вес инструмента

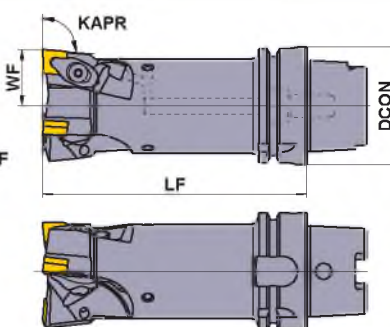
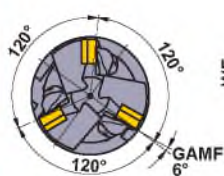
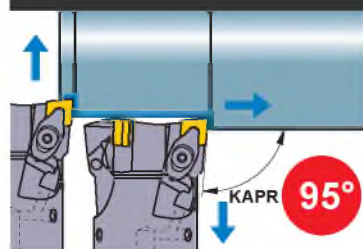
ИНСТРУМЕНТ НСК-Т

Пластины типа PCMN	➤ A094—A100, A130
Пластины типа DCMN	➤ A094—A100, A130
КНБ и ПКА пластины	➤ B022—B024, B048

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

H007

СИСТЕМА HSK-T

DCLNНаружное точение • Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ
Подрезка торца

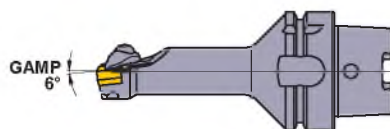
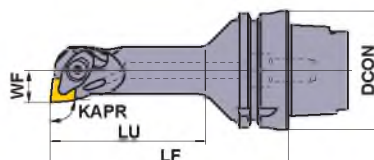
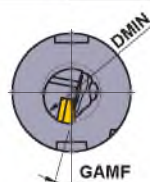
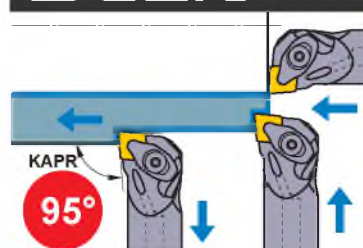
Только левосторонняя державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (12)	LP (12)	MP (12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК (12)	Стандарт (12)	RP (12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS (12)	(12)	

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины			Размеры (мм)			*2 WT (kg)					(12) 	(12) 	*1
	L				DCON	LF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ		
H63TH-DCLNL-L12-3	●	CNM CNG NP-CN	1204	63	140	30	2.2	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T			TKY20F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

*2 WT : Вес инструмента

DCLNНаружное точение • Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ
Подрезка торца • Растачивание

Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (12)	LP (12)	MP (12)
Получистовая	Получистовая	Получистовая - Черновая
МК (12)	Стандарт (12)	RP (12)
Нержавеющая сталь	КНБ	
MS (12)	(12)	

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)						*2 WT (kg)							
	R	L		DCON	LF	LU	WF	GAMF	DMIN		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ	
H63TH-A25KDCLNR/L12	●	●	CNM CNG	1204	63	125	82	17	11°	32	1.1	LLSCP42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-A32LDCLNR/L12	●	●	NP-CN		63	140	100	22	13°	40	1.4	LLSCN42	LLP14	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

*2 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе.

Пластины типа DCLN ➤ A094 — A100, A130
 КНБ и ПКА пластины ➤ B022 — B024, B048
 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ A072

PDJN

Наружное точение • Копирование

Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (15)	LP (15)	MP (15)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь
МК (15)	RP (15)	MS (15)
Класс G	КНБ	
R/L (15)	(15)	

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)	WT (kg)	*3	*2	*1			
	R	L									
H63TH-PDJNR/L-DX15	●	●	DNMO DNGO NP-DN $\odot$ A	1504 $\odot$	63 65 45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HKY30R

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3
 *2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами толщиной 6.35 мм. При использовании пластин толщиной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.
 *3 WT : Вес инструмента

DDJN

Наружное точение • Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ

Показана правая державка.

Финишная	Чистовая	Получистовая
FN (15)	LP (15)	MP (15)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь
МК (15)	RP (15)	MS (15)
Класс G	КНБ	
R/L (15)	(15)	

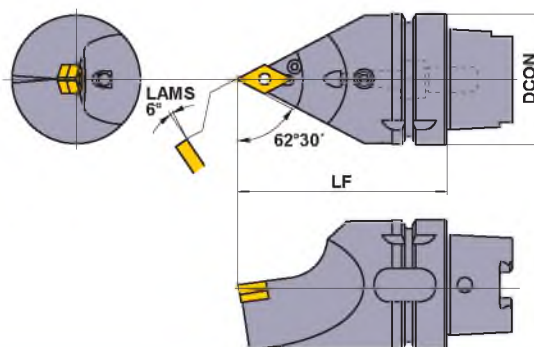
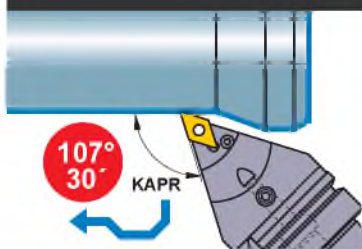
Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)	WT (kg)	*3	*2			*1		
	R	L										
H63TH-DDJNR/L-DX15	●	●	DNMO DNGO NP-DN $\odot$ A	1504 $\odot$	63 65 45	1.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0
 *2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами толщиной 6.35 мм. При использовании пластин толщиной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.
 *3 WT : Вес инструмента

СИСТЕМА HSK-T

PDNN

Наружное точение • Копирование



Финишная	Чистовая	Получистовая
FN	LP	MP
		
(15)	(15)	(15)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь
МК	RP	MS
		
(15)	(15)	(15)
Класс G	КНБ	
R/L		
		
(15)	(15)	

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)		*3 WT (kg)	*2 Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	*1 Крепёжный винт	Пробка	Ключ
			DCON	LF							
H63TH-PDNNN-H15	●	DNM DNG NP-DNA	1504	63 100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R
H63TH-PDNNN-L15	●			63 140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP14	LLCL24	LLCS108	HGM-PT1/8	HKY30R

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS108=3.3

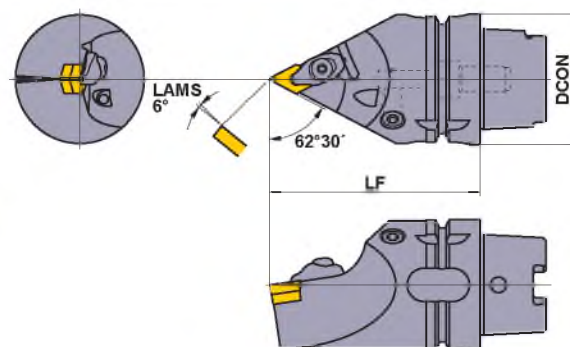
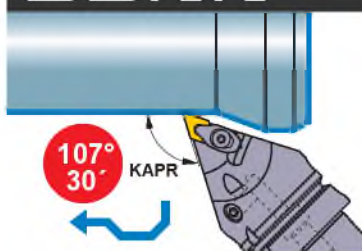
*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами толщиной 6.35 мм. При использовании пластин толщиной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

*3 WT : Вес инструмента

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

DDNN

Наружное точение • Копирование Тип С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ



Финишная	Чистовая	Получистовая
FN	LP	MP
		
(15)	(15)	(15)
Получистовая	Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь
МК	RP	MS
		
(15)	(15)	(15)
Класс G	КНБ	
R/L		
		
(15)	(15)	

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)		*3 WT (kg)	*2 Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	*1 Крепёжный винт	Ключ
			DCON	LF							
H63TH-DDNNN-H15	●	DNM DNG NP-DNA	1504	63 100	1.6	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F
H63TH-DDNNN-L15	●			63 140	2.5	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

*1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0

*2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами толщиной 6.35 мм. При использовании пластин толщиной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.

*3 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе.

Пластины типа PDNN	➤ A101—A106
Пластины типа DDNN	➤ A101—A106
КНБ и ПКА пластины	➤ B025—B027, B048
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ	➤ A072

Наружное точение *
Подрезка торца

Тип С ДВОИНЫМ ПРИЖИМОМ

Финишная	Чистовая
FH	LP
(15)	(15)
Получистовая	Получистовая
MP	МК
(15)	(15)
Получистовая - Черновая	Нержавеющая сталь
RP	MS
(15)	(15)

Только левосторонняя державка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)			*3 WT (kg)	*2 				*1 	
	L			DCON	LF	WF		Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Прихват	Пружина	Крепёжный винт	Ключ
H63TH-DDJNL-L15-3	●	DNM  DNG  NP-DN  A	1504 	63	140	30	2.2	LLSDN43 (LLSDN42)	LLP24	DCK2613	DCS1	DC0621T	TKY20F

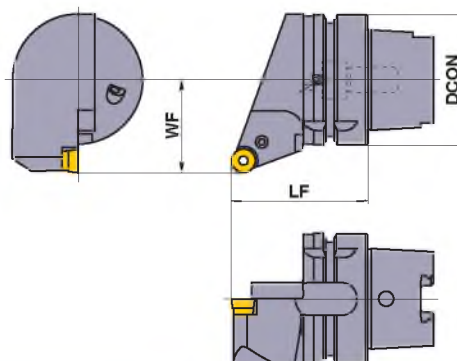
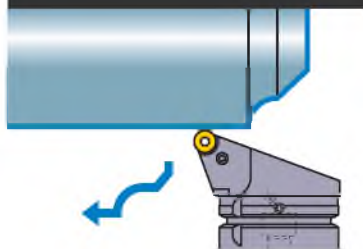
- *1 Момент затяжки (N • м) : DC0621T=5.0
- *2 Пожалуйста, используйте опорную пластину LLSDN42 с пластинами толщиной 6.35 мм. При использовании пластин толщиной 6.35 мм, опорные пластины следует заказывать отдельно.
- *3 WT : Вес инструмента

СИСТЕМА HSK-T

PRGC

Наружное точение • Подрезка торца • Копирование

Получистовая



(12)

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины		Размеры (мм)			*2 WT (kg)				*1 	
	R	L			DCON	LF	WF	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Ключ	
H63TH-PRGCR/L-DX12	●	●	RCMX	1204M0	63	65	45	1.2	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HKY25R

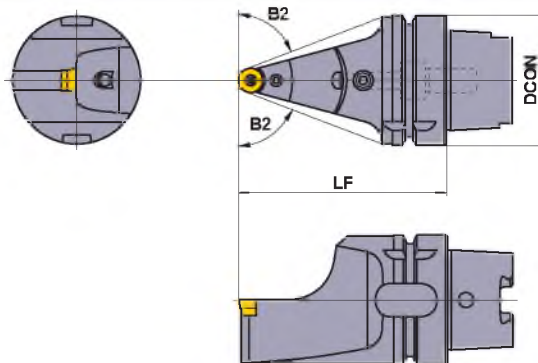
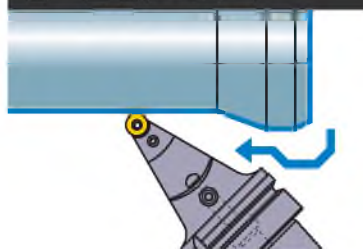
*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2

*2 WT : Вес инструмента

PRDC

Наружное точение • Подрезка торца • Копирование

Получистовая



(12)

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)			*2 WT (kg)				*1 		
				DCON	LF	B2	Опорная пластина	Штифт опорной пластины	Зажимной рычаг	Крепёжный винт	Пробка	Ключ	
H63TH-PRDCN-H12	●	RCMX	1204M0	63	100	69°	1.4	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R
H63TH-PRDCN-L12	●			63	140	75°	2.3	LLSRN123	LLP13	LLCL112	LLCS106	HGM-PT1/8	HKY25R

*1 Момент затяжки (N • м) : LLCS106=2.2

*2 WT : Вес инструмента

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Стружколом	Материал	Скорость резания (м/мин)
P Малоуглеродистые стали	≤180HV	Получистовая обработка	Стандарт	UE6110	205—350
Углеродистая сталь легированная сталь	180HV—350HV	Получистовая обработка	Стандарт	UE6110	150—260
M Нержавеющая сталь	≤200HV	Получистовая обработка	Стандарт	US735	70—130

● : Есть на складе.

Пластины типа PRGC ➤ A146

Пластины типа PRDC ➤ A146

SVPB		Подрезка торца • Копирование										Финишная R/L-F		Чистовая SV				
														Получистовая MV		Получистовая MP		
														КНБ				
														(16)				
Показана правая державка.																		
Обозначение		Наличие R L		Обозначение пластины		Размеры (мм)				*2 WT (kg)					*1 			
						DCON	LF	WF	WF2									
H63TH-SVPBR/L-DX16		●	●	VBMT VBGT NP-VBGW	1604	63	65	45	3.8	1.1	SPSVN32		BCP141		TS35D		TKY15F	
*1 Момент затяжки (Н • м) : TS35D=3.5																		
*2 WT : Вес инструмента																		

*1 Момент затяжки (N • м) : TS35D=3.5

*2 WT : Вес инструмента

SVVB

Подрезка торца • Копирование

Финишная
R/L-F

Чистовая
SV

(16)

(16)

Получистовая
MV

Получистовая
MP

(16)

(16)

КНБ

(16)

Обозначение

Наличие

Обозначение пластины

Размеры
(мм)

*2
WT
(kg)

Опорная
пластина

Штифт опорной
пластины

Крепёжный
винт

Пробка

Ключ

H63TH-SVVBH-H16

●

VBMT
VBGT

1604

DCON

LF

B2

1.3

SPSVN32

BCP141

TS35D

HGM-PT1/8

TKY15F

H63TH-SVVBH-L16

●

NP-VBGW

DCON

LF

B2

2.2

SPSVN32

BCP141

TS35D

HGM-PT1/8

TKY15F

*1 Момент затяжки (N • м) : TS35D=3.5

*2 WT : Вес инструмента

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Режим резания	Стружколом	Материал	Скорость резания (м/мин)
F Малоуглеродистые стали	≤180HB	Финишная обработка	F	AP25N	250 (150—300)
		Получистовая обработка	MV	UE6020	200 (150—250)
Углеродистая сталь Легированная сталь	180HB—350HB	Финишная обработка	F	AP25N	210 (150—260)
		Получистовая обработка	MV	UE6020	170 (120—210)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	Получистовая обработка	MV	US735	100 (70—120)
K Чугун	Предел прочности ≤350MPa	Получистовая обработка	MV	UE6020	170 (140—200)

Пластины типа SVPB ➤ A156, A157

Пластины типа SVVB ➤ A156, A157

КНБ пластины ➤ B042

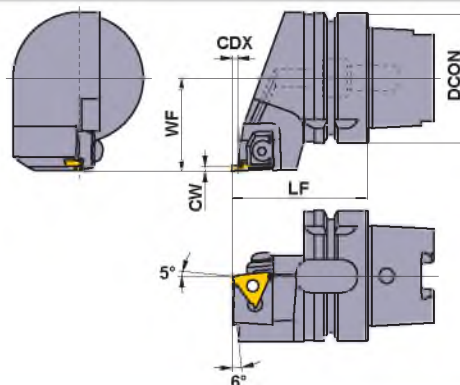
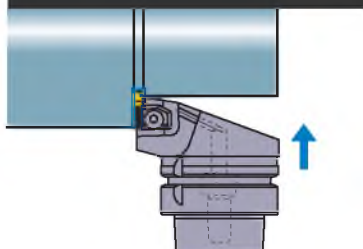
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

СИСТЕМА HSK-T

MG

Точение канавок



Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Обозначение пластины	Размеры (мм)						*2 WT (kg)		 *1				
	R	L		DCON	CW	CDX	LF	WF	Прихват		Крепёжный ВИНТ	Пружина	Ключ			
H63TH-MGHR/L-DX4315	★	★	MGTR/L	43125 I 43470	63	1.25	1.2			1.2	MTK1R/L	HBN06020	MES3	HKY40R		
						1.45	1.5									
H63TH-MGHR/L-DX4323	★	★				$1.5 \leq CW \leq 2.3$	3								65	45
H63TH-MGHR/L-DX4333	★	★				$2.3 < CW \leq 3.3$	4.5									
						$3.3 < CW \leq 4.7$	4.5									

*1 Момент затяжки (N • м) : HBN06020=7.0

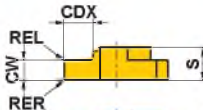
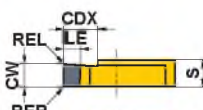
*2 WT : Вес инструмента

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)
		NX2525	130 (100—160)	0.12 (0.03—0.2)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)
K Чугун	Предел прочности ≤350MPa	VP20MF	120 (100—140)	0.10 (0.03—0.18)

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

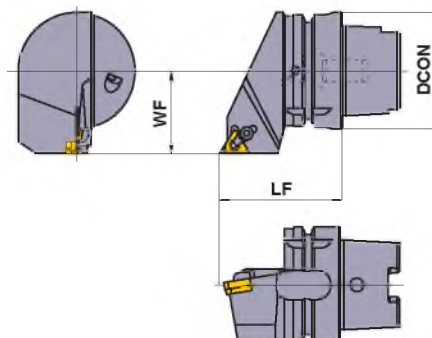
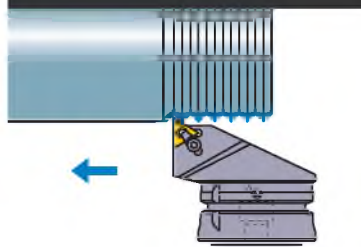
ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Наличие							Размеры (мм)						Геометрия
	С покрытием		Кермет		Твёрдый сплав		КНБ	CW	LE	CDX	IC	S	RER/L	
	VP20MF		NX2625		UTi20T		MB8026							
	R	L	R	L	R	L	R							
MGTR/L43125	★	★	★	★	●	●	★	1.25	2.7	1.2	12.7	4.76	0.2	MGTR/L...  КНБ пластины  Показана правая пластина
MGTR/L43145	★	★		★	●	★		1.45	—	1.5	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43150	★	★	★	●	●	●	★	1.5	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43175	★	★	★	★	●	●		1.75	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43200	★	★	★	●	●	●	★	2	2.7	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43230	★	★	●	★	●	●		2.3	—	3	12.7	4.76	0.2	
MGTR/L43250	★	★	★	★	●	●	★	2.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43260	★	★	★		●	●		2.6	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43270	★	★			●	★		2.7	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43280		★		★	●	●		2.8	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43300	★	★	★	★	●	●	★	3	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43320	★				●	●		3.2	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43330		★		★	●	●		3.3	—	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43350	★	★	★	★	●	●	★	3.5	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43400	★	★	★		●	●	★	4	2.7	4.5	12.7	4.76	0.3	
MGTR/L43420	★	★	★		●	●		4.2	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43430	★	★	★		●	●		4.3	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43450	★	★	●	★	●	●		4.5	—	4.5	12.7	4.76	0.4	
MGTR/L43470	★	★	★	★	●	★		4.7	—	4.5	12.7	4.76	0.4	

СИСТЕМА HSK-T

MMTE

Нарезание резьбы



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Обозначение пластины	Размеры (мм)			*2 WT (kg)						
	R		DCON	LF	WF							
H63TH-MMTER-DX16	★	MMT16ER	63	65	45	1.2	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	①TKY15F ②HKY20R

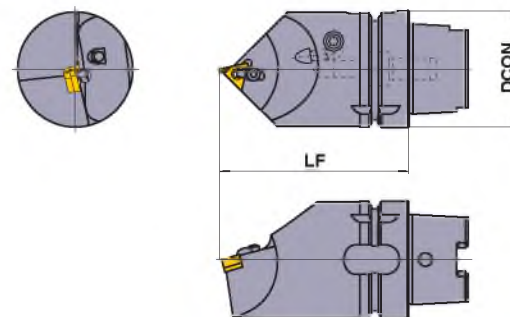
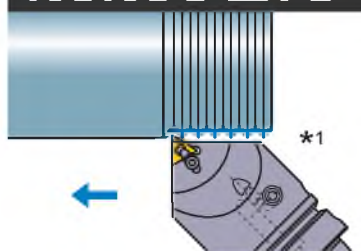
*1 Момент затяжки (N • м) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

*2 WT : Вес инструмента

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

MMTEN

Нарезание резьбы



Державка только для правой пластины.

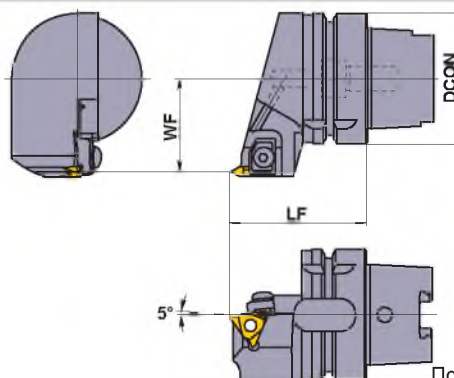
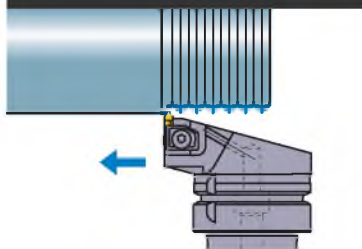
Обозначение	Наличие	Обозначение пластины		Размеры (мм)		*3 WT (kg)		 *2			 *2		
				DCON	LF		Прихват	Крепёжный винт	Стопорное кольцо	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Пробка	Ключ
H63TH-MMTENR-H16	★	MMT16ER		63	100	1.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT 1/8	①TKY15F ②HKY20R
H63TH-MMTENR-L16	★			63	140	2.7	SETK51	SETS51	CR4	CTE32TP15	HFC03008	HGM-PT 1/8	①TKY15F ②HKY20R

*1 Используется для наклона по оси В на угол 45°.

*2 Момент затяжки (N • м) : SETS51=3.5, HFC03008=1.5

*3 WT : Вес инструмента

★ : Со склада в Японии.

MT**Нарезание резьбы**

Показана правая державка.

Обозначение	Напилье		Обозначение пластины		Размеры (мм)			*2 WT (kg)		*1 		
	R	L			DCON	LF	WF					
H63TH-MTHR/L-DX43	★	★	MTTR/L	43○○○○○	63	65	45	1.2	MTK1R/L	HBH06020	MES3	HKY40R

*1 Момент затяжки (N • м) : HBH06020=7.0

*2 WT : Вес инструмента

ИНСТРУМЕНТ HSK-T

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

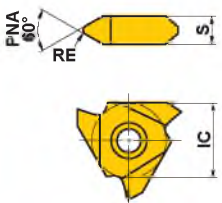
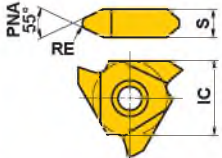
Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	UP20M	140 (100—180)
		UTi20T	120 (100—150)
	180HB—350HB	UP20M	120 (100—150)
		UTi20T	100 (70—120)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	UP20M	120 (80—150)
		UTi20T	100 (70—130)
K Чугун	Предел прочности ≤350MPa	UP20M	80 (60—100)
		UTi20T	80 (60—100)
		HTi10	100 (70—130)

ПРИМЕНЯЕМАЯ ПЛАСТИНА > H018
 ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

H017

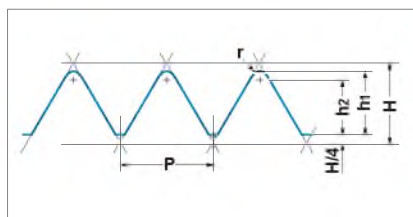
СИСТЕМА HSK-T

ПЛАСТИНЫ

Тип	Обозначение	Класс	Спектр	Кермет	Твёрдый сплав		ISO Шаг мм (витков/дюйм)	Размеры (мм)			Геометрия
			UP20M	NX2525	UT120T	HT110		IC	S	RE	
Неполный профиль 60°	MTTR436000	G		●	●		—0.8	12.7	4.76	0	MTTR/L(60°) Неполная форма  Показана правая пластина.
	MTTR436001	G	★	●	●	★	1.0—1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTL436001	G	★		●	★	1.0—1.75	12.7	4.76	0.1	
	MTTR436002	G	★	●	●	★	2.0—2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTL436002	G		●	●		2.0—2.5	12.7	4.76	0.2	
	MTTR436003	G	★	●	●	★	3.0—3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTL436003	G		●	●		3.0—3.5	12.7	4.76	0.3	
	MTTR436004	G		●	●		4.0—4.5	12.7	4.76	0.4	
Неполный профиль 55°	MTTR435501	G		●	★		(28—10)	12.7	4.76	0.1	MTTR(55°) Неполная форма  Показана правая пластина.
	MTTR435502	G		●	●		(16—8)	12.7	4.76	0.2	
	MTTR435503	G		●	●		(11—8)	12.7	4.76	0.3	

■ СТАНДАРТЫ НА ГЛУБИНУ РЕЗАНИЯ

- Таблица справа показывает глубину резания при нарезании внешней винтовой метрической резьбы ISO.
- При использовании керметных сплавов или при обработке нержавеющей стали увеличьте число проходов в 2.3 раза.



● МЕТРИЧЕСКАЯ ВИНТОВАЯ РЕЗЬБА

Единицы : мм

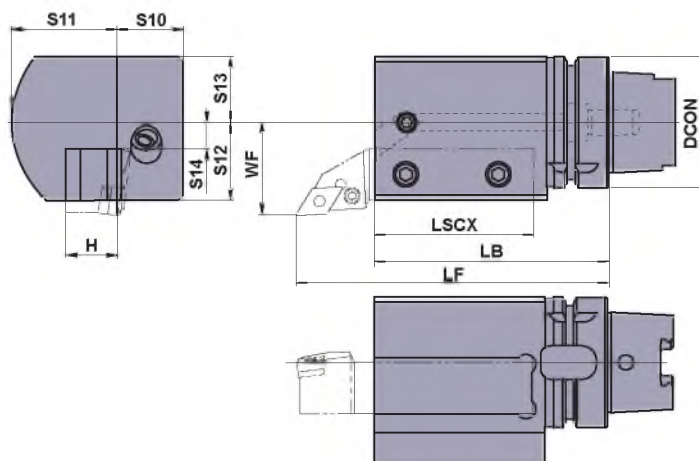
P (Шаг)	0.75	1.00	1.25	1.50	1.75	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	4.50
h1	0.46	0.61	0.77	0.92	1.07	1.23	1.53	1.84	2.15	2.45	2.76
h2	0.35	0.47	0.59	0.70	0.82	0.94	1.17	1.41	1.65	1.87	2.11
r (Угловой радиус)	0.11	0.14	0.18	0.22	0.25	0.29	0.36	0.43	0.50	0.58	0.65
Номер прохода	1	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30	0.35	0.35
	2	0.13	0.15	0.18	0.20	0.20	0.25	0.25	0.25	0.30	0.30
	3	0.10	0.10	0.12	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25	0.30
	4	0.05	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.20	0.25	0.25
	5		0.06	0.10	0.10	0.12	0.15	0.15	0.20	0.20	0.25
	6			0.05	0.07	0.10	0.10	0.10	0.15	0.20	0.20
	7				0.05	0.08	0.10	0.15	0.15	0.20	0.20
	8					0.05	0.10	0.10	0.15	0.15	0.15
	9						0.08	0.10	0.10	0.15	0.15
	10						0.05	0.09	0.10	0.10	0.15
	11							0.05	0.10	0.10	0.10
	12								0.05	0.10	0.10
	13									0.05	0.10
	14										0.06

(Примечание) Первый проход оказывает высокое давление на режущую кромку.

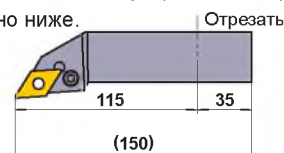
Во избежание поломок, не превышайте глубину резания более чем 0.4—0.5 мм.

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

Наружное точение •
Подрезка торца



■ Данная державка предназначена для инструмента размерами 25×25. Перед использованием укоротите инструмент, как показано ниже.



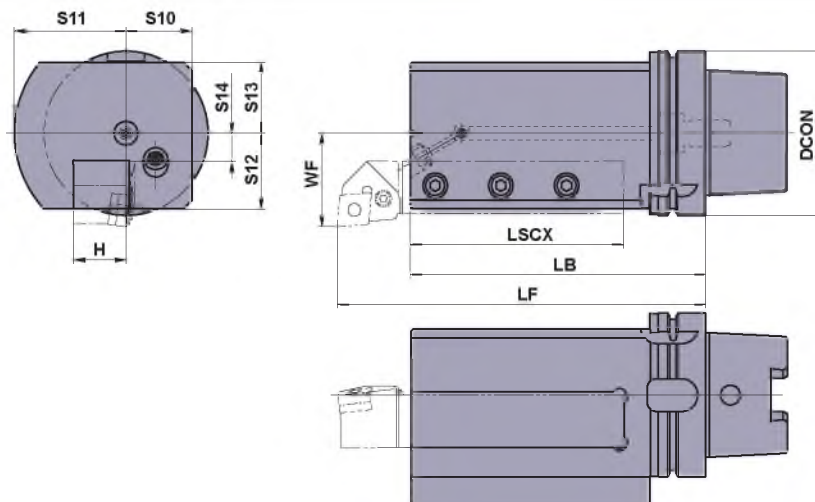
Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Размеры (мм)											* WT (kg)		
	R	L	DCON	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13		Крепёжный винт	Пробка
H63TH-EV2525R/L-112	★	★	63	150	112	77	25	32	53	45	13	38	32	3.9	HSS12025	HGM-PT1/8

* WT : Вес инструмента

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

Наружное точение •
Подрезка торца



■ Это крепление предназначено для инструментов с размерами 32×32 и 32×25.

Показана правая державка.

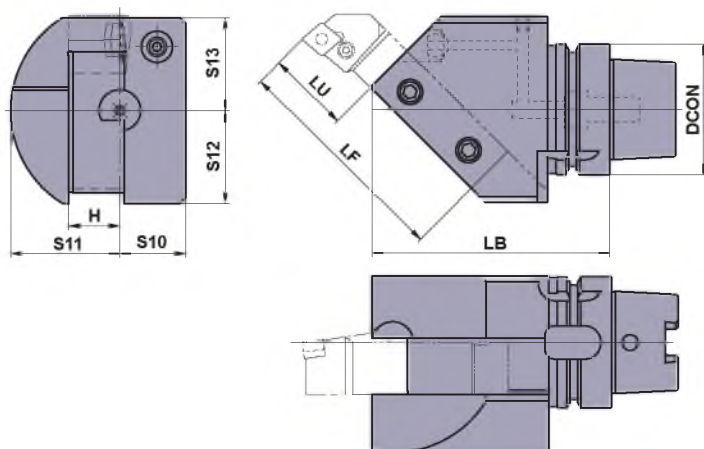
Обозначение	Наличие		Размеры (мм)											* WT (kg)		
	R	L	DCON	LF	LB	LSCX	H	S10	S11	WF	S14	S12	S13		Крепёжный винт	Пробка
H100TH-EV3232R/L-180	★	★	100	220	180	130	32	40	68	57	17	46	43	11.7	HSS14035	HSS06006

(Примечание) Можно использовать с державками для инструмента 32 x 32 и 32 x 25. Можно также подладить инструмент 25 x 25 за счет применения пластины 7 мм.

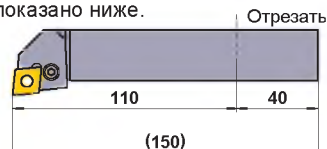
* WT : Вес инструмента

СИСТЕМА HSK-T

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ Наружное точение • Подрезка торца



■ Данная державка предназначена для инструмента размерами 25×25. Перед использованием укоротите инструмент, как показано ниже.



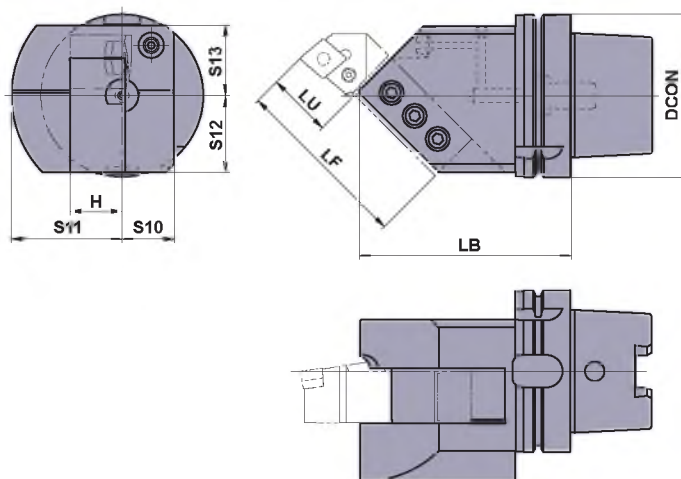
Компания Mitsubishi Materials занимается производством и сбытом этого вида инструмента по лицензии фирмы MORI SEIKI CO., LTD, патент № 3720202.

Показана правая державка.

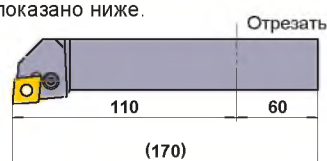
Обозначение	Наличие		Размеры (мм)									* WT (kg)		
	R	L	DCON	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13			
H63TH-EN2525R/L-115	★	★	63	115	40	110	25	32	53	45	45	3.7	HSS12030	HSS06006

* WT : Вес инструмента

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ Наружное точение • Подрезка торца



■ Это крепление предназначено для инструментов с размерами 32×32 и 32×25. Перед использованием укоротите инструмент, как показано ниже.



Компания Mitsubishi Materials занимается производством и сбытом этого вида инструмента по лицензии фирмы MORI SEIKI CO., LTD, патент № 3720202.

Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Размеры (мм)									* WT (kg)		
	R	L	DCON	LB	LU	LF	H	S10	S11	S12	S13			
H100TH-EN3232R/L-130	★	★	100	130	40	110	32	32	68	47	43	6.6	HSS14030	HSS06006

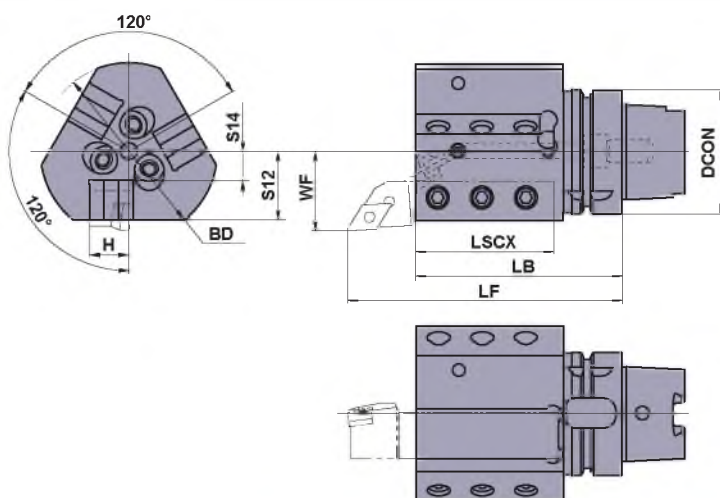
(Примечание) Можно использовать с державками для инструмента 32 x 32 и 32 x 25. Можно также подладить инструмент 25 x 25 за счет применения пластины 7 мм.

* WT : Вес инструмента

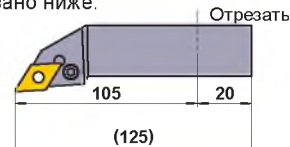
★ : Со склада в Японии.

ДЕРЖАВКА ДЛЯ НАРУЖНОГО ТОЧЕНИЯ

Наружное точение • Подрезка торца



■ Данная державка предназначена для инструмента размерами 20×20. Перед использованием укоротите инструмент, как показано ниже.



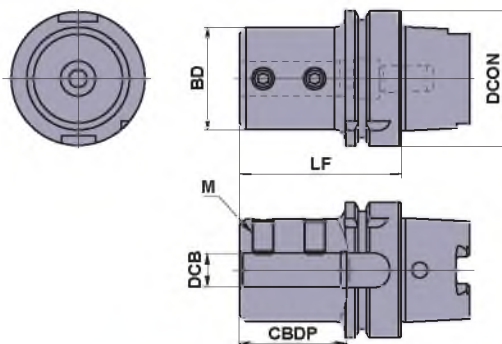
Показана правая державка.

Обозначение	Наличие		Размеры (мм)									* WT (kg)			
	R	L	DCON	LF	LB	LSCX	H	BD	WF	S14	S12	Крепёжный винт	Пробка сопла	Пробка	
H63TH-EV2020R/L-105-3	★	★	63	140	105	70	20	90	40	15	35	2.9	HSS12030	HSS05012	HSS06006

* WT : Вес инструмента

РАСТОЧНЫЕ ДЕРЖАВКИ

Растачивание



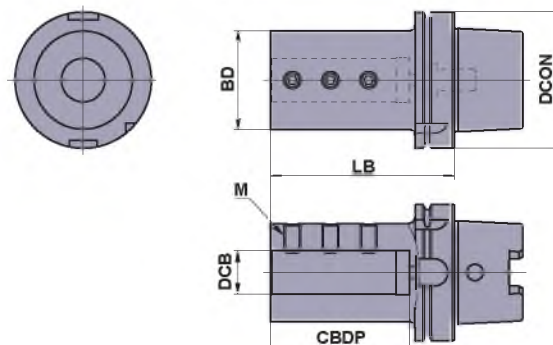
Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						* WT (kg)	
		DCON	BD	DCB	LF	CDBP	M		
H63TH-B08-65	★	63	28	8	65	40	M8	0.9	HSS08010
H63TH-B10-70	★	63	35	10	70	45	M8	1.0	HSS08012
H63TH-B12-70	★	63	42	12	70	45	M8	1.1	HSS08012
H63TH-B16-75	★	63	48	16	75	50	M10	1.3	HSS10016
H63TH-B20-75	★	63	52	20	75	50	M10	1.4	HSS10016
H63TH-B25-83	★	63	62	25	83	58	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B32-87	★	63	62	32	87	62	M12	1.7	HSS12016
H63TH-B40-97	★	63	65	40	97	72	M16	1.8	HSS16012

(Примечание) Укоротите расточную оправку, чтобы урегулировать длину хвостовика. Это также относится к сверлам с механическим креплением многогранных пластин.

* WT : Вес инструмента

СИСТЕМА HSK-T

РАСТОЧНЫЕ ДЕРЖАВКИ Растачивание

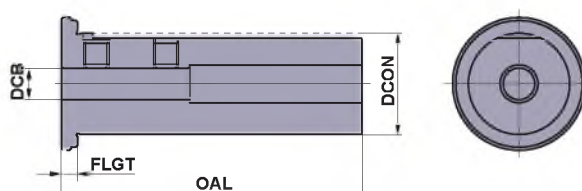


Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						* WT (kg)	Крепёжный винт
		DCON	BD	DCB	LB	CBDP	M		
H100TH-B25-120	★	100	62	25	120	88	12	3.9	HSS12016
H100TH-B32-135	★	100	72	32	135	102	12	4.8	HSS12018
H100TH-B40-150	★	100	82	40	150	117	16	5.9	HSS16020
H100TH-B50-180	★	100	92	50	180	147	16	7.7	HSS16020

(Примечание) Пригодно для использования с втулкой для установки малоразмерного инструмента с цилиндрическим хвостовиком.

* WT : Вес инструмента

ВТУЛКИ РАСТОЧНЫХ ОПРАВОК ДЛЯ H100TH-B32-135



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)				* WT (kg)	Крепёжный винт
		DCB	DCON	OAL	FLGT		
SL3208-90	★	8	32	95	5	0.6	HSS06008
SL3210-90	★	10	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3212-90	★	12	32	95	5	0.5	HSS08008
SL3216-90	★	16	32	95	5	0.5	HSS08006
SL3220-90	★	20	32	95	5	0.4	HSS08005

(Примечание) Данные втулки совместимы только с державками H100TH-B32-135.

* WT : Вес инструмента

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О МОНОЛИТНЫХ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗАХ

●Как пользоваться страницами раздела

- ① Таблицы сформированы в соответствии со способом фрезерования.
(Смотри перечень концевых фрез.)

ФОТОГРАФИЯ ПРОДУКЦИИ
ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ
НОМЕР ИЗДЕЛИЯ
РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR
MS255
Угловая фреза. Маленькая рабочая часть. 2 зуба

ГЕОМЕТРИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

Обозначение	DC	APMX	LF	CCON	Зубья	Тип
MS2SS00010	0.1	0.15	40	4	2	1
MS2SD00020	0.2	0.5	40	4	2	2
MS2SD00030	0.3	0.45	40	4	2	2
MS2SD00040	0.4	0.6	40	4	2	2
MS2SD00050	0.5	0.75	40	4	2	2
MS2SD00060	0.6	0.9	40	4	2	2
MS2SD00070	0.7	1.1	40	4	2	2
MS2SD00080	0.8	1.2	40	4	2	2
MS2SD00090	0.9	1.4	40	4	2	2
MS2SD00100	1	1.5	40	4	2	2
MS2SD00120	1.2	1.6	40	4	2	2
MS2SD00150	1.5	2.3	40	4	2	2
MS2SD00180	1.8	2.7	40	4	2	2
MS2SD00200	2	3	40	4	2	2
MS2SD00250	2.5	3.6	40	4	2	2
MS2SD00300	3	4.6	45	6	2	2
MS2SD00400	4	6	50	6	2	2
MS2SD00500	5	7.5	60	6	2	2
MS2SD00600	6	9	60	6	2	3
MS2SD00700	7	10.5	60	8	2	2
MS2SD00800	8	12	60	8	2	3
MS2SD00900	9	13.5	70	10	2	2
MS2SSD1000	10	16	70	10	2	3
MS2SSD1100	11	16.5	76	12	2	2
MS2SSD1200	12	18	75	12	2	3

● Есть на складе. ★ Склад в Рязани.

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ
Показано на левой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ
Указано наименование, диаметры, наличие на складе, количество зубьев, размеры и запасные части для описываемого изделия.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

ОПИСАНИЕ КОДА ПРОДУКЦИИ	I002
ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ	I003
ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ	I004
TOOL NAVI	I006
ТАБЛИЦА ВЫБОРА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ	I026

СТАНДАРТНЫЕ МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR	I036
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS	I130
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE	I154
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ	I220
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN	I259
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ DLC	I275
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ	I279
КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ	I295
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ КНБ	I297
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER	I301
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VIOLET	I318

*Алфавитный указатель

I306 AM2MB	I075 MS2MB	I327 VAMR	I248 VQMHVRBF
I301 AM2MR	I123 MS2MB-E	I323 VASFPR	I220 VQMHZV
I302 AM2SC	I112 MS2MC-E	I250 VC2PSB	I226 VQMHZVOH
I307 AM2SCRБ	I083 MS2MRБ	I251 VC2PSBP	I238 VQSVR
I304 AM3MF	I037 MS2MS	I253 VCPSRB	I235 VQXL
I303 AM3SS	I094 MS2MT	I157 VF2MV	
I310 AM3SSRB	I110 MS2MTB	I178 VF2SB	
I305 AM4MF	I073 MS2SB	I180 VF2SDB	
I314 AMMR	I122 MS2SB-E	I181 VF2SDBL	
I312 AMSR	I036 MS2SS	I177 VF2SSB	
I316 AMSRRB	I044 MS2XL	I176 VF2WB	
I297 CBN2XLB	I048 MS2XL6	I154 VF2XL	
I299 CBN2XLRБ	I077 MS2XLB	I184 VF2XLB	
I295 CE4SRБ	I086 MS2XLRБ	I183 VF2XLBS	
I295 CE6SRБ	I069 MS3ES	I190 VF3XB	
I265 CRN2MB	I114 MS3MC-E	I195 VF4MB	
I271 CRN2MRБ	I071 MS4EC	I159 VF4MV	
I259 CRN2MS	I062 MS4JC	I197 VF4SVB	
I261 CRN2XL	I118 MS4JC-E	I165 VF6MHV	
I267 CRN2XLB	I099 MS4LT	I166 VF6MHVCH	
I273 CRN2XLRБ	I106 MS4LTБ	I213 VF6MHVRБ	
I264 CRN4JC	I060 MS4MC	I215 VF6MHVRБCH	
I285 DF2MB	I116 MS4MC-E	I174 VF6SVRCH	
I286 DF2XLB	I088 MS4MRБ	I167 VF8MHVCH	
I290 DF3XB	I125 MS4MRБ-E	I216 VF8MHVRБCH	
I281 DF4JC	I059 MS4SC	I209 VFFDRБ	
I282 DF4XL	I064 MS4XL	I199 VFHVRБ	
I279 DFC4JC	I120 MS6MH-E	I163 VFJHV	
I280 DFCJRT	I120 MS8MH-E	I169 VFMD	
I292 DFPSRB	I055 MSJHD	I218 VFMDRБ	
I275 DLC2MA	I052 MSMHD	I175 VFMFPR	
I277 DLC2MB	I091 MSMHDRБ	I160 VFMHV	
I132 MP2MB	I127 MSMHV	I162 VFMHVCH	
I131 MP2SB	I057 MSMHZD	I210 VFMHVRБ	
I134 MP2SDB	I051 MSSHD	I212 VFMHVRБCH	
I130 MP2SSB	I127 MSSHV	I168 VFSD	
I136 MP2XLB	I319 VA2MS	I217 VFSDRБ	
I144 MP3XB	I318 VA2SS	I171 VFSFPR	
I152 MPJHV	I321 VA4MC	I173 VFSFPRCH	
I150 MPMHV	I329 VAJR	I241 VQ4SVB	
I068 MS2ES	I331 VALR	I233 VQJHV	
I040 MS2JS	I325 VAMFPR	I229 VQMHV	
I042 MS2LS	I333 VAMH	I243 VQMHVRБ	

ОПИСАНИЕ КОДА ПРОДУКЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

MS 2 M S D0100 ***

Наименования концевых фрез	Количество зубьев	Длина зуба	Характеристика	Размеры	Прочее
MS : Концевые фрезы MSTAR MP : Концевые фрезы MS PLUS VF : Концевые фрезы IMPACT MIRACLE VQ : Концевые фрезы VQ CRN : Концевые фрезы CRN DLC : Концевые фрезы DLC DFC : Концевые фрезы с алмазным покрытием DF : Концевые фрезы с алмазным покрытием CVD CE : Керамические концевые фрезы CBN : Концевые фрезы КНБ AM : Концевые фрезы ALIMASTER VA : Концевые фрезы VIOLET	1 : 1 зуба 2 : 2 зуба 3 : 3 зуба 4 : 4 зуба ***	ES : Сверх короткий S : Короткий M : Средний J : Полудлинный L : Длинный XL : Длинная шейка X : Коническая шейка	S : Общего применения U : Для нержавеющей стали K : Для шпоночных пазов A : Для легких сплавов C : С центральной режущей кромкой D : Для глубокого резания B : Сферическая R : Черновая обработка F : Получистовая обработка H : С большим углом наклона зубьев T : Конические TB : Сферическая, конусная RB : Радиус на угле FPR : Черновая обработка V : Переменный угол наклона зубьев к оси фрезы 3 : 3мм хвостовик 6 : 6мм хвостовик CH : Внутренняя подача СОЖ WB : Широкий сферический торец	D**** : Диаметр Пример D0050 → $\phi 0.5$ D0500 → $\phi 5$ R**** : Радиус сферы Пример R0050 → R0.5 R0500 → R5	S** : Диаметр хвостовика N*** : Длина шейки T**** : Угол конуса L** : Длина зуба A**** : Полная длина

*Другие типы доступны при специальном заказе.

ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Материал режущего инструмента



Микрзернистый твёрдый сплав
Микрзернистый твёрдый сплав используется в качестве основы.



Кубический нитрид бора
Используется оригинальный КНБ фирмы Mitsubishi Materials.



Керамика
Благодаря исключительной прочности при высокой температуре достигаются высокие скорость и эффективность обработки жаропрочных сплавов.



Быстрорежущая спекаемая сталь высокой твердости.
В качестве основы используется быстрорежущая спекаемая сталь высокой твердости.

Допуск



Допуск на диаметр
Показывает допуск на диаметр концевой фрезы.



Допуск на радиус
Показывает допуск на радиус сферы концевой фрезы.



Допуск на радиус
Показывает допуск на угловой радиус концевой фрезы.



Допуск на угол конуса
Показывает допуск на угол конуса.



Допуск на диаметр конической фрезы
Показывает допуск на диаметр конической фрезы.



Допуск на радиус
Указывает допуск на радиус фрезы с радиусом при углах.



Допуск диаметра хвостовика
Обозначает допуск на диаметр хвостовика.

Покрывтие



Покрывтие (Al, Ti)N
(Al, Ti)N предлагает многостороннее использование.



(Al, Ti, Cr)N многослойное покрытие
Обеспечивает более универсальное применение для углеродистой, легированной и закаленной стали.



Покрывтие IMPACT MIRACLE
Технология однофазного нанокристаллического покрытия обеспечивает высокую твердость покрытия и жаростойкость.



Покрывтие VQ
Новая технология нанесения покрытия для высокоэффективного фрезерования труднообрабатываемых материалов.



Покрывтие CRN
Новое разработанное покрытие CrN для обработки медных электродов.



Покрывтие DLC
Твердость, подобная алмазному покрытию CVD, достигается за счет высокой силы адгезии.
(Разработано совместно с NAGATA SEIKI CO., LTD.)



Алмазное покрытие
Для обработки CFRP и CFRP-Al.



Алмазное покрытие
Алмазное покрытие с высокими характеристиками, отличающееся высокой прочностью сцепления с основой.



Покрывтие VIOLET
В 2-3 раза повышает срок службы инструмента по сравнению с инструментом с покрытием TiN

Угол и острота режущей кромки



Угол подъёма винтовой канавки
Показывает угол наклона винтовой канавки концевой фрезы.



Острота режущей кромки
Указаны заглавные буквы наименования, а также применяемые типы пластин и вид обработки.



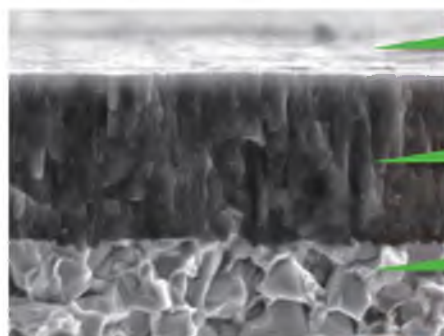
Усиленная режущая кромка
Обозначает усиленную режущую кромку.

ТЕХНОЛОГИЯ ПОКРЫТИЯ

VQ Покрытие VQ



Фрезы с новым поколением группы покрытий (Al,Cr)N, обеспечивающим более высокую износостойкость. Поверхность покрытия обладает невероятной гладкостью, что обеспечивает улучшение качества обработанной поверхности, уменьшается сопротивление резанию и улучшаются условия удаления стружки. Фрезы с новым поколением покрытий обеспечивают долгий срок службы инструмента при обработке нержавеющей стали и труднообрабатываемых материалов.



Гладкая поверхность
"ZERO-μ Поверхность"

Недавно разработанная (Al,Cr)N
группа покрытий

Супер микроструктурная,
сверхтвердая основа



ZERO-μ
Поверхность

Поверхность "ZERO-μ"

С уникальной поверхностью "ZERO-μ" режущая кромка сохраняет свою остроту. В то время как прежние технологии часто приводят к уменьшению остроты поверхности, поверхность "ZERO-μ" обеспечивает гладкость и остроту, а также увеличивает срок службы инструмента.

Покрытие SMART MIRACLE



VF IMPACT MIRACLE Покрытие

Для фрезерования закаленных и жаропрочных сплавов с высокой скоростью и длительным сроком службы.

По сравнению с обычными покрытиями однофазная нанокристаллическая технология нанесения покрытий предлагает большую твердость и теплоустойчивость. При фрезеровании закаленных сталей становится ясно, что покрытие IMPACT MIRACLE имеет более низкий коэффициент трения, что исключает преждевременные сколы.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОКРЫТИЯ IMPACT MIRACLE

	IMPACT MIRACLE Однофазное нано-покрытие (Al, Ti, Si)N	(Al, Ti, Si)N	(Al, Ti)N
Твердость (HV)	3700	3200	2800
Температура окисления (°C)	1300	1100	840
Адгезия (N) ¹⁾	100	80	80
Коэффициент износа ²⁾ (800°C)	0.48	0.53	0.58

1) Адгезия : при критических нагрузках по измерению твердости.

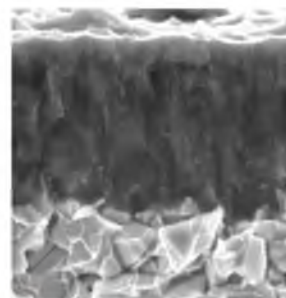
2) Коэффициент трения : по методу качения шарика по диску.
(Счетчик: W-NR.1.2379(D2) 60HRC)



(Al,Ti,Cr)N многослойное покрытие (MS Plus)

MS Plus обеспечивает долгий срок службы инструмента при обработке материалов с твердостью до 52 HRC.

Значительно повышенная износостойкость позволяет работать даже с труднообрабатываемыми материалами.



Свойства (Al,Ti,Cr)N многослойного покрытия (MS Plus)

	(Al, Ti, Cr)N многослойное	(Al, Ti)N	(Al, Cr)N
Твердость (HV)	3200	2800	3100
Температура окисления (°C)	1100	800	1100
Адгезия (N)	100	80	80



Покрытие CRN

Специально создано для фрезерования медных электродов и медных сплавов.

Покрытие CRN разработано для фрезерования медных сплавов.

Применение технологии покрытия MIRACLE дает превосходную износостойкость и высокую силу адгезии. Необходимые для обработки меди антиадгезионные характеристики достигаются из-за низкого коэффициента трения при высоких температурах.



Покрытие DLC

Для фрезерования алюминиевых сплавов с высокой скоростью резания.

Прочность, подобная алмазному покрытию CVD, достигается за счет высокой силы адгезии.

Уникальное покрытие DLC, совместно разработанное Mitsubishi Materials и NAGATA SEIKI, обладает повышенной силой адгезии по сравнению с его предшественниками.



Алмазное покрытие

Патентованное алмазное покрытие CVD обеспечивает превосходную износостойкость и гладкую поверхность отверстия.

Недавно разработанный твердый сплав с алмазным покрытием CVD обеспечивает исключительную износостойкость и гладкость благодаря запатентованной технологии контроля многослойных алмазных кристаллов.



Алмазное покрытие

Новое алмазное покрытие для графита и цветных металлов.

Благодаря специально разработанной технологии нанесения покрытия методом плазмо-химического осаждения из газовой фазы (CVD) на твердый сплав наносится гладкий алмазный слой, чтобы обеспечить высокую адгезию и исключить отслаивание. Фрезы серии DF подходят для обработки графита.



Покрытие VIOLET

Покрытие (Al,Ti)N - превосходная сила адгезии для инструмента из быстрорежущей стали.

Технология ультрафиолетового нанесения позволяет наносить слой (Al,Ti)N на сплавы быстрорежущей (HSS) стали даже в диапазоне низких температур. Несмотря на низкую температуру нанесения покрытия (550 °C) адгезия слоя на сплавах HSS очень высока. Адгезионные свойства ультрафиолетового покрытия лежат на том же уровне, что и у покрытия Miracle. При этом ультрафиолетовое покрытие имеет более высокую твердость и сопротивление окислению.

TOOL NAVI

КАК ИСПОЛЬЗОВАТЬ TOOL NAVI

3 шага, которые помогут вам найти нужный инструмент и данные об условиях обработки.

ШАГ 1 Выберите обрабатываемый материал, тип концевой фрезы и длину резания

Обрабатываемый материал

СОДЕРЖАНИЕ

Углеродистая сталь
Легированная сталь
Чугун

Закаленная сталь

П

Прямоугольные концевые фрезы

- Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC) Ю06
- Средняя режущая часть (ар – 3хDC) Ю06
- Длинная режущая часть (ар – 5хDC) Ю10
- Короткая режущая часть с шейкой (ар – 30хDC) Ю10

Концевые фрезы с угловым радиусом

- Короткая/средняя режущая часть (ар – 3хDC) Ю11
- Короткая режущая часть с шейкой (ар – 60хDC) Ю11

Концевые фрезы со сферическим торцом

- Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC) Ю12
- Короткая режущая часть с шейкой (ар – 70хDC) Ю13

Н

Прямоугольные концевые фрезы

- Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC) Ю14
- Средняя режущая часть (ар – 3хDC) Ю14
- Короткая режущая часть с шейкой (ар – 12хDC) Ю14

Длина зуба (ар)

Тип концевой фрезы

ШАГ 2 Выберите концевую фрезу

Первый. Выбор

МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

TOOL NAVI

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ар	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Р									
Прямоугольные концевые фрезы									
Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC)									
MSSHV-E	M5		D06-20	1,5хDC	-	4	F R	P M S	1126
MSSHV-WE	M6		D06-20	1,5хDC	-	4	F R	P M S	1127
MS2ES	M5		D03-12	0,5 – 1хDC	-	2	F R	P M S H N	066
MS2SS	M5		D001 – 12	1,5хDC	-	2	F R	P H M S N	036

Рекомендация

*1 Финишная
*2 Черновая

Первая рекомендация
Вторая рекомендация

ШАГ 3 Выберите размер и режим резания

Размер концевой фрезы

MSSHV

Рекомендуемые режимы резания для обработки сталей, чугунов, легированных сталей, титана, алюминия, нержавеющей стали, меди, латуни, бронзы, никеля, инконеля, циркония, керамики, композитных материалов.

Функциональные обозначения:

- 1 - 1-й шаг
- 2 - 2-й шаг
- 3 - 3-й шаг
- 4 - 4-й шаг
- 5 - 5-й шаг
- 6 - 6-й шаг
- 7 - 7-й шаг
- 8 - 8-й шаг
- 9 - 9-й шаг
- 10 - 10-й шаг
- 11 - 11-й шаг
- 12 - 12-й шаг
- 13 - 13-й шаг
- 14 - 14-й шаг
- 15 - 15-й шаг
- 16 - 16-й шаг
- 17 - 17-й шаг
- 18 - 18-й шаг
- 19 - 19-й шаг
- 20 - 20-й шаг
- 21 - 21-й шаг
- 22 - 22-й шаг
- 23 - 23-й шаг
- 24 - 24-й шаг
- 25 - 25-й шаг
- 26 - 26-й шаг
- 27 - 27-й шаг
- 28 - 28-й шаг
- 29 - 29-й шаг
- 30 - 30-й шаг
- 31 - 31-й шаг
- 32 - 32-й шаг
- 33 - 33-й шаг
- 34 - 34-й шаг
- 35 - 35-й шаг
- 36 - 36-й шаг
- 37 - 37-й шаг
- 38 - 38-й шаг
- 39 - 39-й шаг
- 40 - 40-й шаг
- 41 - 41-й шаг
- 42 - 42-й шаг
- 43 - 43-й шаг
- 44 - 44-й шаг
- 45 - 45-й шаг
- 46 - 46-й шаг
- 47 - 47-й шаг
- 48 - 48-й шаг
- 49 - 49-й шаг
- 50 - 50-й шаг
- 51 - 51-й шаг
- 52 - 52-й шаг
- 53 - 53-й шаг
- 54 - 54-й шаг
- 55 - 55-й шаг
- 56 - 56-й шаг
- 57 - 57-й шаг
- 58 - 58-й шаг
- 59 - 59-й шаг
- 60 - 60-й шаг
- 61 - 61-й шаг
- 62 - 62-й шаг
- 63 - 63-й шаг
- 64 - 64-й шаг
- 65 - 65-й шаг
- 66 - 66-й шаг
- 67 - 67-й шаг
- 68 - 68-й шаг
- 69 - 69-й шаг
- 70 - 70-й шаг
- 71 - 71-й шаг
- 72 - 72-й шаг
- 73 - 73-й шаг
- 74 - 74-й шаг
- 75 - 75-й шаг
- 76 - 76-й шаг
- 77 - 77-й шаг
- 78 - 78-й шаг
- 79 - 79-й шаг
- 80 - 80-й шаг
- 81 - 81-й шаг
- 82 - 82-й шаг
- 83 - 83-й шаг
- 84 - 84-й шаг
- 85 - 85-й шаг
- 86 - 86-й шаг
- 87 - 87-й шаг
- 88 - 88-й шаг
- 89 - 89-й шаг
- 90 - 90-й шаг
- 91 - 91-й шаг
- 92 - 92-й шаг
- 93 - 93-й шаг
- 94 - 94-й шаг
- 95 - 95-й шаг
- 96 - 96-й шаг
- 97 - 97-й шаг
- 98 - 98-й шаг
- 99 - 99-й шаг
- 100 - 100-й шаг

Рекомендуемые режимы резания:

Материал	Диаметр (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/зуб)	Глубина резания (мм)	Время резания (мин)
Сталь	6	1000	0,1	1,5	1,5
Чугун	6	800	0,1	1,5	1,5
Легированная сталь	6	1200	0,1	1,5	1,5
Титан	6	600	0,1	1,5	1,5
Алюминий	6	1500	0,1	1,5	1,5
Нержавеющая сталь	6	900	0,1	1,5	1,5
Медь	6	1100	0,1	1,5	1,5
Латунь	6	1300	0,1	1,5	1,5
Бронза	6	1000	0,1	1,5	1,5
Никель	6	800	0,1	1,5	1,5
Инконель	6	700	0,1	1,5	1,5
Цирконий	6	600	0,1	1,5	1,5
Керамика	6	500	0,1	1,5	1,5
Композитные материалы	6	400	0,1	1,5	1,5

Режимы резания

MSSHV

Рекомендуемые режимы резания для обработки сталей, чугунов, легированных сталей, титана, алюминия, нержавеющей стали, меди, латуни, бронзы, никеля, инконеля, циркония, керамики, композитных материалов.

Функциональные обозначения:

- 1 - 1-й шаг
- 2 - 2-й шаг
- 3 - 3-й шаг
- 4 - 4-й шаг
- 5 - 5-й шаг
- 6 - 6-й шаг
- 7 - 7-й шаг
- 8 - 8-й шаг
- 9 - 9-й шаг
- 10 - 10-й шаг
- 11 - 11-й шаг
- 12 - 12-й шаг
- 13 - 13-й шаг
- 14 - 14-й шаг
- 15 - 15-й шаг
- 16 - 16-й шаг
- 17 - 17-й шаг
- 18 - 18-й шаг
- 19 - 19-й шаг
- 20 - 20-й шаг
- 21 - 21-й шаг
- 22 - 22-й шаг
- 23 - 23-й шаг
- 24 - 24-й шаг
- 25 - 25-й шаг
- 26 - 26-й шаг
- 27 - 27-й шаг
- 28 - 28-й шаг
- 29 - 29-й шаг
- 30 - 30-й шаг
- 31 - 31-й шаг
- 32 - 32-й шаг
- 33 - 33-й шаг
- 34 - 34-й шаг
- 35 - 35-й шаг
- 36 - 36-й шаг
- 37 - 37-й шаг
- 38 - 38-й шаг
- 39 - 39-й шаг
- 40 - 40-й шаг
- 41 - 41-й шаг
- 42 - 42-й шаг
- 43 - 43-й шаг
- 44 - 44-й шаг
- 45 - 45-й шаг
- 46 - 46-й шаг
- 47 - 47-й шаг
- 48 - 48-й шаг
- 49 - 49-й шаг
- 50 - 50-й шаг
- 51 - 51-й шаг
- 52 - 52-й шаг
- 53 - 53-й шаг
- 54 - 54-й шаг
- 55 - 55-й шаг
- 56 - 56-й шаг
- 57 - 57-й шаг
- 58 - 58-й шаг
- 59 - 59-й шаг
- 60 - 60-й шаг
- 61 - 61-й шаг
- 62 - 62-й шаг
- 63 - 63-й шаг
- 64 - 64-й шаг
- 65 - 65-й шаг
- 66 - 66-й шаг
- 67 - 67-й шаг
- 68 - 68-й шаг
- 69 - 69-й шаг
- 70 - 70-й шаг
- 71 - 71-й шаг
- 72 - 72-й шаг
- 73 - 73-й шаг
- 74 - 74-й шаг
- 75 - 75-й шаг
- 76 - 76-й шаг
- 77 - 77-й шаг
- 78 - 78-й шаг
- 79 - 79-й шаг
- 80 - 80-й шаг
- 81 - 81-й шаг
- 82 - 82-й шаг
- 83 - 83-й шаг
- 84 - 84-й шаг
- 85 - 85-й шаг
- 86 - 86-й шаг
- 87 - 87-й шаг
- 88 - 88-й шаг
- 89 - 89-й шаг
- 90 - 90-й шаг
- 91 - 91-й шаг
- 92 - 92-й шаг
- 93 - 93-й шаг
- 94 - 94-й шаг
- 95 - 95-й шаг
- 96 - 96-й шаг
- 97 - 97-й шаг
- 98 - 98-й шаг
- 99 - 99-й шаг
- 100 - 100-й шаг

Рекомендуемые режимы резания:

Материал	Диаметр (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/зуб)	Глубина резания (мм)	Время резания (мин)
Сталь	6	1000	0,1	1,5	1,5
Чугун	6	800	0,1	1,5	1,5
Легированная сталь	6	1200	0,1	1,5	1,5
Титан	6	600	0,1	1,5	1,5
Алюминий	6	1500	0,1	1,5	1,5
Нержавеющая сталь	6	900	0,1	1,5	1,5
Медь	6	1100	0,1	1,5	1,5
Латунь	6	1300	0,1	1,5	1,5
Бронза	6	1000	0,1	1,5	1,5
Никель	6	800	0,1	1,5	1,5
Инконель	6	700	0,1	1,5	1,5
Цирконий	6	600	0,1	1,5	1,5
Керамика	6	500	0,1	1,5	1,5
Композитные материалы	6	400	0,1	1,5	1,5

1006

СОДЕРЖАНИЕ

Углеродистая сталь
Легированная сталь
Чугун

P

Прямоугольные концевые фрезы

Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC)	I008
Средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I008
Длинная режущая часть (ар – 5хDC)	I010
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 30хDC)	I010

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I011
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 50хDC)	I011

Концевые фрезы со сферическим торцом

Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I012
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 70хDC)	I013

Закалённая сталь

H

Прямоугольные концевые фрезы

Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC)	I014
Средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I014
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 12хDC)	I014

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I014
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 50хDC)	I015

Концевые фрезы со сферическим торцом

Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I015
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 70хDC)	I016

Аустенитная нержавеющая сталь

M

Прямоугольные концевые фрезы

Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC)	I017
Средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I017
Длинная режущая часть (ар – 5хDC)	I019
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 30хDC)	I019

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I020
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 50хDC)	I020

Концевые фрезы со сферическим торцом

Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I021
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 20хDC)	I021

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Титановые сплавы
Сплав на основе никеля

S

Медный сплав
Алюминиевые сплавы

N

Прямоугольные концевые фрезы

Короткая режущая часть (ар – 1,5хDC)	I022
Средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I022
Длинная режущая часть (ар – 5хDC)	I023
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 16хDC)	I023

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I023
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 30хDC)	I024

Концевые фрезы со сферическим торцом

Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I024
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 50хDC)	I024

Графит
FRP

G

Прямоугольные концевые фрезы

Длинная режущая часть (ар – 5хDC)	I025
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 10хDC)	I025

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая режущая часть с шейкой (ар – 30хDC)	I025
--	------

Концевые фрезы со сферическим торцом

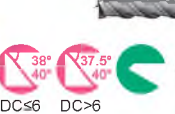
Длинная/средняя режущая часть (ар – 3хDC)	I025
Короткая режущая часть с шейкой (ар – 50хDC)	I025

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Р									
Прямоугольные концевые фрезы									
Короткая режущая часть (ap – 1,5xDC)									
MSSHV-E	MS	 	DC6-20	1.5xDC	-	4	F  R 		I128
MSSHV-WE	MS	 	DC6-20	1.5xDC	-	4	F  R 		I127
MS2ES	MS	 	DC3-12	0.5 -1xDC	-	2	F  R 		I068
MS2SS	MS	  D<3 D≥3	DC0.1 -12	1.5xDC	-	2	F  R 		I036
MS3ES	MS	 	DC3-12	0.5 -1xDC	-	3	F  R 		I069
MS4EC	MS	 	DC3-14	0.5 -1xDC	-	4	F  R 		I071
MS4SC	MS	 	DC1-12	1.5xDC	-	4	F  R 		I059
MSSHD	MS	 	DC3-20	1.5xDC	-	4	F  R 		I051
Средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
MSMHV-E	MS	 	DC6-20	2.2 -2.4xDC	-	4	F  R 		I128

* ap : Глубина резания
* DC : диаметр обработки

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
MSMHV-WE		  	DC6-20	2.2 -2.4xDC	-	4			I127
MS2MS		  	DC0.2 -20	2xDC	-	2			I037
MS2JS		  	DC0.1 -12	3xDC	-	2			I040
MS3MC-E		  	DC1-12	2-3xDC	-	3			I114
MSMHZD		  	DC1-20	1.6 -2.5xDC	-	3			I057
MSMHD		  	DC2-25	2 -3.1xDC	-	4			I052
MS6MH-E		  	DC6-16	2 -2.4xDC	-	6			I120
MS8MH-E		  	DC20	1.8xDC	-	8			I120
VFMFPR		  	DC5-20	2.8 -3.5xDC	-	4			I175
VQMHZV 		  	DC1-20	1.6 -2.5xDC	-	3			I220

TOOL NAVI

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Р									
Прямоугольные концевые фрезы									
Средняя режущая часть (ap=3xDC)									
VQMHV 			DC2-25	2 -2.8xDC	-	4			I229
VQSVR 			DC3-20	1.8 -2.2xDC	-	4			I238
Длинная режущая часть (ap=5xDC)									
MSJHD			DC2-20	2.8 -4xDC	-	4			I055
MS2LS			DC0.2 -12	4xDC	-	2			I042
MS4JC			DC1-12	4xDC	-	4			I062
VQJHV 			DC2-20	3.3 -4xDC	-	4			I233
Короткая режущая часть с шейкой (ap = 30xDC)									
MS2XL			DC0.2 -6	1.3 -1.6xDC	2.5 -30xDC	2			I044
MS2XL6			DC0.3 -2.5	1.5 -2.7xDC	2.5 -5xDC	2			I048
MS4XL			DC1-10	1xDC	2.6 -16.2xDC	4			I064

* ap : Глубина резания
* DC : диаметр обработки

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
VF2XL		 DC<3 DC=3	DC0.1 -3	1.5 -1.7xDC	2.5 -12.5xDC	2			I154
VQXL 		 DC≤0.3 DC≥0.4	DC0.2 -1.0	1.5 -1.67xDC	2.5 -6xDC	3 4			I235

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)

MSMHDRB		 DC<3 DC≥3	DC2-20	2 -2.8xDC	-	4			I091
MS2MRB		 DC<3 DC≥3	DC1-12	2xDC	-	2			I083
MS4MRB		 DC<3 DC≥3	DC3-20	1.9 -2.8xDC	-	4			I088
VQMHVRB 		 DC<3 DC≥3	DC2-20	2 -2.8xDC	-	4			I243

Короткая режущая часть с шейкой (ap – 50xDC)

MS2XLRB		 DC<3 DC≥3	DC1-6	1xDC	2-5xDC	2			I086
VFHVRB		 DC<3 DC≥3	DC1-16	1 -1.6xDC	2.6 -50xDC	4			I199
VCPSRB [Высокая точность]		 DC≤1.5 DC≥2	DC0.6 -12	1xDC	2.6 -13.3xDC	2 4			I253
CBN2XLRB		 DC<3 DC≥3	DC0.5 -2	0.6xDC	3-6xDC	2			I299

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
P									
Концевые фрезы со сферическим торцом									
Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
MS2SB	MS		RE0.1-6	1.5 -1.7xDC	-	2	F  R 		I073
MS2MB	MS		RE0.25 -6	1.8 -3xDC	-	2	F  R 		I075
MP2SSB	MS+		RE0.1-6	1xDC	-	2	F  R 		I130
MP2SB	MS+		RE0.1-6	1.5 -1.7xDC	-	2	F  R 		I131
MP2MB	MS+		RE0.25 -6	1.8 -3xDC	-	2	F  R 		I132
VF2SDB	VF		RE0.5 -10	1-2xDC	-	2	F  R 		I180
VF2SDBL	VF		RE0.5 -10	1-2xDC	-	2	F  R 		I181
VQ4SVB	VQ		RE1-6	1.5xDC	-	4	F  R 		I241
VC2PSBP [Высокая точность]	VC		RE0.02 -6	1-2xDC	-	2	F  R 		I251

* ap : Глубина резания

* DC : диаметр обработки

* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцом

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 70xDC)									
MS2XLB		 	RE0.1–3	1xDC	2 –20xDC	2			I077
MP2XLB 		 	RE0.05 –3	0.7 –1xDC	1.2 –20xDC	2			I136
VF2XLB		 	RE0.1–3	0.8xDC	2.5 –20xDC	2			I184
VF2XLBS		 	RE0.2–1	0.8xDC	2.5 –12xDC	2			I183
VF3XB		 	RE0.4 –2.5	0.6 –0.9xDC	6.6 –70xDC	3			I190
VF2WB		 	RE1–3	220°	2–3xDC	2			I176
CBN2XLB		 	RE0.2–1	0.6 –0.8xDC	0.85 –4xDC	2			I297

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
H									

Прямоугольные концевые фрезы

Короткая режущая часть (ap – 1,5xDC)

MS2SS		 30° DC<3 DC≥3	DC0.1 –12	1.5xDC	–	2			I036
-------	--	----------------------	-----------	--------	---	---	--	--	------

Средняя режущая часть (ap – 3xDC)

VFSD		 30° 45° DC<3 DC≥3 DC<3 DC≥3	DC1–12	2xDC	–	4 6			I168
VFMD		 30° 45° DC<3 DC≥3 DC<3 DC≥3	DC1–25	2 –3.5xDC	–	4 6			I169
VF2MV		 32.5° 37.5°	DC0.5 –6	2.5xDC	–	2			I157
VF4MV		 35° 39°	DC6–20	2.5xDC	–	4			I159

Короткая режущая часть с шейкой (ap – 12xDC)

VF2XL		 30° DC<3 DC=3	DC0.1 –3	1.5 –1.7xDC	2.5 –12.5xDC	2			I154
-------	--	----------------------	----------	----------------	-----------------	---	--	--	------

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)

VFSDRB		 45°	DC3–12	1xDC	–	6			I217
VFMDB		 45°	DC3–20	2.2 –3.3xDC	–	6			I218

* ap : Глубина резания

* DC : диаметр обработки

* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцом

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
------------------------	----------	----------------	-------------------	----	-------------	---------------	---------------------	-------------------------	----------

Короткая режущая часть с шейкой (ap – 50xDC)

VFHVRB			DC1–16	1 –1.6xDC	2.6 –50xDC	4			I199
VCPSRB [Высокая точность]			DC0.6 –12	1xDC	2.6 –13.3xDC	2 4			I253
VFFDRB			DC3–12	0.06DC	3DC	4 6			I209
CBN2XLRB			DC0.5 –2	0.6xDC	3–6xDC	2			I299

Концевые фрезы со ферическим торцем

Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)

VF2SSB			RE0.5–6	1xDC	–	2			I177
VF2SB			RE0.1 –10	1–2xDC	–	2			I178
MP2SSB 			RE0.1–6	1xDC	–	2			I130
MP2SB 			RE0.1–6	1.5 –1.7xDC	–	2			I131
MP2MB 			RE0.25 –6	1.8 –3xDC	–	2			I132
VF2SDB			RE0.5 –10	1–2xDC	–	2			I180

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
H									
Концевые фрезы со ферическим торцем									
Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
VF2SDBL			RE0.5 -10	1-2xDC	-	2			I181
VF4MB			RE0.5-6	1.8 -3xDC	-	4			I195
VC2PSBP [Высокая точность]			RE<0.5 RE≥0.5 RE<0.5 RE≥0.5	1-2xDC	-	2			I253
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 70xDC)									
VF2XLB			RE0.1-3	0.8xDC	2.5 -20xDC	2			I184
VF2XLBS			RE0.2-1	0.8xDC	2.5 -12xDC	2			I183
MP2XLB 			RE0.05 -3	0.7 -1xDC	1.2 -20xDC	2			I136
VF3XB			RE0.4 -2.5	0.6 -0.9xDC	6.6 -70xDC	3			I190
CBN2XLB			RE0.2-1	0.6 -0.8xDC	0.85 -4xDC	2			I297

* ap : Глубина резания

* DC : диаметр обработки

* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцем

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
M									
S									
Прямоугольные концевые фрезы									
Короткая режущая часть (ap – 1,5xDC)									
MSSHV-E			DC6-20	1.5xDC	–	4			I128
MSSHV-WE			DC6-20	1.5xDC	–	4			I127
MSSHD			DC3-20	1.5xDC	–	4			I051
MS2ES			DC3-12	0,5 –1xDC	–	2			I068
Средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
MSMHV-E			DC6-20	2,2 –2.4xDC	–	4			I128
MSMHV-WE			DC6-20	2,2 –2.4xDC	–	4			I127
MSMHD			DC2-25	2 –3.1xDC	–	4			I052
MSMHZD			DC1-20	1,6 –2.5xDC	–	3			I057

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
M									
S									
Прямоугольные концевые фрезы									
Средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
MS6MH-E			DC6-16	$2 \begin{matrix} -2.4 \times DC \end{matrix}$	-	6			I120
MS8MH-E			DC20	1.8xDC	-	8			I120
VQMHZV 			DC1-20	$1.6 \begin{matrix} -2.5 \times DC \end{matrix}$	-	3			I220
VQMHZVOH 			DC6-16	$1.9 \begin{matrix} -2.4 \times DC \end{matrix}$	-	3			I226
VQMHV 			DC2-25	$2 \begin{matrix} -2.8 \times DC \end{matrix}$	-	4			I229
VQSVR 			DC3-20	$1.8 \begin{matrix} -2.2 \times DC \end{matrix}$	-	4			I238
VFMHVCH 			DC16, DC20	2.2xDC	-	4			I162
VF6MHV 			DC6-20	$1.9 \begin{matrix} -2.4 \times DC \end{matrix}$	-	6			I165
VF6MHVCH 			DC10-20	$1.9 \begin{matrix} -2.2 \times DC \end{matrix}$	-	6			I166

* ap : Глубина резания
* DC : диаметр обработки

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
VF8MHVCH		 	DC16, DC20	1.9 -2xDC	-	8			I167
VFSFPRCH		 	DC16, DC20	1.9 -2.1xDC	-	4			I173
VF6SVRCH		 	DC16, DC20	1.9 -2.1xDC	-	6			I174
VFMFPR		 	DC5-20	2.8 -3.5xDC	-	4			I175

Длинная режущая часть (ap – 5xDC)

VQJHV		 DC≤6 DC>6	DC2-20	3.3 -4xDC	-	4			I233
MSJHD		 	DC2-20	2.8 -4xDC	-	4			I055

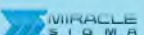
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 30xDC)

VQXL		 DC≤0.3 DC≥0.4	DC0.2 -1.0	1.5 -1.67xDC	2.5 -6xDC	3 4			I235
MS2XL		 DC<0.4 DC≥0.4	DC0.2 -6	1.3 -1.6xDC	2.5 -30xDC	2			I044
MS2XL6		 	DC0.3 -2.5	1.5 -2.7xDC	2.5 -5xDC	2			I048

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
M									
S									

Концевые фрезы с угловым радиусом

Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)

MSMHDRB		 	DC2-20	$2 \begin{matrix} -2.8xDC \end{matrix}$	-	4			I091
VQMHVRB	 	 	DC2-20	$2 \begin{matrix} -2.8xDC \end{matrix}$	-	4			I243
VQMHVRBF	 	 	DC6-16	$2.2 \begin{matrix} -2.4xDC \end{matrix}$	-	4			I248
VFMHVRBCH		 	DC16-20	$2.2 \begin{matrix} -2.3xDC \end{matrix}$	-	4			I212
VF6MHVRB		 	DC6-20	$1.9 \begin{matrix} -2.4xDC \end{matrix}$	-	6			I213
VF6MHVRBCH		 	DC10-20	$1.9 \begin{matrix} -2.2xDC \end{matrix}$	-	6			I215
VF8MHVRBCH		 	DC16, DC20	$1.9 \begin{matrix} -2xDC \end{matrix}$	-	8			I216

Короткая режущая часть с шейкой (ap – 50xDC)

VFHVRB		 	DC1-16	$1 \begin{matrix} -1.6xDC \end{matrix}$	$2.6 \begin{matrix} -50xDC \end{matrix}$	4			I199
--------	---	--	--------	---	--	---	---	---	------

* ap : Глубина резания

* DC : диаметр обработки

* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцом

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Концевые фрезы со сферическим торцом									
Короткая/средняя канавка (ap – 3xDC)									
VQ4SVB 			RE1-6	1.5xDC	-	4			I241
Короткая канавка с шейкой (ap – 20xDC)									
MP2XLB 			RE0.05-3	0.7-1xDC	1.2-20xDC	2			I136
VF2WB 			RE1-3	220°	2-3xDC	2			I176

Наименование продукции	Покрытие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
N									
Прямоугольные концевые фрезы									
Короткая режущая часть (ap – 1,5xDC)									
AM3SS	—		DC10 –25	0.8 –1.3xDC	—	3	F  R 		I303
AM2SC	—		DC3–20	0.9 –2xDC	—	2	F  R 		I302
AMSR	—		DC10 –25	1.1 –1.3xDC	—	3	F  R 		I316
Средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
CRN2MS			DC0.2 –12	2 –3.2xDC	—	2	F  R 		I259
AM2MR	—		DC3–25	1.5 –3xDC	—	2	F  R 		I301
AM3MF	—		DC6–16	2 –2.4xDC	—	3	F  R 		I304
AM4MF	—		DC20, DC25	1.8 –1.9xDC	—	4	F  R 		I305
AMMR	—		DC3–25	1.8 –2.8xDC	—	3	F  R 		I314

* ap : Глубина резания
* DC : диаметр обработки

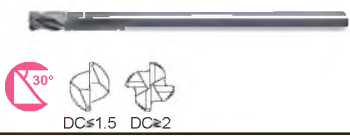
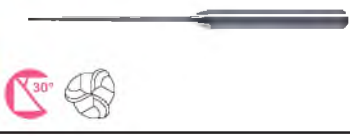
Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
Длинная режущая часть (ap – 5xDC)									
CRN4JC		   	DC3–12	2.5 –4xDC	–	4			I264
DF4JC		  	DC3–12	3–4xDC	–	4			I281
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 16xDC)									
CRN2XL		    DC<3 DC≈3	DC0.2 –6	1.5 –1.7xDC	2.5 –16xDC	2			I261
DF4XL		    DC<3 DC≈3	DC1–12	1.5xDC	2.5 –10.6xDC	4			I282
Концевые фрезы с угловым радиусом									
Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
CRN2MRB		  	DC6–12	2.2 –2.4xDC	–	2			I271
AM3SSRB	–	  	DC12 –25	0.8 –1.3xDC	–	3			I310
AM2SCRB	–	  	DC3–20	0.9 –2xDC	–	2			I307
AMSRRB	–	  	DC10 –25	1.1 –1.3xDC	–	3			I316

Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
N									
Концевые фрезы с угловым радиусом									
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 30xDC)									
CRN2XLRB		  DC<3 DC≈3	DC0.5 –6	1.5 –1.6xDC	5 –13xDC	2			I273
DFPSRB		  DC≤1.5 DC≥2	DC0.5 –12	1.3 –1.5xDC	3.3 –30xDC	2 4			I292
Концевые фрезы со сферическим торцем									
Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
CRN2MB		 	RE0.2–6	1.8 –3xDC	–	2			I265
AM2MB	–	   DC<2 DC≈3	RE0.5 –10	1.5 –3xDC	–	2			I306
DF2MB		 	RE3–6	4.6 –5xDC	–	2			I285
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 50xDC)									
CRN2XLB		 	RE0.1–3	1xDC	2.5 –20xDC	2			I267
DF2XLB		 	RE0.2–2	1.2 –1.5xDC	2.5 –40xDC	2			I286
DF3XB		 	RE0.5–2	1.5xDC	20 –50xDC	3			I290

* ap : Глубина резания

* DC : диаметр обработки

* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцем

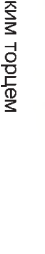
Наименование продукции	Покрyтие	Концевые фрезы	Диапазон размеров	ap	Длина шейки	Кол-во зубьев	Финишная / Черновая	Обрабатываемый материал	Страница
G									
Прямоугольные концевые фрезы									
Длинная режущая часть (ap – 5xDC)									
DF4JC	DF		DC3–12	3–4xDC	–	4			I281
DFC4JC	DFC		DC6–12	2.5–3.8xDC	–	4			I279
DFCJRT	DFC		DC6–12	2.5–3.8xDC	–	10 12			I280
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 10xDC)									
DF4XL	DF		DC1–12	1.5xDC	2.5–10.6xDC	4			I282
Концевые фрезы с угловым радиусом									
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 30xDC)									
DFPSRB	DF		DC0.5–12	1.3–1.5xDC	3.3–30xDC	2 4			I292
Концевые фрезы со сферическим торцем									
Короткая/средняя режущая часть (ap – 3xDC)									
DF2MB	DF		RE3–6	4.6–5xDC	–	2			I285
Короткая режущая часть с шейкой (ap – 50xDC)									
DF2XLB	DF		RE0.2–2	1.2–1.5xDC	2.5–40xDC	2			I286
DF3XB	DF		RE0.5–2	1.5xDC	20–50xDC	3			I290

Группа																Тип	Характеристики																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Прямоугольные	Сферические		Конические			С радиусной кромкой			Прямоугольные						Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обработываемый материал				Номер страници																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Общая обработка			Обработка ребер		Конические сферические	Общая обработка	С большим углом наклона зубьев	Длинная шейка	Общая обработка		Малый токарный станок		Переменный угол подъема винтовой канавки		С большим углом наклона зубьев																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

[illegible]

МОНОЛИТНЫЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

Группа		Тип	Характеристики	Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал							Номер страницы
										P	H	M	S	N			
						Углеродистая сталь, Легированная сталь, Чугун											
						Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь											
						Закалённая сталь(—55HRC)											
						Закалённая сталь(55HRC—)											
						Аустенитная нержавеющая сталь											
						Титановые сплавы, Жаропрочные сплавы											
						Медный сплав											
						Алюминиевые сплавы											
						Графит											
						Размеры											
						Режимы резания											
IMCRAT MIRACLE / Для сверхтвёрдых материалов																	
С радиусной кромкой		Форменная обработка труднообрабатываемых материалов	4	VFHN/VB		VF		DC1-16	○	○	○	○	○				1199 1201
IMCRAT MIRACLE / Для нержавеющей стали, Титановые сплавы																	
Сферические		Шаровидная форма	2	VF2WB		VF		RE 1-3	○	○	○	○	○				1176 1176
Прямоугольные		Сквозная подача СОЖ	6	VF45VB		VF		RE 1-10	○	○	○	○	○				1197 1198
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF4NB		VF		DC2-20	○	○	○	○	○				1160 1161
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	6	VF6NB		VF		DC2-20	○	○	○	○	○				1163 1164
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF6NB		VF		DC6-20	○	○	○	○	○				1165 1165
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	4	VF6NB		VF		DC16, 20	○	○	○	○	○				1162 1162
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF6NB		VF		DC10-20	○	○	○	○	○				1166 1166
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	6	VF6NB		VF		DC16, 20	○	○	○	○	○				1167 1167
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF6NB		VF		DC6-20	○	○	○	○	○				1210 1211
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	6	VF6NB		VF		DC6-20	○	○	○	○	○				1213 1214
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF6NB		VF		DC16, 20	○	○	○	○	○				1212 1212
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	6	VF6NB		VF		DC10-20	○	○	○	○	○				1215 1215
С радиусной кромкой		Переменный угол подъема винтовой канавки	4	VF6NB		VF		DC16, 20	○	○	○	○	○				1216 1216
С радиусной кромкой		Сквозная подача СОЖ	6	VF6NB		VF		DC3-20	○	○	○	○	○				1171 1172

* DC : диаметр обработки
* RE : Радиус концевой фрезы со сферическим торцом

Группа		Тип		Характеристики		Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал					Номер страницы		
Черновая обработка		Сквозная подача СОЖ		Общая обработка								P	H	M	S	N			
4		4		4		6	4	4	VF	UMC	DC5, 20	Углеродистая сталь, Петрированная сталь, Чугун						1175	1175
4		4		4		6	4	4	VF	UMC	DC16, 20	Инструментальная сталь, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь						1173	1173
4		4		4		6	4	4	VF	UMC	DC16, 20	Закаленная сталь(—55HRC)						1174	1174
3		3		3					VO	UMC	DC1 —20	Закаленная сталь(55HRC—)						1220	1222
3		3		3					VO	UMC	DC6 —16	Аустенитная нержавеющая сталь						1226	1227
3		3		3					VO	UMC	DC0,2 —1	Титановые сплавы, Жаропрочные сплавы						1235	1236
4		4		4					VO	UMC	DC3 —20	Медный сплав						1238	1239
4		4		4					VO	UMC	DC2 —25	Алюминиевые сплавы						1229	1230
4		4		4					VO	UMC	DC2 —20	Графит						1233	1234
4		4		4					VO	UMC	RE 1—6							1241	1242
4		4		4					VO	UMC	DC2 —20							1243	1245
4		4		4					VO	UMC	DC6 —16							1248	1249

Группа		Тип		Характеристики		Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал					Номер страницы		
Черновая обработка		Сквозная подача СОЖ		Общая обработка								P	H	M	S	N			
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,02—6	Углеродистая сталь, Петрированная сталь, Чугун						1251	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,05—6	Инструментальная сталь, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь						1250	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	DC0,6 —12	Закаленная сталь(—55HRC)						1253	1256

Группа		Тип		Характеристики		Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал					Номер страницы		
Черновая обработка		Сквозная подача СОЖ		Общая обработка								P	H	M	S	N			
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,02—6	Углеродистая сталь, Петрированная сталь, Чугун						1251	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,05—6	Инструментальная сталь, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь						1250	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	DC0,6 —12	Закаленная сталь(—55HRC)						1253	1256

Группа		Тип		Характеристики		Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основа	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал					Номер страницы		
Черновая обработка		Сквозная подача СОЖ		Общая обработка								P	H	M	S	N			
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,02—6	Углеродистая сталь, Петрированная сталь, Чугун						1251	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	RE 0,05—6	Инструментальная сталь, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь						1250	1252
2		2		2		4	2	2	VC	UMC	DC0,6 —12	Закаленная сталь(—55HRC)						1253	1256

MIRACLE / Для материалов общего назначения и закалённых материалов

○ : 1-ый рекомендуемый вариант / ○ : 2-ой рекомендуемый вариант

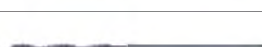
ТАБЛИЦА ВЫБОРА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

Группа		Тип		Характеристики		Зубьев		Код		Форма		Покрытие		Основа		Диапазон размеров		Обрабатываемый материал					Номер страницы	
</																								

Группа	Тип	Характеристики	Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основы	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал										Номер страницы	
									P	H	M	S	N	Графит	Размеры	Режимы резания				
									Углеродистая сталь, Перевёрнутая сталь, Чугун	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь	Закалённая сталь (–55HRC)	Закалённая сталь (55HRC–)	Аустенитная нержавеющая сталь				Титановые сплавы, Жаропрочные сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы	
С радиусной кромкой	Общая обработка	2	4	DFP5RB		DF	UWC	DC0.5–12	GFRP : ○ CFRP : ○										I292	I294
DLC / Для обработки алюминиевых сплавов																				
Прямоугольные	Сферические	Общая обработка	2	DLC2MB		DLC	UWC	RE 0.1–10	GFRP : ○ CFRP : ○										I277	I278
				DLC2MA		DLC	UWC	DC1–20												
КЕРАМИКА																				
С радиусной кромкой	Общая обработка	4	6	CE45RB		—	Ceramic	DC6–12							◎				I295	I296
				CE65RB		—	Ceramic	DC6–12								◎				I295
CBN / Для сверхтвёрдых материалов																				
С радиусной кромкой	Сферические	Длинная шейка	2	CBN2XLB		—	CBN	RE 0.2–1	○	◎	◎	◎							I297	I298
				CBN2XLRB		—	CBN	DC0.5–2	○	◎	◎	◎								I299
ALIMASTER / Для обработки алюминиевых сплавов																				
Прямоугольные	Сферические	Общая обработка	2	AM2MB		—	UWC	RE 0.5–10							○	◎			I306	I306
				AM2MR		—	UWC	DC3–25							○	◎			I301	I301
				AM25C		—	UWC	DC3–20							○	◎			I302	I302
			3	AM35S		—	UWC	DC10–25							○	◎			I303	I303
				AM3MF		—	UWC	DC6–16							○	◎			I304	I304
				AM4MF		—	UWC	DC20, 25							○	◎			I305	I305

○ : 1-ый рекомендуемый вариант / ○ : 2-ой рекомендуемый вариант

ТАБЛИЦА ВЫБОРА КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

Группа	Тип	Характеристики	Зубьев	Код	Форма	Покрытие	Основы	Диапазон размеров	Обрабатываемый материал										Номер страницы		
									P	H	M	S	N	Размеры	Режимы резания						
									Упорочная сталь, Перкованная сталь, Чугун	Инструментальная сталь, Прокладочные закаленные стали, Закаленная сталь	Закалённая сталь(–55HRC)	Закалённая сталь(55HRC–)	Аустенитная нержавеющая сталь			Титановые сплавы, Жаропрочные сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы	Графит		
ALIMASTER / Для обработки алюминиевых сплавов																					
Черновая обработка	С радиусной кромкой	Длинная шейка	2	AM25CRB		—		DC3 –20								○	⊙		I307	I309	
				AM355RB		—		DC12 –25								○	⊙		I310	I311	
			3	AM5R		—		DC10 –25								○	⊙		I312	I313	
				AMMR		—		DC3 –25								○	⊙		I314	I315	
				AM5RRB		—		DC10 –25								○	⊙		I316	I317	
VIOLET / Для материалов общего назначения																					
Черновая обработка	Прямоугольные	Общая обработка	2	VA25S				DC3 –20	⊙	○					○	○			I318	I320	
				VA2MS				DC3 –40	⊙	○					○	○			I319	I320	
				VA4MC				DC3 –30	⊙	○					○	○			I321	I322	
			2 3 4	VAMH				DC5 –30	⊙	○					⊙	○				I333	I334
				VASFPR				DC5 –50	⊙	○					⊙	○				I323	I324
				VAMFPR				DC5 –50	⊙	○					⊙	○				I325	I326
			4 5 6	VAMR				DC5 –50	⊙	○					⊙	○				I327	I328
				VAJR				DC10 –50	⊙	○					⊙	○				I329	I330
				VALR				DC10 –50	⊙	○					⊙	○				I331	I332

* DC : диаметр обработки

○ : 1-ый рекомендуемый вариант / ○ : 2-ой рекомендуемый вариант

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2SS

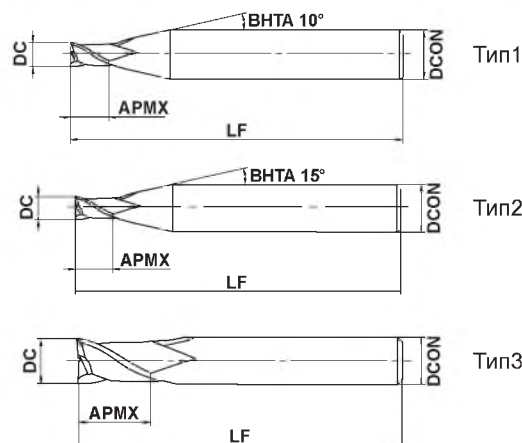
Шпоночная фреза, Маленькая рабочая часть, 2 зуба



DC < 3

DC ≥ 3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC=0.1	DC>0.1			
0 - 0.010	0 - 0.020			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

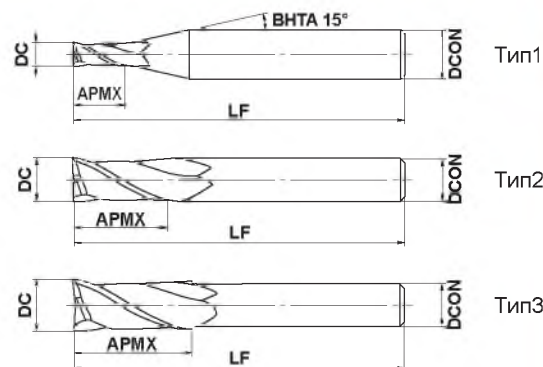
● 2-х зубная концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2SSD0010	0.1	0.15	40	4	2	●	1
MS2SSD0020	0.2	0.3	40	4	2	●	2
MS2SSD0030	0.3	0.45	40	4	2	●	2
MS2SSD0040	0.4	0.6	40	4	2	●	2
MS2SSD0050	0.5	0.75	40	4	2	●	2
MS2SSD0060	0.6	0.9	40	4	2	●	2
MS2SSD0070	0.7	1.1	40	4	2	●	2
MS2SSD0080	0.8	1.2	40	4	2	●	2
MS2SSD0090	0.9	1.4	40	4	2	●	2
MS2SSD0100	1	1.5	40	4	2	●	2
MS2SSD0120	1.2	1.8	40	4	2	●	2
MS2SSD0150	1.5	2.3	40	4	2	●	2
MS2SSD0180	1.8	2.7	40	4	2	●	2
MS2SSD0200	2	3	40	4	2	●	2
MS2SSD0250	2.5	3.8	40	4	2	●	2
MS2SSD0300	3	4.5	45	6	2	●	2
MS2SSD0400	4	6	50	6	2	●	2
MS2SSD0500	5	7.5	50	6	2	●	2
MS2SSD0600	6	9	50	6	2	●	3
MS2SSD0700	7	10.5	60	8	2	●	2
MS2SSD0800	8	12	60	8	2	●	3
MS2SSD0900	9	13.5	70	10	2	●	2
MS2SSD1000	10	15	70	10	2	●	3
MS2SSD1100	11	16.5	75	12	2	●	2
MS2SSD1200	12	18	75	12	2	●	3

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● 2-х зубная концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MSD0020	0.2	0.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0030	0.3	0.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0040	0.4	0.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0050	0.5	1	40	4	2	●	1
MS2MSD0060	0.6	1.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0070	0.7	1.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0080	0.8	1.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0090	0.9	1.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0100	1	2	40	4	2	●	1
MS2MSD0110	1.1	2.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0120	1.2	2.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0130	1.3	2.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0140	1.4	2.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0150	1.5	3	40	4	2	●	1
MS2MSD0160	1.6	3.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0170	1.7	3.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0180	1.8	3.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0190	1.9	3.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0200	2	4	40	4	2	●	1
MS2MSD0210	2.1	4.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0220	2.2	4.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0230	2.3	4.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0240	2.4	4.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0250	2.5	5	40	4	2	●	1
MS2MSD0260	2.6	5.2	40	4	2	●	1
MS2MSD0270	2.7	5.4	40	4	2	●	1
MS2MSD0280	2.8	5.6	40	4	2	●	1
MS2MSD0290	2.9	5.8	40	4	2	●	1
MS2MSD0300	3	6	45	6	2	●	1
MS2MSD0310	3.1	6.2	45	6	2	★	1
MS2MSD0320	3.2	6.4	45	6	2	★	1
MS2MSD0330	3.3	6.6	45	6	2	★	1
MS2MSD0340	3.4	6.8	45	6	2	★	1
MS2MSD0350	3.5	7	45	6	2	★	1

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MS

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MSD0360	3.6	7.2	45	6	2	★	1
MS2MSD0370	3.7	7.4	45	6	2	★	1
MS2MSD0380	3.8	7.6	45	6	2	★	1
MS2MSD0390	3.9	7.8	45	6	2	★	1
MS2MSD0400	4	8	50	6	2	●	1
MS2MSD0410	4.1	8.2	50	6	2	★	1
MS2MSD0420	4.2	8.4	50	6	2	★	1
MS2MSD0430	4.3	8.6	50	6	2	★	1
MS2MSD0440	4.4	8.8	50	6	2	★	1
MS2MSD0450	4.5	9	50	6	2	★	1
MS2MSD0460	4.6	9.2	50	6	2	★	1
MS2MSD0470	4.7	9.4	50	6	2	★	1
MS2MSD0480	4.8	9.6	50	6	2	★	1
MS2MSD0490	4.9	9.8	50	6	2	★	1
MS2MSD0500	5	10	50	6	2	●	1
MS2MSD0510	5.1	10.2	50	6	2	★	1
MS2MSD0520	5.2	10.4	50	6	2	★	1
MS2MSD0530	5.3	10.6	50	6	2	★	1
MS2MSD0540	5.4	10.8	50	6	2	★	1
MS2MSD0550	5.5	11	50	6	2	★	1
MS2MSD0560	5.6	11.2	50	6	2	★	1
MS2MSD0570	5.7	11.4	50	6	2	★	1
MS2MSD0580	5.8	11.6	50	6	2	★	1
MS2MSD0590	5.9	11.8	50	6	2	★	1
MS2MSD0600	6	12	50	6	2	●	2
MS2MSD0650	6.5	13	60	8	2	★	1
MS2MSD0700	7	14	60	8	2	★	1
MS2MSD0750	7.5	15	60	8	2	★	1
MS2MSD0800	8	16	60	8	2	●	2
MS2MSD0850	8.5	17	70	10	2	★	1
MS2MSD0900	9	18	70	10	2	★	1
MS2MSD0950	9.5	19	70	10	2	★	1
MS2MSD1000	10	20	70	10	2	●	2
MS2MSD1100	11	22	75	12	2	★	1
MS2MSD1200	12	24	75	12	2	●	2
MS2MSD1600	16	32	90	16	2	●	2
MS2MSD1800	18	36	90	16	2	★	3
MS2MSD2000	20	40	100	20	2	●	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45—55HRC)		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
0.1	40000	40	0.001	40000	40	0.001
0.2	40000	100	0.002	40000	100	0.002
0.3	40000	200	0.005	40000	200	0.005
0.4	40000	600	0.01	40000	600	0.01
0.5	40000	1000	0.015	40000	960	0.015
0.6	40000	1200	0.02	40000	1200	0.02
0.7	40000	1400	0.02	40000	1400	0.02
0.8	40000	1600	0.03	40000	1600	0.03
0.9	40000	1800	0.04	40000	1600	0.04
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50
16	2400	380	3.00	1200	100	0.80
20	1900	320	4.00	1000	80	1.00
Глубина резания	≤ смотрите выше Перечень глубин резания. DC ≤ смотрите выше Перечень глубин резания. DC : Диам.					

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При фрезеровании пазов фрезами диаметром 3 мм или больше, необходимо сократить частоту вращения на 50—70%, а подачу на 40—60%.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

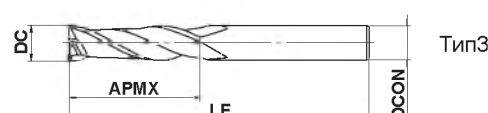
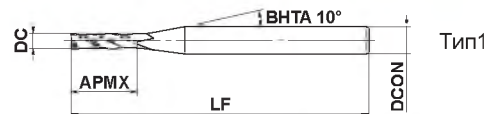
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2JS

Шпоночная фреза, средняя рабочая часть,
2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC=0.1	DC>0.1			
0 - 0.01	0 - 0.02			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● 2-х зубная концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2JSD0010	0.1	0.3	40	4	2	●	1
MS2JSD0020	0.2	0.6	40	4	2	●	2
MS2JSD0030	0.3	0.9	40	4	2	●	2
MS2JSD0040	0.4	1.2	40	4	2	●	2
MS2JSD0050	0.5	1.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0060	0.6	1.8	40	4	2	●	2
MS2JSD0070	0.7	2.1	40	4	2	●	2
MS2JSD0080	0.8	2.4	40	4	2	●	2
MS2JSD0090	0.9	2.7	40	4	2	●	2
MS2JSD0100	1	3	40	4	2	●	2
MS2JSD0120	1.2	3.6	40	4	2	●	2
MS2JSD0150	1.5	4.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0180	1.8	5.4	40	4	2	●	2
MS2JSD0200	2	6	40	4	2	●	2
MS2JSD0250	2.5	7.5	40	4	2	●	2
MS2JSD0300	3	9	45	6	2	●	2
MS2JSD0400	4	12	50	6	2	●	2
MS2JSD0500	5	15	50	6	2	●	2
MS2JSD0600	6	18	50	6	2	●	3
MS2JSD0800	8	24	70	8	2	●	3
MS2JSD1000	10	30	90	10	2	●	3
MS2JSD1200	12	36	90	12	2	●	3

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
0.1	40000	– (40)	40000	– (40)	40000	– (35)	40000	– (25)
0.2	40000	– (45)	40000	– (45)	40000	– (35)	32000	– (25)
0.3	40000	– (55)	32000	– (45)	27000	– (35)	21000	– (25)
0.4	32000	– (60)	24000	– (45)	20000	– (35)	16000	– (25)
0.5	25000	– (60)	19000	– (45)	16000	– (35)	13000	– (25)
0.6	21000	– (60)	16000	– (45)	13000	– (35)	11000	– (25)
0.7	18000	– (60)	14000	– (45)	11000	– (35)	9100	– (25)
0.8	16000	– (60)	12000	– (45)	9900	– (35)	8000	– (25)
0.9	14000	– (60)	11000	– (45)	8800	– (35)	7100	– (25)
1	13000	60 (60)	9500	45 (45)	8000	35 (35)	6400	25 (25)
1.5	8500	60 (60)	6400	45 (45)	5300	35 (35)	4200	25 (25)
2	6400	60 (60)	4800	45 (45)	4000	35 (35)	3200	25 (25)
2.5	5100	60 (60)	3800	45 (45)	3200	40 (40)	2500	25 (25)
3	4200	65 (60)	3400	55 (45)	2600	40 (40)	2100	25 (25)
4	3400	80 (60)	2700	65 (45)	2100 (1600)	50 (30)	1700	35 (25)
5	2900	100 (60)	2300	80 (45)	1800 (1350)	60 (30)	1500	40 (25)
6	2500	120 (60)	2000	100 (50)	1500 (1100)	75 (30)	1300	50 (25)
8	1900	130 (60)	1500	100 (50)	1200 (900)	80 (30)	1000	50 (25)
10	1600	130 (60)	1300	100 (50)	950 (710)	75 (30)	800	50 (25)
12	1300	120 (60)	1100	100 (50)	800 (600)	75 (30)	670	50 (25)
Глубина резания								

() : В скобках даны стандартные частота вращения и подача при обработке пазов.

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2LS

Концевая фреза, длинная режущая часть,
2-х зубая



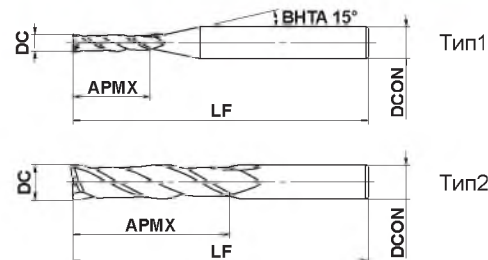
DC<3

DC≥3

DC<3

DC≥3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



	0.2 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● 2-х зубая концевая фреза для общего использования.

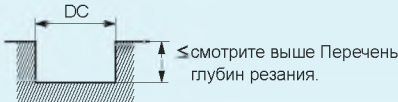
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2LSD0020	0.2	0.8	40	4	2	★	1
MS2LSD0030	0.3	1.2	40	4	2	★	1
MS2LSD0040	0.4	1.6	40	4	2	★	1
MS2LSD0050	0.5	2	40	4	2	★	1
MS2LSD0060	0.6	2.4	40	4	2	★	1
MS2LSD0070	0.7	2.8	40	4	2	★	1
MS2LSD0080	0.8	3.2	40	4	2	★	1
MS2LSD0090	0.9	3.6	40	4	2	★	1
MS2LSD0100	1	4	40	4	2	★	1
MS2LSD0150	1.5	6	40	4	2	★	1
MS2LSD0200	2	8	40	4	2	★	1
MS2LSD0250	2.5	10	50	4	2	★	1
MS2LSD0300	3	12	50	6	2	★	1
MS2LSD0400	4	16	50	6	2	★	1
MS2LSD0500	5	20	60	6	2	★	1
MS2LSD0600	6	24	60	6	2	★	2
MS2LSD0800	8	32	70	8	2	★	2
MS2LSD1000	10	40	90	10	2	★	2
MS2LSD1200	12	48	110	12	2	★	2

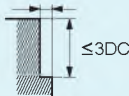
★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
0.2	40000	400	0.001	30000	250	0.001
0.3	40000	600	0.005	35000	420	0.005
0.4	40000	700	0.007	30000	420	0.007
0.5	40000	800	0.01	24000	380	0.01
0.6	33000	800	0.015	21000	480	0.01
0.7	28000	800	0.015	18000	480	0.015
0.8	25000	800	0.02	16000	480	0.02
0.9	22000	800	0.03	15000	500	0.03
1	20000	800	0.04	13000	500	0.04
1.5	13000	800	0.10	9000	500	0.10
2	10000	800	0.15	6700	500	0.15
2.5	9000	800	0.20	6000	500	0.20
3	8000	800	0.20	5200	460	0.20
4	6000	600	0.20	4000	340	0.20
5	4800	480	0.30	3200	280	0.20
6	4000	400	0.30	2600	210	0.20
8	3000	300	0.30	2000	170	0.30
10	2400	240	0.30	1600	140	0.30
12	2000	200	0.30	1300	110	0.30
Глубина резания	 DC : Диам.					

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
3	3500	370	0.05	2600	250	0.03
4	2800	370	0.06	2100	200	0.03
5	2200	330	0.06	1700	160	0.03
6	1800	300	0.06	1500	140	0.03
8	1600	270	0.08	1100	140	0.04
10	1400	240	0.10	900	140	0.05
12	1200	200	0.10	750	120	0.06
Глубина резания	≤ смотрите выше Перечень глубин резания.  DC : Диам.					

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XL

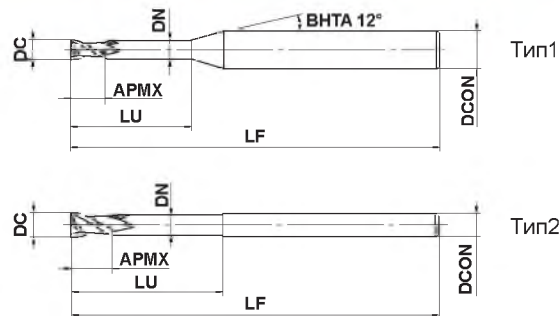
Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба,
Длинная шейка



DC<0.4

DC≥0.4

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



DC<0.5	DC≥0.5			
0 - 0.010	0 - 0.020			
4≤DCON≤6				
0 - 0.008				

● Концевая фреза с 2 канавками с длинной шейкой.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2XLD0020N005	0.2	0.3	0.5	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0020N010	0.2	0.3	1	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0020N015	0.2	0.3	1.5	0.17	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N010	0.3	0.4	1	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N020	0.3	0.4	2	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N030	0.3	0.4	3	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N060	0.3	0.4	6	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0030N090	0.3	0.4	9	0.27	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N020	0.4	0.6	2	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N030	0.4	0.6	3	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N040	0.4	0.6	4	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N080	0.4	0.6	8	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0040N120	0.4	0.6	12	0.36	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N020	0.5	0.7	2	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N040	0.5	0.7	4	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N060	0.5	0.7	6	0.46	45	4	2	●	1
MS2XLD0050N080	0.5	0.7	8	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0050N100	0.5	0.7	10	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0050N150	0.5	0.7	15	0.46	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1
MS2XLD0060N080	0.6	0.9	8	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N100	0.6	0.9	10	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N120	0.6	0.9	12	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0060N180	0.6	0.9	18	0.56	50	4	2	●	1
MS2XLD0070N020	0.7	1	2	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N040	0.7	1	4	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N060	0.7	1	6	0.66	45	4	2	●	1
MS2XLD0070N080	0.7	1	8	0.66	50	4	2	●	1
MS2XLD0070N100	0.7	1	10	0.66	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1
MS2XLD0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1
MS2XLD0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1

● : Есть на складе.

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2XLD0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N120	0.8	1.2	12	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N160	0.8	1.2	16	0.76	50	4	2	●	1
MS2XLD0080N240	0.8	1.2	24	0.76	60	4	2	●	1
MS2XLD0090N060	0.9	1.4	6	0.86	45	4	2	●	1
MS2XLD0090N080	0.9	1.4	8	0.86	50	4	2	●	1
MS2XLD0090N100	0.9	1.4	10	0.86	50	4	2	●	1
MS2XLD0090N150	0.9	1.4	15	0.86	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N040	1	1.5	4	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N060	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N080	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N100	1	1.5	10	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N120	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
MS2XLD0100N160	1	1.5	16	0.94	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N200	1	1.5	20	0.94	60	4	2	●	1
MS2XLD0100N250	1	1.5	25	0.94	70	4	2	●	1
MS2XLD0100N300	1	1.5	30	0.94	70	4	2	●	1
MS2XLD0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N080	1.2	1.8	8	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N100	1.2	1.8	10	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N120	1.2	1.8	12	1.14	50	4	2	●	1
MS2XLD0120N160	1.2	1.8	16	1.14	60	4	2	●	1
MS2XLD0120N200	1.2	1.8	20	1.14	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N060	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N080	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N100	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N120	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
MS2XLD0150N140	1.5	2.3	14	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N160	1.5	2.3	16	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N180	1.5	2.3	18	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N200	1.5	2.3	20	1.44	60	4	2	●	1
MS2XLD0150N250	1.5	2.3	25	1.44	70	4	2	●	1
MS2XLD0150N300	1.5	2.3	30	1.44	70	4	2	●	1
MS2XLD0150N380	1.5	2.3	38	1.44	80	4	2	●	1
MS2XLD0150N450	1.5	2.3	45	1.44	80	4	2	●	1
MS2XLD0200N060	2	3	6	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N080	2	3	8	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N100	2	3	10	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N120	2	3	12	1.9	50	4	2	●	1
MS2XLD0200N140	2	3	14	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N160	2	3	16	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N180	2	3	18	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N200	2	3	20	1.9	60	4	2	●	1
MS2XLD0200N250	2	3	25	1.9	70	4	2	●	1
MS2XLD0200N300	2	3	30	1.9	70	4	2	●	1
MS2XLD0200N350	2	3	35	1.9	80	4	2	●	1
MS2XLD0200N400	2	3	40	1.9	90	4	2	●	1
MS2XLD0200N500	2	3	50	1.9	100	4	2	●	1
MS2XLD0200N600	2	3	60	1.9	110	4	2	●	1
MS2XLD0250N080	2.5	3.7	8	2.4	50	4	2	●	1
MS2XLD0250N120	2.5	3.7	12	2.4	50	4	2	●	1
MS2XLD0250N160	2.5	3.7	16	2.4	60	4	2	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XL

Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНЕЧНЫЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2XLD0250N200	2.5	3.7	20	2.4	60	4	2	●	1
MS2XLD0250N250	2.5	3.7	25	2.4	70	4	2	●	1
MS2XLD0250N300	2.5	3.7	30	2.4	70	4	2	●	1
MS2XLD0250N400	2.5	3.7	40	2.4	90	4	2	●	1
MS2XLD0250N500	2.5	3.7	50	2.4	100	4	2	●	1
MS2XLD0300N080	3	4.5	8	2.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0300N120	3	4.5	12	2.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0300N160	3	4.5	16	2.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0300N200	3	4.5	20	2.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0300N250	3	4.5	25	2.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0300N300	3	4.5	30	2.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0300N400	3	4.5	40	2.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0300N500	3	4.5	50	2.8	100	6	2	●	1
MS2XLD0400N120	4	6	12	3.8	50	6	2	●	1
MS2XLD0400N160	4	6	16	3.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0400N200	4	6	20	3.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0400N250	4	6	25	3.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0400N300	4	6	30	3.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0400N350	4	6	35	3.8	80	6	2	●	1
MS2XLD0400N400	4	6	40	3.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0400N450	4	6	45	3.8	90	6	2	●	1
MS2XLD0400N500	4	6	50	3.8	100	6	2	●	1
MS2XLD0400N600	4	6	60	3.8	110	6	2	●	1
MS2XLD0500N160	5	7.5	16	4.8	60	6	2	●	1
MS2XLD0500N250	5	7.5	25	4.8	70	6	2	●	1
MS2XLD0500N350	5	7.5	35	4.8	80	6	2	●	1
MS2XLD0500N500	5	7.5	50	4.8	110	6	2	●	1
MS2XLD0500N600	5	7.5	60	4.8	120	6	2	●	1
MS2XLD0600N200	6	9	20	5.8	80	6	2	●	2
MS2XLD0600N300	6	9	30	5.8	90	6	2	●	2
MS2XLD0600N400	6	9	40	5.8	100	6	2	●	2
MS2XLD0600N500	6	9	50	5.8	110	6	2	●	2
MS2XLD0600N600	6	9	60	5.8	120	6	2	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
0.2	0.5	40000	600	0.004
	1	40000	400	0.001
0.3	1	40000	650	0.007
	3	40000	500	0.002
	9	22000	150	0.001
0.4	2	40000	800	0.007
	4	40000	800	0.003
	12	17000	150	0.001
0.5	2	40000	950	0.01
	6	40000	700	0.003
	10	25000	400	0.002
	15	14000	150	0.001
0.6	2	40000	950	0.01
	6	40000	800	0.005
	10	25000	450	0.003
	18	12000	150	0.001
0.7	2	40000	1000	0.02
	6	40000	900	0.01
	8	30000	700	0.005
	10	11000	300	0.005
0.8	4	40000	1200	0.02
	8	40000	1000	0.01
	12	25000	400	0.003
	24	10000	150	0.001
0.9	6	40000	1300	0.02
	10	35000	1000	0.01
	15	9000	400	0.003
1	6	40000	1600	0.04
	8	40000	1600	0.03
	12	30000	1000	0.02
	20	15000	400	0.005
	30	8000	150	0.001
1.2	6	40000	1900	0.06
	8	40000	1900	0.04
	12	25000	1000	0.03
	20	6500	150	0.01

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
1.5	6	40000	2400	0.10
	10	30000	1800	0.05
	20	15000	600	0.02
	30	7500	300	0.005
	45	5000	150	0.001
1.6	6	40000	2400	0.12
	10	30000	1800	0.07
	16	20000	1000	0.04
2	6	40000	2400	0.18
	10	30000	1800	0.10
	16	20000	1000	0.06
	30	8000	500	0.04
	40	6000	250	0.01
	60	4200	150	0.003
2.5	8	25000	2500	0.20
	16	18000	1700	0.10
	20	12000	1000	0.08
	40	8000	400	0.03
3	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
4	8	20000	2000	0.30
	16	15000	1400	0.15
	20	10000	800	0.10
	40	5000	250	0.02
	50	3700	150	0.010
5	12	15000	3000	0.30
	20	11000	2200	0.22
	30	6400	1200	0.12
	40	4500	400	0.05
	50	2800	150	0.018
6	16	12000	2500	0.35
	35	5100	750	0.15
	60	2200	150	0.02
6	20	10000	2000	0.40
	40	4200	800	0.20
	60	1900	150	0.10

ар: Глубина резания в осевом направлении

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

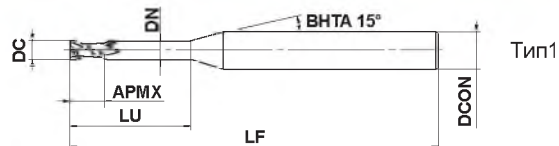
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XL6

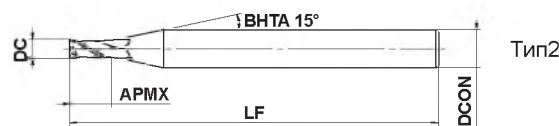
Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба,
6мм хвостовик



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Тип1



Тип2

	0.3 ≤ DC ≤ 2.5				
	0 - 0.020				
	DCON=6				
	0 - 0.008				

- Концевая фреза с 2 канавками с длинной шейкой.
- хвостовик $\phi 6$ типа.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2XL6D0030N008	0.3	0.8	—	—	50	6	2	★	2
MS2XL6D0030N015	0.3	0.5	1.5	0.27	50	6	2	●	1
MS2XL6D0040N010	0.4	0.6	1	0.36	50	6	2	★	1
MS2XL6D0040N020	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1
MS2XL6D0050N013	0.5	0.8	1.3	0.46	50	6	2	●	1
MS2XL6D0050N025	0.5	0.8	2.5	0.46	50	6	2	●	1
MS2XL6D0060N015	0.6	0.9	1.5	0.56	50	6	2	★	1
MS2XL6D0060N030	0.6	0.9	3	0.56	50	6	2	●	1
MS2XL6D0070N018	0.7	1.1	1.8	0.66	50	6	2	★	1
MS2XL6D0070N035	0.7	1.1	3.5	0.66	50	6	2	●	1
MS2XL6D0080N020	0.8	1.2	2	0.76	50	6	2	★	1
MS2XL6D0080N040	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1
MS2XL6D0090N023	0.9	1.4	2.3	0.86	50	6	2	★	1
MS2XL6D0090N045	0.9	1.4	4.5	0.86	50	6	2	●	1
MS2XL6D0100N025	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	1
MS2XL6D0100N050	1	1.5	5	0.94	50	6	2	●	1
MS2XL6D0110N028	1.1	1.7	2.8	1.04	50	6	2	★	1
MS2XL6D0110N055	1.1	1.7	5.5	1.04	50	6	2	●	1
MS2XL6D0120N030	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	★	1
MS2XL6D0120N060	1.2	1.8	6	1.14	50	6	2	●	1
MS2XL6D0130N033	1.3	2	3.3	1.24	50	6	2	●	1
MS2XL6D0130N065	1.3	2	6.5	1.24	50	6	2	●	1
MS2XL6D0140N035	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	1
MS2XL6D0140N070	1.4	2.1	7	1.34	50	6	2	●	1
MS2XL6D0150N038	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	1
MS2XL6D0150N075	1.5	2.3	7.5	1.44	50	6	2	●	1
MS2XL6D0160N040	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	★	1
MS2XL6D0160N080	1.6	2.4	8	1.54	50	6	2	●	1
MS2XL6D0170N043	1.7	2.6	4.3	1.64	50	6	2	★	1
MS2XL6D0170N085	1.7	2.6	8.5	1.64	50	6	2	●	1
MS2XL6D0180N045	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	★	1
MS2XL6D0180N090	1.8	2.7	9	1.74	50	6	2	●	1
MS2XL6D0190N048	1.9	2.9	4.8	1.84	50	6	2	★	1
MS2XL6D0190N095	1.9	2.9	9.5	1.84	50	6	2	●	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2XL6D0200N050	2	3	5	1.90	50	6	2	●	1
MS2XL6D0200N100	2	3	10	1.90	50	6	2	●	1
MS2XL6D0210N053	2.1	3.2	5.3	2.00	50	6	2	★	1
MS2XL6D0210N105	2.1	3.2	10.5	2.00	60	6	2	●	1
MS2XL6D0220N055	2.2	3.3	5.5	2.10	50	6	2	★	1
MS2XL6D0220N110	2.2	3.3	11	2.10	60	6	2	●	1
MS2XL6D0230N058	2.3	3.5	5.8	2.20	50	6	2	★	1
MS2XL6D0230N115	2.3	3.5	11.5	2.20	60	6	2	●	1
MS2XL6D0240N060	2.4	3.6	6	2.30	50	6	2	★	1
MS2XL6D0240N120	2.4	3.6	12	2.30	60	6	2	●	1
MS2XL6D0250N063	2.5	3.8	6.3	2.40	50	6	2	●	1
MS2XL6D0250N125	2.5	3.8	12.5	2.40	60	6	2	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

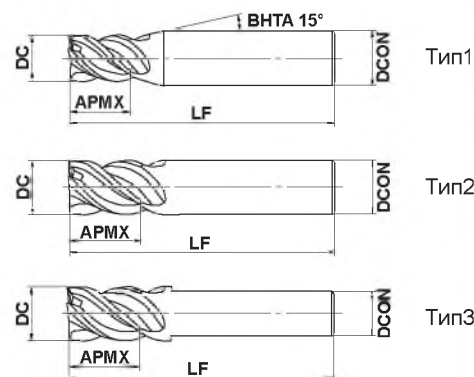
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC) Cf53, GG25			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
0.3	—	40000	500—1000	0.01	30000	300—800	0.01
	1.5			0.007			0.007
0.4	1	40000	500—1000	0.015	30000	300—800	0.015
	2			0.01			0.01
0.5	1.3	40000	500—1000	0.02	30000	300—800	0.02
	2.5			0.013			0.013
0.6	1.5	33000	500—1000	0.03	25000	300—800	0.03
	3			0.018			0.018
0.7	1.8	29000	500—1000	0.04	22000	300—800	0.04
	3.5			0.025			0.025
0.8	2	25000	500—1000	0.06	20000	300—800	0.06
	4			0.03			0.03
0.9	2.3	22000	500—1000	0.08	18000	300—800	0.08
	4.5			0.05			0.05
1	2.5	20000	500—1000	0.1	16000	300—800	0.1
	5			0.07			0.07
1.1	2.8	18000	500—1000	0.12	14000	300—800	0.12
	5.5			0.08			0.08
1.2	3	16000	500—1000	0.12	13000	300—800	0.12
	6			0.08			0.08
1.3	3.3	15000	500—1000	0.12	12000	300—800	0.12
	6.5			0.08			0.08
1.4	3.5	14000	500—1000	0.12	11000	300—800	0.12
	7			0.08			0.08
1.5	3.8	13000	500—1000	0.15	10000	300—800	0.15
	7.5			0.1			0.1
1.6	4	12000	500—1000	0.15	10000	300—800	0.15
	8			0.1			0.1
1.7	4.3	12000	500—1000	0.17	9500	300—800	0.17
	8.5			0.12			0.12
1.8	4.5	11000	500—1000	0.17	9000	300—800	0.17
	9			0.12			0.12
1.9	4.8	10000	500—1000	0.17	9000	300—800	0.17
	9.5			0.12			0.12
2	5	10000	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	10			0.15			0.15
2.1	5.3	9800	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	10.5			0.15			0.15
2.2	5.5	9600	500—1000	0.2	9000	300—800	0.2
	11			0.15			0.15
2.3	5.8	9400	500—1000	0.2	8800	300—800	0.2
	11.5			0.15			0.15
2.4	6	9200	500—1000	0.25	8700	300—800	0.25
	12			0.2			0.2
2.5	6.3	9000	500—1000	0.25	8500	300—800	0.25
	12.5			0.2			0.2

ap: Глубина резания в осевом направлении

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная легированная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Высокопроизводительная концевая фреза с 4 канавками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSSHDD0300	3	4.5	45	6	4	●	1
MSSHDD0350	3.5	5.3	45	6	4	●	1
MSSHDD0400	4	6	45	6	4	●	1
MSSHDD0450	4.5	6.8	45	6	4	●	1
MSSHDD0500	5	7.5	50	6	4	●	1
MSSHDD0550	5.5	8.3	50	6	4	●	1
MSSHDD0600	6	9	50	6	4	●	2
MSSHDD0650	6.5	9.8	60	8	4	●	1
MSSHDD0700	7	10.5	60	8	4	●	1
MSSHDD0750	7.5	11.3	60	8	4	●	1
MSSHDD0800	8	12	60	8	4	●	2
MSSHDD0850	8.5	12.8	70	10	4	●	1
MSSHDD0900	9	13.5	70	10	4	●	1
MSSHDD0950	9.5	14.3	70	10	4	●	1
MSSHDD1000	10	15	70	10	4	●	2
MSSHDD1100	11	16.5	75	12	4	●	1
MSSHDD1200	12	18	75	12	4	●	2
MSSHDD1300	13	19.5	75	12	4	●	3
MSSHDD1400	14	21	90	16	4	●	1
MSSHDD1500	15	22.5	90	16	4	●	1
MSSHDD1600	16	24	90	16	4	●	2
MSSHDD1700	17	25.5	100	16	4	●	3
MSSHDD1800	18	27	100	16	4	●	3
MSSHDD1900	19	28.5	110	20	4	●	1
MSSHDD2000	20	30	110	20	4	●	2

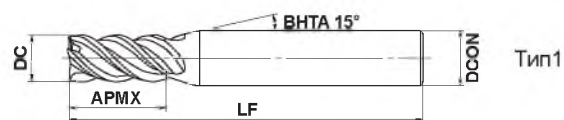
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MSMHDD

Высокопрочная, средняя режущая часть, 4-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Тип1



Тип2



Тип3

DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	20 ≤ DCON ≤ 25	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Высокопроизводительная концевая фреза с 4 канавками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHDD0200	2	4	45	4	4	●	1
MSMHDD0210	2.1	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0220	2.2	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0230	2.3	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0240	2.4	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0250	2.5	5	45	4	4	●	1
MSMHDD0260	2.6	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0270	2.7	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0280	2.8	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0290	2.9	6	45	4	4	●	1
MSMHDD0300	3	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0310	3.1	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0320	3.2	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0330	3.3	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0340	3.4	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0350	3.5	8	45	6	4	●	1
MSMHDD0360	3.6	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0370	3.7	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0380	3.8	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0390	3.9	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0400	4	11	45	6	4	●	1
MSMHDD0410	4.1	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0420	4.2	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0430	4.3	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0440	4.4	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0450	4.5	12	45	6	4	●	1
MSMHDD0460	4.6	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0470	4.7	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0480	4.8	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0490	4.9	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0500	5	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0510	5.1	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0520	5.2	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0530	5.3	13	50	6	4	●	1

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHDD0540	5.4	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0550	5.5	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0560	5.6	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0570	5.7	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0580	5.8	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0590	5.9	13	50	6	4	●	1
MSMHDD0600	6	13	50	6	4	●	2
MSMHDD0650	6.5	16	60	8	4	●	1
MSMHDD0700	7	19	60	8	4	●	1
MSMHDD0750	7.5	19	60	8	4	●	1
MSMHDD0800	8	19	60	8	4	●	2
MSMHDD0850	8.5	19	70	10	4	●	1
MSMHDD0900	9	22	70	10	4	●	1
MSMHDD0950	9.5	22	70	10	4	●	1
MSMHDD1000	10	22	70	10	4	●	2
MSMHDD1100	11	26	75	12	4	●	1
MSMHDD1200S10	12	26	75	10	4	●	3
MSMHDD1200	12	26	75	12	4	●	2
MSMHDD1300	13	26	75	12	4	●	3
MSMHDD1400	14	30	90	16	4	●	1
MSMHDD1500	15	35	90	16	4	●	1
MSMHDD1600	16	35	90	16	4	●	2
MSMHDD1700	17	35	100	16	4	●	3
MSMHDD1800	18	40	100	16	4	●	3
MSMHDD1900	19	40	110	20	4	●	1
MSMHDD2000	20	45	110	20	4	●	2
MSMHDD2200	22	50	125	20	4	●	3
MSMHDD2500	25	55	125	25	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

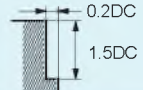
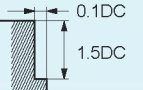
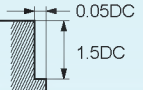
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

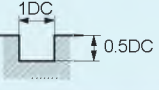
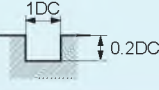
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработка материала	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы			Закалённая сталь (45—55HRC)			Жаропрочные сплавы		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51			X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V			X40CrMoV51			Инконель 718		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
2	15000	550		10000	340		10000	320		6400	160		4800	100	
3	11000	800		7400	500		7400	480		4800	250		4000	170	
4	8000	900		5600	540		5600	520		3600	270		3200	240	
5	6400	1000		4500	600		4500	580		2900	300		2600	240	
6	5800	1100		3700	640		3700	600		2400	320		2100	230	
8	4400	1100		2800	660		2800	600		1800	330		1600	220	
10	3500	1000		2200	640		2200	560		1400	320		1300	200	
12	2900	1000		1900	640		1900	530		1200	320		1100	170	
16	2200	800		1400	500		1400	450		900	250		800	130	
20	1800	750		1100	460		1100	440		720	230		640	100	
25	1400	600		900	400		900	380		570	200		510	80	
Глубина резания															

DC : Диам.

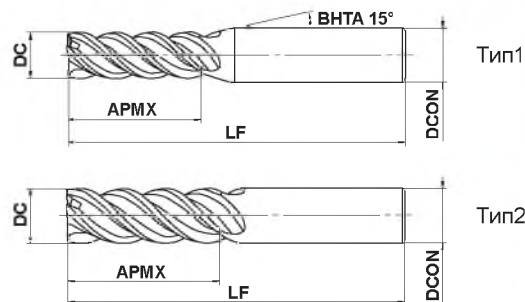
Обработка пазов

Обработка материала	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы			Закалённая сталь (45—55HRC)			Жаропрочные сплавы		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51			X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V			X40CrMoV51			Инконель 718		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
2	12000	400		7000	200		7000	100		4200	80		2300	40	
3	9000	600		5300	300		5300	150		3200	130		1900	70	
4	7200	720		4000	360		4000	180		2400	140		1400	95	
5	5800	720		3200	360		3200	180		1900	150		1100	95	
6	5000	800		2700	400		2700	200		1600	160		950	95	
8	3700	800		2000	400		2000	200		1200	170		720	90	
10	3000	720		1600	360		1600	180		960	160		570	80	
12	2500	720		1300	360		1300	180		800	160		480	70	
16	2000	600		1000	280		1000	150		600	130		360	50	
20	1600	540		800	250		800	130		480	120		290	40	
25	1300	480		640	220		640	120		380	100		230	35	
Глубина резания															

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

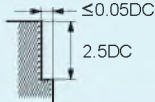
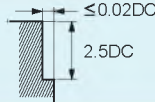
● Высокопроизводительная концевая фреза с 4 канавками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSJHDD0200	2	8	60	6	4	●	1
MSJHDD0250	2.5	10	60	6	4	●	1
MSJHDD0300	3	12	60	6	4	●	1
MSJHDD0350	3.5	14	60	6	4	●	1
MSJHDD0400	4	16	60	6	4	●	1
MSJHDD0450	4.5	18	60	6	4	●	1
MSJHDD0500	5	20	60	6	4	●	1
MSJHDD0600	6	24	60	6	4	●	2
MSJHDD0700	7	25	80	8	4	●	1
MSJHDD0800	8	28	80	8	4	●	2
MSJHDD0900	9	32	90	10	4	●	1
MSJHDD1000	10	35	90	10	4	●	2
MSJHDD1100	11	35	100	12	4	●	1
MSJHDD1200	12	36	100	12	4	●	2
MSJHDD1400	14	42	110	16	4	●	1
MSJHDD1500	15	45	110	16	4	●	1
MSJHDD1600	16	48	125	16	4	●	2
MSJHDD2000	20	55	140	20	4	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

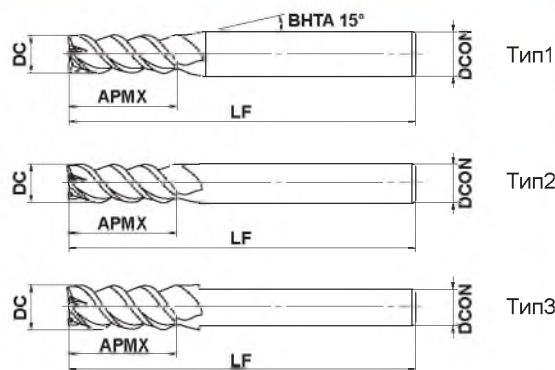
Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	11000	370	7000	230	7000	210	5000	100	3800	55
3	8000	550	5100	320	5100	300	3800	190	2500	80
4	6200	620	4000	350	4000	340	3000	210	1900	110
5	5000	670	3200	370	3200	360	2400	220	1500	110
6	4200	750	2600	400	2600	390	2000	220	1300	110
8	3200	780	2000	420	2000	400	1500	230	960	100
10	2500	690	1600	410	1600	380	1200	210	760	100
12	2100	670	1300	380	1300	340	1000	190	640	80
16	1600	570	1000	320	1000	280	750	170	480	65
20	1200	470	800	290	800	260	600	150	380	50
Глубина резания	 $\leq 0.05 DC$ 2.5 DC				 $\leq 0.02 DC$ 2.5 DC					

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

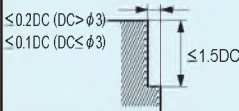
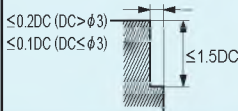
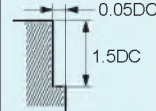
● 3-х зубая концевая фреза для обработки пазов и сверления.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHZDD0100	1	2	45	4	3	●	1
MSMHZDD0150	1.5	3	45	4	3	●	1
MSMHZDD0200	2	4	50	6	3	●	1
MSMHZDD0250	2.5	5	50	6	3	●	1
MSMHZDD0300	3	6	50	6	3	●	1
MSMHZDD0350	3.5	8	50	6	3	●	1
MSMHZDD0400	4	8	50	6	3	●	1
MSMHZDD0450	4.5	10	50	6	3	●	1
MSMHZDD0500	5	10	50	6	3	●	1
MSMHZDD0550	5.5	13	50	6	3	●	1
MSMHZDD0600	6	13	60	6	3	●	2
MSMHZDD0650	6.5	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0700	7	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0750	7.5	16	60	8	3	●	1
MSMHZDD0800	8	19	70	8	3	●	2
MSMHZDD0850	8.5	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD0900	9	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD0950	9.5	19	70	10	3	●	1
MSMHZDD1000	10	22	80	10	3	●	2
MSMHZDD1100	11	22	80	12	3	●	1
MSMHZDD1200	12	26	90	12	3	●	2
MSMHZDD1300	13	26	90	12	3	●	3
MSMHZDD1400	14	26	90	12	3	●	3
MSMHZDD1500	15	26	110	16	3	●	1
MSMHZDD1600	16	30	110	16	3	●	2
MSMHZDD2000	20	32	140	20	3	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

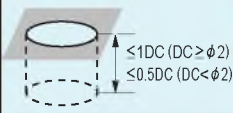
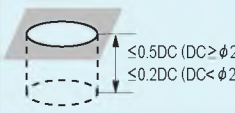
Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (-30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно-закалённая сталь X40CrMoV51		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		Жаропрочные сплавы Инконель 718	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
1	19000	600	13000	310	10000	200	9500	65
1.5	14000	600	9000	310	7500	210	6400	75
2	11000	600	7200	310	6000	210	4800	75
3	8500	770	5300	380	4400	220	3200	100
4	7200	850	4400	480	3700	250	2400	130
6	5300	940	3200	490	2700	270	1600	130
8	4000	1010	2400	560	2000	280	1200	120
10	3200	1000	1900	480	1600	300	950	110
12	2700	950	1600	440	1300	300	800	90
16	2000	720	1200	350	1000	260	600	70
20	1600	600	1000	290	800	240	480	60
Глубина резания								

DC : Диам.

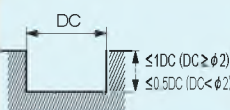
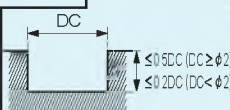
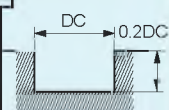
Плунжерная обработка

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (-30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
1	13000	80	10000	50	6000	10
1.5	12000	120	8000	80	6000	20
2	11000	200	7200	140	6000	30
3	8500	250	5300	180	4200	50
4	7200	300	4400	210	3300	60
6	5300	300	3200	210	2200	70
8	4000	320	2400	220	1600	80
10	3200	340	1900	240	1300	70
12	2700	320	1600	220	1100	70
16	2000	250	1200	180	800	55
20	1600	200	1000	140	640	55

Глубина резания	
	

DC : Диам.

Обработка пазов

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (-30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		Жаропрочные сплавы Инконель 718	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
1	13000	130	10000	80	6000	30	5700	25
1.5	12000	250	8000	150	6000	60	3800	30
2	11000	500	7200	260	6000	130	2800	35
3	8500	640	5300	320	4200	130	1900	50
4	7200	650	4400	370	3300	140	1400	70
6	5300	720	3200	380	2200	140	950	70
8	4000	780	2400	430	1600	140	720	60
10	3200	770	1900	370	1300	150	570	50
12	2700	730	1600	340	1100	150	480	40
16	2000	600	1200	290	800	130	360	30
20	1600	500	1000	240	640	120	290	25
Глубина резания								

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

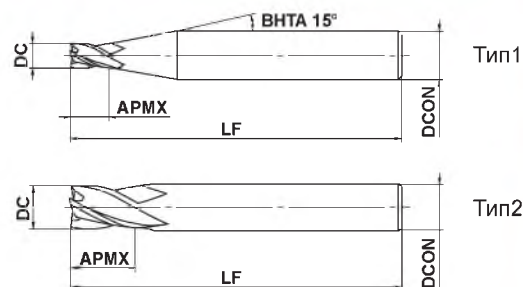
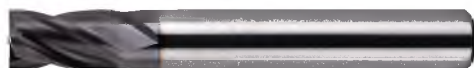
MS45C

Концевая фреза, Маленькая рабочая часть, 4-х зубая



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная углеродистая легированная сталь Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



1 ≤ DC ≤ 12				
0 - 0.020				
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● 4-х зубая концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4SCD0100	1	1.5	40	4	4	●	1
MS4SCD0150	1.5	2.3	40	4	4	●	1
MS4SCD0200	2	3	40	4	4	●	1
MS4SCD0250	2.5	3.8	40	4	4	●	1
MS4SCD0300	3	4.5	50	6	4	●	1
MS4SCD0400	4	6	50	6	4	●	1
MS4SCD0500	5	7.5	50	6	4	●	1
MS4SCD0600	6	9	50	6	4	●	2
MS4SCD0800	8	12	60	8	4	●	2
MS4SCD1000	10	15	70	10	4	●	2
MS4SCD1200	12	18	75	12	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

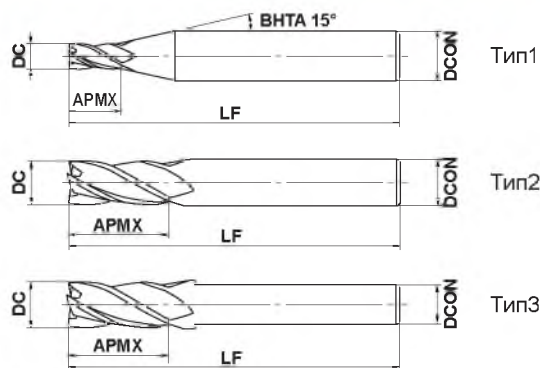
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4MC

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● 4-х зубая концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4MCD0100	1	2.5	40	4	4	●	1
MS4MCD0150	1.5	3.8	40	4	4	●	1
MS4MCD0200	2	5	40	4	4	●	1
MS4MCD0250	2.5	6.3	40	4	4	●	1
MS4MCD0300	3	7.5	50	6	4	●	1
MS4MCD0350	3.5	9	50	6	4	★	1
MS4MCD0400	4	10	50	6	4	●	1
MS4MCD0450	4.5	11.5	50	6	4	★	1
MS4MCD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
MS4MCD0550	5.5	14	50	6	4	★	1
MS4MCD0600	6	15	50	6	4	●	2
MS4MCD0650	6.5	16.5	60	8	4	★	1
MS4MCD0700	7	17.5	60	8	4	★	1
MS4MCD0750	7.5	19	60	8	4	★	1
MS4MCD0800	8	20	60	8	4	●	2
MS4MCD0850	8.5	21.5	70	10	4	★	1
MS4MCD0900	9	22.5	70	10	4	★	1
MS4MCD0950	9.5	24	70	10	4	★	1
MS4MCD1000	10	25	70	10	4	●	2
MS4MCD1100	11	27.5	75	12	4	★	1
MS4MCD1200	12	30	90	12	4	●	2
MS4MCD1400	14	35	90	12	4	★	3
MS4MCD1600	16	40	100	16	4	●	2
MS4MCD1800	18	45	100	16	4	●	3
MS4MCD2000	20	50	110	20	4	●	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45—55HRC)		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	40000	3000	0.06	32000	2400	0.06
1.5	40000	4500	0.12	32000	3600	0.08
2	30000	4500	0.18	24000	3600	0.10
2.5	24000	3900	0.25	19000	3000	0.13
3	20000	3500	0.30	16000	2700	0.15
4	15000	3000	0.40	12000	2400	0.20
5	12000	2400	0.50	9000	1800	0.25
6	10000	2100	0.60	7000	1500	0.30
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50
16	2400	550	3.00	1200	120	0.80
20	1900	480	4.00	1000	100	1.00
Глубина резания	≤смотрите выше Перечень глубин резания. DC : Диам.					

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При фрезеровании пазов фрезами диаметром 3 мм или больше, необходимо сократить частоту вращения на 50—70%, а подачу на 40—60%.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4JC

Концевая фреза, Полудлинная рабочая часть,
4-х зубая



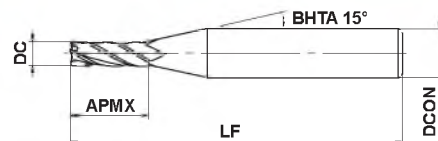
DC<3

DC≥3

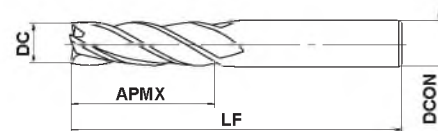
DC≥3

DC<3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



Тип1



Тип2

	1 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

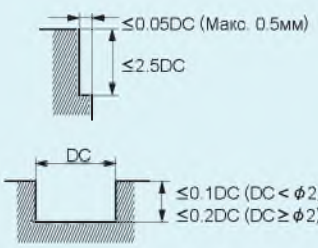
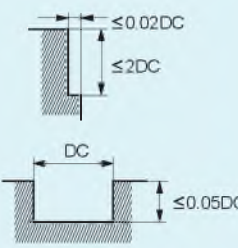
● 4-х зубая концевая фреза для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4JCD0100	1	4	40	4	4	●	1
MS4JCD0150	1.5	6	40	4	4	●	1
MS4JCD0200	2	8	40	4	4	●	1
MS4JCD0250	2.5	10	50	4	4	●	1
MS4JCD0300	3	12	50	6	4	●	1
MS4JCD0400	4	16	50	6	4	●	1
MS4JCD0500	5	20	60	6	4	●	1
MS4JCD0600	6	24	60	6	4	●	2
MS4JCD0800	8	32	70	8	4	●	2
MS4JCD1000	10	40	90	10	4	●	2
MS4JCD1200	12	48	110	12	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)	
	C153, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	11 100	85	9500	65	8000	50	6400	35
1.5	7400	85	6400	90	5300	50	4200	35
2	5600	85	4800	90	4000	50	3200	35
2.5	4500	85	3800	90	3200	55	2500	35
3	3700	90	3400	90	2600	60	2100	35
4	3000	110	2700	90	2100	70	1700	50
5	2600	140	2300	110	1800	85	1500	55
6	2300	170	2000	140	1500	110	1300	70
8	1700	180	1500	140	1200	110	1000	70
10	1400	180	1300	140	950	110	800	70
12	1200	170	1100	140	800	110	670	70
Глубина резания								

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

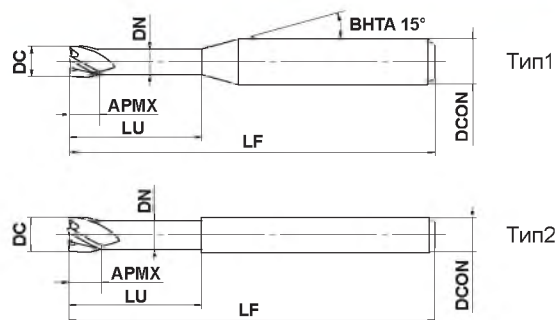
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4XL

Концевая фреза, 4-х зубая, Длинная шейка



Углеродистая Сталь, Латированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



	1 ≤ DC ≤ 10				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10			
	0 - 0.008	0 - 0.009			

● Концевая фреза с 4 канавками с длинной шейкой.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4XLD0100N040	1	1	4	0.94	50	4	4	★	1
MS4XLD0100N060	1	1	6	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N080	1	1	8	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N100	1	1	10	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N120	1	1	12	0.94	50	4	4	●	1
MS4XLD0100N160	1	1	16	0.94	60	4	4	●	1
MS4XLD0110N060	1.1	1.1	6	1.04	50	4	4	★	1
MS4XLD0110N100	1.1	1.1	10	1.04	50	4	4	★	1
MS4XLD0110N160	1.1	1.1	16	1.04	60	4	4	★	1
MS4XLD0120N060	1.2	1.2	6	1.14	50	4	4	★	1
MS4XLD0120N080	1.2	1.2	8	1.14	50	4	4	★	1
MS4XLD0120N100	1.2	1.2	10	1.14	50	4	4	★	1
MS4XLD0120N120	1.2	1.2	12	1.14	50	4	4	★	1
MS4XLD0120N160	1.2	1.2	16	1.14	60	4	4	★	1
MS4XLD0130N060	1.3	1.3	6	1.24	50	4	4	★	1
MS4XLD0130N120	1.3	1.3	12	1.24	50	4	4	★	1
MS4XLD0130N180	1.3	1.3	18	1.24	60	4	4	★	1
MS4XLD0140N060	1.4	1.4	6	1.34	50	4	4	★	1
MS4XLD0140N080	1.4	1.4	8	1.34	50	4	4	★	1
MS4XLD0140N100	1.4	1.4	10	1.34	50	4	4	★	1
MS4XLD0140N120	1.4	1.4	12	1.34	50	4	4	★	1
MS4XLD0140N140	1.4	1.4	14	1.34	60	4	4	★	1
MS4XLD0140N160	1.4	1.4	16	1.34	60	4	4	★	1
MS4XLD0140N220	1.4	1.4	22	1.34	60	4	4	★	1
MS4XLD0150N060	1.5	1.5	6	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N080	1.5	1.5	8	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N100	1.5	1.5	10	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N120	1.5	1.5	12	1.44	50	4	4	●	1
MS4XLD0150N140	1.5	1.5	14	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N160	1.5	1.5	16	1.44	60	4	4	●	1
MS4XLD0150N180	1.5	1.5	18	1.44	60	4	4	★	1
MS4XLD0150N200	1.5	1.5	20	1.44	60	4	4	★	1
MS4XLD0160N060	1.6	1.6	6	1.54	50	4	4	★	1
MS4XLD0160N080	1.6	1.6	8	1.54	50	4	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4XLD0160N100	1.6	1.6	10	1.54	50	4	4	★	1
MS4XLD0160N120	1.6	1.6	12	1.54	50	4	4	★	1
MS4XLD0160N140	1.6	1.6	14	1.54	60	4	4	★	1
MS4XLD0160N160	1.6	1.6	16	1.54	60	4	4	★	1
MS4XLD0160N180	1.6	1.6	18	1.54	60	4	4	★	1
MS4XLD0160N200	1.6	1.6	20	1.54	60	4	4	★	1
MS4XLD0160N260	1.6	1.6	26	1.54	70	4	4	★	1
MS4XLD0170N060	1.7	1.7	6	1.64	50	4	4	★	1
MS4XLD0170N140	1.7	1.7	14	1.64	60	4	4	★	1
MS4XLD0170N240	1.7	1.7	24	1.64	70	4	4	★	1
MS4XLD0180N060	1.8	1.8	6	1.74	50	4	4	★	1
MS4XLD0180N080	1.8	1.8	8	1.74	50	4	4	★	1
MS4XLD0180N100	1.8	1.8	10	1.74	50	4	4	★	1
MS4XLD0180N120	1.8	1.8	12	1.74	50	4	4	★	1
MS4XLD0180N140	1.8	1.8	14	1.74	60	4	4	★	1
MS4XLD0180N160	1.8	1.8	16	1.74	60	4	4	★	1
MS4XLD0180N180	1.8	1.8	18	1.74	60	4	4	★	1
MS4XLD0180N200	1.8	1.8	20	1.74	60	4	4	★	1
MS4XLD0180N250	1.8	1.8	25	1.74	70	4	4	★	1
MS4XLD0190N060	1.9	1.9	6	1.84	50	4	4	★	1
MS4XLD0190N160	1.9	1.9	16	1.84	60	4	4	★	1
MS4XLD0190N280	1.9	1.9	28	1.84	70	4	4	★	1
MS4XLD0200N060	2	2	6	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N080	2	2	8	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N100	2	2	10	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N120	2	2	12	1.9	50	4	4	●	1
MS4XLD0200N140	2	2	14	1.9	60	4	4	★	1
MS4XLD0200N160	2	2	16	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N180	2	2	18	1.9	60	4	4	★	1
MS4XLD0200N200	2	2	20	1.9	60	4	4	●	1
MS4XLD0200N250	2	2	25	1.9	70	4	4	★	1
MS4XLD0200N300	2	2	30	1.9	70	4	4	●	1
MS4XLD0250N080	2.5	2.5	8	2.4	50	4	4	★	1
MS4XLD0250N120	2.5	2.5	12	2.4	50	4	4	★	1
MS4XLD0250N160	2.5	2.5	16	2.4	60	4	4	★	1
MS4XLD0250N200	2.5	2.5	20	2.4	60	4	4	★	1
MS4XLD0250N250	2.5	2.5	25	2.4	70	4	4	★	1
MS4XLD0300N080	3	3	8	2.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0300N120	3	3	12	2.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0300N160	3	3	16	2.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0300N200	3	3	20	2.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0300N250	3	3	25	2.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0300N300	3	3	30	2.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0350N150	3.5	3.5	15	3.4	60	6	4	●	1
MS4XLD0350N250	3.5	3.5	25	3.4	70	6	4	●	1
MS4XLD0350N350	3.5	3.5	35	3.4	80	6	4	●	1
MS4XLD0400N120	4	4	12	3.9	50	6	4	●	1
MS4XLD0400N160	4	4	16	3.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0400N200	4	4	20	3.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0400N250	4	4	25	3.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0400N300	4	4	30	3.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0400N350	4	4	35	3.9	80	6	4	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4XL

Концевая фреза, 4-х зубая, Длинная шейка

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4XLD0400N400	4	4	40	3.9	90	6	4	●	1
MS4XLD0400N450	4	4	45	3.9	90	6	4	●	1
MS4XLD0400N500	4	4	50	3.9	100	6	4	●	1
MS4XLD0500N160	5	5	16	4.9	60	6	4	●	1
MS4XLD0500N250	5	5	25	4.9	70	6	4	●	1
MS4XLD0500N350	5	5	35	4.9	80	6	4	●	1
MS4XLD0500N500	5	5	50	4.9	110	6	4	●	1
MS4XLD0600N200	6	6	20	5.85	80	6	4	●	2
MS4XLD0600N300	6	6	30	5.85	90	6	4	●	2
MS4XLD0600N400	6	6	40	5.85	100	6	4	●	2
MS4XLD0600N500	6	6	50	5.85	110	6	4	●	2
MS4XLD0800N300	8	8	30	7.85	90	8	4	●	2
MS4XLD0800N500	8	8	50	7.85	110	8	4	●	2
MS4XLD0800N700	8	8	70	7.85	130	8	4	●	2
MS4XLD1000N400	10	10	40	9.7	100	10	4	●	2
MS4XLD1000N600	10	10	60	9.7	120	10	4	●	2
MS4XLD1000N800	10	10	80	9.7	140	10	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
1	4	40000	3000	0.04
	8	36000	2400	0.03
	12	20000	1000	0.02
	16	10000	500	0.005
1.2	6	40000	3000	0.05
	10	36000	2400	0.04
	12	20000	1200	0.03
	16	12000	600	0.01
1.5	6	40000	3200	0.06
	12	32000	2400	0.05
	16	16000	1100	0.03
	20	10000	600	0.01
1.8	6	40000	3600	0.08
	12	32000	2800	0.06
	20	12000	1000	0.02
	25	7000	600	0.01
2	6	40000	4000	0.1
	12	32000	3200	0.07
	16	24000	2400	0.05
	20	12000	1200	0.03
	30	5000	500	0.01
2.5	8	32000	4000	0.2
	25	9000	1100	0.04
	50	2500	300	0.005
3	8	25000	3600	0.4
	16	18000	2500	0.2
	25	12000	1700	0.1
	30	7000	800	0.05

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
3.5	15	20000	3000	0.6
	25	11000	1600	0.15
	35	5500	800	0.06
4	12	18000	3000	1
	20	12000	2000	0.5
	30	8000	1300	0.2
	40	4200	700	0.08
	50	2400	400	0.03
5	16	14000	2700	1
	25	9500	1800	0.5
	35	6400	1200	0.2
	50	3200	600	0.05
6	20	11000	2200	1.2
	30	8000	1600	0.6
	40	5400	1100	0.25
	50	3200	640	0.15
8	30	8000	1600	1.6
	50	4000	800	0.5
	70	2000	400	0.2
10	40	6400	1300	2
	60	3200	640	0.6
	80	1600	320	0.3
Глубина резания				

DC : Диам.
ap:Глубина резания в осевом направлении

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

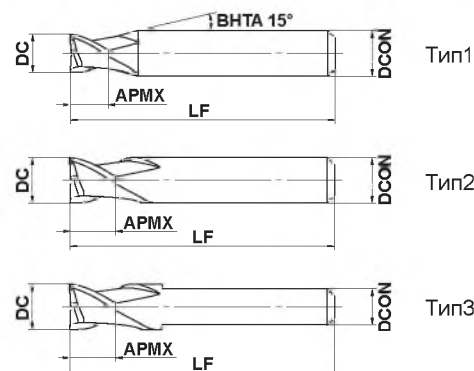
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2ES

Шпоночная фреза, 2 зуба, Для небольших станков с ЧПУ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



	3 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	7 ≤ DCON ≤ 10			
	0 - 0.008	0 - 0.009			

● 2-х зубная концевая фреза.

Полная длина 35мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2ESD0300L35S04	3	3	35	4	2	●	1
MS2ESD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	2	●	1
MS2ESD0400L35S04	4	4	35	4	2	●	2
MS2ESD0500L35S05	5	5	35	5	2	●	2
MS2ESD0500L35S06	5	5	35	6	2	●	1
MS2ESD0600L35S05	6	6	35	5	2	●	3
MS2ESD0600L35S06	6	6	35	6	2	●	2
MS2ESD0700L35S07	7	6	35	7	2	●	2
MS2ESD0800L35S07	8	6	35	7	2	●	3
MS2ESD0800L35S08	8	6	35	8	2	●	2
MS2ESD1000L35S07	10	6	35	7	2	●	3
MS2ESD1000L35S10	10	6	35	10	2	●	2
MS2ESD1200L35S10	12	6	35	10	2	●	3

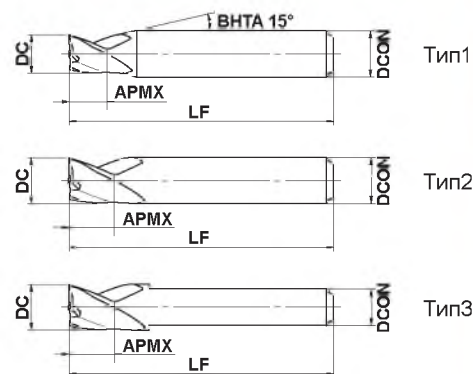
Полная длина 45мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2ESD0300L45S04	3	3	45	4	2	●	1
MS2ESD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	2	●	1
MS2ESD0400L45S04	4	4	45	4	2	●	2
MS2ESD0500L45S06	5	5	45	6	2	●	1
MS2ESD0600L45S06	6	6	45	6	2	●	2
MS2ESD0700L45S07	7	7	45	7	2	●	2
MS2ESD0800L45S07	8	8	45	7	2	●	3
MS2ESD0800L45S08	8	8	45	8	2	●	2
MS2ESD1000L45S07	10	10	45	7	2	●	3
MS2ESD1000L45S10	10	10	45	10	2	●	2
MS2ESD1200L45S10	12	12	45	10	2	●	3

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



	3 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	7 ≤ DCON ≤ 10			
	0 - 0.008	0 - 0.009			

● 3-х зубая концевая фреза.

Полная длина 35мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS3ESD0300L35S04	3	3	35	4	3	●	1
MS3ESD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	3	●	1
MS3ESD0400L35S04	4	4	35	4	3	●	2
MS3ESD0500L35S05	5	5	35	5	3	★	2
MS3ESD0500L35S06	5	5	35	6	3	●	1
MS3ESD0600L35S05	6	6	35	5	3	★	3
MS3ESD0600L35S06	6	6	35	6	3	●	2
MS3ESD0700L35S07	7	6	35	7	3	★	2
MS3ESD0800L35S07	8	6	35	7	3	★	3
MS3ESD0800L35S08	8	6	35	8	3	●	2
MS3ESD1000L35S07	10	6	35	7	3	★	3
MS3ESD1000L35S10	10	6	35	10	3	●	2
MS3ESD1200L35S10	12	6	35	10	3	●	3

Полная длина 45мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS3ESD0300L45S04	3	3	45	4	3	●	1
MS3ESD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	3	●	1
MS3ESD0400L45S04	4	4	45	4	3	●	2
MS3ESD0500L45S06	5	5	45	6	3	●	1
MS3ESD0600L45S06	6	6	45	6	3	●	2
MS3ESD0700L45S07	7	7	45	7	3	★	2
MS3ESD0800L45S07	8	8	45	7	3	★	3
MS3ESD0800L45S08	8	8	45	8	3	●	2
MS3ESD1000L45S07	10	10	45	7	3	★	3
MS3ESD1000L45S10	10	10	45	10	3	●	2
MS3ESD1200L45S10	12	12	45	10	3	●	3

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2ES

Шпоночная фреза, 2 зуба, Для небольших станков с ЧПУ

MS3ES

Концевая фреза, 3-х зубая, Для небольших станков с ЧПУ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

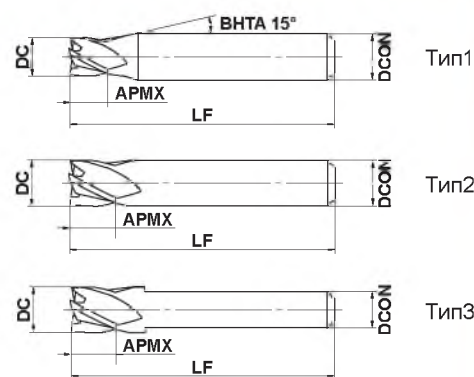
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
5	6000	600	4200	400	3600	300	3200	120
6	5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
7	4500	560	3000	360	2700	280	2300	110
8	4000	520	2800	350	2400	260	2000	110
10	3200	450	2200	300	1900	230	1600	100
12	2700	410	1900	270	1600	210	1300	100

Глубина резания								

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
	4 ≤ DCON ≤ 6	7 ≤ DCON ≤ 10			
	0 - 0.008	0 - 0.009			

4-х зубая концевая фреза.

Полная длина 35мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4ECD0300L35S04	3	3	35	4	4	●	1
MS4ECD0350L35S04	3.5	3.5	35	4	4	●	1
MS4ECD0400L35S04	4	4	35	4	4	●	2
MS4ECD0500L35S05	5	5	35	5	4	★	2
MS4ECD0500L35S06	5	5	35	6	4	●	1
MS4ECD0600L35S05	6	6	35	5	4	★	3
MS4ECD0600L35S06	6	6	35	6	4	●	2
MS4ECD0700L35S07	7	6	35	7	4	★	2
MS4ECD0800L35S07	8	6	35	7	4	★	3
MS4ECD0800L35S08	8	6	35	8	4	●	2
MS4ECD1000L35S07	10	6	35	7	4	★	3
MS4ECD1000L35S10	10	6	35	10	4	●	2
MS4ECD1200L35S10	12	6	35	10	4	●	3

Полная длина 45мм

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4ECD0300L45S04	3	3	45	4	4	●	1
MS4ECD0350L45S04	3.5	3.5	45	4	4	●	1
MS4ECD0400L45S04	4	4	45	4	4	●	2
MS4ECD0500L45S06	5	5	45	6	4	●	1
MS4ECD0600L45S06	6	6	45	6	4	●	2
MS4ECD0700L45S07	7	7	45	7	4	★	2
MS4ECD0800L45S07	8	8	45	7	4	★	3
MS4ECD0800L45S08	8	8	45	8	4	●	2
MS4ECD1000L45S07	10	10	45	7	4	★	3
MS4ECD1000L45S10	10	10	45	10	4	●	2
MS4ECD1200L45S10	12	12	45	10	4	●	3
MS4ECD1400L45S10	14	14	45	10	4	●	3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

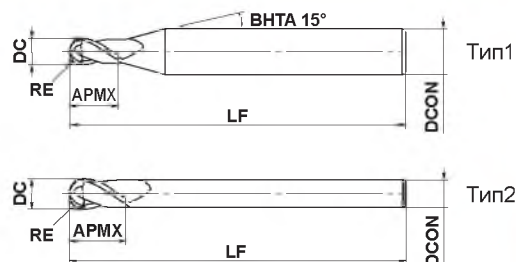
Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	10000	900	7000	600	6000	450	5000	180
4	7500	900	5200	600	4500	450	4000	180
5	6000	900	4200	600	3600	450	3200	180
6	5000	900	3500	600	3000	450	2700	180
7	4500	840	3000	540	2700	420	2300	160
8	4000	780	2800	520	2400	390	2000	160
10	3200	680	2200	450	1900	340	1600	140
12	2700	620	1900	410	1600	310	1300	120
14	2300	550	1600	350	1400	280	1200	120

Глубина резания								

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



R	$0.1 \leq RE \leq 3$	$4 \leq RE \leq 6$			
	± 0.005	± 0.007			
h5	$0.2 \leq DC \leq 12$				
	$0 - 0.020$				
	$4 \leq DCON \leq 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON = 12$		
	$0 - 0.005$	$0 - 0.006$	$0 - 0.008$		

● 2 зубная концевая сферическая для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2SBR0010S04	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1
MS2SBR0010S06	0.1	0.2	0.3	50	6	2	●	1
MS2SBR0015S04	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1
MS2SBR0015S06	0.15	0.3	0.5	50	6	2	●	1
MS2SBR0020S04	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1
MS2SBR0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	●	1
MS2SBR0025S04	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1
MS2SBR0025S06	0.25	0.5	0.8	50	6	2	●	1
MS2SBR0030S04	0.3	0.6	0.9	45	4	2	●	1
MS2SBR0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	●	1
MS2SBR0035S04	0.35	0.7	1.1	45	4	2	●	1
MS2SBR0040S04	0.4	0.8	1.2	45	4	2	●	1
MS2SBR0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	●	1
MS2SBR0045S04	0.45	0.9	1.4	45	4	2	●	1
MS2SBR0050S04	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1
MS2SBR0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1
MS2SBR0060S04	0.6	1.2	1.8	45	4	2	●	1
MS2SBR0060S06	0.6	1.2	1.8	50	6	2	●	1
MS2SBR0070S04	0.7	1.4	2.1	45	4	2	●	1
MS2SBR0070S06	0.7	1.4	2.1	50	6	2	●	1
MS2SBR0075S04	0.75	1.5	2.3	45	4	2	●	1
MS2SBR0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	●	1
MS2SBR0080S04	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1
MS2SBR0080S06	0.8	1.6	2.4	50	6	2	●	1
MS2SBR0090S04	0.9	1.8	2.7	45	4	2	●	1
MS2SBR0090S06	0.9	1.8	2.7	50	6	2	●	1
MS2SBR0100S04	1	2	3	50	4	2	●	1
MS2SBR0100S06	1	2	3	50	6	2	●	1
MS2SBR0125S04	1.25	2.5	3.8	50	4	2	●	1
MS2SBR0125S06	1.25	2.5	3.8	50	6	2	●	1
MS2SBR0150S06	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1
MS2SBR0200S06	2	4	6	70	6	2	●	1
MS2SBR0250S06	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1
MS2SBR0300S06	3	6	9	80	6	2	●	2

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2SB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2SBR0400S08	4	8	12	90	8	2	●	2
MS2SBR0500S10	5	10	15	100	10	2	●	2
MS2SBR0600S12	6	12	18	110	12	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

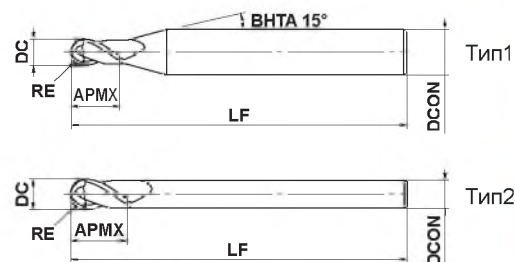
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



R	$0.25 \leq RE \leq 3$	$4 \leq RE \leq 6$			
	± 0.005	± 0.007			
DC	$0.5 \leq DC \leq 12$				
	0 $- 0.020$				
h5	$4 \leq DCON \leq 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
	0 $- 0.005$	0 $- 0.006$	0 $- 0.008$		

● 2 зубная концевая сферическая для общего использования.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	●	1
MS2MBR0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
MS2MBR0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1
MS2MBR0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
MS2MBR0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	●	1
MS2MBR0070	0.7	1.4	3	45	4	2	●	1
MS2MBR0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
MS2MBR0080	0.8	1.6	4	45	4	2	●	1
MS2MBR0090	0.9	1.8	5	45	4	2	●	1
MS2MBR0100	1	2	6	50	4	2	●	1
MS2MBR0125	1.25	2.5	6	50	4	2	●	1
MS2MBR0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2
MS2MBR0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1
MS2MBR0175	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1
MS2MBR0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2
MS2MBR0200	2	4	8	70	6	2	●	1
MS2MBR0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1
MS2MBR0300	3	6	12	80	6	2	●	2
MS2MBR0400	4	8	14	90	8	2	●	2
MS2MBR0500	5	10	18	100	10	2	●	2
MS2MBR0600	6	12	22	110	12	2	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

RE (мм)	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25					Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
R 0.1	40000	300	40000	250	0.003	40000	300	40000	250	0.003
R 0.15	40000	500	40000	350	0.007	40000	500	40000	350	0.007
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	40000	1300	40000	950	0.015
R 0.25	40000	2400	40000	1400	0.025	40000	1900	40000	1100	0.020
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	40000	2500	40000	1300	0.025
R 0.4	40000	4800	40000	2400	0.05	40000	4000	40000	1900	0.04
R 0.5	40000	5600	40000	3200	0.06	40000	5600	40000	3000	0.05
R 0.75	40000	6500	40000	4000	0.09	40000	6500	32000	3200	0.08
R 1	40000	6500	39000	4700	0.11	40000	6500	31000	3500	0.11
R 1.25	40000	7000	33000	4500	0.12	36000	6500	26000	3500	0.12
R 1.5	40000	7500	27000	4300	0.13	32000	6000	22000	3400	0.13
R 2	32000	7500	20000	3600	0.15	25000	6000	16000	2700	0.15
R 2.5	25000	6000	16000	2900	0.20	20000	5400	13000	2300	0.20
R 3	21000	5800	13000	2600	0.25	17000	4700	10000	2000	0.25
R 4	16000	4500	10000	2000	0.30	13000	3600	8000	1500	0.30
R 5	13000	3600	8000	1700	0.50	10000	2900	6400	1200	0.50
R 6	9000	2500	6000	1300	0.50	7200	2000	4800	1000	0.50
Глубина резания										

RE : Радиус

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.



MS2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть,
2 зуба, Длинная шейка

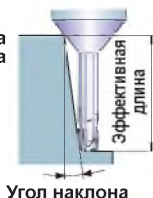


ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

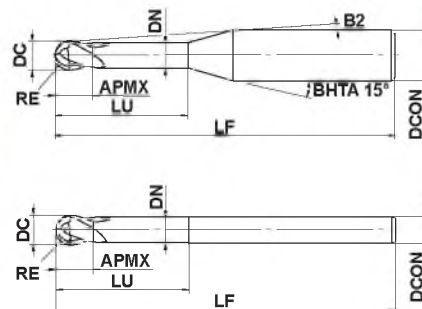
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Эффективная длина
для угла наклона



Угол наклона



Тип1

Тип2

R	$0.1 \leq RE \leq 3$		
	± 0.005		
DC	$0.2 \leq DC \leq 6$		
	$0 - 0.020$		
h6	$4 \leq DCON \leq 6$		
	$0 - 0.005$		

● 2 зубая концевая сферическая с длинной шейкой.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0010N005	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.1°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
MS2XLB R0010N005S06	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	14.4°	50	6	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
MS2XLB R0010N008S06	0.1	0.2	0.2	0.8	0.17	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1
MS2XLB R0010N010	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
MS2XLB R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	13.8°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
MS2XLB R0010N013	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	12.9°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
MS2XLB R0010N013S06	0.1	0.2	0.2	1.25	0.17	13.6°	50	6	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
MS2XLB R0010N015	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MS2XLB R0010N015S06	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	13.3°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MS2XLB R0010N018	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	12.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
MS2XLB R0010N018S06	0.1	0.2	0.2	1.75	0.17	13.1°	50	6	2	●	1	1.8	1.9	2	2.2
MS2XLB R0010N020	0.1	0.2	0.2	2	0.17	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0010N020S06	0.1	0.2	0.2	2	0.17	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0010N025	0.1	0.2	0.2	2.5	0.17	11.3°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0010N030	0.1	0.2	0.2	3	0.17	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7
MS2XLB R0015N008S06	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	14.1°	50	6	2	●	1	0.8	0.8	0.9	1
MS2XLB R0015N010	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.3°	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
MS2XLB R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	13.9°	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
MS2XLB R0015N012S06	0.15	0.3	0.3	1.2	0.27	13.7°	50	6	2	●	1	1.2	1.3	1.4	1.5
MS2XLB R0015N015	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	12.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MS2XLB R0015N015S06	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	13.3°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MS2XLB R0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	11.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0015N025	0.15	0.3	0.3	2.5	0.27	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.7
MS2XLB R0015N040	0.15	0.3	0.3	4	0.27	9.7°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
MS2XLB R0020N010	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.4°	50	4	2	●	1	1	1	1.1	1.2
MS2XLB R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	13.9°	50	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2
MS2XLB R0020N012S06	0.2	0.4	0.4	1.2	0.36	13.7°	50	6	2	●	1	1.2	1.3	1.4	1.5
MS2XLB R0020N015	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
MS2XLB R0020N015S06	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
MS2XLB R0020N020	0.2	0.4	0.4	2	0.36	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5
MS2XLB R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	12.8°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5
MS2XLB R0020N025	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0020N025S06	0.2	0.4	0.4	2.5	0.36	12.4°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0020N030	0.2	0.4	0.4	3	0.36	10.7°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
MS2XLB R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
MS2XLB R0020N035	0.2	0.4	0.4	3.5	0.36	10.2°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3
MS2XLB R0020N040	0.2	0.4	0.4	4	0.36	9.7°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
MS2XLB R0020N045	0.2	0.4	0.4	4.5	0.36	9.3°	50	4	2	●	1	4.7	4.8	5.2	5.6
MS2XLB R0020N050	0.2	0.4	0.4	5	0.36	8.9°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2
MS2XLB R0020N055	0.2	0.4	0.4	5.5	0.36	8.5°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8
MS2XLB R0020N060	0.2	0.4	0.4	6	0.36	8.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
MS2XLB R0025N015	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	12.6°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
MS2XLB R0025N015S06	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	13.4°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
MS2XLB R0025N020	0.25	0.5	0.5	2	0.46	11.9°	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
MS2XLB R0025N020S06	0.25	0.5	0.5	2	0.46	12.9°	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
MS2XLB R0025N025	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	11.2°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0025N025S06	0.25	0.5	0.5	2.5	0.46	12.4°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0025N030	0.25	0.5	0.5	3	0.46	10.6°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
MS2XLB R0025N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	11.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
MS2XLB R0025N035	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	10.1°	50	4	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3
MS2XLB R0025N035S06	0.25	0.5	0.5	3.5	0.46	11.5°	50	6	2	●	1	3.6	3.7	4	4.3
MS2XLB R0025N040	0.25	0.5	0.5	4	0.46	9.6°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
MS2XLB R0025N040S06	0.25	0.5	0.5	4	0.46	11.1°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
MS2XLB R0025N045	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	9.2°	50	4	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6
MS2XLB R0025N045S06	0.25	0.5	0.5	4.5	0.46	10.7°	50	6	2	●	1	4.6	4.8	5.2	5.6
MS2XLB R0025N050	0.25	0.5	0.5	5	0.46	8.8°	50	4	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2
MS2XLB R0025N050S06	0.25	0.5	0.5	5	0.46	10.4°	50	6	2	●	1	5.2	5.3	5.7	6.2
MS2XLB R0025N055	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	8.4°	50	4	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8
MS2XLB R0025N055S06	0.25	0.5	0.5	5.5	0.46	10.1°	50	6	2	●	1	5.7	5.9	6.3	6.8
MS2XLB R0025N060	0.25	0.5	0.5	6	0.46	8.1°	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
MS2XLB R0025N060S06	0.25	0.5	0.5	6	0.46	9.7°	50	6	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
MS2XLB R0025N070	0.25	0.5	0.5	7	0.46	7.5°	50	4	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7
MS2XLB R0025N070S06	0.25	0.5	0.5	7	0.46	9.2°	50	6	2	●	1	7.2	7.5	8	8.7
MS2XLB R0025N080	0.25	0.5	0.5	8	0.46	7°	50	4	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9
MS2XLB R0025N080S06	0.25	0.5	0.5	8	0.46	8.7°	50	6	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9
MS2XLB R0025N100	0.25	0.5	0.5	10	0.46	6.2°	50	4	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4
MS2XLB R0025N100S06	0.25	0.5	0.5	10	0.46	7.8°	50	6	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4
MS2XLB R0030N018S06	0.3	0.6	0.6	1.8	0.56	13°	50	6	2	●	1	1.9	1.9	2.1	2.3
MS2XLB R0030N020	0.3	0.6	0.6	2	0.56	11.8°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0030N020S06	0.3	0.6	0.6	2	0.56	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0030N025	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	11.1°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0030N025S06	0.3	0.6	0.6	2.5	0.56	12.3°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.1
MS2XLB R0030N030	0.3	0.6	0.6	3	0.56	10.5°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8
MS2XLB R0030N030S06	0.3	0.6	0.6	3	0.56	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.8
MS2XLB R0030N035	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	10°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.4
MS2XLB R0030N035S06	0.3	0.6	0.6	3.5	0.56	11.4°	50	6	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.4
MS2XLB R0030N040	0.3	0.6	0.6	4	0.56	9.5°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
MS2XLB R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
MS2XLB R0030N045	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	9.1°	50	4	2	●	1	4.7	4.9	5.2	5.6
MS2XLB R0030N045S06	0.3	0.6	0.6	4.5	0.56	10.6°	50	6	2	●	1	4.7	4.9	5.2	5.6
MS2XLB R0030N050	0.3	0.6	0.6	5	0.56	8.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2
MS2XLB R0030N050S06	0.3	0.6	0.6	5	0.56	10.3°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2
MS2XLB R0030N060	0.3	0.6	0.6	6	0.56	8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
MS2XLB R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	9.7°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5

● : Есть на складе.

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0030N070	0.3	0.6	0.6	7	0.56	7.4°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7
MS2XLB R0030N080	0.3	0.6	0.6	8	0.56	6.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
MS2XLB R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	8.6°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
MS2XLB R0030N090	0.3	0.6	0.6	9	0.56	6.4°	50	4	2	●	1	9.4	9.7	10.4	11.2
MS2XLB R0030N100	0.3	0.6	0.6	10	0.56	6°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
MS2XLB R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	7.8°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
MS2XLB R0030N110	0.3	0.6	0.6	11	0.56	5.7°	50	4	2	●	1	11.4	11.8	12.7	13.7
MS2XLB R0030N120	0.3	0.6	0.6	12	0.56	5.4°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	15
MS2XLB R0040N020	0.4	0.8	0.8	2	0.76	11.7°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	12.8°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
MS2XLB R0040N024S06	0.4	0.8	0.8	2.4	0.76	12.4°	50	6	2	●	1	2.5	2.6	2.8	3
MS2XLB R0040N030	0.4	0.8	0.8	3	0.76	10.4°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7
MS2XLB R0040N030S06	0.4	0.8	0.8	3	0.76	11.8°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.7
MS2XLB R0040N040	0.4	0.8	0.8	4	0.76	9.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
MS2XLB R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
MS2XLB R0040N050	0.4	0.8	0.8	5	0.76	8.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.8	6.2
MS2XLB R0040N060	0.4	0.8	0.8	6	0.76	7.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
MS2XLB R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	9.6°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
MS2XLB R0040N070	0.4	0.8	0.8	7	0.76	7.2°	50	4	2	●	1	7.3	7.5	8.1	8.7
MS2XLB R0040N080	0.4	0.8	0.8	8	0.76	6.7°	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
MS2XLB R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
MS2XLB R0040N100	0.4	0.8	0.8	10	0.76	5.9°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
MS2XLB R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	7.7°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
MS2XLB R0040N120	0.4	0.8	0.8	12	0.76	5.2°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
MS2XLB R0050N030	0.5	1	1	3	0.94	10.1°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9
MS2XLB R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	11.6°	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9
MS2XLB R0050N040	0.5	1	1	4	0.94	9.1°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MS2XLB R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MS2XLB R0050N050	0.5	1	1	5	0.94	8.2°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4
MS2XLB R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	10.1°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4
MS2XLB R0050N060	0.5	1	1	6	0.94	7.5°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
MS2XLB R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
MS2XLB R0050N070	0.5	1	1	7	0.94	6.9°	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9
MS2XLB R0050N080	0.5	1	1	8	0.94	6.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
MS2XLB R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	8.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
MS2XLB R0050N090	0.5	1	1	9	0.94	6°	50	4	2	●	1	9.5	9.9	10.6	11.4
MS2XLB R0050N100	0.5	1	1	10	0.94	5.6°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLB R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	7.5°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLB R0050N120	0.5	1	1	12	0.94	5°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	6.8°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0050N140	0.5	1	1	14	0.94	4.5°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
MS2XLB R0050N160	0.5	1	1	16	0.94	4.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1
MS2XLB R0050N160S06	0.5	1	1	16	0.94	5.7°	60	6	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1
MS2XLB R0050N180	0.5	1	1	18	0.94	3.7°	55	4	2	●	1	18.9	19.5	20.9	22.6
MS2XLB R0050N200	0.5	1	1	20	0.94	3.4°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1
MS2XLB R0050N200S06	0.5	1	1	20	0.94	5°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1
MS2XLB R0060N036S06	0.6	1.2	1.2	3.6	1.14	11.1°	50	6	2	●	1	3.8	4	4.3	4.7
MS2XLB R0060N060	0.6	1.2	1.2	6	1.14	7.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
MS2XLB R0060N060S06	0.6	1.2	1.2	6	1.14	9.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
MS2XLB R0060N080	0.6	1.2	1.2	8	1.14	6.2°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0060N080S06	0.6	1.2	1.2	8	1.14	8.2°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0060N100	0.6	1.2	1.2	10	1.14	5.4°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0060N100S06	0.6	1.2	1.2	10	1.14	7.4°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLB R0060N120	0.6	1.2	1.2	12	1.14	4.8°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0060N120S06	0.6	1.2	1.2	12	1.14	6.7°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0060N140	0.6	1.2	1.2	14	1.14	4.3°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
MS2XLB R0060N160	0.6	1.2	1.2	16	1.14	3.9°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1
MS2XLB R0060N160S06	0.6	1.2	1.2	16	1.14	5.6°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1
MS2XLB R0060N180	0.6	1.2	1.2	18	1.14	3.5°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.6
MS2XLB R0060N240	0.6	1.2	1.2	24	1.14	2.8°	65	4	2	●	1	25.1	25.9	27.8	*
MS2XLB R0070N080	0.7	1.4	1.4	8	1.34	6°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0070N120	0.7	1.4	1.4	12	1.34	4.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0070N160	0.7	1.4	1.4	16	1.34	3.7°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20.1
MS2XLB R0075N045S06	0.75	1.5	1.5	4.5	1.44	10.2°	50	6	2	●	1	4.7	5	5.4	5.7
MS2XLB R0075N060	0.75	1.5	1.5	6	1.44	7°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
MS2XLB R0075N060S06	0.75	1.5	1.5	6	1.44	9.2°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
MS2XLB R0075N075S06	0.75	1.5	1.5	7.5	1.44	8.3°	50	6	2	●	1	7.9	8.2	8.8	9.5
MS2XLB R0075N080	0.75	1.5	1.5	8	1.44	5.9°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0075N080S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	8.1°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0075N100	0.75	1.5	1.5	10	1.44	5.1°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLB R0075N100S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLB R0075N120	0.75	1.5	1.5	12	1.44	4.4°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0075N120S06	0.75	1.5	1.5	12	1.44	6.5°	55	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0075N140	0.75	1.5	1.5	14	1.44	4°	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
MS2XLB R0075N140S06	0.75	1.5	1.5	14	1.44	5.9°	55	6	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
MS2XLB R0075N160	0.75	1.5	1.5	16	1.44	3.6°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
MS2XLB R0075N160S06	0.75	1.5	1.5	16	1.44	5.4°	60	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
MS2XLB R0075N180	0.75	1.5	1.5	18	1.44	3.3°	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.5
MS2XLB R0075N200	0.75	1.5	1.5	20	1.44	3°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	*
MS2XLB R0075N200S06	0.75	1.5	1.5	20	1.44	4.6°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25
MS2XLB R0075N220	0.75	1.5	1.5	22	1.44	2.8°	60	4	2	●	1	23	23.8	25.5	*
MS2XLB R0075N300	0.75	1.5	1.5	30	1.44	2.1°	70	4	2	●	1	31.2	32.3	34.7	*
MS2XLB R0080N080	0.8	1.6	1.6	8	1.54	5.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0080N120	0.8	1.6	1.6	12	1.54	4.3°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
MS2XLB R0080N160	0.8	1.6	1.6	16	1.54	3.5°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
MS2XLB R0080N200	0.8	1.6	1.6	20	1.54	2.9°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	*
MS2XLB R0090N080	0.9	1.8	1.8	8	1.74	5.5°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
MS2XLB R0090N120	0.9	1.8	1.8	12	1.74	4.1°	50	4	2	●	1	12.6	13	14	15
MS2XLB R0090N160	0.9	1.8	1.8	16	1.74	3.3°	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
MS2XLB R0090N200	0.9	1.8	1.8	20	1.74	2.7°	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	*
MS2XLB R0100N040	1	2	2	4	1.9	8.2°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
MS2XLB R0100N040S06	1	2	2	4	1.9	10.6°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
MS2XLB R0100N060	1	2	2	6	1.9	6.4°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4
MS2XLB R0100N060S06	1	2	2	6	1.9	9°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4
MS2XLB R0100N080	1	2	2	8	1.9	5.3°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9
MS2XLB R0100N080S06	1	2	2	8	1.9	7.8°	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9
MS2XLB R0100N100	1	2	2	10	1.9	4.5°	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
MS2XLB R0100N100S06	1	2	2	10	1.9	6.9°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
MS2XLB R0100N120	1	2	2	12	1.9	3.9°	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
MS2XLB R0100N120S06	1	2	2	12	1.9	6.1°	55	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
MS2XLB R0100N140	1	2	2	14	1.9	3.4°	50	4	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4
MS2XLB R0100N140S06	1	2	2	14	1.9	5.6°	55	6	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4
MS2XLB R0100N160	1	2	2	16	1.9	3.1°	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9
MS2XLB R0100N160S06	1	2	2	16	1.9	5.1°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9

* Нет помех

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLB R0100N180	1	2	2	18	1.9	2.8°	55	4	2	●	1	18.7	19.4	20.7	*
MS2XLB R0100N180S06	1	2	2	18	1.9	4.7°	60	6	2	●	1	18.7	19.4	20.7	22.3
MS2XLB R0100N200	1	2	2	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23	*
MS2XLB R0100N200S06	1	2	2	20	1.9	4.3°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8
MS2XLB R0100N220	1	2	2	22	1.9	2.3°	60	4	2	●	1	22.9	23.6	25.3	*
MS2XLB R0100N250	1	2	2	25	1.9	2.1°	65	4	2	●	1	26	26.8	28.8	*
MS2XLB R0100N250S06	1	2	2	25	1.9	3.7°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.8	31
MS2XLB R0100N300	1	2	2	30	1.9	1.8°	70	4	2	●	1	31.1	32.2	*	*
MS2XLB R0100N300S06	1	2	2	30	1.9	3.2°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	37.3
MS2XLB R0100N350	1	2	2	35	1.9	1.6°	70	4	2	●	1	36.3	37.5	*	*
MS2XLB R0100N350S06	1	2	2	35	1.9	2.8°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.3	*
MS2XLB R0125N060S06	1.25	2.5	2.5	6	2.4	8.6°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	6.9	7.4
MS2XLB R0125N075S06	1.25	2.5	2.5	7.5	2.4	7.7°	50	6	2	●	1	7.8	8.1	8.6	9.2
MS2XLB R0125N100S06	1.25	2.5	2.5	10	2.4	6.5°	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3
MS2XLB R0125N125S06	1.25	2.5	2.5	12.5	2.4	5.6°	50	6	2	●	1	13	13.5	14.4	15.4
MS2XLB R0125N160S06	1.25	2.5	2.5	16	2.4	4.7°	60	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.8
MS2XLB R0125N200S06	1.25	2.5	2.5	20	2.4	4°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8
MS2XLB R0125N250S06	1.25	2.5	2.5	25	2.4	3.3°	65	6	2	●	1	26	26.8	28.7	31
MS2XLB R0125N300S06	1.25	2.5	2.5	30	2.4	2.9°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	*
MS2XLB R0125N350S06	1.25	2.5	2.5	35	2.4	2.5°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	*
MS2XLB R0150N080	1.5	3	3	8	2.9	7°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	9.8
MS2XLB R0150N100	1.5	3	3	10	2.9	6°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.3
MS2XLB R0150N120	1.5	3	3	12	2.9	5.3°	60	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.8
MS2XLB R0150N140	1.5	3	3	14	2.9	4.7°	60	6	2	●	1	14.6	15	16.1	17.3
MS2XLB R0150N160	1.5	3	3	16	2.9	4.3°	60	6	2	●	1	16.6	17.2	18.4	19.7
MS2XLB R0150N200	1.5	3	3	20	2.9	3.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.7
MS2XLB R0150N250	1.5	3	3	25	2.9	3°	70	6	2	●	1	26	26.8	28.7	*
MS2XLB R0150N300	1.5	3	3	30	2.9	2.6°	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	*
MS2XLB R0150N350	1.5	3	3	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	*
MS2XLB R0150N400	1.5	3	3	40	2.9	2°	90	6	2	●	1	41.5	42.9	*	*
MS2XLB R0200N100	2	4	4	10	3.9	4.8°	70	6	2	●	1	10.4	10.7	11.4	12.2
MS2XLB R0200N120	2	4	4	12	3.9	4.1°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	13.7	14.6
MS2XLB R0200N140	2	4	4	14	3.9	3.6°	70	6	2	●	1	14.6	15	16	17.1
MS2XLB R0200N160	2	4	4	16	3.9	3.2°	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6
MS2XLB R0200N200	2	4	4	20	3.9	2.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	*
MS2XLB R0200N250	2	4	4	25	3.9	2.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.8	28.6	*
MS2XLB R0200N300	2	4	4	30	3.9	1.8°	70	6	2	●	1	31.1	32.1	*	*
MS2XLB R0200N350	2	4	4	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.3	37.5	*	*
MS2XLB R0200N400	2	4	4	40	3.9	1.4°	90	6	2	●	1	41.4	42.8	*	*
MS2XLB R0200N450	2	4	4	45	3.9	1.3°	90	6	2	●	1	46.6	48.2	*	*
MS2XLB R0200N500	2	4	4	50	3.9	1.2°	100	6	2	●	1	51.8	53.5	*	*
MS2XLB R0250N200	2.5	5	5	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.7	21.4	*	*
MS2XLB R0250N250	2.5	5	5	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	25.9	26.7	*	*
MS2XLB R0250N300	2.5	5	5	30	4.9	1°	80	6	2	●	1	31.1	*	*	*
MS2XLB R0250N350	2.5	5	5	35	4.9	0.9°	80	6	2	●	1	36.3	*	*	*
MS2XLB R0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
MS2XLB R0300N500	3	6	6	50	5.85	—	120	6	2	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

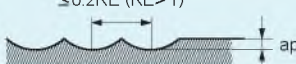
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

M52XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25			Закалённая сталь (45–55HRC) X40CrMoV51		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
R 0.1	0.5	50000	400	0.003	50000	320	0.003
	1	50000	400	0.002	50000	320	0.002
	1.5	40000	300	0.001	40000	240	0.001
	2	40000	200	0.001	40000	160	0.001
	2.5	40000	100	0.001	40000	80	0.001
	3	30000	50	0.001	30000	40	0.001
R 0.15	1	50000	600	0.007	50000	480	0.007
	1.5	50000	600	0.005	50000	480	0.005
	2	50000	600	0.003	50000	480	0.003
	2.5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	3	40000	300	0.002	40000	240	0.002
	4	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.2	1	50000	1800	0.015	50000	1400	0.015
	2	50000	1300	0.01	50000	1000	0.01
	3	50000	900	0.005	50000	700	0.005
	4	40000	600	0.004	40000	480	0.004
	5	40000	400	0.003	40000	320	0.003
	6	30000	200	0.002	30000	160	0.002
R 0.25	2	50000	2500	0.02	50000	2000	0.02
	3	50000	1500	0.015	50000	1200	0.015
	4	45000	1200	0.01	45000	950	0.01
	5	45000	900	0.007	45000	700	0.007
	6	36000	600	0.006	36000	480	0.006
	7	32000	400	0.005	32000	320	0.005
	8	32000	300	0.003	32000	240	0.003
	10	26000	200	0.002	26000	160	0.002
R 0.3	2	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	3	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03
	4	44000	2500	0.02	44000	2000	0.02
	5	37000	1200	0.01	37000	950	0.01
	6	37000	1000	0.008	37000	800	0.008
	7	35000	750	0.008	35000	600	0.008
	8	35000	600	0.006	35000	480	0.006
	9	30000	500	0.004	30000	400	0.004
	10	30000	500	0.003	30000	400	0.003
	11	22000	300	0.002	22000	240	0.002
	12	22000	200	0.002	22000	160	0.002
	R 0.4	2	50000	4400	0.04	50000	3500
3		50000	4000	0.04	50000	3200	0.04
4		50000	4000	0.02	50000	3200	0.02
5		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
6		35000	2400	0.02	35000	1900	0.02
7		30000	1500	0.015	30000	1200	0.015
8		30000	1500	0.01	30000	1200	0.01
10		30000	700	0.008	30000	560	0.008
12		22000	500	0.006	22000	400	0.006
R 0.5	3	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05
	4	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05
	6	35000	3000	0.03	35000	2400	0.03
	8	30000	2000	0.02	30000	1600	0.02
Глубина резания		≤0.1RE (RE≤1) ≤0.2RE (RE>1) 					

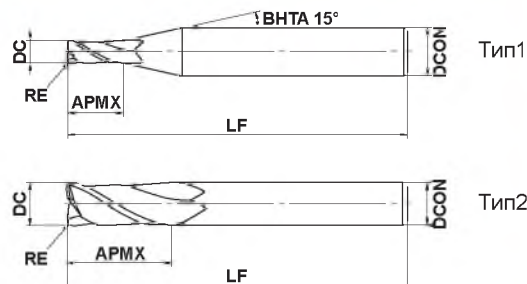
MS2MRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка,
Средняя рабочая часть, 2 зуба



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



	1 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевая фреза с угловым радиусом с 2 канавками общего назначения.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MRBD0100R010	1	0.1	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0100R020	1	0.2	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0100R030	1	0.3	2	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R010	1.5	0.1	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R020	1.5	0.2	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R030	1.5	0.3	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0150R050	1.5	0.5	3	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R010	2	0.1	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R020	2	0.2	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R030	2	0.3	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0200R050	2	0.5	4	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R010	2.5	0.1	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R020	2.5	0.2	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R030	2.5	0.3	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0250R050	2.5	0.5	5	40	4	2	●	1
MS2MRBD0300R010	3	0.1	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R020	3	0.2	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R030	3	0.3	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R050	3	0.5	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0300R100	3	1	6	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R010	4	0.1	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R020	4	0.2	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R030	4	0.3	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R050	4	0.5	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0400R100	4	1	8	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R010	5	0.1	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R020	5	0.2	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R030	5	0.3	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R050	5	0.5	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0500R100	5	1	10	50	6	2	●	1
MS2MRBD0600R010	6	0.1	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R020	6	0.2	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R030	6	0.3	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R050	6	0.5	12	50	6	2	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, Средняя рабочая часть, 2 зуба

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

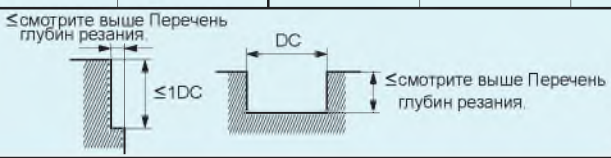
КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MRBD0600R100	6	1	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R150	6	1.5	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0600R200	6	2	12	50	6	2	●	2
MS2MRBD0800R020	8	0.2	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R030	8	0.3	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R050	8	0.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R100	8	1	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R150	8	1.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R200	8	2	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R250	8	2.5	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD0800R300	8	3	16	60	8	2	●	2
MS2MRBD1000R020	10	0.2	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R030	10	0.3	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R050	10	0.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R100	10	1	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R150	10	1.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R200	10	2	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R250	10	2.5	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1000R300	10	3	20	70	10	2	●	2
MS2MRBD1200R020	12	0.2	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R030	12	0.3	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R050	12	0.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R100	12	1	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R150	12	1.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R200	12	2	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R250	12	2.5	24	75	12	2	●	2
MS2MRBD1200R300	12	3	24	75	12	2	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45—55HRC)		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30
8	8000	1000	0.80	5600	550	0.40
10	6400	900	1.00	4500	500	0.50
12	5400	820	1.00	3800	450	0.50
Глубина резания						

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При фрезеровании пазов фрезами диаметром 3 мм или больше, необходимо сократить частоту вращения на 50—70%, а подачу на 40—60%.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2XLRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка,
Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка



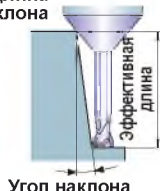
DC < 3

DC ≥ 3

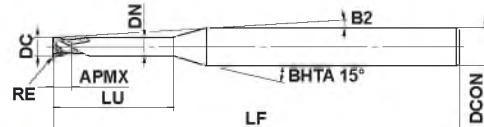
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная инструментальная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона



Тип1



Тип2



1 ≤ DC ≤ 6			
0 - 0.020			
DCON=6			
0 - 0.008			

● 2-х зубная концевая фреза с длинной шейкой и угловым радиусом.

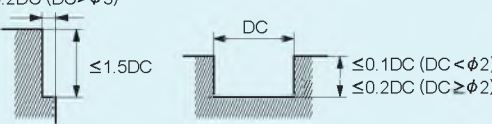
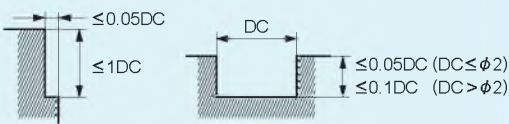
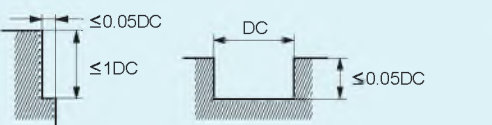
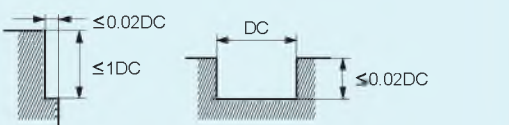
Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MS2XLRBD0100R010N020	1	0.1	1	2	0.94	12.3°	60	6	2	●	1	2.1	2.3	2.4	2.8
MS2XLRBD0100R010N050	1	0.1	1	5	0.94	9.8°	60	6	2	●	1	5.3	5.6	6.0	6.5
MS2XLRBD0200R010N040	2	0.1	2	4	1.90	9.9°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MS2XLRBD0200R010N100	2	0.1	2	10	1.90	6.5°	60	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
MS2XLRBD0200R030N040	2	0.3	2	4	1.90	10°	60	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
MS2XLRBD0200R030N100	2	0.3	2	10	1.90	6.6°	60	6	2	●	1	10.5	10.8	11.6	12.6
MS2XLRBD0300R010N060	3	0.1	3	6	2.90	7.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.6
MS2XLRBD0300R010N150	3	0.1	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8
MS2XLRBD0300R030N060	3	0.3	3	6	2.90	7.5°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.0	7.6
MS2XLRBD0300R030N150	3	0.3	3	15	2.90	4.2°	60	6	2	●	1	15.7	16.2	17.4	18.8
MS2XLRBD0400R010N080	4	0.1	4	8	3.90	4.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.4	10.1
MS2XLRBD0400R010N200	4	0.1	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.6	23.2	*
MS2XLRBD0400R030N080	4	0.3	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.1
MS2XLRBD0400R030N200	4	0.3	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
MS2XLRBD0400R050N080	4	0.5	4	8	3.90	5°	50	6	2	●	1	8.4	8.7	9.3	10.0
MS2XLRBD0400R050N200	4	0.5	4	20	3.90	2.5°	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
MS2XLRBD0600R010N120	6	0.1	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	*	*	*	*
MS2XLRBD0600R010N300	6	0.1	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	*	*	*	*
MS2XLRBD0600R030N120	6	0.3	6	12	5.85	—	50	6	2	●	1	*	*	*	*
MS2XLRBD0600R030N300	6	0.3	6	30	5.85	—	70	6	2	●	1	*	*	*	*
MS2XLRBD0600R050N120	6	0.5	6	12	5.85	—	50	6	2	●	2	*	*	*	*
MS2XLRBD0600R050N300	6	0.5	6	30	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	2	(2D)	30000	600	20000	400	18000	300	15000
2	4		15000	600	10000	400	9100	300	8000
3	6		10000	600	7000	400	6000	300	5000
4	8		7500	600	5200	400	4500	300	4000
6	12		5000	600	3500	400	3000	300	2700
1	5	(5D)	22000	350	17000	280	14000	200	12000
2	10		11000	350	8800	280	7200	200	6400
3	15		7400	350	5800	280	4800	200	4200
4	20		5600	350	4400	280	3600	200	3200
6	30		3700	350	2900	280	2400	200	2100
Глубина резания		(Длина шейки=2DC) ≤0.1DC (DC≤φ3) ≤0.2DC (DC>φ3)				(Длина шейки=2DC)			
									
		(Длина шейки=5DC) ≤0.05DC ≤1DC				(Длина шейки=5DC) ≤0.02DC ≤1DC			
									

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

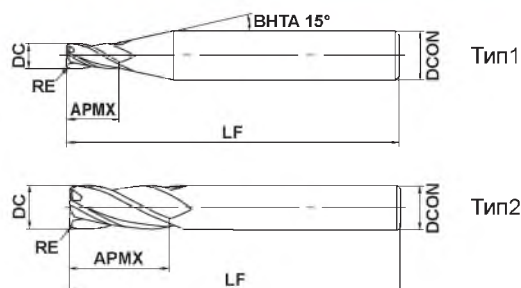
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4MRB

Концевая фреза с радиусной кромкой,
Средняя рабочая часть, 4-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Нержавеющая Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Концевая фреза с угловым радиусом с 4 канавками общего назначения.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4MRBD0300R010	3	0.1	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0300R100	3	1	8	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R010	4	0.1	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0400R100	4	1	11	45	6	4	●	1
MS4MRBD0500R010	5	0.1	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0600R010	6	0.1	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R020	6	0.2	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R150	6	1.5	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0600R200	6	2	13	50	6	4	●	2
MS4MRBD0800R020	8	0.2	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R200	8	2	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R250	8	2.5	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD0800R300	8	3	19	60	8	4	●	2
MS4MRBD1000R020	10	0.2	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4MRBD1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R250	10	2.5	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1000R300	10	3	22	70	10	4	●	2
MS4MRBD1200R020	12	0.2	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R030	12	0.3	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2
MS4MRBD1600R050	16	0.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R100	16	1	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R150	16	1.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R200	16	2	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R250	16	2.5	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD1600R300	16	3	32	90	16	4	●	2
MS4MRBD2000R050	20	0.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R100	20	1	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R150	20	1.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R200	20	2	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R250	20	2.5	38	100	20	4	●	2
MS4MRBD2000R300	20	3	38	100	20	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (– 30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	1500	30000	800	22000	480	24000	240
1.5	32000	1500	20000	800	15000	480	16000	240
2	24000	1500	15000	800	11000	480	12000	240
2.5	19000	1500	12000	800	8800	480	9600	240
3	16000	1500	10000	800	7400	480	8000	240
4	12000	1800	8000	1000	5600	600	6000	240
5	9600	1800	6400	1000	4400	600	4800	240
6	8000	1800	5300	1000	3700	600	4000	240
8	6000	1600	4000	900	2800	560	3000	240
10	4800	1400	3200	800	2200	500	2400	240
12	4000	1200	2700	700	1800	430	2000	230
16	3000	960	2000	560	1400	360	1500	190
20	2400	800	1600	480	1100	300	1200	170
Глубина резания								

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

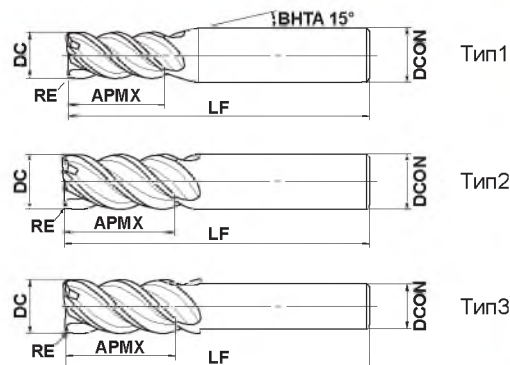
MSMHDRB

Концевая фреза с угловым радиусом, высокопрочная, средняя режущая часть, 4-х зубая



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



R	0.2 ≤ RE ≤ 6.35				
	±0.020				
h6	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Высокопроизводительная концевая фреза с угловым радиусом фрезы с 4 канавками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHDRBD0200R020	2	0.2	4	45	4	4	●	1
MSMHDRBD0200R030	2	0.3	4	45	4	4	●	1
MSMHDRBD0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1
MSMHDRBD0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1
MSMHDRBD0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1
MSMHDRBD0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1
MSMHDRBD0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1
MSMHDRBD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2
MSMHDRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
MSMHDRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
MSMHDRBD0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2
MSMHDRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2
MSMHDRBD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2
MSMHDRBD0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2
MSMHDRBD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2
MSMHDRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2
MSMHDRBD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2
MSMHDRBD1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2
MSMHDRBD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2
MSMHDRBD1200R050S10	12	0.5	26	75	10	4	●	3
MSMHDRBD1200R100S10	12	1	26	75	10	4	●	3
MSMHDRBD1200R150S10	12	1.5	26	75	10	4	●	3
MSMHDRBD1200R200S10	12	2	26	75	10	4	●	3
MSMHDRBD1200R300S10	12	3	26	75	10	4	●	3
MSMHDRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2
MSMHDRBD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2
MSMHDRBD1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2
MSMHDRBD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2
MSMHDRBD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MSMHDRB

Концевая фреза с угловым радиусом, высокопрочная, средняя режущая часть, 4-х зубая

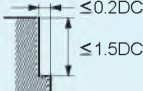
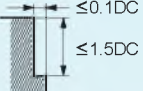
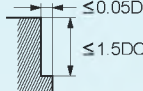
Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHDRBD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	2
MSMHDRBD1600R150	16	1.5	35	90	16	4	●	2
MSMHDRBD1600R200	16	2	35	90	16	4	●	2
MSMHDRBD1600R300	16	3	35	90	16	4	●	2
MSMHDRBD1600R500	16	5	35	90	16	4	★	2
MSMHDRBD1800R100	18	1	40	100	16	4	●	3
MSMHDRBD1800R150	18	1.5	40	100	16	4	●	3
MSMHDRBD1800R200	18	2	40	100	16	4	●	3
MSMHDRBD1800R300	18	3	40	100	16	4	●	3
MSMHDRBD2000R100	20	1	45	110	20	4	●	2
MSMHDRBD2000R150	20	1.5	45	110	20	4	●	2
MSMHDRBD2000R200	20	2	45	110	20	4	●	2
MSMHDRBD2000R300	20	3	45	110	20	4	●	2
MSMHDRBD2000R500	20	5	45	110	20	4	★	2
MSMHDRBD2000R635	20	6.35	45	110	20	4	★	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

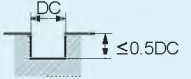
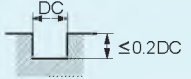
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	15000	550	10000	340	10000	320	6400	160	4800	100
3	11000	800	7400	500	7400	480	4800	250	4000	170
4	8000	900	5600	540	5600	520	3600	270	3200	240
5	6400	1000	4500	600	4500	580	2900	300	2600	240
6	5900	1100	3700	640	3700	600	2400	320	2100	230
8	4400	1100	2800	660	2800	600	1800	330	1600	220
10	3500	1000	2300	640	2300	560	1400	320	1300	200
12	2900	1000	1900	640	1900	530	1200	320	1100	170
16	2200	800	1400	500	1400	450	900	250	800	130
18	2000	800	1250	480	1250	450	800	240	710	110
20	1800	750	1100	460	1100	440	720	230	650	100
Глубина резания										

DC : Диам.

■ Обработка пазов

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17122, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	12000	400	7000	200	7000	100	4200	80	2300	40
3	9000	600	5300	300	5300	150	3200	130	1900	70
4	7200	720	4000	360	4000	180	2400	140	1400	95
5	5800	720	3200	360	3200	180	1900	150	1100	95
6	5000	800	2700	400	2700	200	1600	160	950	95
8	3700	800	2000	400	2000	200	1200	170	720	90
10	3000	720	1600	360	1600	180	960	160	570	80
12	2500	600	1300	290	1300	150	800	140	480	70
16	2000	480	1000	230	1000	120	600	110	360	50
18	1800	460	900	210	900	110	550	110	320	45
20	1600	430	800	200	800	100	480	100	290	40
Глубина резания										

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MT

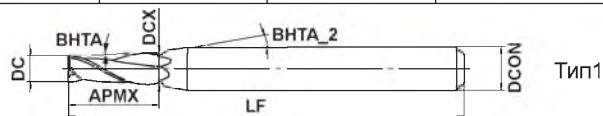
Коническая шпоночная фреза,
2 зуба, Средняя рабочая часть



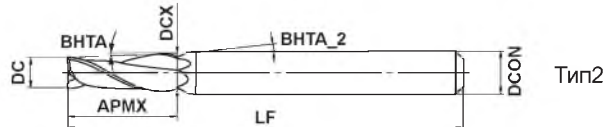
DC<0.4

DC≥0.4

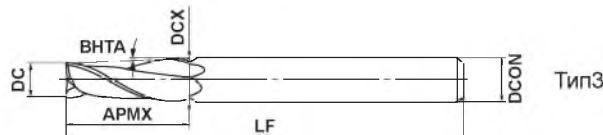
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Прокатная инструментальная Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Тип1



Тип2



Тип3

DC<0.5	DC≥0.5			
0 - 0.020	0 - 0.030			
±5'				
4≤DCON≤6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		



● 2-х зубная коническая концевая фреза для общего применения.

Единицы : мм

Обозначение	DC	BHTA	BHTA_2	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTD0020T0030	0.2	30'	9°	0.8	0.21	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0100	0.2	1°	9°	0.8	0.23	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0130	0.2	1° 30'	9°	0.8	0.24	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0200	0.2	2°	9°	0.8	0.26	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0300	0.2	3°	9°	0.8	0.28	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0400	0.2	4°	9°	0.8	0.31	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0500	0.2	5°	9°	0.8	0.34	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T0700	0.2	7°	9°	0.8	0.4	45	4	2	★	1
MS2MTD0020T1000	0.2	10°	10°	0.8	0.48	45	4	2	★	2
MS2MTD0030T0030	0.3	30'	9°	1.2	0.32	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0100	0.3	1°	9°	1.2	0.34	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0130	0.3	1° 30'	9°	1.2	0.36	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0200	0.3	2°	9°	1.2	0.38	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0300	0.3	3°	9°	1.2	0.43	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0400	0.3	4°	9°	1.2	0.47	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0500	0.3	5°	9°	1.2	0.51	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T0700	0.3	7°	9°	1.2	0.59	45	4	2	★	1
MS2MTD0030T1000	0.3	10°	10°	1.2	0.72	45	4	2	★	2
MS2MTD0040T0030	0.4	30'	9°	1.6	0.43	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0100	0.4	1°	9°	1.6	0.46	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0130	0.4	1° 30'	9°	1.6	0.48	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0200	0.4	2°	9°	1.6	0.51	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0300	0.4	3°	9°	1.6	0.57	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0400	0.4	4°	9°	1.6	0.62	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0500	0.4	5°	9°	1.6	0.68	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T0700	0.4	7°	9°	1.6	0.79	45	4	2	★	1
MS2MTD0040T1000	0.4	10°	10°	1.6	0.96	45	4	2	★	2
MS2MTD0050T0030	0.5	30'	9°	2	0.53	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0100	0.5	1°	9°	2	0.57	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0130	0.5	1° 30'	9°	2	0.6	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0200	0.5	2°	9°	2	0.64	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0300	0.5	3°	9°	2	0.71	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0400	0.5	4°	9°	2	0.78	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T0500	0.5	5°	9°	2	0.85	45	4	2	★	1

★ : Со склада в Японии.

Обозначение	DC	BHTA	BHTA_2	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTD0050T0700	0.5	7°	9°	2	0.99	45	4	2	★	1
MS2MTD0050T1000	0.5	10°	10°	2	1.21	45	4	2	★	2
MS2MTD0060T0030	0.6	30'	9°	2	0.63	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0100	0.6	1°	9°	2	0.67	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0130	0.6	1° 30'	9°	2	0.7	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0200	0.6	2°	9°	2	0.74	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0230	0.6	2° 30'	9°	2	0.77	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0300	0.6	3°	9°	2	0.81	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0400	0.6	4°	9°	2	0.88	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0500	0.6	5°	9°	2	0.95	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T0700	0.6	7°	9°	2	1.09	45	4	2	★	1
MS2MTD0060T1000	0.6	10°	10°	2	1.31	45	4	2	★	2
MS2MTD0070T0030	0.7	30'	9°	2	0.73	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0100	0.7	1°	9°	2	0.77	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0130	0.7	1° 30'	9°	2	0.8	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0200	0.7	2°	9°	2	0.84	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0300	0.7	3°	9°	2	0.91	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0400	0.7	4°	9°	2	0.98	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0500	0.7	5°	9°	2	1.05	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T0700	0.7	7°	9°	2	1.19	45	4	2	★	1
MS2MTD0070T1000	0.7	10°	10°	2	1.41	45	4	2	★	2
MS2MTD0080T0030	0.8	30'	9°	3	0.85	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0100	0.8	1°	9°	3	0.9	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0130	0.8	1° 30'	9°	3	0.96	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0200	0.8	2°	9°	3	1.01	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0230	0.8	2° 30'	9°	3	1.06	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0300	0.8	3°	9°	3	1.11	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0400	0.8	4°	9°	3	1.22	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0500	0.8	5°	9°	3	1.32	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T0700	0.8	7°	9°	3	1.54	45	4	2	★	1
MS2MTD0080T1000	0.8	10°	10°	3	1.86	45	4	2	★	2
MS2MTD0090T0030	0.9	30'	9°	3	0.95	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0100	0.9	1°	9°	3	1	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0130	0.9	1° 30'	9°	3	1.06	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0200	0.9	2°	9°	3	1.11	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0300	0.9	3°	9°	3	1.21	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0400	0.9	4°	9°	3	1.32	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0500	0.9	5°	9°	3	1.42	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T0700	0.9	7°	9°	3	1.64	45	4	2	★	1
MS2MTD0090T1000	0.9	10°	10°	3	1.96	45	4	2	★	2
MS2MTD0100T0030	1	30'	9°	4	1.07	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0100	1	1°	9°	4	1.14	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0130	1	1° 30'	9°	4	1.21	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0200	1	2°	9°	4	1.28	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0230	1	2° 30'	9°	4	1.35	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0300	1	3°	9°	4	1.42	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0400	1	4°	9°	4	1.56	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0500	1	5°	9°	4	1.7	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T0700	1	7°	9°	4	1.98	45	4	2	★	1
MS2MTD0100T1000	1	10°	10°	4	2.41	45	4	2	★	2
MS2MTD0150T0030	1.5	30'	9°	5	1.59	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0100	1.5	1°	9°	5	1.67	45	4	2	★	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MT

Коническая шпоночная фреза, 2 зуба, Средняя рабочая часть

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	BHTA	BHTA_2	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTD0150T0130	1.5	1° 30'	9°	5	1.76	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0200	1.5	2°	9°	5	1.85	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0230	1.5	2° 30'	9°	5	1.94	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0300	1.5	3°	9°	5	2.02	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0400	1.5	4°	9°	5	2.2	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0500	1.5	5°	9°	5	2.37	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T0700	1.5	7°	9°	5	2.73	45	4	2	★	1
MS2MTD0150T1000	1.5	10°	10°	5	3.26	45	4	2	★	2
MS2MTD0200T0030	2	30'	9°	6	2.1	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0100	2	1°	9°	6	2.21	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0130	2	1° 30'	9°	6	2.31	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0200	2	2°	9°	6	2.42	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0230	2	2° 30'	9°	6	2.52	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0300	2	3°	9°	6	2.63	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0400	2	4°	9°	6	2.84	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0500	2	5°	9°	6	3.05	45	4	2	★	1
MS2MTD0200T0700	2	7°	7°	6	3.47	45	4	2	★	2
MS2MTD0200T1000	2	10°	10°	6	4.12	50	6	2	★	2
MS2MTD0250T0030	2.5	30'	9°	8	2.64	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0100	2.5	1°	9°	8	2.78	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0130	2.5	1° 30'	9°	8	2.92	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0200	2.5	2°	9°	8	3.06	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0230	2.5	2° 30'	9°	8	3.2	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0300	2.5	3°	9°	8	3.34	45	4	2	★	1
MS2MTD0250T0400	2.5	4°	4°	8	3.62	45	4	2	★	2
MS2MTD0250T0500	2.5	5°	5°	8	3.9	45	4	2	★	2
MS2MTD0250T0700	2.5	7°	—	8	4.46	50	4	2	★	3
MS2MTD0250T1000	2.5	10°	10°	8	5.32	50	6	2	★	2
MS2MTD0300T0030	3	30'	9°	10	3.17	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0100	3	1°	9°	10	3.35	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0130	3	1° 30'	9°	10	3.52	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0200	3	2°	9°	10	3.7	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0300	3	3°	9°	10	4.05	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0400	3	4°	9°	10	4.4	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0500	3	5°	9°	10	4.75	50	6	2	★	1
MS2MTD0300T0700	3	7°	7°	10	5.46	50	6	2	★	2
MS2MTD0300T1000	3	10°	—	10	6.53	50	6	2	★	3
MS2MTD0400T0030	4	30'	9°	15	4.26	50	6	2	★	1
MS2MTD0400T0100	4	1°	9°	15	4.52	50	6	2	★	1
MS2MTD0400T0130	4	1° 30'	9°	15	4.79	50	6	2	★	1
MS2MTD0400T0200	4	2°	9°	15	5.05	50	6	2	★	1
MS2MTD0400T0300	4	3°	9°	15	5.57	50	6	2	★	1
MS2MTD0400T0400	4	4°	—	15	6.1	55	6	2	★	3
MS2MTD0400T0500	4	5°	—	15	6.62	55	6	2	★	3
MS2MTD0400T0700	4	7°	—	15	7.68	55	6	2	★	3
MS2MTD0400T1000	4	10°	—	15	9.29	60	8	2	★	3
MS2MTD0500T0030	5	30'	9°	20	5.35	55	6	2	★	1
MS2MTD0500T0100	5	1°	9°	20	5.7	55	6	2	★	1
MS2MTD0500T0130	5	1° 30'	—	20	6.05	55	6	2	★	3
MS2MTD0500T0200	5	2°	—	20	6.4	55	6	2	★	3
MS2MTD0500T0300	5	3°	—	20	7.1	55	6	2	★	3
MS2MTD0500T0400	5	4°	—	20	7.8	60	6	2	★	3

★ : Со склада в Японии.

Единицы : мм

Обозначение	DC	BHTA	BHTA_2	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTD0500T0500	5	5°	—	20	8.5	60	8	2	★	3
MS2MTD0500T0700	5	7°	7°	20	9.91	70	10	2	★	2
MS2MTD0500T1000	5	10°	—	20	12.05	80	12	2	★	3
MS2MTD0600T0030	6	30'	—	20	6.35	60	6	2	★	3
MS2MTD0600T0100	6	1°	—	20	6.7	60	6	2	★	3
MS2MTD0600T0130	6	1° 30'	—	20	7.05	60	6	2	★	3
MS2MTD0600T0200	6	2°	—	20	7.4	60	6	2	★	3
MS2MTD0600T0300	6	3°	—	20	8.1	65	8	2	★	3
MS2MTD0600T0500	6	5°	—	20	9.5	70	8	2	★	3
MS2MTD0800T0030	8	30'	—	25	8.44	70	8	2	★	3
MS2MTD0800T0100	8	1°	—	25	8.87	70	8	2	★	3
MS2MTD0800T0130	8	1° 30'	—	25	9.31	70	8	2	★	3
MS2MTD0800T0200	8	2°	—	25	9.75	70	8	2	★	3
MS2MTD0800T0300	8	3°	—	25	10.62	75	10	2	★	3
MS2MTD0800T0500	8	5°	—	25	12.37	95	12	2	★	3
MS2MTD1000T0030	10	30'	—	35	10.61	90	10	2	★	3
MS2MTD1000T0100	10	1°	—	35	11.22	90	10	2	★	3
MS2MTD1000T0130	10	1° 30'	—	35	11.83	90	10	2	★	3
MS2MTD1000T0200	10	2°	—	35	12.44	95	12	2	★	3
MS2MTD1000T0300	10	3°	—	35	13.67	95	12	2	★	3
MS2MTD1000T0500	10	5°	—	35	16.12	95	16	2	★	3

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (— 30HRC) Cf53, GG25			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51			Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51			
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
	0.2	40000	320	0.005	40000	180	0.004	40000	100	0.002
	0.3	40000	400	0.006	40000	220	0.005	35000	130	0.003
	0.4	40000	450	0.008	40000	270	0.006	31000	150	0.004
	0.5	37000	500	0.010	32000	320	0.008	25000	160	0.005
	0.6	32000	530	0.013	26000	340	0.010	21000	170	0.006
	0.7	27000	560	0.015	23000	380	0.011	18000	180	0.007
	0.8	24000	610	0.018	20000	410	0.013	16000	210	0.008
	0.9	21000	610	0.020	18000	450	0.015	14000	210	0.009
	1	19000	610	0.025	16000	450	0.020	13000	210	0.010
	1.5	13000	720	0.040	11000	540	0.030	8500	270	0.015
Глубина резания	 Смотрите перечень.									

DC : Диам.

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (— 30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
2	9500	720	8000	540	6400	300
2.5	7800	800	6300	540	5000	300
3	6400	800	5300	540	4200	300
4	4800	800	4000	540	3200	300
5	3800	800	3200	540	2500	300
6	3200	800	2600	540	2100	300
8	2400	700	2000	480	1600	270
10	1900	600	1600	410	1300	240
Глубина резания	</					

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

MS4LT

Коническая концевая фреза,
Длина режущей части, 4-х зубая

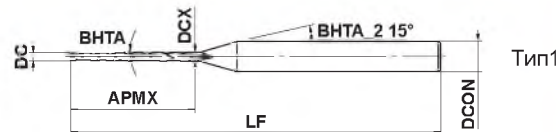


DC<3

DC≥3

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



DC<0.5	DC ≥ 0.5			
0 - 0.020	0 - 0.040			
±5'				
h6	DCON=3	4 ≤ DCON ≤ 6		
	0 - 0.006	0 - 0.008		

● 4-х зубая коническая концевая фреза для обработки ребер и тонких стенок.

Единицы : мм

Обозначение	DC	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0020T0030L02	0.2	30'	2	0.23	40	3	4	★	1
MS4LTD0020T0100L02	0.2	1°	2	0.27	40	3	4	★	1
MS4LTD0020T0130L02	0.2	1° 30'	2	0.3	40	3	4	★	1
MS4LTD0020T0200L02	0.2	2°	2	0.34	40	3	4	★	1
MS4LTD0030T0030L03	0.3	30'	3	0.35	40	3	4	★	1
MS4LTD0030T0100L03	0.3	1°	3	0.4	40	3	4	★	1
MS4LTD0030T0130L03	0.3	1° 30'	3	0.46	40	3	4	★	1
MS4LTD0030T0200L03	0.3	2°	3	0.51	40	3	4	★	1
MS4LTD0040T0030L04	0.4	30'	4	0.47	40	3	4	★	1
MS4LTD0040T0100L04	0.4	1°	4	0.54	40	3	4	★	1
MS4LTD0040T0130L04	0.4	1° 30'	4	0.61	40	3	4	★	1
MS4LTD0040T0200L04	0.4	2°	4	0.68	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0030L04	0.5	30'	4	0.57	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0030L06	0.5	30'	6	0.6	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0100L04	0.5	1°	4	0.64	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0100L06	0.5	1°	6	0.71	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0130L04	0.5	1° 30'	4	0.71	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0130L06	0.5	1° 30'	6	0.81	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0200L04	0.5	2°	4	0.78	40	3	4	★	1
MS4LTD0050T0200L06	0.5	2°	6	0.92	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0030L04	0.6	30'	4	0.67	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0030L06	0.6	30'	6	0.7	40	3	4	●	1
MS4LTD0060T0100L04	0.6	1°	4	0.74	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0100L06	0.6	1°	6	0.81	40	3	4	●	1
MS4LTD0060T0130L04	0.6	1° 30'	4	0.81	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0130L06	0.6	1° 30'	6	0.91	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0200L04	0.6	2°	4	0.88	40	3	4	★	1
MS4LTD0060T0200L06	0.6	2°	6	1.02	40	3	4	★	1
MS4LTD0070T0030L06	0.7	30'	6	0.8	40	3	4	★	1
MS4LTD0070T0030L08	0.7	30'	8	0.84	45	3	4	★	1
MS4LTD0070T0100L06	0.7	1°	6	0.91	40	3	4	★	1
MS4LTD0070T0100L08	0.7	1°	8	0.98	45	3	4	★	1
MS4LTD0070T0130L06	0.7	1° 30'	6	1.01	40	3	4	★	1
MS4LTD0070T0130L08	0.7	1° 30'	8	1.12	45	3	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4LT

Коническая концевая фреза, Длина режущей части, 4-х зубая

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0070T0200L06	0.7	2°	6	1.12	40	3	4	★	1
MS4LTD0070T0200L08	0.7	2°	8	1.26	45	3	4	★	1
MS4LTD0080T0015L04	0.8	15'	4	0.83	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0015L06	0.8	15'	6	0.85	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0015L08	0.8	15'	8	0.87	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0015L10	0.8	15'	10	0.89	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0030L04	0.8	30'	4	0.87	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0030L06	0.8	30'	6	0.9	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0030L08	0.8	30'	8	0.94	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0030L10	0.8	30'	10	0.97	45	4	4	●	1
MS4LTD0080T0030L12	0.8	30'	12	1.01	50	4	4	★	1
MS4LTD0080T0100L04	0.8	1°	4	0.94	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0100L06	0.8	1°	6	1.01	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0100L08	0.8	1°	8	1.08	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0100L10	0.8	1°	10	1.15	45	4	4	●	1
MS4LTD0080T0100L12	0.8	1°	12	1.22	50	4	4	★	1
MS4LTD0080T0130L04	0.8	1° 30'	4	1.01	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0130L06	0.8	1° 30'	6	1.11	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0130L08	0.8	1° 30'	8	1.22	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0130L10	0.8	1° 30'	10	1.32	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0130L12	0.8	1° 30'	12	1.43	50	4	4	★	1
MS4LTD0080T0200L04	0.8	2°	4	1.08	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0200L06	0.8	2°	6	1.22	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0200L08	0.8	2°	8	1.36	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0200L10	0.8	2°	10	1.5	45	4	4	★	1
MS4LTD0080T0200L12	0.8	2°	12	1.64	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0015L06	1	15'	6	1.05	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0015L08	1	15'	8	1.07	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0015L10	1	15'	10	1.09	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0015L12	1	15'	12	1.1	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0030L06	1	30'	6	1.1	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0030L08	1	30'	8	1.14	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0030L10	1	30'	10	1.17	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0030L12	1	30'	12	1.21	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0100L06	1	1°	6	1.21	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0100L08	1	1°	8	1.28	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0100L10	1	1°	10	1.35	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0100L12	1	1°	12	1.42	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0100L16	1	1°	16	1.56	55	4	4	●	1
MS4LTD0100T0130L06	1	1° 30'	6	1.31	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0130L08	1	1° 30'	8	1.42	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0130L10	1	1° 30'	10	1.52	45	4	4	●	1
MS4LTD0100T0130L12	1	1° 30'	12	1.63	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0130L16	1	1° 30'	16	1.84	55	4	4	●	1
MS4LTD0100T0200L06	1	2°	6	1.42	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0200L08	1	2°	8	1.56	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0200L10	1	2°	10	1.7	45	4	4	★	1
MS4LTD0100T0200L12	1	2°	12	1.84	50	4	4	★	1
MS4LTD0100T0200L16	1	2°	16	2.12	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0015L06	1.2	15'	6	1.25	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0015L10	1.2	15'	10	1.29	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0015L12	1.2	15'	12	1.3	50	4	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обозначение	DC	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0120T0015L16	1.2	15'	16	1.34	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0030L06	1.2	30'	6	1.3	45	4	4	●	1
MS4LTD0120T0030L10	1.2	30'	10	1.37	45	4	4	●	1
MS4LTD0120T0030L12	1.2	30'	12	1.41	50	4	4	★	1
MS4LTD0120T0030L16	1.2	30'	16	1.48	55	4	4	●	1
MS4LTD0120T0100L06	1.2	1°	6	1.41	45	4	4	●	1
MS4LTD0120T0100L10	1.2	1°	10	1.55	45	4	4	●	1
MS4LTD0120T0100L12	1.2	1°	12	1.62	50	4	4	★	1
MS4LTD0120T0100L16	1.2	1°	16	1.76	55	4	4	●	1
MS4LTD0120T0100L20	1.2	1°	20	1.9	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0130L06	1.2	1° 30'	6	1.51	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0130L10	1.2	1° 30'	10	1.72	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0130L12	1.2	1° 30'	12	1.83	50	4	4	★	1
MS4LTD0120T0130L16	1.2	1° 30'	16	2.04	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0130L20	1.2	1° 30'	20	2.25	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0200L06	1.2	2°	6	1.62	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0200L10	1.2	2°	10	1.9	45	4	4	★	1
MS4LTD0120T0200L12	1.2	2°	12	2.04	50	4	4	★	1
MS4LTD0120T0200L16	1.2	2°	16	2.32	55	4	4	★	1
MS4LTD0120T0200L20	1.2	2°	20	2.6	55	4	4	★	1
MS4LTD0130T0030L12	1.3	30'	12	1.51	50	4	4	★	1
MS4LTD0130T0100L12	1.3	1°	12	1.72	50	4	4	★	1
MS4LTD0130T0130L12	1.3	1° 30'	12	1.93	50	4	4	★	1
MS4LTD0130T0200L12	1.3	2°	12	2.14	50	4	4	★	1
MS4LTD0140T0030L12	1.4	30'	12	1.61	50	4	4	★	1
MS4LTD0140T0100L12	1.4	1°	12	1.82	50	4	4	★	1
MS4LTD0140T0130L12	1.4	1° 30'	12	2.03	50	4	4	★	1
MS4LTD0140T0200L12	1.4	2°	12	2.24	50	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L06	1.5	15'	6	1.55	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L08	1.5	15'	8	1.57	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L10	1.5	15'	10	1.59	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L12	1.5	15'	12	1.6	50	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L16	1.5	15'	16	1.64	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0015L20	1.5	15'	20	1.67	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0030L06	1.5	30'	6	1.6	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0030L08	1.5	30'	8	1.64	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0030L10	1.5	30'	10	1.67	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0030L12	1.5	30'	12	1.71	50	4	4	●	1
MS4LTD0150T0030L16	1.5	30'	16	1.78	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0030L20	1.5	30'	20	1.85	55	4	4	●	1
MS4LTD0150T0100L06	1.5	1°	6	1.71	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0100L08	1.5	1°	8	1.78	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0100L10	1.5	1°	10	1.85	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0100L12	1.5	1°	12	1.92	50	4	4	●	1
MS4LTD0150T0100L16	1.5	1°	16	2.06	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0100L20	1.5	1°	20	2.2	55	4	4	●	1
MS4LTD0150T0100L25	1.5	1°	25	2.37	60	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L06	1.5	1° 30'	6	1.81	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L08	1.5	1° 30'	8	1.92	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L10	1.5	1° 30'	10	2.02	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L12	1.5	1° 30'	12	2.13	50	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L16	1.5	1° 30'	16	2.34	55	4	4	★	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4LT

Коническая концевая фреза, Длина режущей части, 4-х зубая

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	ВНТА	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0150T0130L20	1.5	1° 30'	20	2.55	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0130L25	1.5	1° 30'	25	2.81	60	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L06	1.5	2°	6	1.92	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L08	1.5	2°	8	2.06	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L10	1.5	2°	10	2.2	45	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L12	1.5	2°	12	2.34	50	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L16	1.5	2°	16	2.62	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L20	1.5	2°	20	2.9	55	4	4	★	1
MS4LTD0150T0200L25	1.5	2°	25	3.25	60	4	4	★	1
MS4LTD0160T0030L08	1.6	30'	8	1.74	45	4	4	★	1
MS4LTD0160T0030L12	1.6	30'	12	1.81	50	4	4	★	1
MS4LTD0160T0030L16	1.6	30'	16	1.88	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0030L20	1.6	30'	20	1.95	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0100L08	1.6	1°	8	1.88	45	4	4	★	1
MS4LTD0160T0100L12	1.6	1°	12	2.02	50	4	4	★	1
MS4LTD0160T0100L16	1.6	1°	16	2.16	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0100L20	1.6	1°	20	2.3	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0130L08	1.6	1° 30'	8	2.02	45	4	4	★	1
MS4LTD0160T0130L12	1.6	1° 30'	12	2.23	50	4	4	★	1
MS4LTD0160T0130L16	1.6	1° 30'	16	2.44	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0130L20	1.6	1° 30'	20	2.65	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0200L08	1.6	2°	8	2.16	45	4	4	★	1
MS4LTD0160T0200L12	1.6	2°	12	2.44	50	4	4	★	1
MS4LTD0160T0200L16	1.6	2°	16	2.72	55	4	4	★	1
MS4LTD0160T0200L20	1.6	2°	20	3	55	4	4	★	1
MS4LTD0180T0015L08	1.8	15'	8	1.87	45	4	4	★	1
MS4LTD0180T0015L16	1.8	15'	16	1.94	55	4	4	★	1
MS4LTD0180T0015L24	1.8	15'	24	2.01	60	4	4	★	1
MS4LTD0180T0030L08	1.8	30'	8	1.94	45	4	4	●	1
MS4LTD0180T0030L16	1.8	30'	16	2.08	55	4	4	●	1
MS4LTD0180T0030L24	1.8	30'	24	2.22	60	4	4	★	1
MS4LTD0180T0100L08	1.8	1°	8	2.08	45	4	4	●	1
MS4LTD0180T0100L16	1.8	1°	16	2.36	55	4	4	●	1
MS4LTD0180T0100L24	1.8	1°	24	2.64	60	4	4	★	1
MS4LTD0180T0130L08	1.8	1° 30'	8	2.22	45	4	4	★	1
MS4LTD0180T0130L16	1.8	1° 30'	16	2.64	55	4	4	★	1
MS4LTD0180T0130L24	1.8	1° 30'	24	3.06	60	4	4	★	1
MS4LTD0180T0200L08	1.8	2°	8	2.36	45	4	4	★	1
MS4LTD0180T0200L16	1.8	2°	16	2.92	55	4	4	★	1
MS4LTD0180T0200L24	1.8	2°	24	3.48	60	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L08	2	15'	8	2.07	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L10	2	15'	10	2.09	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L12	2	15'	12	2.1	50	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L16	2	15'	16	2.14	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L20	2	15'	20	2.17	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0015L25	2	15'	25	2.22	60	4	4	★	1
MS4LTD0200T0030L08	2	30'	8	2.14	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0030L10	2	30'	10	2.17	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0030L12	2	30'	12	2.21	50	4	4	●	1
MS4LTD0200T0030L16	2	30'	16	2.28	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0030L20	2	30'	20	2.35	55	4	4	●	1
MS4LTD0200T0030L25	2	30'	25	2.44	60	4	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обозначение	DC	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0200T0030L30	2	30'	30	2.52	65	4	4	●	1
MS4LTD0200T0100L08	2	1°	8	2.28	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0100L10	2	1°	10	2.35	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0100L12	2	1°	12	2.42	50	4	4	●	1
MS4LTD0200T0100L16	2	1°	16	2.56	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0100L20	2	1°	20	2.7	55	4	4	●	1
MS4LTD0200T0100L25	2	1°	25	2.87	60	4	4	★	1
MS4LTD0200T0100L30	2	1°	30	3.05	65	4	4	●	1
MS4LTD0200T0130L08	2	1° 30'	8	2.42	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0130L10	2	1° 30'	10	2.52	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0130L12	2	1° 30'	12	2.63	50	4	4	●	1
MS4LTD0200T0130L16	2	1° 30'	16	2.84	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0130L20	2	1° 30'	20	3.05	55	4	4	●	1
MS4LTD0200T0130L25	2	1° 30'	25	3.31	60	4	4	★	1
MS4LTD0200T0130L30	2	1° 30'	30	3.57	65	4	4	●	1
MS4LTD0200T0200L08	2	2°	8	2.56	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L10	2	2°	10	2.7	45	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L12	2	2°	12	2.84	50	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L16	2	2°	16	3.12	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L20	2	2°	20	3.4	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L25	2	2°	25	3.75	60	4	4	★	1
MS4LTD0200T0200L30	2	2°	30	4.1	65	6	4	★	1
MS4LTD0200T0300L12	2	3°	12	3.26	50	4	4	★	1
MS4LTD0200T0300L16	2	3°	16	3.68	55	4	4	★	1
MS4LTD0200T0300L20	2	3°	20	4.1	55	6	4	★	1
MS4LTD0200T0300L25	2	3°	25	4.62	60	6	4	★	1
MS4LTD0200T0300L30	2	3°	30	5.14	65	6	4	★	1
MS4LTD0250T0030L10	2.5	30'	10	2.67	45	4	4	★	1
MS4LTD0250T0030L16	2.5	30'	16	2.78	50	4	4	★	1
MS4LTD0250T0030L20	2.5	30'	20	2.85	55	4	4	★	1
MS4LTD0250T0030L25	2.5	30'	25	2.94	60	4	4	★	1
MS4LTD0250T0030L30	2.5	30'	30	3.02	65	4	4	★	1
MS4LTD0250T0100L10	2.5	1°	10	2.85	45	4	4	★	1
MS4LTD0250T0100L16	2.5	1°	16	3.06	50	4	4	★	1
MS4LTD0250T0100L20	2.5	1°	20	3.2	55	4	4	★	1
MS4LTD0250T0100L25	2.5	1°	25	3.37	60	4	4	★	1
MS4LTD0250T0100L30	2.5	1°	30	3.55	65	4	4	★	1
MS4LTD0250T0130L10	2.5	1° 30'	10	3.02	45	4	4	★	1
MS4LTD0250T0130L16	2.5	1° 30'	16	3.34	50	4	4	★	1
MS4LTD0250T0130L20	2.5	1° 30'	20	3.55	55	4	4	★	1
MS4LTD0250T0130L25	2.5	1° 30'	25	3.81	60	4	4	★	1
MS4LTD0250T0130L30	2.5	1° 30'	30	4.07	65	6	4	★	1
MS4LTD0250T0200L10	2.5	2°	10	3.2	45	4	4	★	1
MS4LTD0250T0200L16	2.5	2°	16	3.62	50	4	4	★	1
MS4LTD0250T0200L20	2.5	2°	20	3.9	55	4	4	★	1
MS4LTD0250T0200L25	2.5	2°	25	4.25	60	6	4	★	1
MS4LTD0250T0200L30	2.5	2°	30	4.6	65	6	4	★	1
MS4LTD0300T0030L25	3	30'	25	3.44	65	6	4	●	1
MS4LTD0300T0030L40	3	30'	40	3.7	80	6	4	●	1
MS4LTD0300T0100L25	3	1°	25	3.87	65	6	4	●	1
MS4LTD0300T0100L40	3	1°	40	4.4	80	6	4	●	1
MS4LTD0300T0130L25	3	1° 30'	25	4.31	65	6	4	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4LT

Коническая концевая фреза, Длина режущей части, 4-х зубая

Единицы : мм

Обозначение	DC	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTD0300T0130L40	3	1° 30'	40	5.09	80	6	4	●	1
MS4LTD0300T0200L25	3	2°	25	4.75	65	6	4	★	1
MS4LTD0300T0200L40	3	2°	40	5.79	80	6	4	★	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25			Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51		
Диам. DC (мм)	Длина режущей части APMX (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
0.2	2	20000—40000	200—500	0.001	20000—40000	150—300	0.001
0.3	3	20000—40000	200—500	0.002	20000—40000	150—300	0.001
0.4	4	20000—40000	200—500	0.003	20000—36000	150—300	0.002
0.5	4	20000—38000	200—500	0.01	16000—29000	200—400	0.005
	6			0.005			0.003
0.6	4	18000—32000	250—600	0.01	13000—24000	200—400	0.005
	6			0.007			0.004
0.7	6	16000—27000	250—600	0.015	11000—20000	200—400	0.008
	8			0.01			0.005
0.8	4	14000—24000	250—600	0.03	10000—18000	200—400	0.015
	8			0.02			0.01
	12			0.013			0.007
1.0	6	11000—19000	300—800	0.03	8000—14000	200—500	0.015
	10			0.02			0.01
	16			0.015			0.008
1.2	6	9200—16000	300—800	0.04	6600—12000	200—500	0.02
	10			0.03			0.015
	16			0.02			0.01
	20			0.01			0.007
1.3	12	8500—15000	300—800	0.03	6100—11000	200—500	0.015
1.4	12	8000—14000	300—800	0.035	5700—10000	200—500	0.018
1.5	6	7500—13000	300—800	0.06	5300—9500	200—500	0.03
	10			0.04			0.02
	16			0.03			0.015
	25			0.015			0.008
1.6	8	7000—12000	300—800	0.06	5000—9000	200—500	0.03
	12			0.045			0.025
	16			0.035			0.02
	20			0.025			0.015
1.8	8	6200—11000	300—800	0.08	4400—8000	200—500	0.04
	16			0.05			0.03
	24			0.03			0.015
2.0	8	5500—9500	300—800	0.1	4000—7200	200—500	0.05
	12			0.07			0.04
	20			0.04			0.02
	30			0.02			0.01
2.5	10	4400—7600	300—800	0.1	3200—5700	200—500	0.05
	20			0.06			0.03
	30			0.03			0.015
3.0	25	3700—6400	300—800	0.08	2700—4800	200—500	0.04
	40			0.04			0.02

ар: Глубина резания в осевом направлении

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

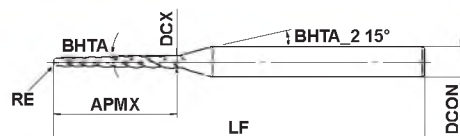
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4LTB

Сферический торец, 4-х зубая, коническая, для рёберного фрезерования



Углеродистая Сталь, Литейная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Тип1

R	$0.3 \leq RE \leq 1$				
	± 0.03				
h6	$4 \leq DCON \leq 6$				
	0 $- 0.008$				

● Коническая сферическая фреза с 4 канавками для фрезерования рёбер.

Единицы : мм

Обозначение	RE	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTBR0030T0030L04	0.3	30'	4	0.66	45	4	4	★	1
MS4LTBR0030T0030L06	0.3	30'	6	0.70	45	4	4	●	1
MS4LTBR0030T0100L04	0.3	1°	4	0.73	45	4	4	★	1
MS4LTBR0030T0100L06	0.3	1°	6	0.80	45	4	4	●	1
MS4LTBR0030T0130L04	0.3	1° 30'	4	0.79	45	4	4	★	1
MS4LTBR0030T0130L06	0.3	1° 30'	6	0.90	45	4	4	★	1
MS4LTBR0030T0200L04	0.3	2°	4	0.86	45	4	4	★	1
MS4LTBR0030T0200L06	0.3	2°	6	1.00	45	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0030L06	0.4	30'	6	0.90	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0030L08	0.4	30'	8	0.93	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0030L10	0.4	30'	10	0.97	50	4	4	●	1
MS4LTBR0040T0100L06	0.4	1°	6	1.00	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0100L08	0.4	1°	8	1.07	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0100L10	0.4	1°	10	1.14	50	4	4	●	1
MS4LTBR0040T0130L06	0.4	1° 30'	6	1.09	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0130L08	0.4	1° 30'	8	1.20	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0130L10	0.4	1° 30'	10	1.30	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0200L06	0.4	2°	6	1.19	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0200L08	0.4	2°	8	1.33	50	4	4	★	1
MS4LTBR0040T0200L10	0.4	2°	10	1.47	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0030L08	0.5	30'	8	1.13	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0030L10	0.5	30'	10	1.17	50	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0030L12	0.5	30'	12	1.20	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0030L16	0.5	30'	16	1.27	55	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0100L08	0.5	1°	8	1.26	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0100L10	0.5	1°	10	1.33	50	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0100L12	0.5	1°	12	1.40	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0100L16	0.5	1°	16	1.54	55	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0130L08	0.5	1° 30'	8	1.39	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0130L10	0.5	1° 30'	10	1.50	50	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0130L12	0.5	1° 30'	12	1.60	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0130L16	0.5	1° 30'	16	1.81	55	4	4	●	1
MS4LTBR0050T0200L08	0.5	2°	8	1.52	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0200L10	0.5	2°	10	1.66	50	4	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обозначение	RE	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTBR0050T0200L12	0.5	2°	12	1.80	50	4	4	★	1
MS4LTBR0050T0200L16	0.5	2°	16	2.08	55	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0030L08	0.6	30'	8	1.33	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0030L10	0.6	30'	10	1.36	50	4	4	●	1
MS4LTBR0060T0030L12	0.6	30'	12	1.40	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0030L16	0.6	30'	16	1.47	55	4	4	●	1
MS4LTBR0060T0100L08	0.6	1°	8	1.46	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0100L10	0.6	1°	10	1.53	50	4	4	●	1
MS4LTBR0060T0100L12	0.6	1°	12	1.60	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0100L16	0.6	1°	16	1.74	55	4	4	●	1
MS4LTBR0060T0130L08	0.6	1° 30'	8	1.59	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0130L10	0.6	1° 30'	10	1.69	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0130L12	0.6	1° 30'	12	1.80	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0130L16	0.6	1° 30'	16	2.01	55	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0200L08	0.6	2°	8	1.72	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0200L10	0.6	2°	10	1.86	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0200L12	0.6	2°	12	2.00	50	4	4	★	1
MS4LTBR0060T0200L16	0.6	2°	16	2.28	55	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0030L08	0.75	30'	8	1.63	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0030L10	0.75	30'	10	1.66	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0030L12	0.75	30'	12	1.70	50	4	4	●	1
MS4LTBR0075T0030L16	0.75	30'	16	1.77	55	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0030L20	0.75	30'	20	1.84	60	4	4	●	1
MS4LTBR0075T0100L08	0.75	1°	8	1.75	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0100L10	0.75	1°	10	1.82	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0100L12	0.75	1°	12	1.89	50	4	4	●	1
MS4LTBR0075T0100L16	0.75	1°	16	2.03	55	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0100L20	0.75	1°	20	2.17	60	4	4	●	1
MS4LTBR0075T0130L08	0.75	1° 30'	8	1.88	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0130L10	0.75	1° 30'	10	1.98	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0130L12	0.75	1° 30'	12	2.09	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0130L16	0.75	1° 30'	16	2.30	55	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0130L20	0.75	1° 30'	20	2.51	60	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0200L08	0.75	2°	8	2.01	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0200L10	0.75	2°	10	2.15	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0200L12	0.75	2°	12	2.29	50	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0200L16	0.75	2°	16	2.57	55	4	4	★	1
MS4LTBR0075T0200L20	0.75	2°	20	2.84	60	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0030L08	0.9	30'	8	1.92	50	4	4	●	1
MS4LTBR0090T0030L10	0.9	30'	10	1.96	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0030L12	0.9	30'	12	1.99	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0030L16	0.9	30'	16	2.06	55	4	4	●	1
MS4LTBR0090T0030L20	0.9	30'	20	2.13	60	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0100L08	0.9	1°	8	2.05	50	4	4	●	1
MS4LTBR0090T0100L10	0.9	1°	10	2.12	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0100L12	0.9	1°	12	2.19	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0100L16	0.9	1°	16	2.33	55	4	4	●	1
MS4LTBR0090T0100L20	0.9	1°	20	2.47	60	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0130L08	0.9	1° 30'	8	2.17	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0130L10	0.9	1° 30'	10	2.28	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0130L12	0.9	1° 30'	12	2.38	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0130L16	0.9	1° 30'	16	2.59	55	4	4	★	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4LTB

Сферический торец, 4-х зубая, коническая, для рёберного фрезерования

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4LTBR0090T0130L20	0.9	1° 30'	20	2.80	60	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0200L08	0.9	2°	8	2.30	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0200L10	0.9	2°	10	2.44	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0200L12	0.9	2°	12	2.58	50	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0200L16	0.9	2°	16	2.86	55	4	4	★	1
MS4LTBR0090T0200L20	0.9	2°	20	3.13	60	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0030L10	1	30'	10	2.16	50	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0030L12	1	30'	12	2.19	50	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0030L16	1	30'	16	2.26	55	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0030L20	1	30'	20	2.33	60	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0030L25	1	30'	25	2.42	65	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0030L30	1	30'	30	2.51	65	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0100L10	1	1°	10	2.31	50	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0100L12	1	1°	12	2.38	50	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0100L16	1	1°	16	2.52	55	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0100L20	1	1°	20	2.66	60	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0100L25	1	1°	25	2.84	65	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0100L30	1	1°	30	3.01	65	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0130L10	1	1° 30'	10	2.47	50	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0130L12	1	1° 30'	12	2.58	50	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0130L16	1	1° 30'	16	2.79	55	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0130L20	1	1° 30'	20	3.00	60	4	4	●	1
MS4LTBR0100T0130L25	1	1° 30'	25	3.26	65	6	4	★	1
MS4LTBR0100T0130L30	1	1° 30'	30	3.52	65	6	4	●	1
MS4LTBR0100T0200L10	1	2°	10	2.63	50	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0200L12	1	2°	12	2.77	50	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0200L16	1	2°	16	3.05	55	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0200L20	1	2°	20	3.33	60	4	4	★	1
MS4LTBR0100T0200L25	1	2°	25	3.68	65	6	4	★	1
MS4LTBR0100T0200L30	1	2°	30	4.03	65	6	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25			Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51		
RE (мм)	Длина режущей части АРМХ (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
R0.3	4	18000—32000	250—600	0.01	13000—24000	200—400	0.005
	6			0.007			0.004
R0.4	6	14000—24000	250—600	0.025	10000—18000	200—400	0.013
	8			0.02			0.01
	10			0.015			0.008
R0.5	8	11000—19000	300—800	0.025	8000—14000	200—500	0.013
	10			0.02			0.01
	12			0.018			0.009
	16			0.015			0.008
R0.6	8	9200—16000	300—800	0.035	6600—12000	200—500	0.018
	10			0.03			0.015
	12			0.027			0.013
	16			0.02			0.01
R0.75	8	7500—13000	300—800	0.05	5300—9500	200—500	0.025
	10			0.04			0.02
	12			0.035			0.018
	16			0.03			0.015
	20			0.02			0.01
R0.9	8	6200—11000	300—800	0.08	4400—8000	200—500	0.04
	10			0.07			0.035
	12			0.06			0.035
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
R1	10	5500—9500	300—800	0.08	4000—7200	200—500	0.045
	12			0.07			0.04
	16			0.05			0.03
	20			0.04			0.02
	25			0.03			0.015
	30			0.02			0.01

ар:Глубина резания в осевом направлении

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

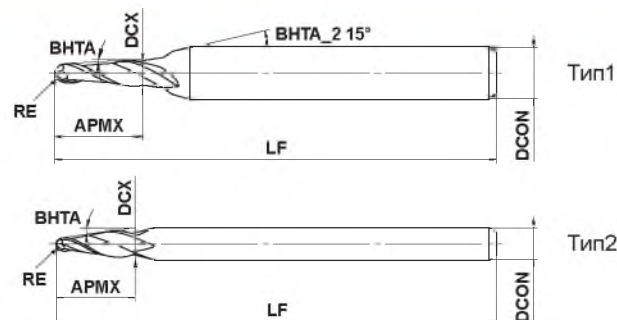
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MTB

Сферическая, конусная, Средняя рабочая часть, 2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подшипниковая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



R	0.2 ≤ RE ≤ 1.5				
	±0.01				
α	±5°				
h6	4 ≤ DCON ≤ 6				
	0 - 0.008				

● 2 зубная сферическая, конусная концевая фреза.

Единицы : мм

Обозначение	RE	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTBR0020T0300	0.2	3°	3	0.69	40	4	2	★	1
MS2MTBR0020T0500	0.2	5°	3	0.89	40	4	2	★	1
MS2MTBR0020T0700	0.2	7°	3	1.09	40	4	2	★	1
MS2MTBR0020T1000	0.2	10°	3	1.39	40	4	2	★	1
MS2MTBR0030T0300	0.3	3°	3	0.88	40	4	2	★	1
MS2MTBR0030T0500	0.3	5°	3	1.07	40	4	2	★	1
MS2MTBR0030T0700	0.3	7°	3	1.27	40	4	2	★	1
MS2MTBR0030T1000	0.3	10°	3	1.56	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0030	0.5	30'	3	1.04	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0100	0.5	1°	3	1.09	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0130	0.5	1° 30'	3	1.13	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0200	0.5	2°	3	1.18	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0300	0.5	3°	3	1.26	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0500	0.5	5°	3	1.44	40	4	2	★	1
MS2MTBR0050T0700	0.5	7°	6	2.36	45	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0030	0.75	30'	6	1.59	40	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0100	0.75	1°	6	1.68	40	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0130	0.75	1° 30'	6	1.78	40	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0200	0.75	2°	6	1.87	40	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0300	0.75	3°	6	2.05	40	4	2	★	1
MS2MTBR0075T0700	0.75	7°	6	2.8	40	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0030	1	30'	8	2.12	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0100	1	1°	8	2.24	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0130	1	1° 30'	8	2.37	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0200	1	2°	8	2.49	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0300	1	3°	8	2.74	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0400	1	4°	8	2.98	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0500	1	5°	8	3.23	45	4	2	★	1
MS2MTBR0100T0700	1	7°	8	3.73	50	6	2	★	1
MS2MTBR0125T0030	1.25	30'	10	2.65	45	4	2	★	1
MS2MTBR0125T0100	1.25	1°	10	2.81	45	4	2	★	1
MS2MTBR0125T0130	1.25	1° 30'	10	2.96	45	4	2	★	1
MS2MTBR0125T0200	1.25	2°	10	3.11	45	4	2	★	1
MS2MTBR0125T0300	1.25	3°	10	3.42	45	4	2	★	1

★ : Со склада в Японии.

Обозначение	RE	BHTA	APMX	DCX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MTBR0125T0400	1.25	4°	10	3.73	50	6	2	★	1
MS2MTBR0125T0500	1.25	5°	10	4.04	50	6	2	★	1
MS2MTBR0125T0700	1.25	7°	14.5	5.77	60	6	2	★	2
MS2MTBR0150T0700	1.5	7°	12.5	5.72	60	6	2	★	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь Cf53, GG25					Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
R 0.1	40000	300	40000	250	0.003	40000	300	40000	250	0.003
R 0.15	40000	500	40000	350	0.007	40000	500	40000	350	0.007
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	40000	1300	40000	950	0.015
R 0.25	40000	2400	40000	1400	0.025	40000	1900	40000	1100	0.020
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	40000	2500	40000	1300	0.025
R 0.4	40000	4800	40000	2400	0.05	40000	4000	40000	1900	0.04
R 0.5	40000	5600	40000	3200	0.06	40000	5600	40000	3000	0.05
R 0.75	40000	6500	40000	4000	0.09	40000	6500	32000	3200	0.08
R 1	40000	6500	39000	4700	0.11	40000	6500	31000	3500	0.11
R 1.25	40000	7000	33000	4500	0.12	36000	6500	26000	3500	0.12
R 1.5	40000	7500	27000	4300	0.13	32000	6000	22000	3400	0.13
R 2	32000	7500	20000	3600	0.15	25000	6000	16000	2700	0.15
R 2.5	25000	6000	16000	2900	0.20	20000	5400	13000	2300	0.20
R 3	21000	5800	13000	2600	0.25	17000	4700	10000	2000	0.25
R 4	16000	4500	10000	2000	0.30	13000	3600	8000	1500	0.30
R 5	13000	3600	8000	1700	0.50	10000	2900	6400	1200	0.50
R 6	9000	2500	6000	1300	0.50	7200	2000	4800	1000	0.50
Глубина резания	RE : Радиус									

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.



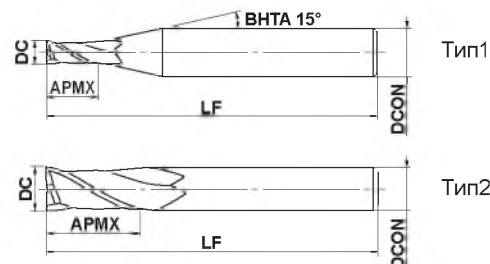
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2MC...E

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 12		
0 - 0.020	- 0.015 - 0.038	- 0.020 - 0.047		
DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

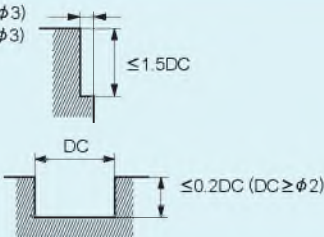
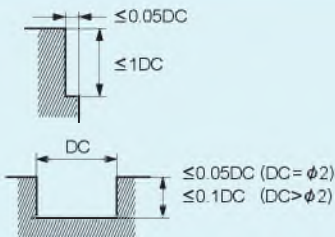
- 2-х зубная концевая фреза для общего использования.
- С центральной режущей кромкой.

Единицы : мм

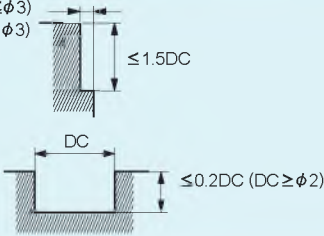
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MCD0200E	2	6	50	6	2	●	1
MS2MCD0300E	3	8	50	6	2	●	1
MS2MCD0400E	4	11	50	6	2	●	1
MS2MCD0500E	5	13	50	6	2	●	1
MS2MCD0600E	6	13	50	6	2	●	2
MS2MCD0800E	8	19	60	8	2	●	2
MS2MCD1000E	10	22	75	10	2	●	2
MS2MCD1200E	12	26	75	12	2	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

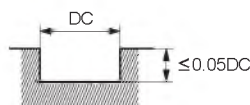
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	15000	600	10000	400	9100	300	8000	120
3	10000	600	7000	400	6000	300	5000	120
4	7500	600	5200	400	4500	300	4000	120
5	6000	600	4200	400	3600	300	3200	120
6	5000	600	3500	400	3000	300	2700	120
8	4000	520	2800	350	2400	260	2000	110
10	3200	450	2200	300	1900	230	1600	100
12	2700	410	1900	270	1600	210	1300	100
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) 				$\leq 0.05DC$ $\leq 1DC$ 			

DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Титан		Высокое содержание Никеля Инконель	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	6400	210	3200	50
3	4200	210	2100	50
4	3200	210	1600	50
5	2500	210	1300	50
6	2100	210	1000	45
8	1600	170	800	45
10	1300	160	600	40
12	1000	130	530	40
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) 			

DC : Диам.

1) При использовании высокоэффективных режимов резания, скорость/подача могут быть увеличены в 2-3 раза относительно вышеприведенных значений.



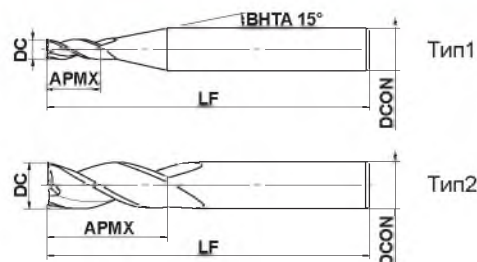
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS3MC...E

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 3 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



	DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 12		
	0 - 0.020	- 0.015 - 0.038	- 0.020 - 0.047		
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- 3-х зубая концевая фреза для общего использования.
- С центральной режущей кромкой.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS3MCD0100E	1	2.5	40	4	3	●	1
MS3MCD0150E	1.5	4	40	4	3	●	1
MS3MCD0200E	2	6	50	6	3	●	1
MS3MCD0300E	3	8	50	6	3	●	1
MS3MCD0400E	4	11	50	6	3	●	1
MS3MCD0500E	5	11	50	6	3	●	1
MS3MCD0600E	6	13	50	6	3	●	2
MS3MCD0800E	8	19	60	8	3	●	2
MS3MCD1000E	10	22	75	10	3	●	2
MS3MCD1200E	12	24	75	12	3	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

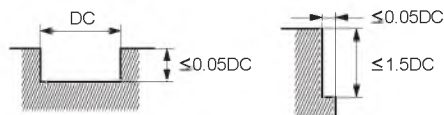
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	900	32000	700	27000	510	24000	210
1.5	30000	1020	21000	675	18000	510	15000	210
2	22500	1020	15000	675	13500	510	12000	210
3	15000	1020	10500	675	9000	510	7500	210
4	11250	1020	7800	675	6800	510	6000	210
5	9000	1020	6300	675	5400	510	4800	210
6	7500	1020	5250	675	4500	510	4050	210
8	6000	840	4200	585	3400	410	3000	180
10	4800	765	3300	510	2700	370	2400	165
12	4050	765	2850	465	2300	330	1950	135
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) $\leq 1.5DC$ $\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)				$\leq 0.05DC$ $\leq 1DC$ $\leq 0.05DC$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.1DC$ ($DC > \phi 2$)			

DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Титан		Высокое содержание Никеля Инконель	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	20000	380	10000	90
1.5	12800	360	6400	121
2	10000	360	5000	90
3	6400	360	3000	90
4	5000	360	2400	90
5	4000	360	2000	90
6	3100	360	1600	90
8	2400	290	1200	70
10	1900	260	1000	70
12	1600	230	800	109
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) $\leq 1.5DC$ $\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)			

DC : Диам.

1) При использовании высокоэффективных режимов резания, скорости/подача могут быть увеличены в 2-3 раза относительно вышеприведенных значений.



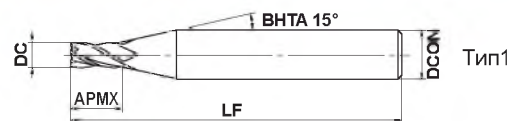
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4MC...E

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 4 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



Тип1



Тип2

	DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 16		
	0 - 0.020	- 0.015 - 0.038	- 0.020 - 0.047		
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- 3-х зубная концевая фреза для общего использования.
- С центральной режущей кромкой.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4MCD0100E	1	2.5	40	4	4	●	1
MS4MCD0150E	1.5	4	40	4	4	●	1
MS4MCD0200E	2	6	50	6	4	●	1
MS4MCD0300E	3	8	50	6	4	●	1
MS4MCD0400E	4	11	50	6	4	●	1
MS4MCD0500E	5	13	50	6	4	●	1
MS4MCD0600E	6	13	50	6	4	●	2
MS4MCD0800E	8	19	60	8	4	●	2
MS4MCD1000E	10	22	75	10	4	●	2
MS4MCD1200E	12	26	75	12	4	●	2
MS4MCD1600E	16	32	90	16	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	1200	32000	960	27000	675	24000	270
1.5	30000	1350	21000	900	18000	675	15000	270
2	22500	1350	15000	900	13650	675	12000	270
3	15000	1350	10500	900	9000	675	7500	270
4	11250	1350	7800	900	6750	675	6000	270
5	9000	1350	6300	900	5400	675	4800	270
6	7500	1350	5250	900	4500	675	4050	270
8	6000	1170	4200	780	3600	585	3000	240
10	4800	1020	3300	675	2850	510	2400	210
12	4050	1020	2850	615	2400	465	1950	180
16	3000	870	2400	480	1950	345	1650	150
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \geq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) $\leq 1.5DC$ $\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)				$\leq 0.05DC$ $\leq 1DC$ $\leq 0.05DC$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.01DC$ ($DC > \phi 2$)			

DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Титан		Высокое содержание Никеля Инконель	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	20000	500	10000	110
1.5	12800	400	6400	110
2	9500	400	4800	110
3	6400	400	3100	110
4	4800	480	2400	110
5	4000	400	1900	110
6	3100	400	1600	110
8	2400	300	1200	100
10	1900	300	900	80
12	1600	250	800	80
16	1200	180	600	60
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$) $\leq 1.5DC$ $\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)			

DC : Диам.

1) При использовании высокоэффективных режимов резания, скорости/подача могут быть увеличены в 2-3 раза относительно вышеприведенных значений.



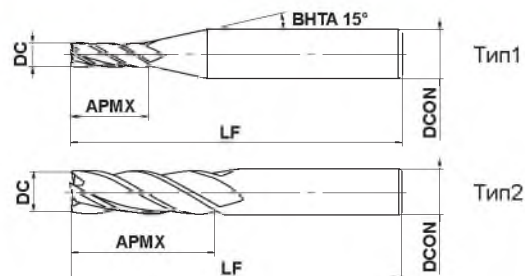
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS4JC...E

Концевая фреза, Полудлинная рабочая часть,
4-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



	DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 12		
	0 - 0.020	- 0.015 - 0.038	- 0.020 - 0.047		
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

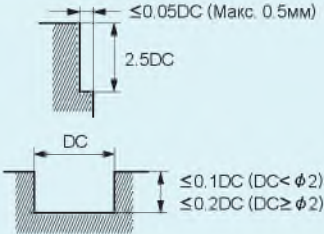
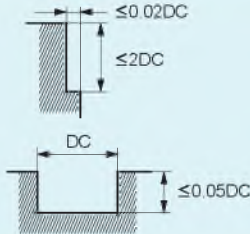
- 4-х зубая концевая фреза для общего использования.
- С центральной режущей кромкой.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4JCD0100E	1	4	40	4	4	●	1
MS4JCD0150E	1.5	6	40	4	4	●	1
MS4JCD0200E	2	8	50	6	4	●	1
MS4JCD0300E	3	12	50	6	4	●	1
MS4JCD0400E	4	16	50	6	4	●	1
MS4JCD0500E	5	20	60	6	4	●	1
MS4JCD0600E	6	20	60	6	4	●	2
MS4JCD0800E	8	25	60	8	4	●	2
MS4JCD1000E	10	30	75	10	4	●	2
MS4JCD1200E	12	36	83	12	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
1	13000	90	9500	70	8000	50	6400	40
1.5	8500	90	6400	70	5300	50	4200	40
2	6400	90	4800	70	4000	50	3200	40
3	4200	100	3400	80	2600	60	2100	40
4	3400	120	2700	100	2100	75	1700	50
5	2900	150	2300	120	1800	90	1500	60
6	2500	180	2000	150	1500	110	1300	75
8	1900	200	1500	150	1200	120	1000	75
10	1600	200	1300	150	950	110	800	75
12	1300	180	1100	150	800	110	670	75
Глубина резания								

DC : Диам.

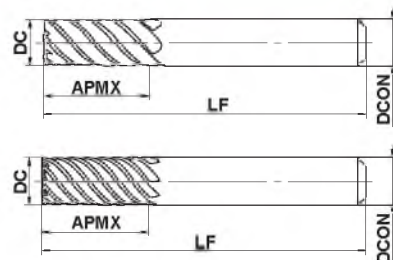
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS6MH...E/MS8MH...E

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть,
6/8 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



Тип1

Тип2

DC=6	6<DC≤16	DC=20		
- 0.015	- 0.020	- 0.020		
- 0.038	- 0.047	- 0.053		
DCON=6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20	
0	0	0	0	
- 0.008	- 0.009	- 0.011	- 0.013	

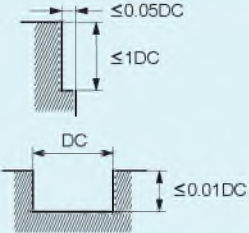
- Многозубые концевые фрезы для обработки стали и труднообрабатываемых материалов.
- С центральной режущей кромкой.

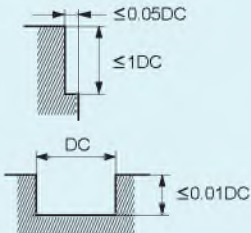
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS6MHD0600E	6	13	60	6	6	●	1
MS6MHD0800E	8	19	60	8	6	●	1
MS6MHD1000E	10	22	75	10	6	●	1
MS6MHD1200E	12	26	75	12	6	●	1
MS6MHD1600E	16	32	90	16	6	●	1
MS8MHD2000E	20	36	100	20	8	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь, Закалённая сталь (45—55HRC) ЖАРОСТОЙКИЕ СТАЛИ	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	20000	8100	14000	5400	12000	4080
8	16000	7200	11200	4680	9600	3540
10	12800	6000	8800	4080	7600	3060
12	10800	5580	7600	3720	6400	2820
16	8000	3600	5600	2520	4800	2160
20	6400	2880	4400	1980	3800	1800
Глубина резания	 DC : Диам.					

Обрабатываемый материал	Титан TiAl6V4		Никель (Жаропрочные сплавы) Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	8000	2700	2100	710
8	6000	2200	1600	590
10	5000	2000	1200	480
12	4000	1760	1000	440
16	3000	1350	800	360
20	2400	1150	640	300
Глубина резания	 DC : Диам.			

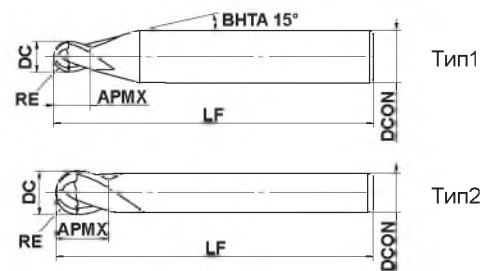
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

MS2SB...E

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



R	1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.015				
DC	DC < 2	2 ≤ DC < 6	6 ≤ DC		
	0 - 0.020	0 - 0.028	0 - 0.038		
h6	DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- 2 зубая концевая сферическая для общего использования.
- Короткий хвостовик.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2SBR0100E	1	2	3	45	6	2	●	1
MS2SBR0150E	1.5	3	4.5	45	6	2	●	1
MS2SBR0200E	2	4	6	45	6	2	●	1
MS2SBR0250E	2.5	5	7.5	50	6	2	●	1
MS2SBR0300E	3	6	9	50	6	2	●	2
MS2SBR0400E	4	8	12	60	8	2	●	2
MS2SBR0500E	5	10	14	75	10	2	●	2
MS2SBR0600E	6	12	16	75	12	2	●	2

● : Есть на складе.

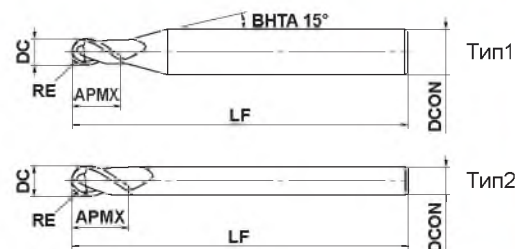
MS2MB...E

Сферическая, Средняя рабочая часть, 2 зуба



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



R	1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.015				
DC	DC < 2	2 ≤ DC < 6	6 ≤ DC		
	0 - 0.020	0 - 0.028	0 - 0.038		
h6	DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- 2 зубая концевая сферическая для общего использования.
- Длинный хвостовик.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS2MBR0100E	1	2	5	50	6	2	●	1
MS2MBR0150E	1.5	3	8	60	6	2	●	1
MS2MBR0200E	2	4	8	70	6	2	●	1
MS2MBR0250E	2.5	5	10	90	6	2	●	1
MS2MBR0300E	3	6	12	90	6	2	●	2
MS2MBR0400E	4	8	14	100	8	2	●	2
MS2MBR0500E	5	10	18	100	10	2	●	2
MS2MBR0600E	6	12	22	110	12	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MSTAR

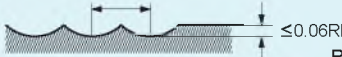
MS2SB...E

Сферическая, Маленькая рабочая часть,
2 зуба

MS2MB...E

Сферическая, Средняя рабочая часть,
2 зуба

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (–45HRC)				Закалённая сталь (45–58HRC)			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
R1	35000	2400	25000	1400	25000	1500	20000	900
R1.5	30000	2500	23000	1400	20000	1500	15000	900
R2	25000	2600	20000	1500	17000	1500	13000	900
R2.5	23000	2600	17000	1500	15000	1500	11000	900
R3	20000	2600	15000	1500	13000	1500	10000	900
R4	15000	2700	11000	1500	10000	1500	7500	900
R5	12000	2700	9000	1500	8000	1500	6000	900
R6	10000	2500	7500	1400	6600	1400	5000	800
Глубина резания	(MS2SB...E) $\leq 0.2RE$ (RE= 1) $\leq 0.4RE$ (RE> 1)				(MS2MB...E) $\leq 0.1RE$			
								
	RE : Радиус							



Обрабатываемый материал	Титан		Высокое содержание Никеля (Инконель)		
	RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	R1	24000	1600	7300	500
	R1.5	16000	1300	5000	420
	R2	12000	1300	3600	370
	R2.5	10000	1100	3000	340
	R3	8000	1000	2500	330
	R4	6000	1100	1900	340
	R5	5000	1100	1500	340
	R6	4000	1000	1200	300
Глубина резания	(MS2SB...E)		(MS2MB...E)		
	≤0.2RE (RE=1) ≤0.4RE (RE>1) ≤0.1RE ≤0.1RE		≤0.1RE ≤0.06RE RE : Радиус		

MS4MRB...E

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая,
Радиусная кромка



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○			



DC=6	6<DC≤16			
- 0.015	- 0.020			
- 0.038	- 0.047			
DCON=6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16		
0	0	0		
- 0.008	- 0.009	- 0.011		

● Концевая фреза с угловым радиусом с 4 канавками общего назначения.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MS4MRBD0600R0025E	6	0.25	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0600R0050E	6	0.5	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0600R0100E	6	1.0	13	50	6	4	●	1
MS4MRBD0800R0025E	8	0.25	19	60	8	4	●	1
MS4MRBD0800R0050E	8	0.5	19	60	8	4	●	1
MS4MRBD0800R0100E	8	1.0	19	60	8	4	●	1
MS4MRBD1000R0025E	10	0.25	22	75	10	4	●	1
MS4MRBD1000R0050E	10	0.5	22	75	10	4	●	1
MS4MRBD1000R0100E	10	1.0	22	75	10	4	●	1
MS4MRBD1200R0100E	12	1.0	26	75	12	4	●	1
MS4MRBD1200R0150E	12	1.5	26	75	12	4	●	1
MS4MRBD1200R0200E	12	2.0	26	75	12	4	●	1
MS4MRBD1600R0150E	16	1.5	32	90	16	4	●	1
MS4MRBD1600R0200E	16	2.0	32	90	16	4	●	1
MS4MRBD1600R0300E	16	3.0	32	90	16	4	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (—30HRC) Чугун		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—45HRC)		Нержавеющая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	1200	32000	960	27000	675	24000	270
1.5	30000	1350	21000	900	18000	675	15000	270
2	22500	1350	15000	900	13650	675	12000	270
3	15000	1350	10500	900	9000	675	7500	270
4	11250	1350	7800	900	6750	675	6000	270
5	9000	1350	6300	900	5400	675	4800	270
6	7500	1350	5250	900	4500	675	4050	270
8	6000	1170	4200	780	3600	585	3000	240
10	4800	1020	3300	675	2850	510	2400	210
12	4050	1020	2850	615	2400	465	1950	180
16	3000	870	2400	480	1950	345	1650	150

Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \geq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$)				$\leq 0.05DC$ $\leq 1DC$			
	$\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)				$\leq 0.05DC$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.01DC$ ($DC > \phi 2$)			

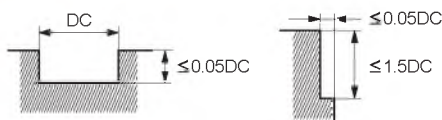
DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Титан		Высокое содержание Никеля Инконель	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	20000	500	10000	110
1.5	12800	400	6400	110
2	9500	400	4800	110
3	6400	400	3100	110
4	4800	480	2400	110
5	4000	400	1900	110
6	3100	400	1600	110
8	2400	300	1200	100
10	1900	300	900	80
12	1600	250	800	80
16	1200	180	600	60

Глубина резания	$\leq 0.1DC$ ($DC \leq \phi 3$) $\leq 0.2DC$ ($DC > \phi 3$)				$\leq 0.05DC$ $\leq 1.5DC$			
	$\leq 0.1DC$ ($DC < \phi 2$) $\leq 0.2DC$ ($DC \geq \phi 2$)				$\leq 0.05DC$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.01DC$ ($DC > \phi 2$)			

DC : Диам.

1) При использовании высокоэффективных режимов резания, скорости/подача могут быть увеличены в 2-3 раза относительно вышеприведенных значений.



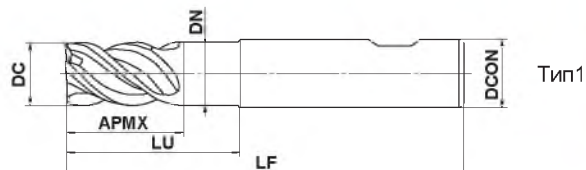
MSSHV

Концевая фреза с переменный угол винтовой канавки, короткая рабочая часть, 4-х зубая, заниженная шейка, хвостовик Weldon



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Лепированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевые фрезы MSTAR для эффективной обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSSHVD0600WE	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800WE	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000WE	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200WE	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600WE	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000WE	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

MSMHV

Концевая фреза с переменный угол винтовой канавки, средняя рабочая часть, 4-х зубая, хвостовик Weldon

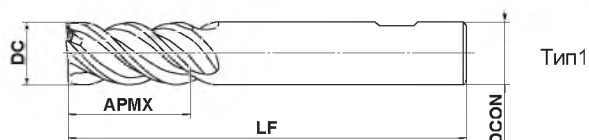


ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Углеродистая Сталь, Лепированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевые фрезы MSTAR для эффективной обработки.

Единицы : мм

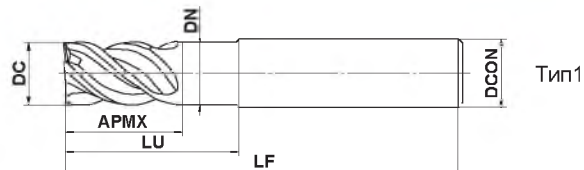
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHVD0600WE	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800WE	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000WE	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200WE	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600WE	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000WE	20	45	110	20	4	●	1

● : Есть на складе.

Концевая фреза с переменный угол винтовой канавки, короткая рабочая часть, 4-х зубая, заниженная шейка, цилиндрический хвостовик



Углеродистая Сталь, Делированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевые фрезы MSTAR для эффективной обработки.

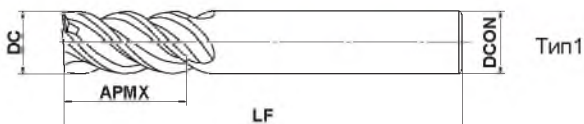
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSSHVD0600E	6	9	14	5.85	50	6	4	●	1
MSSHVD0800E	8	12	20	7.85	60	8	4	●	1
MSSHVD1000E	10	15	25	9.7	70	10	4	●	1
MSSHVD1200E	12	18	30	11.7	75	12	4	●	1
MSSHVD1600E	16	24	40	15.5	90	16	4	●	1
MSSHVD2000E	20	30	50	19.5	110	20	4	●	1

Концевая фреза с переменный угол винтовой канавки, средняя рабочая часть, 4-х зубая, цилиндрический хвостовик



Углеродистая Сталь, Делированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевые фрезы MSTAR для эффективной обработки.

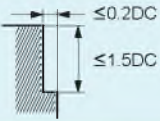
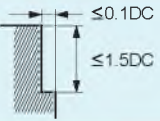
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MSMHVD0600E	6	13	50	6	4	●	1
MSMHVD0800E	8	19	60	8	4	●	1
MSMHVD1000E	10	22	70	10	4	●	1
MSMHVD1200E	12	26	75	12	4	●	1
MSMHVD1600E	16	35	90	16	4	●	1
MSMHVD2000E	20	45	110	20	4	●	1

● : Есть на складе.

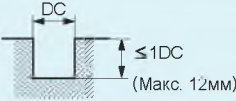
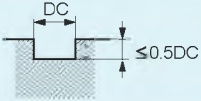
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (–45HRC)		Нержавеющая сталь (–1100N/мм²)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	9000	2240	8000	2240	5300	1060
8	7000	1680	6000	1680	4000	960
10	5000	1440	4800	1440	3200	770
12	4000	1200	4000	1200	2700	760
16	3000	1140	3000	1140	2000	560
20	2400	860	2400	860	1600	510
Глубина резания						

DC : Диам.

Фрезерование пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC) Cf53, GG25		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (–45HRC)		Нержавеющая сталь (–1100N/мм²)	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	6500	1280	4000	740	3700	440
8	5000	1150	3000	670	2800	340
10	4000	910	2500	530	2200	350
12	3500	900	2000	530	1900	300
16	2500	670	1500	390	1400	280
20	2000	610	1200	350	1100	260
Глубина резания						

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

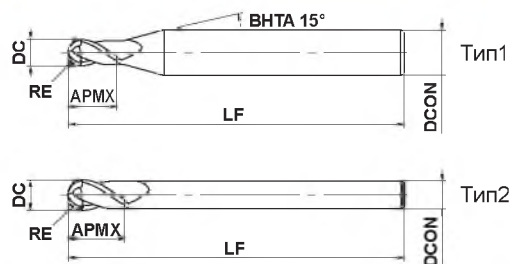
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2SSB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Короткий хвостовик



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



R	0.1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.005				
h5	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

Двухзубые концевые фрезы со сферическим торцом с короткой режущей частью для общего применения. Высокая производительность при обработке заготовок из широкого спектра материалов, в частности, углеродистой, легированной и закаленной сталей.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MP2SSBR0010	0.1	0.2	0.2	40	4	2	●	1
MP2SSBR0020	0.2	0.4	0.4	40	4	2	●	1
MP2SSBR0030	0.3	0.6	0.6	40	4	2	★	1
MP2SSBR0040	0.4	0.8	0.8	40	4	2	★	1
MP2SSBR0050	0.5	1	1	40	4	2	★	1
MP2SSBR0050S06	0.5	1	1	40	6	2	★	1
MP2SSBR0075	0.75	1.5	1.5	40	4	2	●	1
MP2SSBR0075S06	0.75	1.5	1.5	40	6	2	★	1
MP2SSBR0100	1	2	2	45	6	2	★	1
MP2SSBR0150	1.5	3	3	45	6	2	★	1
MP2SSBR0200	2	4	4	45	6	2	★	1
MP2SSBR0250	2.5	5	5	50	6	2	★	1
MP2SSBR0300	3	6	6	50	6	2	★	2
MP2SSBR0400	4	8	8	60	8	2	★	2
MP2SSBR0500	5	10	10	70	10	2	★	2
MP2SSBR0600	6	12	12	75	12	2	★	2

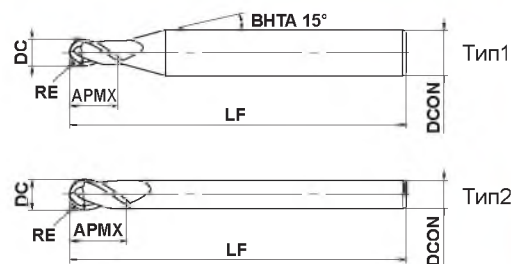
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

MP2SB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подшипниковая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



R	0.1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.005				
h5	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

- Двухзубые концевые фрезы со сферическим торцом с короткой режущей частью для общего применения. Высокая производительность при обработке заготовок из широкого спектра материалов, в частности, углеродистой, легированной и закаленной сталей.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MP2SBR0010	0.1	0.2	0.3	45	4	2	●	1
MP2SE R0015	0.15	0.3	0.5	45	4	2	●	1
MP2SBR0020	0.2	0.4	0.6	45	4	2	●	1
MP2SE R0020S06	0.2	0.4	0.6	50	6	2	★	1
MP2SBR0025	0.25	0.5	0.8	45	4	2	●	1
MP2SE R0030	0.3	0.6	0.9	45	4	2	★	1
MP2SBR0030S06	0.3	0.6	0.9	50	6	2	★	1
MP2SE R0035	0.35	0.7	1.1	45	4	2	★	1
MP2SBR0040	0.4	0.8	1.2	45	4	2	★	1
MP2SE R0040S06	0.4	0.8	1.2	50	6	2	★	1
MP2SBR0045	0.45	0.9	1.4	45	4	2	★	1
MP2SE R0050	0.5	1	1.5	45	4	2	●	1
MP2SBR0050S06	0.5	1	1.5	50	6	2	●	1
MP2SBR0060	0.6	1.2	1.8	45	4	2	★	1
MP2SBR0070	0.7	1.4	2.1	45	4	2	★	1
MP2SE R0075	0.75	1.5	2.3	45	4	2	★	1
MP2SBR0075S06	0.75	1.5	2.3	50	6	2	★	1
MP2SE R0080	0.8	1.6	2.4	45	4	2	●	1
MP2SBR0090	0.9	1.8	2.7	45	4	2	★	1
MP2SE R0100	1	2	3	50	4	2	●	1
MP2SBR0100S06	1	2	3	50	6	2	★	1
MP2SE R0125	1.25	2.5	3.8	50	4	2	★	1
MP2SBR0150	1.5	3	4.5	70	6	2	●	1
MP2SE R0200	2	4	6	70	6	2	●	1
MP2SBR0250	2.5	5	7.5	80	6	2	●	1
MP2SE R0300	3	6	9	80	6	2	●	2
MP2SBR0400	4	8	12	90	8	2	●	2
MP2SE R0500	5	10	15	100	10	2	●	2
MP2SBR0600	6	12	18	110	12	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

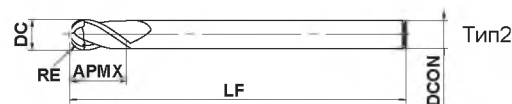
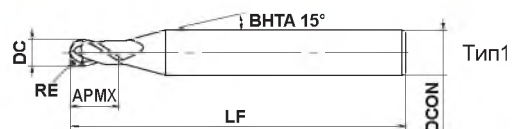
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2MB

Сферическая, Средняя рабочая часть, 2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



R	0.25 ≤ RE ≤ 6				
	±0.005				
h5	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

Двухзубые концевые фрезы со сферическим торцом с короткой режущей частью для общего применения. Высокая производительность при обработке заготовок из широкого спектра материалов, в частности, углеродистой, легированной и закаленной сталей.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MP2MBR0025	0.25	0.5	1	45	4	2	★	1
MP2MBR0030	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
MP2MBR0040	0.4	0.8	1.6	45	4	2	★	1
MP2MBR0050	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
MP2MBR0060	0.6	1.2	2.5	45	4	2	★	1
MP2MBR0070	0.7	1.4	3	45	4	2	★	1
MP2MBR0075	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
MP2MBR0080	0.8	1.6	4	45	4	2	★	1
MP2MBR0090	0.9	1.8	5	45	4	2	★	1
MP2MBR0100	1	2	6	50	4	2	●	1
MP2MBR0125	1.25	2.5	6	50	4	2	★	1
MP2MBR0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2
MP2MBR0150	1.5	3	8	70	6	2	●	1
MP2MBR0175	1.75	3.5	8	70	6	2	★	1
MP2MBR0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2
MP2MBR0200	2	4	8	70	6	2	●	1
MP2MBR0250	2.5	5	12	80	6	2	●	1
MP2MBR0300	3	6	12	80	6	2	●	2
MP2MBR0400	4	8	14	90	8	2	●	2
MP2MBR0500	5	10	18	100	10	2	●	2
MP2MBR0600	6	12	22	110	12	2	●	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

MP255B Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Короткий хвостовик

MP25B Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба

MP2MB Сферическая, Средняя рабочая часть, 2 зуба

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Малоуглеродистая сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая Сталь (—45HRC)						Закалённая сталь (45—55HRC)						Медь, Медный сплав					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		
R0.1	40000	300	40000	250	0.003	0.02	40000	300	40000	250	0.003	0.02	40000	300	40000	250	0.003	0.02
R0.15	40000	500	40000	350	0.007	0.03	40000	500	40000	350	0.007	0.03	40000	500	40000	350	0.007	0.03
R0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	0.04	40000	1300	40000	950	0.015	0.04	40000	1300	40000	950	0.015	0.04
R0.25	40000	2400	40000	1400	0.025	0.05	40000	1900	40000	1100	0.02	0.05	40000	1900	40000	1100	0.02	0.05
R0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	0.06	40000	2500	40000	1300	0.025	0.06	40000	2500	40000	1300	0.025	0.06
R0.4	40000	4800	40000	2400	0.05	0.08	40000	4000	40000	1900	0.04	0.08	40000	4000	40000	1900	0.04	0.08
R0.5	40000	5600	40000	3200	0.06	0.1	40000	5600	40000	3000	0.05	0.1	40000	5600	40000	3000	0.05	0.1
R0.75	40000	6500	40000	4000	0.09	0.15	40000	6500	32000	3200	0.08	0.15	40000	6500	32000	3200	0.08	0.15
R1	40000	6500	39000	4700	0.11	0.2	40000	6500	31000	3500	0.11	0.2	40000	6500	31000	3500	0.11	0.2
R1.25	40000	7000	33000	4500	0.12	0.25	36000	6500	26000	3500	0.12	0.25	36000	6500	26000	3500	0.12	0.25
R1.5	40000	7500	27000	4300	0.13	0.3	32000	6000	22000	3400	0.13	0.3	32000	6000	22000	3400	0.13	0.3
R2	32000	7500	20000	3600	0.15	0.4	25000	6000	16000	2700	0.15	0.4	25000	6000	16000	2700	0.15	0.6
R2.5	25000	6000	16000	2900	0.2	0.5	20000	5400	13000	2300	0.2	0.5	20000	5400	13000	2300	0.2	0.75
R3	21000	5800	13000	2600	0.25	0.6	17000	4700	10000	2000	0.25	0.6	17000	4700	10000	2000	0.25	0.9
R4	16000	4500	10000	2000	0.3	0.8	13000	3600	8000	1500	0.3	0.8	13000	3600	8000	1500	0.3	1.6
R5	13000	3600	8000	1700	0.5	1.0	10000	2900	6400	1200	0.5	1.0	10000	2900	6400	1200	0.5	2.0
R6	9000	2500	6000	1300	0.5	1.2	7200	2000	4800	1000	0.5	1.2	8500	2300	5300	1100	0.5	2.4
Глубина резания																		

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) При стандартных условиях резания аустенитной нержавеющей стали и титанового сплава следует уменьшить частоту вращения на 60 % и скорость подачи — на 45 %. (Закалённая сталь (45—55HRC), таблица выше.)



МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

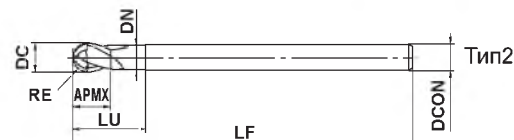
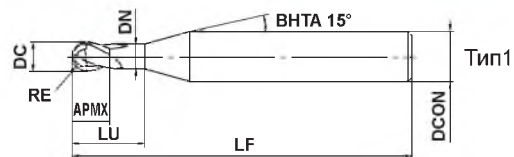
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2SDB NEW

Высокопрочная сферическая 2-х зубая фреза с короткой режущей частью



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
☉	☉	☉					



R	0.1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.01				
h5	4 ≤ DCON ≤ 6	DCON=8			
	0 - 0.005	0 - 0.006			
h6	DCON=10	DCON=12			
	0 - 0.009	0 - 0.011			

- Превосходное сопротивление выкрашиванию, прочная S-образная режущая кромка. Идеально подходит для полустачечной обработки ковочных штампов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MP2SDBR0050	0.5	1	1	2	0.96	50	4	2	★	1
MP2SDBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.46	50	6	2	★	1
MP2SDBR0100	1	2	2	4	1.90	50	4	2	★	1
MP2SDBR0100S06	1	2	2	4	1.90	60	6	2	★	1
MP2SDBR0150	1.5	3	3	6	2.90	70	6	2	★	1
MP2SDBR0200	2	4	4	8	3.90	60	4	2	★	2
MP2SDBR0200S06	2	4	4	8	3.90	70	6	2	★	1
MP2SDBR0250	2.5	5	5	10	4.90	80	6	2	★	1
MP2SDBR0300	3	6	12	18	5.85	80	6	2	★	2
MP2SDBR0300A120	3	6	12	18	5.85	120	6	2	★	2
MP2SDBR0400	4	8	14	24	7.85	90	8	2	★	2
MP2SDBR0400A130	4	8	14	24	7.85	130	8	2	★	2
MP2SDBR0500	5	10	18	30	9.70	100	10	2	★	2
MP2SDBR0500A140	5	10	18	30	9.70	140	10	2	★	2
MP2SDBR0600	6	12	22	36	11.70	110	12	2	★	2
MP2SDBR0600A140	6	12	22	36	11.70	140	12	2	★	2

★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Вылет ниже 5D (D : Диам.)

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь						Закалённая сталь (45—55HRC)					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания a_r (мм)	Глубина резания a_e (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания a_r (мм)	Глубина резания a_e (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		
R 0.5	40000	3900	36000	2100	0.1	0.25	40000	4300	36000	2200	0.1	0.25
R 0.75	40000	4200	36000	2600	0.15	0.35	40000	4700	36000	2700	0.15	0.35
R 1	40000	4500	36000	3100	0.2	0.5	40000	5000	36000	3300	0.2	0.5
R 1.5	37000	5300	24000	2700	0.3	0.75	37000	5800	24000	2800	0.3	0.75
R 2X4	24000	3200	15000	2000	0.25	0.7	19000	2800	13000	1600	0.25	0.7
R 2	30000	4900	19000	2500	0.4	1	28000	5000	19000	2400	0.4	1
R 2.5	25000	4500	16000	2300	0.5	1.3	22000	4200	16000	2200	0.5	1.25
R 3	22000	4300	14000	2200	0.6	1.8	18000	3800	12000	1800	0.6	1.5
R 4	19000	3900	12000	2000	0.8	2.4	15000	3200	9500	1600	0.8	2
R 5	15000	3300	9500	1800	1	3	11000	2500	7000	1400	1	2.5
R 6	12000	2550	8000	1600	1.2	3.6	9000	2000	6000	1300	1.2	3

Вылет ниже 7D (D : Диам.)

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь						Закалённая сталь (45—55HRC)					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания a_r (мм)	Глубина резания a_e (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания a_r (мм)	Глубина резания a_e (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		
R 3	10000	1500	6900	1000	0.2	1	8000	1400	5300	770	0.2	0.8
R 4	8000	1400	5600	900	0.3	1.5	6400	1300	4000	650	0.3	1.2
R 5	6000	1200	4100	740	0.4	2	4800	1100	3200	580	0.4	1.6
R 6	5000	1000	3400	600	0.45	2.4	4000	900	2700	490	0.45	2

1) α обозначает угол наклона обработанной поверхности.

2) При меньшей, чем указано в таблице, глубине резания скорость подачи можно увеличить.

3) В условиях низкой жесткости станка, слабой фиксации заготовки или при возникновении вибраций пропорционально снизьте частоту вращения и скорость подачи.



КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2XLB

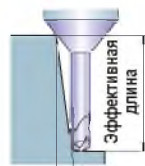
Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка



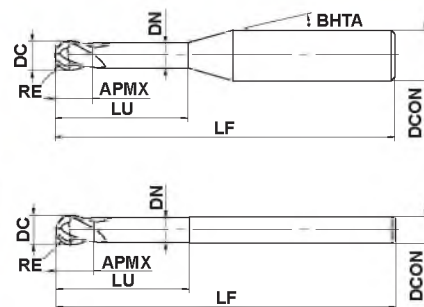
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона



Тип1

Тип2



0.05 ≤ RE ≤ 3

±0.005



4 ≤ DCON ≤ 6

0

- 0.005

- Двухзубые концевые фрезы со сферическим торцом и длинной шейкой. Высокая производительность при обработке заготовок из широкого спектра материалов, в частности, углеродистой стали, легированной стали и закалённой стали.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	BHTA	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MP2XLB R0005N003	0.05	0.1	0.08	0.3	0.085	11.6°	50	4	2	★	1	0.3	0.3	0.4	0.4
MP2XLB R0005N005	0.05	0.1	0.08	0.5	0.085	11.4°	50	4	2	★	1	0.5	0.5	0.6	0.7
MP2XLB R0010N005	0.1	0.2	0.15	0.5	0.18	11.5°	50	4	2	★	1	0.5	0.5	0.6	0.7
MP2XLB R0010N008	0.1	0.2	0.15	0.75	0.18	11.2°	50	4	2	★	1	0.8	0.8	0.9	1.0
MP2XLB R0010N010	0.1	0.2	0.15	1	0.18	10.9°	50	4	2	★	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLB R0010N013	0.1	0.2	0.15	1.25	0.18	10.6°	50	4	2	★	1	1.3	1.4	1.5	1.7
MP2XLB R0010N015	0.1	0.2	0.15	1.5	0.18	10.4°	50	4	2	★	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLB R0010N018	0.1	0.2	0.15	1.75	0.18	10.2°	50	4	2	★	1	1.8	1.9	2.1	2.3
MP2XLB R0010N020	0.1	0.2	0.15	2	0.18	9.9°	50	4	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLB R0010N025	0.1	0.2	0.15	2.5	0.18	9.5°	50	4	2	★	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLB R0015N005	0.15	0.3	0.24	0.5	0.28	11.5°	50	4	2	★	1	0.5	0.5	0.6	0.6
MP2XLB R0015N008	0.15	0.3	0.24	0.75	0.28	11.2°	50	4	2	★	1	0.8	0.8	0.9	1.0
MP2XLB R0015N010	0.15	0.3	0.24	1	0.28	10.9°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLB R0015N010S06	0.15	0.3	0.24	1	0.28	11.3°	50	6	2	★	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLB R0015N013	0.15	0.3	0.24	1.25	0.28	10.7°	50	4	2	★	1	1.3	1.4	1.5	1.6
MP2XLB R0015N013S06	0.15	0.3	0.24	1.25	0.28	11.1°	50	6	2	★	1	1.3	1.4	1.5	1.6
MP2XLB R0015N015	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	10.4°	50	4	2	★	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLB R0015N015S06	0.15	0.3	0.24	1.5	0.28	10.9°	50	6	2	★	1	1.6	1.6	1.8	2.0
MP2XLB R0015N018	0.15	0.3	0.24	1.75	0.28	10.2°	50	4	2	★	1	1.8	1.9	2.1	2.3
MP2XLB R0015N020	0.15	0.3	0.24	2	0.28	9.9°	50	4	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLB R0015N025	0.15	0.3	0.24	2.5	0.28	9.5°	50	4	2	★	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLB R0015N030	0.15	0.3	0.24	3	0.28	9.1°	50	4	2	★	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLB R0015N035	0.15	0.3	0.24	3.5	0.28	8.7°	50	4	2	★	1	3.7	3.8	4.2	4.6
MP2XLB R0015N040	0.15	0.3	0.24	4	0.28	8.4°	50	4	2	★	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLB R0020N005	0.2	0.4	0.3	0.5	0.37	11.6°	50	4	2	★	1	0.5	0.5	0.5	0.6
MP2XLB R0020N008	0.2	0.4	0.3	0.75	0.37	11.3°	50	4	2	★	1	0.7	0.8	0.9	0.9
MP2XLB R0020N010	0.2	0.4	0.3	1	0.37	11°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLB R0020N010S06	0.2	0.4	0.3	1	0.37	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
MP2XLB R0020N015	0.2	0.4	0.3	1.5	0.37	10.4°	50	4	2	★	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLB R0020N020	0.2	0.4	0.3	2	0.37	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
MP2XLB R0020N020S06	0.2	0.4	0.3	2	0.37	10.6°	50	6	2	★	1	2.1	2.2	2.3	2.6
MP2XLB R0020N025	0.2	0.4	0.3	2.5	0.37	9.5°	50	4	2	★	1	2.6	2.7	2.9	3.3
MP2XLB R0020N030	0.2	0.4	0.3	3	0.37	9.1°	50	4	2	★	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLB R0020N035	0.2	0.4	0.3	3.5	0.37	8.7°	50	4	2	★	1	3.6	3.8	4.1	4.6

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	BHTA	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MP2XLB R0020N040	0.2	0.4	0.3	4	0.37	8.4°	50	4	2	★	1	4.2	4.3	4.7	5.2
MP2XLB R0020N045	0.2	0.4	0.3	4.5	0.37	8°	50	4	2	★	1	4.7	4.9	5.3	5.9
MP2XLB R0020N050	0.2	0.4	0.3	5	0.37	7.7°	50	4	2	★	1	5.2	5.4	5.9	6.6
MP2XLB R0020N055	0.2	0.4	0.3	5.5	0.37	7.5°	50	4	2	★	1	5.7	6.0	6.5	7.2
MP2XLB R0020N060	0.2	0.4	0.3	6	0.37	7.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	7.1	7.9
MP2XLB R0025N010	0.25	0.5	0.37	1	0.47	11°	50	4	2	★	1	1.0	1.0	1.1	1.2
MP2XLB R0025N015	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLB R0025N015S06	0.25	0.5	0.37	1.5	0.47	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
MP2XLB R0025N020	0.25	0.5	0.37	2	0.47	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.1	2.3	2.6
MP2XLB R0025N020S06	0.25	0.5	0.37	2	0.47	10.6°	50	6	2	★	1	2.1	2.1	2.3	2.6
MP2XLB R0025N025	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
MP2XLB R0025N025S06	0.25	0.5	0.37	2.5	0.47	10.3°	50	6	2	★	1	2.6	2.7	2.9	3.2
MP2XLB R0025N030	0.25	0.5	0.37	3	0.47	9.1°	50	4	2	★	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLB R0025N030S06	0.25	0.5	0.37	3	0.47	10°	50	6	2	★	1	3.1	3.2	3.5	3.9
MP2XLB R0025N035	0.25	0.5	0.37	3.5	0.47	8.7°	50	4	2	★	1	3.6	3.8	4.1	4.6
MP2XLB R0025N040	0.25	0.5	0.37	4	0.47	8.3°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
MP2XLB R0025N045	0.25	0.5	0.37	4.5	0.47	8°	50	4	2	★	1	4.7	4.9	5.3	5.9
MP2XLB R0025N050	0.25	0.5	0.37	5	0.47	7.7°	50	4	2	★	1	5.2	5.4	5.9	6.6
MP2XLB R0025N055	0.25	0.5	0.37	5.5	0.47	7.4°	50	4	2	★	1	5.7	6.0	6.5	7.2
MP2XLB R0025N060	0.25	0.5	0.37	6	0.47	7.2°	50	4	2	★	1	6.2	6.5	7.1	7.9
MP2XLB R0025N070	0.25	0.5	0.37	7	0.47	6.7°	50	4	2	★	1	7.3	7.6	8.3	9.2
MP2XLB R0025N080	0.25	0.5	0.37	8	0.47	6.3°	50	4	2	★	1	8.3	8.7	9.5	10.5
MP2XLB R0025N090	0.25	0.5	0.37	9	0.47	5.9°	50	4	2	★	1	9.4	9.8	10.7	11.9
MP2XLB R0025N100	0.25	0.5	0.37	10	0.47	5.6°	50	4	2	★	1	10.4	10.9	11.9	13.2
MP2XLB R0030N015	0.3	0.6	0.45	1.5	0.57	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
MP2XLB R0030N015S06	0.3	0.6	0.45	1.5	0.57	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
MP2XLB R0030N020	0.3	0.6	0.45	2	0.57	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLB R0030N020S06	0.3	0.6	0.45	2	0.57	10.6°	50	6	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLB R0030N025	0.3	0.6	0.45	2.5	0.57	9.4°	50	4	2	★	1	2.6	2.7	3.0	3.3
MP2XLB R0030N030	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLB R0030N030S06	0.3	0.6	0.45	3	0.57	9.9°	50	6	2	★	1	3.1	3.3	3.6	4.0
MP2XLB R0030N035	0.3	0.6	0.45	3.5	0.57	8.6°	50	4	2	★	1	3.7	3.8	4.2	4.6
MP2XLB R0030N040	0.3	0.6	0.45	4	0.57	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLB R0030N040S06	0.3	0.6	0.45	4	0.57	9.3°	50	6	2	★	1	4.2	4.4	4.8	5.3
MP2XLB R0030N045	0.3	0.6	0.45	4.5	0.57	7.9°	50	4	2	★	1	4.7	4.9	5.4	5.9
MP2XLB R0030N050	0.3	0.6	0.45	5	0.57	7.6°	50	4	2	★	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLB R0030N050S06	0.3	0.6	0.45	5	0.57	8.8°	50	6	2	★	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLB R0030N055	0.3	0.6	0.45	5.5	0.57	7.3°	50	4	2	★	1	5.8	6.0	6.6	7.3
MP2XLB R0030N060	0.3	0.6	0.45	6	0.57	7.1°	50	4	2	★	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLB R0030N060S06	0.3	0.6	0.45	6	0.57	8.3°	50	6	2	★	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLB R0030N065	0.3	0.6	0.45	6.5	0.57	6.8°	50	4	2	★	1	6.8	7.1	7.8	8.6
MP2XLB R0030N070	0.3	0.6	0.45	7	0.57	6.6°	50	4	2	★	1	7.3	7.6	8.4	9.3
MP2XLB R0030N080	0.3	0.6	0.45	8	0.57	6.2°	50	4	2	★	1	8.4	8.7	9.6	10.6
MP2XLB R0030N080S06	0.3	0.6	0.45	8	0.57	7.6°	50	6	2	★	1	8.4	8.7	9.6	10.6
MP2XLB R0030N085	0.3	0.6	0.45	8.5	0.57	6°	50	4	2	★	1	8.9	9.3	10.2	11.3
MP2XLB R0030N090	0.3	0.6	0.45	9	0.57	5.8°	50	4	2	★	1	9.4	9.8	10.8	11.9
MP2XLB R0030N095	0.3	0.6	0.45	9.5	0.57	5.7°	50	4	2	★	1	9.9	10.4	11.4	12.6
MP2XLB R0030N100	0.3	0.6	0.45	10	0.57	5.5°	50	4	2	★	1	10.5	10.9	12.0	13.2
MP2XLB R0030N110	0.3	0.6	0.45	11	0.57	5.2°	50	4	2	★	1	11.5	12.0	13.2	14.6
MP2XLB R0030N120	0.3	0.6	0.45	12	0.57	5°	50	4	2	★	1	12.5	13.1	14.4	15.9
MP2XLB R0040N020	0.4	0.8	0.6	2	0.77	9.9°	50	4	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6
MP2XLB R0040N020S06	0.4	0.8	0.6	2	0.77	10.6°	50	6	2	★	1	2.1	2.2	2.4	2.6

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

 С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

 МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНЕЧНЫЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	BHTA	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MP2XLB R0040N024S06	0.4	0.8	0.6	2.4	0.77	10.3°	50	6	2	★	1	2.5	2.6	2.8	3.1
MP2XLB R0040N030	0.4	0.8	0.6	3	0.77	8.9°	50	4	2	★	1	3.1	3.3	3.6	3.9
MP2XLB R0040N030S06	0.4	0.8	0.6	3	0.77	9.9°	50	6	2	★	1	3.1	3.3	3.6	3.9
MP2XLB R0040N040	0.4	0.8	0.6	4	0.77	8.2°	50	4	2	★	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLB R0040N040S06	0.4	0.8	0.6	4	0.77	9.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLB R0040N050	0.4	0.8	0.6	5	0.77	7.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.5	6.0	6.6
MP2XLB R0040N060	0.4	0.8	0.6	6	0.77	6.9°	50	4	2	★	1	6.3	6.5	7.2	7.9
MP2XLB R0040N070	0.4	0.8	0.6	7	0.77	6.5°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.4	9.2
MP2XLB R0040N080	0.4	0.8	0.6	8	0.77	6°	50	4	2	★	1	8.4	8.7	9.5	10.6
MP2XLB R0040N090	0.4	0.8	0.6	9	0.77	5.7°	50	4	2	★	1	9.4	9.8	10.7	11.9
MP2XLB R0040N100	0.4	0.8	0.6	10	0.77	5.4°	50	4	2	★	1	10.5	10.9	11.9	13.2
MP2XLB R0040N120	0.4	0.8	0.6	12	0.77	4.8°	50	4	2	★	1	12.5	13.1	14.3	15.9
MP2XLB R0050N030	0.5	1	0.75	3	0.96	8.7°	50	4	2	●	1	3.2	3.4	3.7	4.1
MP2XLB R0050N030S06	0.5	1	0.75	3	0.96	9.8°	50	6	2	★	1	3.2	3.4	3.7	4.1
MP2XLB R0050N040	0.5	1	0.75	4	0.96	7.9°	50	4	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
MP2XLB R0050N040S06	0.5	1	0.75	4	0.96	9.2°	50	6	2	●	1	4.3	4.5	4.9	5.4
MP2XLB R0050N050	0.5	1	0.75	5	0.96	7.3°	50	4	2	●	1	5.3	5.6	6.1	6.7
MP2XLB R0050N050S06	0.5	1	0.75	5	0.96	8.6°	50	6	2	●	1	5.3	5.6	6.1	6.7
MP2XLB R0050N060	0.5	1	0.75	6	0.96	6.7°	50	4	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MP2XLB R0050N060S06	0.5	1	0.75	6	0.96	8.2°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.3	8.1
MP2XLB R0050N070	0.5	1	0.75	7	0.96	6.2°	50	4	2	●	1	7.4	7.8	8.5	9.4
MP2XLB R0050N080	0.5	1	0.75	8	0.96	5.8°	50	4	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLB R0050N080S06	0.5	1	0.75	8	0.96	7.3°	50	6	2	●	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLB R0050N090	0.5	1	0.75	9	0.96	5.5°	50	4	2	●	1	9.5	10.0	10.9	12.0
MP2XLB R0050N100	0.5	1	0.75	10	0.96	5.1°	50	4	2	●	1	10.6	11.1	12.1	13.4
MP2XLB R0050N100S06	0.5	1	0.75	10	0.96	6.7°	60	6	2	★	1	10.6	11.1	12.1	13.4
MP2XLB R0050N120	0.5	1	0.75	12	0.96	4.6°	50	4	2	●	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLB R0050N120S06	0.5	1	0.75	12	0.96	6.1°	60	6	2	★	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLB R0050N140	0.5	1	0.75	14	0.96	4.2°	55	4	2	★	1	14.8	15.4	16.9	18.7
MP2XLB R0050N160	0.5	1	0.75	16	0.96	3.8°	55	4	2	★	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLB R0050N160S06	0.5	1	0.75	16	0.96	5.2°	65	6	2	★	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLB R0050N180	0.5	1	0.75	18	0.96	3.5°	55	4	2	★	1	18.9	19.8	21.7	24.0
MP2XLB R0050N200	0.5	1	0.75	20	0.96	3.3°	55	4	2	★	1	21.0	22.0	24.1	26.6
MP2XLB R0050N200S06	0.5	1	0.75	20	0.96	4.6°	65	6	2	★	1	21.0	22.0	24.1	26.6
MP2XLB R0060N060	0.6	1.2	0.9	6	1.16	6.6°	50	4	2	★	1	6.4	6.7	7.3	8.0
MP2XLB R0060N060S06	0.6	1.2	0.9	6	1.16	8.1°	55	6	2	★	1	6.4	6.7	7.3	8.0
MP2XLB R0060N080	0.6	1.2	0.9	8	1.16	5.7°	50	4	2	★	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLB R0060N080S06	0.6	1.2	0.9	8	1.16	7.3°	55	6	2	★	1	8.5	8.9	9.7	10.7
MP2XLB R0060N100	0.6	1.2	0.9	10	1.16	5°	50	4	2	★	1	10.6	11.0	12.1	13.3
MP2XLB R0060N100S06	0.6	1.2	0.9	10	1.16	6.6°	55	6	2	★	1	10.6	11.0	12.1	13.3
MP2XLB R0060N120	0.6	1.2	0.9	12	1.16	4.4°	50	4	2	★	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLB R0060N120S06	0.6	1.2	0.9	12	1.16	6°	65	6	2	★	1	12.7	13.2	14.5	16.0
MP2XLB R0060N140	0.6	1.2	0.9	14	1.16	4°	55	4	2	★	1	14.8	15.4	16.9	18.7
MP2XLB R0060N160	0.6	1.2	0.9	16	1.16	3.7°	55	4	2	★	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLB R0060N160S06	0.6	1.2	0.9	16	1.16	5.1°	65	6	2	★	1	16.9	17.6	19.3	21.3
MP2XLB R0060N180	0.6	1.2	0.9	18	1.16	3.4°	60	4	2	★	1	18.9	19.8	21.7	24.0
MP2XLB R0060N200	0.6	1.2	0.9	20	1.16	3.1°	60	4	2	★	1	21.0	21.9	24.0	26.6
MP2XLB R0060N240	0.6	1.2	0.9	24	1.16	2.7°	60	4	2	★	1	25.2	26.3	28.8	*
MP2XLB R0070N080	0.7	1.4	1.05	8	1.34	5.5°	50	4	2	★	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLB R0070N120	0.7	1.4	1.05	12	1.34	4.3°	50	4	2	★	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLB R0070N160	0.7	1.4	1.05	16	1.34	3.5°	50	4	2	★	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLB R0075N030	0.75	1.5	1.1	3	1.44	8.6°	50	4	2	★	1	3.1	3.3	3.6	3.9

* Нет помех

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	BHTA	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MP2XLB R0075N040	0.75	1.5	1.1	4	1.44	7.7°	50	4	2	★	1	4.2	4.4	4.8	5.2
MP2XLB R0075N060	0.75	1.5	1.1	6	1.44	6.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLB R0075N060S06	0.75	1.5	1.1	6	1.44	8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
MP2XLB R0075N080	0.75	1.5	1.1	8	1.44	5.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLB R0075N080S06	0.75	1.5	1.1	8	1.44	7.2°	60	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
MP2XLB R0075N100	0.75	1.5	1.1	10	1.44	4.7°	50	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
MP2XLB R0075N100S06	0.75	1.5	1.1	10	1.44	6.5°	60	6	2	★	1	10.5	11.0	12.0	13.2
MP2XLB R0075N120	0.75	1.5	1.1	12	1.44	4.2°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLB R0075N120S06	0.75	1.5	1.1	12	1.44	5.9°	60	6	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLB R0075N140	0.75	1.5	1.1	14	1.44	3.8°	55	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.5
MP2XLB R0075N160	0.75	1.5	1.1	16	1.44	3.4°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLB R0075N160S06	0.75	1.5	1.1	16	1.44	5°	60	6	2	★	1	16.8	17.5	19.2	21.2
MP2XLB R0075N180	0.75	1.5	1.1	18	1.44	3.1°	60	4	2	★	1	18.9	19.7	21.6	23.8
MP2XLB R0075N200	0.75	1.5	1.1	20	1.44	2.9°	60	4	2	★	1	21.0	21.9	23.9	*
MP2XLB R0075N220	0.75	1.5	1.1	22	1.44	2.7°	60	4	2	★	1	23.0	24.0	26.3	*
MP2XLB R0080N080	0.8	1.6	1.2	8	1.54	5.3°	55	4	2	★	1	8.4	8.8	9.6	10.5
MP2XLB R0080N120	0.8	1.6	1.2	12	1.54	4.1°	55	4	2	★	1	12.6	13.1	14.4	15.9
MP2XLB R0080N160	0.8	1.6	1.2	16	1.54	3.3°	55	4	2	★	1	16.8	17.5	19.1	21.2
MP2XLB R0080N200	0.8	1.6	1.2	20	1.54	2.8°	55	4	2	★	1	21.0	21.9	23.9	*
MP2XLB R0090N080	0.9	1.8	1.4	8	1.74	5.1°	55	4	2	★	1	8.4	8.8	9.6	10.5
MP2XLB R0090N120	0.9	1.8	1.4	12	1.74	3.9°	55	4	2	★	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLB R0090N160	0.9	1.8	1.4	16	1.74	3.1°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
MP2XLB R0090N200	0.9	1.8	1.4	20	1.74	2.6°	55	4	2	★	1	20.9	21.8	23.9	*
MP2XLB R0100N040	1	2	1.5	4	1.94	7.2°	50	4	2	★	1	4.2	4.4	4.7	5.2
MP2XLB R0100N040S06	1	2	1.5	4	1.94	9°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.2
MP2XLB R0100N060	1	2	1.5	6	1.94	5.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
MP2XLB R0100N060S06	1	2	1.5	6	1.94	7.8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.8
MP2XLB R0100N080	1	2	1.5	8	1.94	4.8°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
MP2XLB R0100N080S06	1	2	1.5	8	1.94	6.9°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.5	10.5
MP2XLB R0100N100	1	2	1.5	10	1.94	4.2°	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
MP2XLB R0100N100S06	1	2	1.5	10	1.94	6.2°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.9	13.1
MP2XLB R0100N120	1	2	1.5	12	1.94	3.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLB R0100N120S06	1	2	1.5	12	1.94	5.6°	60	6	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
MP2XLB R0100N140	1	2	1.5	14	1.94	3.2°	55	4	2	●	1	14.7	15.3	16.7	18.4
MP2XLB R0100N140S06	1	2	1.5	14	1.94	5.1°	60	6	2	●	1	14.7	15.3	16.7	18.4
MP2XLB R0100N160	1	2	1.5	16	1.94	2.9°	55	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	*
MP2XLB R0100N160S06	1	2	1.5	16	1.94	4.7°	65	6	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
MP2XLB R0100N180	1	2	1.5	18	1.94	2.7°	55	4	2	★	1	18.9	19.7	21.5	*
MP2XLB R0100N180S06	1	2	1.5	18	1.94	4.3°	65	6	2	★	1	18.9	19.7	21.5	23.8
MP2XLB R0100N200	1	2	1.5	20	1.94	2.4°	65	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
MP2XLB R0100N200S06	1	2	1.5	20	1.94	4°	65	6	2	●	1	20.9	21.8	23.9	26.4
MP2XLB R0100N220	1	2	1.5	22	1.94	2.3°	65	4	2	★	1	23.0	24.0	26.3	*
MP2XLB R0100N250	1	2	1.5	25	1.94	2°	65	4	2	★	1	26.2	27.3	*	*
MP2XLB R0100N250S06	1	2	1.5	25	1.94	3.5°	90	6	2	●	1	26.2	27.3	29.9	33.0
MP2XLB R0100N300	1	2	1.5	30	1.94	1.7°	80	4	2	★	1	31.4	32.7	*	*
MP2XLB R0100N300S06	1	2	1.5	30	1.94	3°	90	6	2	★	1	31.4	32.7	35.9	*
MP2XLB R0100N350	1	2	1.5	35	1.94	1.5°	80	4	2	★	1	36.6	38.2	*	*
MP2XLB R0100N350S06	1	2	1.5	35	1.94	2.7°	90	6	2	★	1	36.6	38.2	41.8	*
MP2XLB R0100N400	1	2	1.5	40	1.94	1.4°	80	4	2	★	1	41.8	43.6	*	*
MP2XLB R0100N400S06	1	2	1.5	40	1.94	2.4°	90	6	2	★	1	41.8	43.6	47.8	*
MP2XLB R0125N100	1.25	2.5	1.9	10	2.4	3.5°	55	4	2	★	1	10.4	10.8	11.8	12.9
MP2XLB R0125N150	1.25	2.5	1.9	15	2.4	2.5°	55	4	2	★	1	15.6	16.3	17.8	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

 С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

 МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	BHTA	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
MP2XLB R0125N200	1.25	2.5	1.9	20	2.4	2°	55	4	2	★	1	20.8	21.7	*	*
MP2XLB R0125N250	1.25	2.5	1.9	25	2.4	1.6°	70	4	2	★	1	26.1	27.2	*	*
MP2XLB R0125N300	1.25	2.5	1.9	30	2.4	1.4°	70	4	2	★	1	31.3	32.6	*	*
MP2XLB R0125N350	1.25	2.5	1.9	35	2.4	1.2°	70	4	2	★	1	36.5	38.1	*	*
MP2XLB R0150N060S03	1.5	3	2.3	6	2.9	—	60	3	2	★	1	*	*	*	*
MP2XLB R0150N080	1.5	3	2.3	8	2.9	6.3°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.3	10.2
MP2XLB R0150N100	1.5	3	2.3	10	2.9	5.5°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.7	12.9
MP2XLB R0150N120	1.5	3	2.3	12	2.9	4.9°	60	6	2	●	1	12.5	13.0	14.1	15.5
MP2XLB R0150N140	1.5	3	2.3	14	2.9	4.4°	60	6	2	●	1	14.6	15.2	16.5	18.2
MP2XLB R0150N160	1.5	3	2.3	16	2.9	4°	70	6	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
MP2XLB R0150N200	1.5	3	2.3	20	2.9	3.4°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.7	26.1
MP2XLB R0150N250	1.5	3	2.3	25	2.9	2.8°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.7	*
MP2XLB R0150N300	1.5	3	2.3	30	2.9	2.5°	70	6	2	★	1	31.3	32.6	35.7	*
MP2XLB R0150N350	1.5	3	2.3	35	2.9	2.2°	90	6	2	★	1	36.5	38.0	41.7	*
MP2XLB R0150N400	1.5	3	2.3	40	2.9	1.9°	90	6	2	★	1	41.7	43.5	*	*
MP2XLB R0175N150	1.75	3.5	2.6	15	3.4	3.8°	65	6	2	★	1	15.6	16.2	17.7	19.4
MP2XLB R0175N250	1.75	3.5	2.6	25	3.4	2.5°	65	6	2	★	1	26.0	27.1	29.6	*
MP2XLB R0175N350	1.75	3.5	2.6	35	3.4	1.9°	90	6	2	★	1	36.5	38.0	*	*
MP2XLB R0175N450	1.75	3.5	2.6	45	3.4	1.5°	90	6	2	★	1	46.9	48.9	*	*
MP2XLB R0200N080S04	2	4	3	8	3.9	—	65	4	2	★	1	*	*	*	*
MP2XLB R0200N100	2	4	3	10	3.9	4.5°	65	6	2	●	1	10.4	10.8	11.6	12.7
MP2XLB R0200N120	2	4	3	12	3.9	3.9°	65	6	2	●	1	12.5	12.9	14.0	15.4
MP2XLB R0200N140	2	4	3	14	3.9	3.4°	65	6	2	●	1	14.6	15.1	16.4	18.0
MP2XLB R0200N160	2	4	3	16	3.9	3.1°	70	6	2	●	1	16.6	17.3	18.8	20.7
MP2XLB R0200N200	2	4	3	20	3.9	2.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.6	*
MP2XLB R0200N250	2	4	3	25	3.9	2.1°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	29.6	*
MP2XLB R0200N300	2	4	3	30	3.9	1.8°	80	6	2	●	1	31.2	32.6	*	*
MP2XLB R0200N350	2	4	3	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.5	38.0	*	*
MP2XLB R0200N400	2	4	3	40	3.9	1.4°	90	6	2	★	1	41.7	43.5	*	*
MP2XLB R0200N450	2	4	3	45	3.9	1.2°	90	6	2	★	1	46.9	48.9	*	*
MP2XLB R0200N500	2	4	3	50	3.9	1.1°	100	6	2	★	1	52.1	54.3	*	*
MP2XLB R0250N150	2.5	5	3.8	15	4.9	2°	70	6	2	★	1	15.6	16.2	*	*
MP2XLB R0250N200	2.5	5	3.8	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.8	21.6	*	*
MP2XLB R0250N250	2.5	5	3.8	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	*	*
MP2XLB R0250N300	2.5	5	3.8	30	4.9	1°	80	6	2	★	1	31.2	*	*	*
MP2XLB R0250N350	2.5	5	3.8	35	4.9	0.9°	80	6	2	★	1	36.4	*	*	*
MP2XLB R0250N400	2.5	5	3.8	40	4.9	0.8°	90	6	2	★	1	41.7	*	*	*
MP2XLB R0300N200	3	6	6	20	5.85	—	70	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLB R0300N250	3	6	6	25	5.85	—	70	6	2	★	2	*	*	*	*
MP2XLB R0300N300	3	6	6	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
MP2XLB R0300N400	3	6	6	40	5.85	—	90	6	2	★	2	*	*	*	*
MP2XLB R0300N500	3	6	6	50	5.85	—	100	6	2	★	2	*	*	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением			Закалённая сталь (40—55HRC)			Медь, Медный сплав		
		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)									
R0.05	0.3	50000	200	0.002	50000	200	0.002	50000	200	0.004
	0.5	50000	200	0.001	50000	200	0.002	50000	200	0.002
R0.1	0.5	50000	400	0.003	50000	320	0.003	50000	320	0.006
	1	50000	400	0.002	50000	320	0.002	50000	320	0.004
	1.5	40000	300	0.001	40000	240	0.001	40000	240	0.002
	2	40000	200	0.001	40000	160	0.001	40000	160	0.002
	2.5	40000	100	0.001	40000	80	0.001	40000	80	0.002
R0.15	1	50000	600	0.007	50000	480	0.007	50000	480	0.014
	1.5	50000	600	0.005	50000	480	0.005	50000	480	0.01
	2	50000	600	0.003	50000	480	0.003	50000	480	0.006
	2.5	40000	400	0.003	40000	320	0.003	40000	320	0.006
	3	40000	300	0.002	40000	240	0.002	40000	240	0.004
	3.5	30000	250	0.002	30000	200	0.002	30000	200	0.004
	4	30000	200	0.002	30000	160	0.002	30000	160	0.004
R0.2	1	50000	1800	0.015	50000	1400	0.015	50000	1400	0.03
	2	50000	1300	0.01	50000	1000	0.01	50000	1000	0.02
	3	50000	900	0.005	50000	700	0.005	50000	700	0.01
	4	40000	600	0.004	40000	480	0.004	40000	480	0.008
	5	40000	400	0.003	40000	320	0.003	40000	320	0.006
	6	30000	200	0.002	30000	160	0.002	30000	160	0.004
R0.25	2	50000	2500	0.02	50000	2000	0.02	50000	2000	0.04
	3	50000	1500	0.015	50000	1200	0.015	50000	1200	0.03
	4	45000	1200	0.01	45000	950	0.01	45000	950	0.02
	5	45000	900	0.007	45000	700	0.007	45000	700	0.014
	6	36000	600	0.006	36000	480	0.006	36000	480	0.012
	7	32000	400	0.005	32000	320	0.005	32000	320	0.01
	8	32000	300	0.003	32000	240	0.003	32000	240	0.006
	10	26000	200	0.002	26000	160	0.002	26000	160	0.004
R0.3	2	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03	50000	2800	0.06
	3	50000	3500	0.03	50000	2800	0.03	50000	2800	0.06
	4	44000	2500	0.02	44000	2000	0.02	44000	2000	0.04
	5	37000	1200	0.01	37000	950	0.01	37000	950	0.02
	6	37000	1000	0.008	37000	800	0.008	37000	800	0.016
	7	35000	750	0.008	35000	600	0.008	35000	600	0.016
	8	35000	600	0.006	35000	480	0.006	35000	480	0.012
	9	30000	500	0.004	30000	400	0.004	30000	400	0.008
	10	30000	500	0.003	30000	400	0.003	30000	400	0.006
	11	22000	300	0.002	22000	240	0.002	22000	240	0.004
	12	22000	200	0.002	22000	160	0.002	22000	160	0.004
R0.4	2	50000	4400	0.04	50000	3500	0.04	50000	3500	0.08
	3	50000	4000	0.04	50000	3200	0.04	50000	3200	0.08
	4	50000	4000	0.02	50000	3200	0.02	50000	3200	0.04
	5	35000	2400	0.02	35000	1900	0.02	35000	1900	0.04
	6	35000	2400	0.02	35000	1900	0.02	35000	1900	0.04
	7	30000	1500	0.015	30000	1200	0.015	30000	1200	0.03
	8	30000	1500	0.01	30000	1200	0.01	30000	1200	0.02
	10	30000	700	0.008	30000	560	0.008	30000	560	0.016
	12	22000	500	0.006	22000	400	0.006	22000	400	0.012
Глубина резания		$\leq 0.1RE (RE \leq 1)$ $\leq 0.2RE (RE > 1)$ 								
		RE : Радиус								

- 1) При большом угле наклона обработанной поверхности либо при обработке с высокими нагрузками, например на углах, необходимо уменьшить число оборотов и скорость подачи.
- 2) При обработке с малым диаметром рекомендуется использовать масляный туман.
- 3) При малой глубине резания (ар) частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 4) Условия обработки могут существенно отличаться в зависимости от длины вылета, глубины резания и состояния станка. Используйте данные, приведенные в таблице выше, в качестве ориентировочной информации.

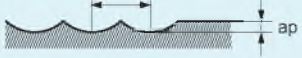
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP2XLB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба, Длинная шейка

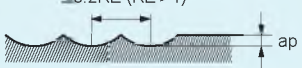
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением			Закалённая сталь (40—55HRC)			Медь, Медный сплав		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R0.5	3	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	3200	0.1
	4	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	3200	0.1
	6	35000	3000	0.03	35000	2400	0.03	35000	2400	0.06
	8	30000	2000	0.02	30000	1600	0.02	30000	1600	0.04
	10	20000	1000	0.01	20000	800	0.01	20000	800	0.02
	12	20000	1000	0.01	20000	800	0.01	20000	800	0.02
	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008	18000	480	0.016
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.008	18000	400	0.016
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.005	13000	240	0.01
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.005	13000	200	0.01
R0.6	6	40000	4400	0.04	40000	3500	0.04	40000	3500	0.08
	8	40000	4000	0.04	40000	3200	0.04	40000	3200	0.08
	10	27000	1900	0.02	27000	1500	0.02	27000	1500	0.04
	12	16000	1400	0.02	16000	1100	0.02	16000	1100	0.04
	18	15000	700	0.008	15000	560	0.008	15000	560	0.016
	24	11000	300	0.006	11000	240	0.006	11000	240	0.012
R0.7	8	40000	4000	0.05	40000	3200	0.05	40000	2560	0.1
	12	26000	2000	0.04	26000	1600	0.04	26000	1280	0.08
	16	17000	1400	0.03	17000	1120	0.03	17000	896	0.06
R0.75	6	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07	36000	4300	0.14
	8	40000	6000	0.07	36000	4300	0.07	36000	4300	0.14
	10	40000	5000	0.06	36000	3600	0.06	36000	3600	0.12
	12	32000	3400	0.04	29000	2400	0.04	29000	2400	0.08
	16	15000	1400	0.03	15000	1100	0.03	15000	1100	0.06
	20	12000	900	0.02	12000	720	0.02	12000	720	0.04
	30	9000	400	0.01	9000	320	0.01	9000	320	0.02
R0.8	8	40000	6000	0.08	32000	3800	0.08	32000	3800	0.16
	12	36000	4500	0.06	29000	2800	0.06	29000	2800	0.12
	16	14000	1400	0.04	14000	1100	0.04	14000	1100	0.08
	20	12000	1000	0.03	12000	800	0.03	12000	800	0.06
R0.9	8	40000	6600	0.09	32000	4200	0.09	32000	4200	0.18
	12	40000	5000	0.07	32000	3200	0.07	32000	3200	0.14
	16	28000	2800	0.04	22000	1800	0.04	22000	1800	0.08
	20	10000	800	0.03	10000	640	0.03	10000	640	0.06
R1	4	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1	32000	5000	0.2
	6	40000	8000	0.1	32000	5000	0.1	32000	5000	0.2
	8	40000	6000	0.1	32000	3800	0.1	32000	3800	0.2
	10	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08	32000	3200	0.16
	12	40000	5000	0.08	32000	3200	0.08	32000	3200	0.16
	16	32000	3500	0.05	26000	2200	0.05	26000	2200	0.1
	20	10000	1000	0.04	10000	800	0.04	10000	800	0.08
	25	10000	1000	0.04	10000	800	0.04	10000	800	0.08
	30	10000	800	0.02	10000	640	0.02	10000	640	0.04
	35	10000	600	0.02	10000	480	0.02	10000	480	0.04
	40	8000	400	0.01	8000	320	0.01	8000	320	0.02
Глубина резания		$\leq 0.1RE (RE \leq 1)$ $\leq 0.2RE (RE > 1)$ 								
		RE : Радиус								

5) Для закаленной стали с твердостью более 55 HRC рекомендуется использовать VF2XLB.

6) При обработке аустенитной нержавеющей стали и титанового сплава следует использовать стол из стали с высокой твердостью (45—55 HRC), а также ограничить частоту вращения шпинделя на 40 % и скорость подачи — на 55 %.

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением			Закалённая сталь (40—55HRC)			Медь, Медный сплав		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R1.25	10	36000	6000	0.12	29000	3800	0.12	29000	3800	0.24
	15	32000	4500	0.1	26000	2900	0.1	26000	2900	0.2
	20	26000	3200	0.07	21000	2000	0.07	21000	2000	0.14
	25	12000	1400	0.06	8000	720	0.06	8000	720	0.12
	30	8000	900	0.04	8000	700	0.04	8000	700	0.08
	35	8000	800	0.02	8000	640	0.02	8000	510	0.04
R1.5	6	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15	22000	3800	0.3
	10	32000	7000	0.15	26000	4500	0.15	22000	3800	0.3
	16	32000	5000	0.1	26000	3200	0.1	22000	2700	0.2
	20	27000	3800	0.1	22000	2400	0.1	22000	2400	0.2
	25	21000	2700	0.08	17000	1700	0.08	17000	1700	0.16
	30	10000	700	0.08	6000	560	0.08	6000	560	0.16
	35	6000	700	0.06	6000	560	0.06	6000	560	0.12
	40	6000	600	0.04	6000	480	0.04	6000	480	0.08
R1.75	15	27500	4400	0.13	22000	2800	0.13	18000	2300	0.26
	25	23000	3600	0.1	18000	2200	0.1	18000	2200	0.2
	35	10000	1400	0.08	10000	1100	0.08	10000	1100	0.16
	45	7500	900	0.04	7500	720	0.04	7500	720	0.08
R2	10	24000	6000	0.2	19000	3800	0.2	16000	3200	0.4
	20	24000	3800	0.15	19000	2400	0.15	16000	2000	0.3
	30	20000	3000	0.1	16000	1900	0.1	16000	1900	0.2
	40	12000	1700	0.1	12000	1400	0.1	12000	1400	0.2
	50	8000	1000	0.05	8000	800	0.05	8000	800	0.1
R2.5	20	22000	6000	0.2	18000	3800	0.2	13000	2800	0.4
	25	22000	4400	0.2	18000	2800	0.2	13000	2000	0.4
	30	22000	3800	0.15	18000	2400	0.15	13000	1700	0.3
	40	22000	3600	0.1	18000	2300	0.1	13000	1600	0.2
R3	20	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2	11000	2600	0.4
	30	20000	6000	0.2	16000	3800	0.2	11000	2600	0.4
	40	20000	4500	0.15	16000	2800	0.15	11000	2000	0.3
	50	20000	3000	0.15	16000	1900	0.15	11000	1300	0.3
Глубина резания		$\leq 0.1RE$ ($RE \leq 1$) $\leq 0.2RE$ ($RE > 1$)  RE : Радиус								

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP3XB NEW

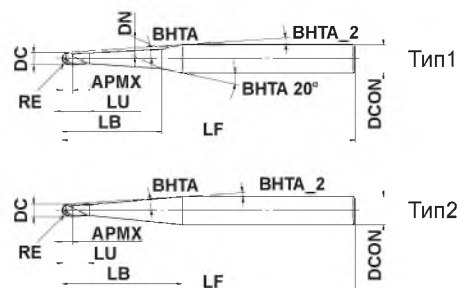
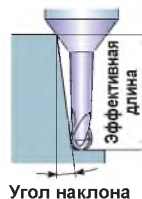
Сферическая, 3-х зубая, Коническая шейка



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



Эффективная длина для угла наклона



R	RE≤3	4≤RE			
	±0.005	±0.010			
h5	DCON=6	DCON=8			
	0 - 0.005	0 - 0.006			
h6	DCON=10	12≤DCON			
	0 - 0.009	0 - 0.011			

- Идеально подходит для черновой обработки при большом вылете и полуставовой обработки ковочных штампов (40–50 HRC).
- Жесткая трехзубая конструкция с большим шагом спирали дает возможность увеличить глубину резания и скорость подачи для повышения эффективности обработки.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHТА	APMX	LB	LU	BHТА_2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
MP3XBR0050N008T05	0.5	1	0.5°	0.8	8	2.3	9.3°	1.04	60	6	3	★	1	8.5	8.8	9.3	9.8
MP3XBR0050N012T05	0.5	1	0.5°	0.8	12	2.3	7.5°	1.1	60	6	3	★	1	12.6	13	13.6	14.4
MP3XBR0050N016T05	0.5	1	0.5°	0.8	16	2.3	6.3°	1.18	60	6	3	★	1	16.6	17.1	18	18.9
MP3XBR0050N020T05	0.5	1	0.5°	0.8	20	2.3	5.4°	1.24	60	6	3	★	1	20.6	21.2	22.3	23.5
MP3XBR0050N025T05	0.5	1	0.5°	0.8	25	2.3	4.6°	1.34	70	6	3	★	1	25.7	26.3	27.7	29.3
MP3XBR0050N030T05	0.5	1	0.5°	0.8	30	2.3	4°	1.42	70	6	3	★	1	30.7	31.5	33.1	35
MP3XBR0050N050T05	0.5	1	0.5°	0.8	50	2.3	2.6°	1.78	90	6	3	★	1	50.8	52.1	54.8	*
MP3XBR0050N010T10	0.5	1	1°	0.8	10	2.3	8.4°	1.2	60	6	3	★	1	—	10.6	11.2	11.8
MP3XBR0050N016T10	0.5	1	1°	0.8	16	2.3	6.4°	1.42	60	6	3	★	1	—	16.7	17.6	18.5
MP3XBR0050N020T10	0.5	1	1°	0.8	20	2.3	5.5°	1.56	60	6	3	★	1	—	20.7	21.8	23
MP3XBR0050N025T10	0.5	1	1°	0.8	25	2.3	4.7°	1.74	70	6	3	★	1	—	25.7	27.1	28.6
MP3XBR0050N030T10	0.5	1	1°	0.8	30	2.3	4.1°	1.9	70	6	3	★	1	—	30.8	32.4	34.2
MP3XBR0050N035T10	0.5	1	1°	0.8	35	2.3	3.6°	2.08	90	6	3	★	1	—	35.8	37.7	39.8
MP3XBR0050N050T10	0.5	1	1°	0.8	50	2.3	2.7°	2.6	90	6	3	★	1	—	50.9	53.6	*
MP3XBR0050N010T15	0.5	1	1.5°	0.8	10	2.3	8.5°	1.34	60	6	3	★	1	—	—	11	11.6
MP3XBR0050N016T15	0.5	1	1.5°	0.8	16	2.3	6.5°	1.66	60	6	3	★	1	—	—	17.2	18.1
MP3XBR0050N020T15	0.5	1	1.5°	0.8	20	2.3	5.6°	1.86	60	6	3	★	1	—	—	21.3	22.5
MP3XBR0050N023T15	0.5	1	1.5°	0.8	23	2.3	5°	2.02	70	6	3	★	1	—	—	24.4	25.7
MP3XBR0050N025T15	0.5	1	1.5°	0.8	25	2.3	4.7°	2.12	70	6	3	★	1	—	—	26.5	27.9
MP3XBR0050N010T30	0.5	1	3°	0.8	10	2.3	8.8°	1.74	60	6	3	★	1	—	—	—	10.8
MP3XBR0050N020T30	0.5	1	3°	0.8	20	2.3	5.9°	2.8	60	6	3	★	1	—	—	—	20.9
MP3XBR0050N030T30	0.5	1	3°	0.8	30	2.3	4.4°	3.84	70	6	3	★	1	—	—	—	31
MP3XBR0050N042T30	0.5	1	3°	0.8	42	2.3	3.4°	5.1	90	6	3	★	1	—	—	—	43
MP3XBR0050N025T50	0.5	1	5°	0.8	25	2.3	5.4°	4.92	60	6	3	★	1	—	—	—	—
MP3XBR0075N010T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	10	2.7	7.8°	1.56	60	6	3	★	1	10.6	10.9	11.4	12
MP3XBR0075N016T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	16	2.7	5.8°	1.68	60	6	3	★	1	16.6	17.1	17.9	18.9
MP3XBR0075N020T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	20	2.7	5°	1.74	60	6	3	★	1	20.6	21.2	22.3	23.5
MP3XBR0075N030T05	0.75	1.5	0.5°	1.2	30	2.7	3.7°	1.92	80	6	3	★	1	30.7	31.5	33.1	35
MP3XBR0075N010T10	0.75	1.5	1°	1.2	10	2.7	7.9°	1.7	60	6	3	★	1	—	10.6	11.2	11.8
MP3XBR0075N016T10	0.75	1.5	1°	1.2	16	2.7	5.9°	1.9	60	6	3	★	1	—	16.7	17.6	18.5
MP3XBR0075N020T10	0.75	1.5	1°	1.2	20	2.7	5.1°	2.04	60	6	3	★	1	—	20.7	21.8	23
MP3XBR0075N030T10	0.75	1.5	1°	1.2	30	2.7	3.7°	2.4	80	6	3	★	1	—	30.8	32.4	34.2

* Нет помех

★ : Со склада в Японии.

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	BHTA_2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
MP3XBR0075N010T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	10	2.7	8°	1.82	60	6	3	★	1	—	—	11	11.6
MP3XBR0075N016T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	16	2.7	6°	2.14	60	6	3	★	1	—	—	17.2	18.1
MP3XBR0075N020T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	20	2.7	5.1°	2.34	60	6	3	★	1	—	—	21.3	22.5
MP3XBR0075N025T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	25	2.7	4.4°	2.6	80	6	3	★	1	—	—	26.5	27.9
MP3XBR0075N030T15	0.75	1.5	1.5°	1.2	30	2.7	3.8°	2.86	80	6	3	★	1	—	—	31.6	33.4
MP3XBR0075N046T30	0.75	1.5	3°	1.2	46	2.7	2.9°	—	80	6	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0100N016T05	1	2	0.5°	1.6	16	3.6	5.2°	2.12	60	6	3	★	1	17	17.6	18.6	19.5
MP3XBR0100N020T05	1	2	0.5°	1.6	20	3.6	4.5°	2.18	60	6	3	★	1	21.1	21.8	22.9	24.1
MP3XBR0100N030T05	1	2	0.5°	1.6	30	3.6	3.3°	2.36	70	6	3	★	1	31.1	32.1	33.7	35.6
MP3XBR0100N035T05	1	2	0.5°	1.6	35	3.6	2.9°	2.44	80	6	3	★	1	36.2	37.2	39.2	*
MP3XBR0100N040T05	1	2	0.5°	1.6	40	3.6	2.6°	2.54	80	6	3	★	1	41.2	42.4	44.6	*
MP3XBR0100N016T10	1	2	1°	1.6	16	3.6	5.3°	2.34	60	6	3	★	1	—	17.1	18.2	19.1
MP3XBR0100N020T10	1	2	1°	1.6	20	3.6	4.5°	2.48	60	6	3	★	1	—	21.2	22.4	23.6
MP3XBR0100N025T10	1	2	1°	1.6	25	3.6	3.8°	2.64	70	6	3	★	1	—	26.2	27.7	29.2
MP3XBR0100N030T10	1	2	1°	1.6	30	3.6	3.3°	2.82	70	6	3	★	1	—	31.3	33	34.8
MP3XBR0100N035T10	1	2	1°	1.6	35	3.6	3°	3	80	6	3	★	1	—	36.3	38.3	40.4
MP3XBR0100N040T10	1	2	1°	1.6	40	3.6	2.7°	3.18	80	6	3	★	1	—	41.3	43.6	*
MP3XBR0100N050T10	1	2	1°	1.6	50	3.6	2.2°	3.52	110	6	3	★	1	—	51.4	54.2	*
MP3XBR0100N070T10	1	2	1°	1.6	70	3.6	1.7°	4.22	110	6	3	★	1	—	71.5	*	*
MP3XBR0100N016T15	1	2	1.5°	1.6	16	3.6	5.4°	2.54	60	6	3	★	1	—	—	22.8	18.7
MP3XBR0100N020T15	1	2	1.5°	1.6	20	3.6	4.6°	2.76	60	6	3	★	1	—	—	21.9	23.1
MP3XBR0100N025T15	1	2	1.5°	1.6	25	3.6	3.9°	3.02	70	6	3	★	1	—	—	27.1	28.5
MP3XBR0100N030T15	1	2	1.5°	1.6	30	3.6	3.4°	3.28	70	6	3	★	1	—	—	32.2	34
MP3XBR0100N035T15	1	2	1.5°	1.6	35	3.6	3°	3.54	80	6	3	★	1	—	—	37.4	39.4
MP3XBR0100N040T15	1	2	1.5°	1.6	40	3.6	2.7°	3.8	80	6	3	★	1	—	—	42.6	*
MP3XBR0100N020T30	1	2	3°	1.6	20	3.6	4.8°	3.62	60	6	3	★	1	—	—	—	20.5
MP3XBR0100N030T30	1	2	3°	1.6	30	3.6	3.6°	4.66	70	6	3	★	1	—	—	—	30.6
MP3XBR0100N042T30	1	2	3°	1.6	42	3.6	2.8°	—	80	6	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0100N027T50	1	2	5°	1.6	27	3.6	4.3°	—	60	6	3	★	2	—	—	—	—
MP3XBR0150N010T05	1.5	3	0.5°	2.4	10	5.4	5.7°	2.98	60	6	3	★	1	11	11.4	12	12.6
MP3XBR0150N020T05	1.5	3	0.5°	2.4	20	5.4	3.5°	3.16	60	6	3	★	1	21.1	21.8	22.9	24.1
MP3XBR0150N030T05	1.5	3	0.5°	2.4	30	5.4	2.6°	3.32	70	6	3	★	1	31.2	32.1	33.7	*
MP3XBR0150N040T05	1.5	3	0.5°	2.4	40	5.4	2°	3.5	80	6	3	★	1	41.3	42.4	44.6	*
MP3XBR0150N050T05	1.5	3	0.5°	2.4	50	5.4	1.7°	3.68	90	6	3	★	1	51.3	52.7	*	*
MP3XBR0150N020T10	1.5	3	1°	2.4	20	5.4	3.6°	3.4	60	6	3	★	1	—	21.3	22.4	23.6
MP3XBR0150N030T10	1.5	3	1°	2.4	30	5.4	2.6°	3.76	70	6	3	★	1	—	31.3	33	*
MP3XBR0150N035T10	1.5	3	1°	2.4	35	5.4	2.3°	3.94	80	6	3	★	1	—	36.4	38.3	*
MP3XBR0150N040T10	1.5	3	1°	2.4	40	5.4	2.1°	4.1	80	6	3	★	1	—	41.4	43.6	*
MP3XBR0150N050T10	1.5	3	1°	2.4	50	5.4	1.7°	4.46	90	6	3	★	1	—	51.5	*	*
MP3XBR0150N060T10	1.5	3	1°	2.4	60	5.4	1.5°	4.8	110	6	3	★	1	—	61.5	*	*
MP3XBR0150N070T10	1.5	3	1°	2.4	70	5.4	1.3°	5.16	110	6	3	★	1	—	71.6	*	*
MP3XBR0150N020T15	1.5	3	1.5°	2.4	20	5.4	3.7°	3.66	60	6	3	★	1	—	—	22	23.2
MP3XBR0150N030T15	1.5	3	1.5°	2.4	30	5.4	2.7°	4.18	70	6	3	★	1	—	—	32.3	*
MP3XBR0150N035T15	1.5	3	1.5°	2.4	35	5.4	2.4°	4.46	70	6	3	★	1	—	—	37.5	*
MP3XBR0150N040T15	1.5	3	1.5°	2.4	40	5.4	2.1°	4.72	80	6	3	★	1	—	—	42.6	*
MP3XBR0150N045T15	1.5	3	1.5°	2.4	45	5.4	1.9°	4.98	80	6	3	★	1	—	—	*	*
MP3XBR0150N052T15	1.5	3	1.5°	2.4	52	5.4	1.7°	5.34	90	6	3	★	1	—	—	*	*
MP3XBR0150N064T15	1.5	3	1.5°	2.4	64	5.4	1.4°	—	110	6	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0150N025T30	1.5	3	3°	2.4	25	5.4	3.3°	4.96	60	6	3	★	1	—	—	—	26.8
MP3XBR0150N034T30	1.5	3	3°	2.4	34	5.4	2.6°	—	70	6	3	★	2	—	—	—	*

* Нет помех



ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

 С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

 МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP3XB NEW

Сферическая, 3-х зубая, Коническая шейка

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	BHTA_2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
MP3XBR0150N040T30	1.5	3	3°	2.4	40	5.4	3.4°	6.52	90	8	3	★	1	—	—	—	41.9
MP3XBR0150N054T30	1.5	3	3°	2.4	54	5.4	2.7°	—	90	8	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0200N030T05	2	4	0.5°	3.2	30	6.2	1.8°	4.32	70	6	3	★	1	31.2	32.1	*	*
MP3XBR0200N040T05	2	4	0.5°	3.2	40	6.2	1.4°	4.48	80	6	3	★	1	41.3	42.4	*	*
MP3XBR0200N060T05	2	4	0.5°	3.2	60	6.2	1°	4.84	100	6	3	★	1	61.4	63	*	*
MP3XBR0200N020T10	2	4	1°	3.2	20	6.2	2.6°	4.38	70	6	3	★	1	—	21.3	22.4	*
MP3XBR0200N030T10	2	4	1°	3.2	30	6.2	1.8°	4.74	70	6	3	★	1	—	31.4	*	*
MP3XBR0200N035T10	2	4	1°	3.2	35	6.2	1.6°	4.9	70	6	3	★	1	—	36.4	*	*
MP3XBR0200N040T10	2	4	1°	3.2	40	6.2	1.5°	5.08	80	6	3	★	1	—	41.4	*	*
MP3XBR0200N045T10	2	4	1°	3.2	45	6.2	1.3°	5.26	80	6	3	★	1	—	46.5	*	*
MP3XBR0200N066T10	2	4	1°	3.2	66	6.2	1°	—	100	6	3	★	2	—	*	*	*
MP3XBR0200N050T15	2	4	1.5°	3.2	50	6.2	2.2°	6.2	90	8	3	★	1	—	—	53	*
MP3XBR0200N084T15	2	4	1.5°	3.2	84	6.2	1.5°	—	120	8	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0200N030T30	2	4	3°	3.2	30	6.2	3.6°	6.4	90	8	3	★	1	—	—	—	31.9
MP3XBR0200N045T30	2	4	3°	3.2	45	6.2	2.6°	—	90	8	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0250N038T10	2.5	5	1°	4	38	7	0.8°	—	80	6	3	★	2	—	*	*	*
MP3XBR0250N050T10	2.5	5	1°	4	50	7	1.7°	6.4	90	8	3	★	1	—	51.5	*	*
MP3XBR0250N065T10	2.5	5	1°	4	65	7	1.4°	6.92	110	8	3	★	1	—	66.6	*	*
MP3XBR0250N066T15	2.5	5	1.5°	4	66	7	1.4°	—	110	8	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0250N036T30	2.5	5	3°	4	36	7	2.4°	—	90	8	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0300N040T10	3	6	1°	9	40	12	1.4°	6.82	80	8	3	★	1	—	41.8	*	*
MP3XBR0300N050T10	3	6	1°	9	50	12	1.2°	7.18	90	8	3	★	1	—	51.8	*	*
MP3XBR0300N073T10	3	6	1°	9	73	12	0.9°	—	110	8	3	★	2	—	*	*	*
MP3XBR0300N090T10	3	6	1°	9	90	12	1.3°	8.58	140	10	3	★	1	—	92	*	*
MP3XBR0300N053T15	3	6	1.5°	9	53	12	1.2°	—	90	8	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0300N032T30	3	6	3°	9	32	12	1.9°	—	80	8	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0400N050T10	4	8	1°	12	50	15	1.2°	9.08	110	10	3	★	1	—	51.9	*	*
MP3XBR0400N065T10	4	8	1°	12	65	15	1°	9.6	130	10	3	★	1	—	67	*	*
MP3XBR0400N076T10	4	8	1°	12	76	15	0.8°	—	130	10	3	★	2	—	*	*	*
MP3XBR0400N090T10	4	8	1°	12	90	15	1.3°	10.46	150	12	3	★	1	—	92.1	*	*
MP3XBR0400N040T15	4	8	1.5°	12	40	15	1.5°	9.16	90	10	3	★	1	—	—	*	*
MP3XBR0400N056T15	4	8	1.5°	12	56	15	1.1°	—	110	10	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0400N035T30	4	8	3°	12	35	15	1.7°	—	90	10	3	★	2	—	—	—	*
MP3XBR0500N060T10	5	10	1°	15	60	25	1°	10.92	120	12	3	★	1	—	62.6	*	*
MP3XBR0500N070T10	5	10	1°	15	70	25	0.9°	11.28	120	12	3	★	1	—	*	*	*
MP3XBR0500N100T10	5	10	1°	15	100	25	1.7°	12.32	160	16	3	★	1	—	102.8	*	*
MP3XBR0500N050T15	5	10	1.5°	15	50	25	1.2°	11	100	12	3	★	1	—	—	*	*
MP3XBR0500N068T15	5	10	1.5°	15	68	25	0.9°	—	120	12	3	★	2	—	—	*	*
MP3XBR0600N070T10	6	12	1°	18	70	28	1.6°	13.16	130	16	3	★	1	—	72.7	*	*
MP3XBR0600N100T10	6	12	1°	18	100	28	1.2°	14.22	160	16	3	★	1	—	102.9	*	*
MP3XBR0600N080T15	6	12	1.5°	18	80	28	1.5°	14.42	130	16	3	★	1	—	—	*	*
MP3XBR0600N069T30	6	12	3°	18	69	28	1.8°	—	130	16	3	★	2	—	—	—	*

* Нет помех

★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун (180–280HB) Инструментальная сталь (< 350HB) Предварительно закалённая сталь (35–45HRC)				Закалённая сталь (45–55HRC)				Медь, Медный сплав			
RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R0.5	0.5°	8	40000	1200	0.07	0.22	39000	1200	0.06	0.19	39000	1200	0.12	0.38
		12	40000	1200	0.06	0.19	39000	1200	0.05	0.16	39000	1200	0.1	0.32
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	900	0.04	0.14	33000	900	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	800	0.04	0.11	29000	800	0.07	0.22
		25	28000	830	0.03	0.11	24000	600	0.02	0.07	24000	600	0.05	0.15
		30	24000	720	0.03	0.1	21000	450	0.02	0.06	21000	450	0.04	0.13
		50	10000	300	0.003	0.015	11000	150	0.003	0.015	11000	150	0.006	0.019
	1°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1300	0.06	0.19	39000	1300	0.12	0.38
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	1000	0.05	0.14	33000	1000	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	900	0.04	0.11	29000	900	0.07	0.22
		25	28000	830	0.04	0.11	24000	700	0.03	0.08	24000	700	0.05	0.16
		30	24000	720	0.03	0.1	21000	550	0.02	0.06	21000	550	0.04	0.13
		35	17000	500	0.03	0.08	13000	350	0.02	0.05	13000	350	0.03	0.1
		50	10000	300	0.003	0.015	11000	250	0.003	0.015	11000	250	0.006	0.019
	1.5°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1400	0.06	0.19	39000	1400	0.12	0.38
		16	35000	1100	0.06	0.18	33000	1100	0.05	0.14	33000	1100	0.09	0.29
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	1000	0.04	0.11	29000	1000	0.07	0.22
		23	27000	830	0.04	0.11	24000	800	0.03	0.08	24000	800	0.05	0.16
		25	27000	830	0.04	0.12	24000	800	0.03	0.09	24000	800	0.05	0.17
	3°	10	40000	1200	0.07	0.22	39000	1500	0.06	0.19	39000	1500	0.12	0.38
		20	32000	960	0.05	0.14	29000	1100	0.04	0.11	29000	1100	0.07	0.22
		30	22000	660	0.03	0.1	19000	700	0.02	0.06	19000	700	0.04	0.13
		42	13000	390	0.005	0.02	11000	390	0.005	0.02	11000	390	0.01	0.03
	5°	25	32000	960	0.04	0.11	29000	1000	0.03	0.08	29000	1000	0.05	0.16
R0.75	0.5°	10	30000	1800	0.11	0.34	28000	1500	0.1	0.3	28000	1500	0.19	0.61
		16	27000	1600	0.09	0.27	24000	1100	0.08	0.24	24000	1100	0.15	0.48
		20	26000	1500	0.08	0.24	24000	1100	0.07	0.21	24000	1100	0.13	0.42
		30	25000	1400	0.07	0.21	22000	1000	0.06	0.18	22000	1000	0.11	0.35
	1°	10	30000	1900	0.11	0.34	28000	1600	0.1	0.3	28000	1600	0.19	0.61
		16	26000	1600	0.09	0.27	24000	1200	0.08	0.24	24000	1200	0.15	0.48
		20	27000	1700	0.08	0.24	24000	1200	0.07	0.21	24000	1200	0.13	0.42
		30	25000	1500	0.07	0.21	22000	1100	0.06	0.18	22000	1100	0.11	0.35
	1.5°	10	30000	1900	0.11	0.34	28000	1700	0.1	0.3	28000	1700	0.19	0.61
		16	27500	1700	0.09	0.27	24000	1300	0.08	0.24	24000	1300	0.15	0.48
		20	26500	1700	0.08	0.24	24000	1300	0.07	0.21	24000	1300	0.13	0.42
		25	26000	1600	0.07	0.22	23000	1200	0.06	0.19	23000	1200	0.12	0.38
		30	25000	1500	0.07	0.21	22000	1100	0.06	0.18	22000	1100	0.11	0.35
	3°	46	15000	450	0.05	0.16	14000	800	0.04	0.13	14000	800	0.08	0.26
Глубина резания														

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

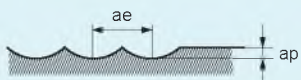
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MP3XB NEW

Сферическая, 3-х зубая, Коническая шейка

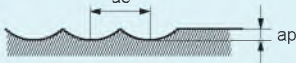
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун (180—280НВ) Инструментальная сталь (< 350НВ) Предварительно закалённая сталь (35— 45HRC)				Закалённая сталь (45— 55HRC)				Медь, Медный сплав			
RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R1.0	0.5°	16	25000	1500	0.14	0.45	22000	1600	0.13	0.42	22000	1600	0.26	0.83
		20	23000	1400	0.1	0.3	20000	1400	0.09	0.27	20000	1400	0.17	0.54
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1100	0.06	0.18	18000	1100	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	17000	1000	0.05	0.16	17000	1000	0.12	0.38
		40	19000	1100	0.04	0.14	16000	900	0.05	0.14	16000	900	0.11	0.35
	1°	16	25000	2300	0.14	0.45	22000	1700	0.13	0.42	22000	1700	0.26	0.83
		20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1500	0.09	0.27	20000	1500	0.17	0.54
		25	23000	1400	0.06	0.19	20000	1300	0.07	0.21	20000	1300	0.16	0.5
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1200	0.06	0.18	18000	1200	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	17000	1100	0.05	0.15	17000	1100	0.12	0.37
		40	19000	1100	0.04	0.14	16000	1000	0.05	0.14	16000	1000	0.11	0.35
		50	17000	900	0.03	0.09	15000	900	0.03	0.08	15000	900	0.06	0.19
		70	13000	700	0.02	0.06	11000	650	0.02	0.05	11000	650	0.04	0.12
	1.5°	16	25000	2300	0.14	0.45	22000	1800	0.13	0.42	22000	1800	0.26	0.83
		20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1600	0.09	0.27	20000	1600	0.17	0.54
		25	23000	1600	0.06	0.19	20000	1400	0.07	0.21	20000	1400	0.16	0.5
		30	20000	1200	0.05	0.17	18000	1300	0.06	0.18	18000	1300	0.13	0.42
		35	19000	1100	0.05	0.15	16000	1100	0.05	0.16	17000	1100	0.12	0.38
	3°	40	19000	1100	0.04	0.14	16000	1000	0.05	0.14	16000	1000	0.11	0.35
		20	23000	2100	0.1	0.3	20000	1700	0.09	0.27	20000	1700	0.17	0.54
		30	18000	1600	0.08	0.26	16000	1300	0.07	0.22	16500	1300	0.14	0.45
	5°	42	16000	1400	0.07	0.21	13000	1000	0.06	0.18	13000	1000	0.11	0.35
		27	18000	2200	0.09	0.29	17000	1900	0.08	0.26	17000	1900	0.16	0.51
R1.5	0.5°	10	20000	2400	0.22	0.7	17000	1900	0.21	0.67	17000	1900	0.42	1.34
		20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1600	0.19	0.61	15000	1600	0.38	1.22
		30	16000	1700	0.14	0.45	13000	1400	0.13	0.42	13000	1400	0.26	0.83
		40	16000	1400	0.08	0.24	12000	1200	0.09	0.27	12000	1200	0.2	0.65
		50	13000	1100	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
	1°	20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1800	0.19	0.61	15000	1800	0.38	1.22
		30	17000	1900	0.14	0.45	13000	1500	0.13	0.42	13000	1500	0.26	0.83
		35	16000	1700	0.08	0.26	13000	1500	0.09	0.29	13000	1500	0.22	0.69
		40	16000	1500	0.08	0.24	13000	1300	0.09	0.27	13000	1300	0.2	0.65
		50	13000	1200	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
		60	13000	1100	0.06	0.19	11000	1000	0.07	0.21	11000	1000	0.16	0.5
		70	10000	800	0.05	0.17	9000	700	0.06	0.18	9000	700	0.13	0.42
		1.5°	20	17000	2000	0.2	0.64	15000	1900	0.19	0.61	15000	1900	0.38
	30		16000	1800	0.14	0.45	13000	1600	0.13	0.42	13000	1600	0.26	0.83
	35		15000	1700	0.08	0.26	12000	1400	0.09	0.29	12000	1400	0.22	0.69
	40		15000	1600	0.08	0.24	12000	1300	0.09	0.27	12000	1300	0.2	0.65
	45		13000	1400	0.07	0.22	11000	1300	0.08	0.24	11000	1300	0.18	0.58
	52		13000	1300	0.06	0.2	11000	1100	0.07	0.22	11000	1100	0.17	0.54
	64		10000	900	0.06	0.18	9000	900	0.06	0.19	9000	900	0.14	0.46
	3°	25	16000	2400	0.16	0.51	13000	1900	0.15	0.48	13000	1900	0.3	0.96
		34	14000	2100	0.13	0.4	11000	1600	0.12	0.37	11000	1600	0.23	0.74
		40	14000	1700	0.12	0.37	11000	1400	0.11	0.34	11000	1400	0.21	0.67
		54	12000	1400	0.1	0.3	10000	1200	0.09	0.27	10000	1200	0.17	0.54
Глубина резания														

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун (180—280HB) Инструментальная сталь (< 350HB) Предварительно закалённая сталь (35—45HRC)				Закалённая сталь (45—55HRC)				Медь, Медный сплав			
RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R2.0	0.5°	30	14000	2100	0.23	0.74	11000	1800	0.22	0.7	11000	1800	0.44	1.41
		40	12000	1800	0.19	0.61	10000	1600	0.18	0.58	10000	1600	0.36	1.15
		60	9000	1300	0.06	0.19	8500	1400	0.07	0.21	8500	1400	0.16	0.5
	1°	20	15000	2700	0.31	0.99	12000	2200	0.3	0.96	12000	2200	0.72	2.3
		30	14000	2100	0.23	0.74	11000	1800	0.22	0.7	11000	1800	0.53	1.69
		35	12000	1800	0.21	0.67	10000	1700	0.2	0.64	10000	1700	0.48	1.54
		40	12000	1700	0.19	0.61	10000	1600	0.18	0.58	10000	1600	0.43	1.38
		45	12000	1500	0.13	0.42	10000	1600	0.12	0.38	10000	1600	0.29	0.92
		66	9000	1100	0.08	0.24	8500	1300	0.07	0.21	8500	1300	0.16	0.5
	1.5°	50	12000	2200	0.11	0.35	10000	1700	0.1	0.32	10000	1700	0.24	0.77
		84	8000	1400	0.04	0.13	6500	900	0.03	0.1	6500	900	0.07	0.23
	3°	30	14000	2500	0.23	0.74	11000	2000	0.22	0.7	11000	2000	0.53	1.69
		45	11000	1900	0.16	0.51	9000	1600	0.15	0.48	9000	1600	0.36	1.15
R2.5	1°	38	10000	2200	0.28	0.9	8500	2000	0.27	0.86	8500	2000	0.65	2.07
		50	9000	1900	0.24	0.77	8000	1800	0.23	0.74	8000	1800	0.55	1.77
		65	8000	1600	0.16	0.51	6500	1400	0.15	0.48	6500	1400	0.36	1.15
	1.5°	66	8000	1600	0.16	0.51	6500	1500	0.15	0.48	6500	1500	0.36	1.15
	3°	36	10000	2700	0.31	0.99	8500	2300	0.3	0.96	8500	2300	0.72	2.3
R3.0	1°	40	8000	2200	0.28	0.9	7500	2100	0.27	0.86	7500	2100	0.65	2.07
		50	8000	2000	0.23	0.74	6500	1800	0.22	0.7	6500	1800	0.53	1.69
		73	7000	1700	0.15	0.48	6500	1700	0.14	0.45	6500	1700	0.34	1.07
		90	6500	1500	0.09	0.29	6000	1300	0.08	0.26	6000	1300	0.19	0.61
	1.5°	53	7000	2100	0.22	0.7	6500	1900	0.21	0.67	6500	1900	0.5	1.61
	3°	32	9000	2400	0.35	1.12	8000	2200	0.34	1.09	8000	2200	0.82	2.61
R4.0	1°	50	6000	2200	0.41	1.31	5500	2000	0.4	1.28	5500	2000	0.96	3.07
		65	6000	2000	0.36	1.15	5200	1700	0.35	1.12	5200	1700	0.84	2.69
		76	6000	1800	0.29	0.93	5000	1500	0.28	0.9	5000	1500	0.67	2.15
		90	5000	1400	0.19	0.61	4700	1200	0.18	0.58	4700	1200	0.43	1.38
	1.5°	40	6000	2300	0.46	1.47	5800	2200	0.45	1.44	5800	2200	1.08	3.46
		56	6000	2200	0.38	1.22	5500	2000	0.37	1.18	5500	2000	0.9	2.84
	3°	35	7000	2700	0.49	1.57	6000	2400	0.48	1.54	6000	2400	1.15	3.69
R5.0	1°	60	5500	2600	0.51	1.63	4500	2300	0.5	1.6	4500	2300	1.2	3.84
		70	5500	2600	0.46	1.47	4500	2200	0.45	1.44	4500	2200	1.08	3.46
		100	5000	2400	0.36	1.15	4000	1900	0.35	1.12	4000	1900	0.84	2.69
	1.5°	50	5000	2400	0.56	1.79	4600	2400	0.55	1.76	4600	2400	1.32	4.22
		68	5000	2400	0.49	1.57	4600	2300	0.48	1.54	4600	2300	1.15	3.69
	3°	46	5000	2400	0.69	2.21	4800	2500	0.68	2.18	4800	2500	1.63	5.22
R6.0	1°	70	4500	2600	0.81	2.59	4000	2100	0.8	2.56	4000	2100	1.92	6.14
		100	4000	2200	0.61	1.95	3500	1800	0.6	1.92	3500	1800	1.44	4.61
	1.5°	80	5000	2300	0.71	2.27	4000	2000	0.7	2.24	4000	2000	1.68	5.38
		3°	69	5000	2700	0.81	2.59	4000	2200	0.8	2.56	4000	2200	1.92
Глубина резания														

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

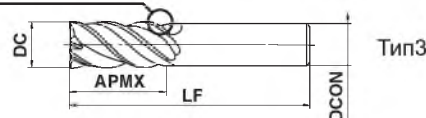
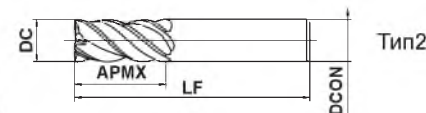
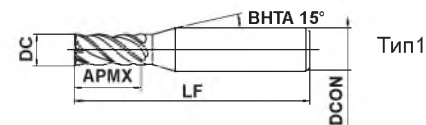
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MPMHV **NEW**

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-ти зубая, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



h5	0 - 0.02				
h6	0 - 0.005	0 - 0.005	0 - 0.006		
	DCON=6(DC=8)	DCON=8(DC=10)	DCON=10	DCON=12	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.009	0 - 0.011	

Четырёхзубая концевая фреза с переменным углом спирали позволяет уменьшить вибрацию при обработке нержавеющих и углеродистых сталей.

Единицы : мм

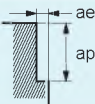
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MPMHVD0100	1	2.5	45	4	4	●	1
MPMHVD0150	1.5	3.8	45	4	4	●	1
MPMHVD0200	2	5	45	4	4	●	1
MPMHVD0250	2.5	6.3	45	4	4	●	1
MPMHVD0300	3	7.5	45	6	4	●	1
MPMHVD0400	4	10	45	6	4	●	1
MPMHVD0500	5	12.5	50	6	4	●	1
MPMHVD0600	6	15	60	6	4	●	2
MPMHVD0700	7	17.5	70	8	4	●	2
MPMHVD0800	8	20	70	8	4	●	2
MPMHVD0800S06	8	20	90	6	4	★	3
MPMHVD1000	10	25	80	10	4	●	2
MPMHVD1000S08	10	25	100	8	4	★	3
MPMHVD1100S10	11	28	100	10	4	★	3
MPMHVD1200	12	30	100	12	4	●	2
MPMHVD1200S10	12	30	110	10	4	★	3
MPMHVD1300S12	13	32	110	12	4	★	3

★ При обработке пазов не рекомендуется использовать фрезы с заниженным хвостовиком. (S06, S08, S10, S12)

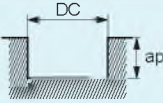
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Ковкий чугун				Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы				Закалённая сталь			
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	38000	910	1.7	0.2	31000	500	1.7	0.2	25000	500	1.7	0.2	18000	290	1.7	0.05
1.5	27000	970	2.5	0.3	22000	530	2.5	0.3	18000	500	2.5	0.3	13000	310	2.5	0.08
2	21000	1500	3.5	0.4	17000	820	3.5	0.4	14000	640	3.5	0.4	10000	320	3.5	0.1
2.5	18000	1700	4.2	0.5	15000	900	4.2	0.5	12000	820	4.2	0.5	8500	360	4.2	0.13
3	16000	1800	5	0.6	13000	940	5	0.6	11000	880	5	0.6	7400	380	5	0.15
4	12000	1700	7	0.8	9500	950	7	0.8	8000	900	7	0.8	5600	400	7	0.2
5	9500	1800	8.5	1	7600	1100	8.5	1	6400	900	8.5	1	4500	430	8.5	0.25
6	8000	2100	10	1.2	6400	1300	10	1.2	5300	1100	10	1.2	3700	440	10	0.3
7	6800	2000	12	1.4	5500	1400	12	1.4	4500	1200	12	1.4	3200	450	12	0.35
8	6000	2000	13.5	1.6	4800	1400	13.5	1.6	4000	1200	13.5	1.6	2800	450	13.5	0.4
10	4800	2100	17	2	3800	1500	17	2	3200	1100	17	2	2200	440	17	0.5
11	2600	1200	18.5	1.1	2100	880	18.5	1.1	1700	520	18.5	1.1	1200	190	18.5	0.55
12	4000	1900	20.5	2.4	3200	1400	20.5	2.4	2700	1100	20.5	2.4	1900	380	20.5	0.6
13	2200	1100	22	1.3	1800	830	22	1.3	1500	490	22	1.3	1000	160	22	0.65
Глубина резания																

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Ковкий чугун			Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь, Легированная инструментальная сталь			Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы			Закалённая сталь			
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
1	31000	620	0.5	24000	380	0.5	20000	400	0.5	9500	110	0.2	
1.5	22000	630	0.8	17000	410	0.8	14000	390	0.8	6400	130	0.3	
2	17000	650	2	14000	450	2	11000	500	2	4800	130	0.4	
2.5	15000	830	2.5	12000	580	2.5	9700	660	2.5	3800	130	0.5	
3	13000	940	3	10000	660	3	8500	680	3	3200	140	0.6	
4	9500	820	4	7600	600	4	6400	720	4	2400	150	0.8	
5	7600	910	5	6100	670	5	5100	710	5	1900	170	1	
6	6400	860	6	5100	630	6	4200	870	6	1600	190	1.2	
7	5500	960	7	4400	710	7	3600	940	7	1400	190	1.4	
8	4800	1000	8	3800	750	8	3200	960	8	1200	190	1.6	
10	3800	910	10	3100	680	10	2500	880	10	950	150	2	
12	3200	920	12	2500	660	12	2100	860	12	800	160	2.4	
Глубина резания	 DC : Диам												

1) При обработке пазов не рекомендуется использовать фрезы с заниженным хвостовиком.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MS PLUS

MPJHV

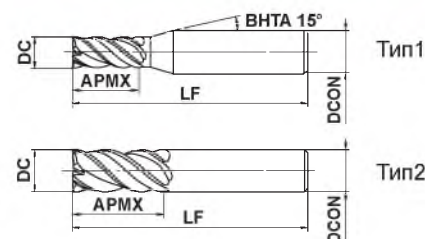
NEW

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-ти зубая, переменный угол спирали



APMX=3.3DC APMX=4DC

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Нержавеющая сталь, Легированная сталь Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



h5	0 - 0.02				
	DCON=4	DCON=6	DCON=8		
h6	0 - 0.005	0 - 0.005	0 - 0.006		
	DCON=10	DCON=12			
	0 - 0.009	0 - 0.011			

- Четырёхзубая концевая фреза с переменным углом спирали позволяет уменьшить вибрацию при обработке нержавеющей и углеродистых сталей.
- Фрезы с полудлинной режущей частью подходят для чистовой обработки вертикальных стенок.

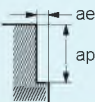
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
MPJHVD0100AP04	1	4	45	4	4	●	1
MPJHVD0150AP06	1.5	6	45	4	4	●	1
MPJHVD0200AP06	2	6.5	60	6	4	●	1
MPJHVD0200AP08	2	8	60	6	4	●	1
MPJHVD0250AP10	2.5	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP10	3	10	60	6	4	●	1
MPJHVD0300AP12	3	12	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP13	4	13	60	6	4	●	1
MPJHVD0400AP16	4	16	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP17	5	17	60	6	4	●	1
MPJHVD0500AP20	5	20	60	6	4	●	1
MPJHVD0600AP20	6	20	60	6	4	●	2
MPJHVD0600AP24	6	24	60	6	4	●	2
MPJHVD0800AP26	8	26	80	8	4	●	2
MPJHVD0800AP32	8	32	80	8	4	●	2
MPJHVD1000AP33	10	33	100	10	4	●	2
MPJHVD1000AP40	10	40	100	10	4	●	2
MPJHVD1200AP40	12	40	110	12	4	●	2
MPJHVD1200AP48	12	48	110	12	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Ковкий чугун				Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закалённая сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы				Закалённая сталь (45—52HRC)			
Диам. DC (мм)	Длина режущей части АРМХ (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	4	19000	300	3	0.03	15000	240	3	0.03	13000	210	3	0.03	13000	160	3	0.02
1.5	6	16000	320	4.5	0.05	13000	260	4.5	0.05	11000	220	4.5	0.05	8500	170	4.5	0.03
2	6.5	15000	500	5	0.1	12000	380	5	0.1	10000	320	5	0.1	7700	220	5	0.06
2	8	14000	470	6	0.06	11000	350	6	0.06	9500	300	6	0.06	7300	200	6	0.04
2.5	10	13000	660	7.5	0.08	11000	520	7.5	0.08	8900	390	7.5	0.08	6300	250	7.5	0.05
3	10	13000	890	7.4	0.15	10000	620	7.4	0.15	8400	470	7.4	0.15	5900	300	7.4	0.09
3	12	12000	820	9	0.09	9500	590	9	0.09	8000	450	9	0.09	5600	280	9	0.06
4	13	9400	940	9.9	0.2	7500	650	9.9	0.2	6300	530	9.9	0.2	4700	320	9.9	0.12
4	16	9000	900	12	0.12	7200	620	12	0.12	6000	500	12	0.12	4500	310	12	0.08
5	17	7500	990	12.4	0.25	6000	680	12.4	0.25	5000	560	12.4	0.25	3800	350	12.4	0.15
5	20	7200	950	15	0.15	5700	650	15	0.15	4800	540	15	0.15	3600	330	15	0.1
6	20	6300	1100	14.9	0.3	5000	760	14.9	0.3	4200	640	14.9	0.3	3200	350	14.9	0.18
6	24	6000	1000	18	0.18	4800	730	18	0.18	4000	610	18	0.18	3000	330	18	0.12
8	26	4700	1100	19.8	0.4	3800	800	19.8	0.4	3100	620	19.8	0.4	2400	360	19.8	0.24
8	32	4500	1000	24	0.24	3600	760	24	0.24	3000	600	24	0.24	2300	350	24	0.16
10	33	3800	1000	24.8	0.5	3000	760	24.8	0.5	2500	590	24.8	0.5	1900	330	24.8	0.3
10	40	3600	970	30	0.3	2900	730	30	0.3	2400	570	30	0.3	1800	310	30	0.2
12	40	3100	1000	29.7	0.6	2500	720	29.7	0.6	2100	550	29.7	0.6	1600	300	29.7	0.36
12	48	3000	970	36	0.36	2400	690	36	0.36	2000	520	36	0.36	1500	280	36	0.24
Глубина резания																	

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2XL

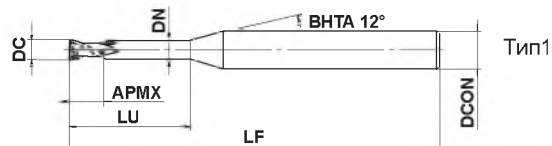
Концевая фреза, 2 зуба, Длинная шейка



DC<3

DC=3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная легированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



	0.1 ≤ DC ≤ 3				
	0 - 0.020				
	4 ≤ DCON ≤ 6				
	0 - 0.008				

● 2-х зубная концевая фреза с длинной шейкой для высокоскоростного фрезерования закаленных сталей.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2XLD0010N005	0.1	0.15	0.5	0.085	45	4	2	●	1
VF2XLD0020N006	0.2	0.3	0.6	0.17	45	4	2	●	1
VF2XLD0020N010	0.2	0.3	1	0.17	45	4	2	●	1
VF2XLD0020N015	0.2	0.3	1.5	0.17	45	4	2	●	1
VF2XLD0030N010	0.3	0.5	1	0.27	45	4	2	●	1
VF2XLD0030N020	0.3	0.5	2	0.27	45	4	2	●	1
VF2XLD0030N030	0.3	0.5	3	0.27	45	4	2	●	1
VF2XLD0040N010	0.4	0.6	1	0.36	45	4	2	●	1
VF2XLD0040N020	0.4	0.6	2	0.36	45	4	2	●	1
VF2XLD0040N040	0.4	0.6	4	0.36	45	4	2	●	1
VF2XLD0050N020	0.5	0.8	2	0.46	45	4	2	●	1
VF2XLD0050N040	0.5	0.8	4	0.46	45	4	2	●	1
VF2XLD0050N060	0.5	0.8	6	0.46	45	4	2	●	1
VF2XLD0060N020	0.6	0.9	2	0.56	45	4	2	●	1
VF2XLD0060N040	0.6	0.9	4	0.56	45	4	2	●	1
VF2XLD0060N060	0.6	0.9	6	0.56	45	4	2	●	1
VF2XLD0080N040	0.8	1.2	4	0.76	45	4	2	●	1
VF2XLD0080N060	0.8	1.2	6	0.76	45	4	2	●	1
VF2XLD0080N080	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1
VF2XLD0080N100	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N040	1	1.5	4	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N060	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N080	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N100	1	1.5	10	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0100N120	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N060	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N080	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N100	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N120	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
VF2XLD0150N160	1.5	2.3	16	1.44	60	4	2	●	1
VF2XLD0200N060	2	3	6	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N080	2	3	8	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N100	2	3	10	1.9	50	4	2	●	1
VF2XLD0200N120	2	3	12	1.9	50	4	2	●	1

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	ДС	АРМХ	LU	DN	LF	ДСОН	Зубьев	Наличие	Тип
VF2XL D0200N160	2	3	16	1.9	60	4	2	●	1
VF2XL D0200N200	2	3	20	1.9	60	4	2	●	1
VF2XL D0300N120	3	4.5	12	2.9	50	6	2	●	1
VF2XL D0300N160	3	4.5	16	2.9	60	6	2	●	1
VF2XL D0300N200	3	4.5	20	2.9	60	6	2	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

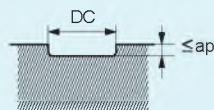
КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
		X40CrMoV51			X210Cr12		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания на проход ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания на проход ap (мм)
0.1	0.5	40000	100	0.002	40000	80	0.001
	0.6	40000	400	0.004	40000	360	0.004
	1	40000	300	0.003	40000	250	0.002
	1.5	40000	200	0.002	40000	150	0.001
0.2	1	40000	500	0.006	40000	450	0.004
	2	40000	400	0.003	38000	350	0.002
	3	38000	250	0.002	36000	200	0.001
	4	36000	300	0.004	27000	200	0.003
0.3	2	40000	800	0.008	36000	500	0.006
	4	36000	600	0.006	30000	450	0.004
	6	30000	400	0.004	22000	300	0.002
	8	24000	200	0.002	18000	150	0.001
0.4	2	40000	1000	0.015	30000	700	0.012
	4	36000	800	0.01	27000	500	0.01
	6	30000	600	0.006	22000	350	0.006
	8	24000	400	0.004	18000	250	0.003
0.5	4	32000	1600	0.03	24000	900	0.02
	6	32000	1400	0.02	24000	650	0.015
	8	28000	1000	0.01	21000	450	0.008
	10	28000	800	0.008	21000	300	0.005
0.6	4	32000	1600	0.05	24000	1100	0.04
	6	32000	1400	0.04	24000	1000	0.03
	8	28000	1000	0.03	21000	750	0.02
	10	28000	800	0.02	21000	600	0.015
0.8	4	32000	1600	0.08	24000	1100	0.06
	6	32000	1400	0.07	24000	1000	0.05
	8	28000	1000	0.06	21000	750	0.04
	10	28000	800	0.05	21000	600	0.03
1	4	32000	1600	0.15	24000	1100	0.12
	6	32000	1400	0.1	24000	1000	0.1
	8	28000	1000	0.08	21000	750	0.08
	10	28000	800	0.06	21000	600	0.06
1.5	4	32000	1600	0.2	24000	1100	0.15
	6	32000	1400	0.15	24000	1000	0.1
	8	28000	1000	0.1	21000	750	0.08
	10	28000	800	0.08	21000	600	0.06
2	4	32000	1600	0.06	24000	1100	0.05
	6	32000	1400	0.05	24000	1000	0.04
	8	28000	1000	0.04	21000	750	0.03
	10	28000	800	0.03	21000	600	0.02
3	4	32000	1600	0.05	24000	1100	0.04
	6	32000	1400	0.04	24000	1000	0.03
	8	28000	1000	0.03	21000	750	0.02
	10	28000	800	0.02	21000	600	0.01

Глубина резания



DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

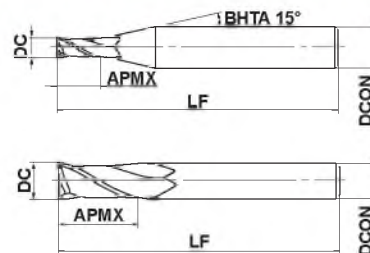
VF2MV

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



Тип1

Тип2



$0.5 \leq DC \leq 6$				
0 - 0.020				
$4 \leq DCON \leq 6$				
0 - 0.008				



- 2-х зубая концевая фреза с переменным углом спирали для высокоскоростного фрезерования закаленных сталей.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2MVD0050	0.5	1.3	40	4	2	●	1
VF2MVD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
VF2MVD0150	1.5	3.8	40	4	2	●	1
VF2MVD0200	2	5	40	4	2	●	1
VF2MVD0250	2.5	6.3	40	4	2	●	1
VF2MVD0300	3	7.5	50	6	2	●	1
VF2MVD0400	4	10	50	6	2	●	1
VF2MVD0500	5	12.5	50	6	2	●	1
VF2MVD0600	6	15	50	6	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
	X40CrMoV51			X40CrMoV51			X210Cr12		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
0.5	40000	1000	0.015	40000	960	0.015	30000	600	0.01
1	40000	2000	0.06	32000	1600	0.06	16000	550	0.05
1.5	40000	3000	0.12	32000	1900	0.08	10600	500	0.08
2	30000	3000	0.18	24000	1900	0.10	8100	400	0.1
2.5	24000	2600	0.25	19000	1600	0.13	6400	350	0.13
3	20000	2300	0.30	16000	1400	0.15	5400	300	0.15
4	15000	2000	0.40	12000	1200	0.20	4000	240	0.2
5	12000	1600	0.50	9000	900	0.25	3200	190	0.2
6	10000	1400	0.60	7000	700	0.30	2700	160	0.2
Глубина резания	≤ значение глубины резания, указанное в таблице  DC : Диам.								

- 1) При фрезеровании пазов снижайте обороты шпинделя на 50-70% и подачу на 40-60%
- 2) VF2MV рекомендуется для обработки аустенитной нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

VF4MV

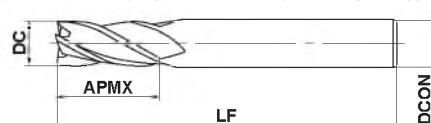
Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				

* Для аустенитных нержавеющих сталей, титановых и жаропрочных сплавов рекомендуется фреза VFMHV.



Тип1



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- 4-х зубая концевая фреза с переменным углом спирали для высокоскоростного фрезерования закалённых сталей.

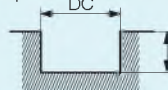
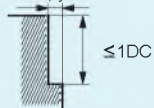
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF4MVD0600	6	15	50	6	4	●	1
VF4MVD0800	8	20	60	8	4	●	1
VF4MVD1000	10	25	70	10	4	●	1
VF4MVD1200	12	30	90	12	4	●	1
VF4MVD1600	16	40	100	16	4	●	1
VF4MVD2000	20	50	110	20	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
	X40CrMoV51			X40CrMoV51			X210Cr12		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
6	10000	2100	0.60	7000	1400	0.30	2700	320	0.20
8	8000	1500	0.80	5600	1100	0.40	2000	240	0.20
10	6400	1400	1.00	4500	950	0.50	1600	210	0.30
12	5400	1200	1.00	3800	860	0.50	1300	160	0.30
16	2400	550	3.00	1200	280	0.80	1000	130	0.30
20	1900	480	4.00	1000	240	1.00	800	100	0.30

≤ значение глубины резания, указанное в таблице



≤ значение глубины резания, указанное в таблице

DC : Диам.

- При фрезеровании пазов снижайте обороты шпинделя на 50-70% и подачу на 40-60%
- VFMHV рекомендуется для обработки аустенитной нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов.
- Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFMHV

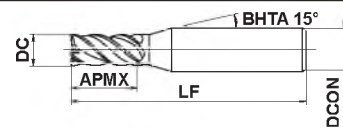
Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали



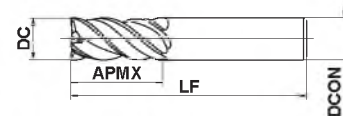
DC<6

DC≥6

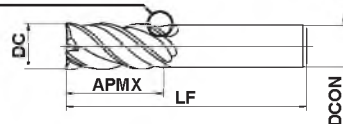
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	◎	◎		



Тип1



Тип2



Тип3



DC≤12	DC>12		
0 - 0.020	0 - 0.030		
4≤DCON≤6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

● Концевая фреза Impact Miracle с переменными углами спирали обеспечивает эффективную обработку труднообрабатываемых материалов при большом вылете инструмента.

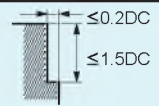
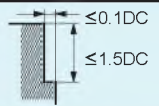
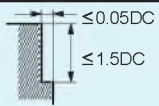
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMHVD0200	2	4	45	4	4	●	1
VFMHVD0250	2.5	5	45	4	4	●	1
VFMHVD0300	3	8	45	6	4	●	1
VFMHVD0350	3.5	8	45	6	4	●	1
VFMHVD0400	4	11	45	6	4	●	1
VFMHVD0500	5	13	50	6	4	●	1
VFMHVD0600	6	13	50	6	4	●	2
VFMHVD0600A070	6	13	70	6	4	●	2
VFMHVD0700	7	19	60	8	4	●	1
VFMHVD0800	8	19	60	8	4	●	2
VFMHVD0800A080	8	19	80	8	4	●	2
VFMHVD0900	9	22	70	10	4	●	1
VFMHVD1000A100S08	10	22	100	8	4	●	3
VFMHVD1000	10	22	70	10	4	●	2
VFMHVD1000A100	10	22	100	10	4	●	2
VFMHVD1100	11	26	100	10	4	●	3
VFMHVD1200A110S10	12	26	110	10	4	●	3
VFMHVD1200	12	26	75	12	4	●	2
VFMHVD1200A110	12	26	110	12	4	●	2
VFMHVD1300	13	26	110	12	4	●	3
VFMHVD1400A130S12	14	32	130	12	4	●	3
VFMHVD1600	16	35	90	16	4	●	2
VFMHVD1800A150S16	18	42	150	16	4	●	3
VFMHVD2000	20	45	110	20	4	●	2

● : Есть на складе.

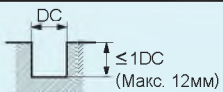
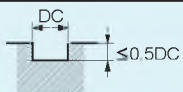
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обработка материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	21000	1100	21000	1100	14000	560	9600	310	4800	130
3	15000	1250	15000	1250	10600	850	7400	380	4200	200
4	11000	1400	11000	1400	8000	960	5600	400	3200	220
5	9600	1920	9600	1920	6400	1020	4500	430	2500	250
6	8000	2240	8000	2240	5300	1060	3700	440	2100	250
7	6800	1900	6800	1900	4500	1010	3200	450	1800	260
8	6000	1680	6000	1680	4000	960	2800	450	1600	260
9	5300	1480	5300	1480	3500	840	2500	450	1400	220
10	4800	1440	4800	1440	3200	770	2200	440	1300	210
11	4400	1350	4400	1350	2900	760	2000	400	1200	190
12	4000	1250	4000	1250	2700	760	1900	380	1100	180
13	3700	1180	3700	1180	2500	700	1700	360	1000	160
14	3400	1160	3400	1160	2300	640	1600	350	900	140
16	3000	1140	3000	1140	2000	560	1400	340	800	130
18	2700	970	2700	970	1800	550	1200	340	700	110
20	2400	860	2400	860	1600	510	1100	330	600	100
Глубина резания										

DC : Диам.

■ Обработка пазов

Обработка материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	17000	680	10000	400	9600	310	4800	130	3200	80
3	12000	720	6900	410	7400	380	3200	140	2700	110
4	9200	810	5600	490	5600	400	2400	150	2000	120
5	7600	1060	4500	630	4500	410	1900	170	1600	130
6	6400	1280	3700	740	3700	440	1600	190	1300	160
7	5500	1210	3200	700	3200	410	1400	190	1100	140
8	4800	1150	2800	670	2800	390	1200	190	1000	130
9	4200	1010	2500	600	2500	350	1100	180	900	130
10	3800	910	2200	530	2200	350	1000	160	800	130
11	3500	900	2000	530	2000	320	900	160	720	120
12	3200	900	1900	530	1900	300	800	160	660	110
13	2900	810	1700	480	1700	290	730	150	610	100
14	2700	760	1600	450	1600	290	680	140	570	90
16	2400	670	1400	390	1400	280	600	120	500	80
18	2100	670	1200	380	1200	270	530	120	440	70
20	1900	610	1100	350	1100	260	480	120	400	60
Глубина резания										

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFMHVCH

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
				○	○		

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



	16 ≤ DC ≤ 20				
	0 - 0.03				
	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

● Фрезерные инструменты с контролем вибрации и внутренней подачи СОЖ обеспечивают стабильность работы при обработке труднообрабатываемых материалов, а также при необходимости применения большого вылета инструмента. Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMHVCHD1600	16	35	90	16	4	●	1
VFMHVCHD2000	20	45	110	20	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	2000	560	800	110
20	1600	510	600	100
Глубина резания				

DC : Диам.

Обработка пазов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	1400	170
20	1100	130
Глубина резания		

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

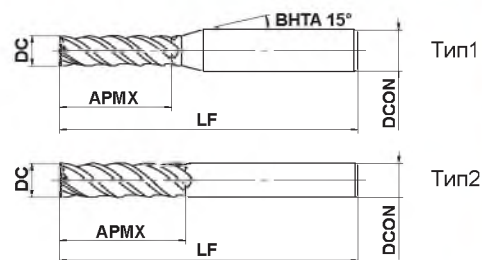
VFJHV

Концевая фреза, средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		◎	◎		



DC≤12	DC>12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON=6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- Концевая фреза Impact Miracle с переменными углами спирали обеспечивает эффективную обработку труднообрабатываемых материалов при большом вылете инструмента.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFJHVD0200	2	8	60	6	4	●	1
VFJHVD0300	3	12	60	6	4	●	1
VFJHVD0400	4	16	60	6	4	●	1
VFJHVD0500	5	20	60	6	4	●	1
VFJHVD0600	6	24	60	6	4	●	2
VFJHVD0800	8	28	80	8	4	●	2
VFJHVD1000	10	35	90	10	4	●	2
VFJHVD1200	12	40	100	12	4	●	2
VFJHVD1600	16	55	125	16	4	●	2
VFJHVD2000	20	60	140	20	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

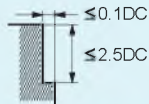
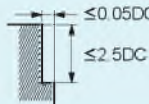
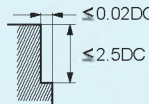
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFJHV

Концевая фреза, средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработка материала	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	16000	530	10000	320	10000	300	7400	140	3800	55
3	12000	820	7600	470	7600	440	5600	280	2500	80
4	9500	950	6000	520	6000	510	4500	310	1900	110
5	7600	1000	4800	550	4800	540	3600	330	1500	110
6	6300	1100	4000	610	4000	600	3000	330	1300	110
8	4700	1100	3000	630	3000	600	2200	330	960	100
10	3800	1000	2400	610	2400	570	1800	310	760	100
12	3100	980	2000	580	2000	520	1500	280	640	80
16	2300	810	1500	480	1500	420	1100	240	480	65
20	1900	740	1200	430	1200	390	900	220	380	50
Глубина резания										

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

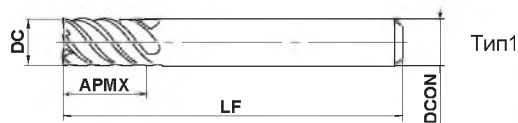
VF6MHV

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 6-ти зубая, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		◎	◎		



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	



- Инновационная геометрия с переменными углами спирали снижает вибрации и обеспечивает высокую эффективность фрезерования.
- Подходит для труднообрабатываемых материалов, например, нержавеющей стали, титана и Inconel.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF6MHVD0600	6	13	50	6	6	●	1
VF6MHVD0800	8	19	60	8	6	●	1
VF6MHVD1000	10	22	70	10	6	●	1
VF6MHVD1200	12	26	75	12	6	●	1
VF6MHVD1600	16	32	90	16	6	●	1
VF6MHVD2000	20	38	100	20	6	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	10600	2900	8000	2000	2100	320
8	8000	2900	6000	2000	1600	300
10	6400	2700	4800	2000	1300	260
12	5300	2700	4000	2000	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	800	180
20	3200	1900	2400	1400	640	150
Глубина резания						

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF6MHVCH

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 6-х зубья, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
--	---	----------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



	DC ≤ 12	DC > 12		
	0 - 0.020	0 - 0.030		
	DCON = 10	DCON = 12	DCON = 16	DCON = 20
	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.011	0 - 0.013

Фрезерные инструменты с контролем вибрации и внутренней подачи СОЖ обеспечивают стабильность работы при обработке труднообрабатываемых материалов, а также при необходимости применения большого вылета инструмента. Единицы : мм

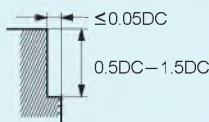
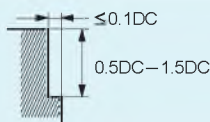
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF6MHVCHD1000	10	22	70	10	6	●	1
VF6MHVCHD1200	12	26	75	12	6	●	1
VF6MHVCHD1600	16	32	90	16	6	●	1
VF6MHVCHD2000	20	38	100	20	6	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Жаропрочные сплавы Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	4800	2000	1300	260
12	4000	2000	1100	230
16	3000	1600	800	180
20	2400	1400	640	150

Глубина резания

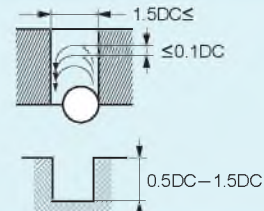


DC : Диам.

Фрезерование по трохоиде

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	4800	1400
12	4000	1200
16	3000	1100
20	2400	900

Глубина резания



DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

VF8MHVCH

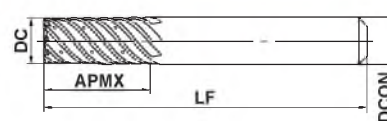
Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 8-х зубья, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Легированная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
--	---	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



Тип 1

	$16 \leq DC \leq 20$				
	0 -0.03				
h_6	$DCON=16$	$DCON=20$			
	0 -0.011	0 -0.013			

Фрезерные инструменты с контролем вибрации и внутренней подачи СОЖ обеспечивают стабильность работы при обработке труднообрабатываемых материалов, а также при необходимости применения большого вылета инструмента. Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF8MHVCHD1600	16	32	90	16	8	●	1
VF8MHVCHD2000	20	38	100	20	8	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Жаропрочные сплавы Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	3000	2100	800	240
20	2400	1900	640	200
Глубина резания	 $\leq 0.08DC$ $0.5DC - 1.5DC$		 $\leq 0.05DC$ $0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

Фрезерование по трохоиде

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	3000	1400
20	2400	1200
Глубина резания	 $1.5DC \leq$ $\leq 0.08DC$ $0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFSD

Концевая фреза, Маленькая рабочая часть,
4-х / 6-ти зубая, Для закаленных материалов



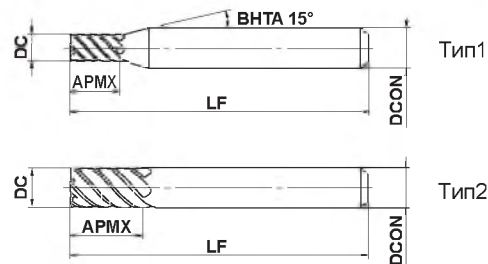
DC<3

DC≥3

DC<3

DC≥3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



	1 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевые фрезы с покрытием IMPACT MIRACLE для высокотвердых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFSD0100	1	2	45	6	4	●	1
VFSD0150	1.5	3	45	6	4	●	1
VFSD0200	2	4	45	6	4	●	1
VFSD0250	2.5	5	45	6	4	●	1
VFSD0300	3	6	45	6	6	●	1
VFSD0350	3.5	7	45	6	6	●	1
VFSD0400	4	8	45	6	6	●	1
VFSD0500	5	10	50	6	6	●	1
VFSD0600	6	12	50	6	6	●	2
VFSD0800	8	16	60	8	6	●	2
VFSD1000	10	20	70	10	6	●	2
VFSD1200	12	24	75	12	6	●	2

● : Есть на складе.

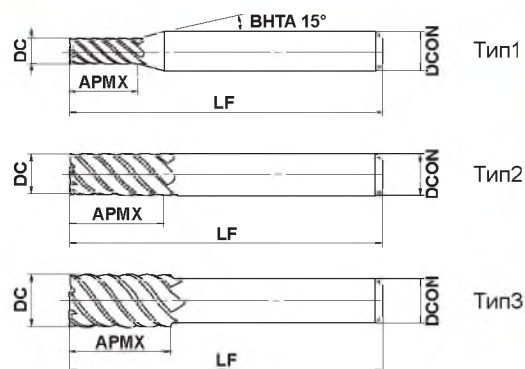
VFMD

Концевая фреза, Средняя рабочая часть,
4-х / 6-ти зубая, Для закаленных материалов



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Литейная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



	DC≤12	DC>12			
	0 - 0.02	0 - 0.03			
	DCON=6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	20≤DCON≤25	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Концевые фрезы с покрытием IMPACT MIRACLE для высокотвердых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMD0100	1	3.5	60	6	4	●	1
VFMD0150	1.5	5	60	6	4	●	1
VFMD0200	2	7	60	6	4	●	1
VFMD0250	2.5	8	60	6	4	●	1
VFMD0300	3	10	60	6	6	●	1
VFMD0400	4	12	60	6	6	●	1
VFMD0500	5	15	60	6	6	●	1
VFMD0600	6	15	60	6	6	●	2
VFMD0800	8	20	75	8	6	●	2
VFMD1000	10	25	80	10	6	●	2
VFMD1200	12	30	100	12	6	●	2
VFMD1400	14	35	105	12	6	●	3
VFMD1500	15	40	110	16	6	●	1
VFMD1600	16	40	110	16	6	●	2
VFMD1800	18	40	120	16	6	●	3
VFMD2000	20	45	125	20	6	●	2
VFMD2200	22	45	135	20	6	●	3
VFMD2500	25	60	160	25	6	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

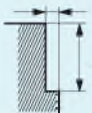
VFSD

Концевая фреза, Маленькая рабочая часть,
4-х / 6-ти зубая, Для закаленных материалов

VFMD

Концевая фреза, Средняя рабочая часть,
4-х / 6-ти зубая, Для закаленных материалов

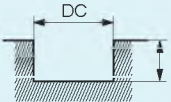
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)			Закалённая сталь (62—70HRC)		
	X40CrMoV51			X210Cr12			1.3343 (W6Mo5Cr4V2)		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	40000	1200	0.05	40000	800	0.03	32000	500	0.02
2	40000	2000	0.1	24000	1000	0.05	16000	600	0.05
3	32000	3800	0.2	16000	1900	0.1	11000	1200	0.05
4	24000	4400	0.2	12000	2200	0.1	8000	1300	0.05
6	16000	5800	0.3	8000	2900	0.2	5300	1800	0.1
8	12000	5800	0.4	6000	2900	0.2	4000	1800	0.1
10	9600	5800	0.5	4800	2900	0.3	3200	1800	0.2
12	8000	4800	0.6	4000	2400	0.3	2700	1500	0.2
16	6000	3600	0.8	3000	1800	0.5	2000	1100	0.3
20	4800	2900	1.0	2400	1400	0.5	1600	880	0.3
25	3800	2300	1.0	1900	1100	0.5	1300	720	0.3
Глубина резания	 ≤1.5DC			 ≤1.0DC					

DC : Диам.

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обработка пазов инструментом малого диаметра

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
	X40CrMoV51			X210Cr12		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	15000	300	0.1	9500	110	0.05
2	8000	320	0.2	4800	190	0.1
Глубина резания	 DC					

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

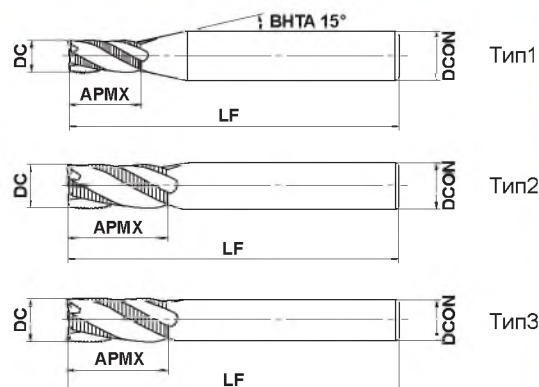
VFSFPR

Черновой зуб, Короткая рабочая часть, 3-х / 4-х зубая



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



h6	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

- Черновая фреза Impact Miracle для фрезерования углеродистых, легированных, закаленных сталей и труднообрабатываемых материалов.

Единицы : мм

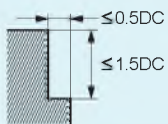
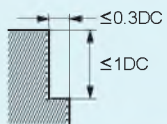
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFSFPRD0300	3	6	50	6	3	●	1
VFSFPRD0400	4	8	50	6	3	●	1
VFSFPRD0500	5	10	50	6	3	●	1
VFSFPRD0600	6	12	50	6	3	●	2
VFSFPRD0700	7	17	60	8	3	●	1
VFSFPRD0800	8	17	60	8	4	●	2
VFSFPRD0900	9	22	70	10	4	●	1
VFSFPRD1000S08	10	22	90	8	4	●	3
VFSFPRD1000	10	22	70	10	4	●	2
VFSFPRD1200S10	12	27	100	10	4	●	3
VFSFPRD1200	12	27	75	12	4	●	2
VFSFPRD1400	14	27	75	12	4	●	3
VFSFPRD1600	16	33	90	16	4	●	2
VFSFPRD1800	18	33	90	16	4	●	3
VFSFPRD2000	20	38	100	20	4	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

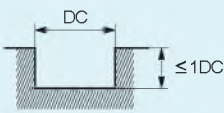
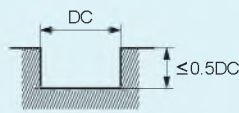
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45—55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	16000	960	13000	640	6400	260	5300	320	4200	70
4	12000	960	9500	640	4800	260	4000	320	3200	70
5	9500	960	7600	640	3800	260	3200	320	2500	70
6	8000	960	6400	680	3200	290	2700	340	2100	75
8	6000	1050	4800	760	2400	340	2000	400	1600	95
10	4800	1050	3800	760	1900	340	1600	400	1300	105
12	4000	960	3200	700	1600	320	1300	400	1100	110
16	3000	840	2400	620	1200	300	1000	360	800	110
20	2400	760	1900	560	1000	300	800	320	600	100
Глубина резания										

DC : Диам.

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45—55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	13000	720	11000	480	4800	190	3200	190	2100	25
4	9500	720	8000	480	3600	190	2400	190	1600	25
5	7600	720	6400	480	3200	190	1900	190	1300	25
6	6400	720	5300	480	2700	200	1600	200	1100	30
8	4800	800	4000	520	2000	220	1200	220	800	35
10	3800	800	3200	520	1600	220	1000	220	600	35
12	3200	750	2700	520	1300	210	800	210	500	40
16	2400	620	2000	450	1000	180	600	180	400	45
20	1900	540	1600	400	800	160	500	160	300	40
Глубина резания										

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

VFSFPRCH

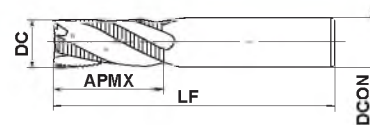
Черновой зуб, Короткая рабочая часть, 4-х зубая, с внутренними каналами для СОЖ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
				○	○		

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



Тип1

h6	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

- Черновая фреза Impact Miracle с внутренней подачей СОЖ для фрезерования труднообрабатываемых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFSFPRCHD1600	16	33	90	16	4	●	1
VFSFPRCHD2000	20	38	100	20	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Жаропрочные сплавы Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	1200	300	800	110
20	1000	300	600	100
Глубина резания				

DC : Диам.

Обработка пазов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	800	100
20	600	80
Глубина резания		

DC : Диам.

- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

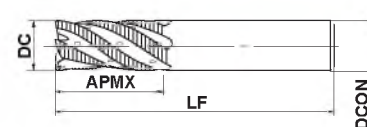
VF6SVRCH

Черновой зуб, Короткая рабочая часть, 6-ти зубая, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
--	--	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



Тип1

h6	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

- Черновая фреза Impact Miracle с внутренней подачей СОЖ для фрезерования труднообрабатываемых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF6SVRCHD1600	16	33	90	16	6	●	1
VF6SVRCHD2000	20	38	100	20	6	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

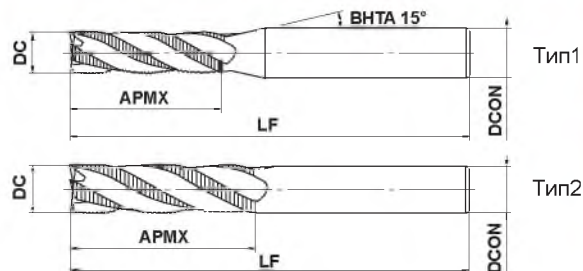
Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Жаропрочные сплавы Титановые сплавы		Инконель718	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V			
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	2400	1200	800	160
20	2000	1000	640	140
Глубина резания				

DC : Диам.

- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

Углеродистая Сталь, Литированная Сталь, Чугун ($\leq 30\text{HRC}$)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь ($\leq 45\text{HRC}$)	Закалённая Сталь ($\leq 55\text{HRC}$)	Закалённая Сталь ($> 55\text{HRC}$)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



h6	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

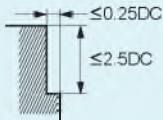
- Черновая фреза Impact Miracle для фрезерования с большой глубиной резания.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMFPRD0500	5	15	60	6	4	●	1
VFMFPRD0600	6	17	60	6	4	●	2
VFMFPRD0700	7	22	75	8	4	●	1
VFMFPRD0800	8	28	75	8	4	●	2
VFMFPRD0900	9	28	100	10	4	●	1
VFMFPRD1000	10	34	100	10	4	●	2
VFMFPRD1200	12	40	110	12	4	●	2
VFMFPRD1600	16	48	125	16	4	●	2
VFMFPRD2000	20	57	140	20	4	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45—55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	3800	360	3200	290	2500	150	2500	150	1900	50
6	3200	360	2700	290	2100	160	2100	160	1600	60
8	2400	450	2000	360	1600	160	1600	160	1200	70
10	1900	450	1600	360	1300	180	1300	180	1000	75
12	1600	400	1300	320	1100	180	1100	180	800	80
16	1200	360	1000	290	800	160	800	160	600	80
20	1000	340	800	270	600	150	600	150	500	80
Глубина резания										

- При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

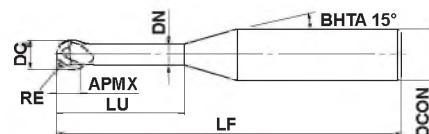
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2WB

Фреза с шаровидной головкой, Средняя рабочая часть, 2 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



Тип1

R	1 ≤ RE ≤ 3				
	±0.01				
h6	DCON=6				
	0 - 0.008				

● Фреза с шаровидной головкой для подрезания, а также для 5-осевой обработки.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2WBR0100N060	1	2	2	6	1.6	60	6	2	●	1
VF2WBR0150N080	1.5	3	3	8	2.4	60	6	2	●	1
VF2WBR0200N100	2	4	4	10	3.2	60	6	2	●	1
VF2WBR0300N120	3	6	6	12	4.8	80	6	2	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработка материала	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (<30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы			Закалённая сталь (45—55HRC)		
	Cf53, GG25			X40CrMoV51			X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V			X40CrMoV51		
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
R1	40000	5000	0.07	40000	5000	0.06	32000	2500	0.05	32000	3000	0.03
R1.5	32000	5000	0.12	32000	5000	0.11	26000	2500	0.10	26000	3000	0.07
R2	24000	3800	0.15	24000	3800	0.13	20000	2000	0.12	20000	2800	0.10
R3	16000	2800	0.20	16000	2800	0.18	13000	1500	0.15	13000	2100	0.12
Глубина резания	≤0.05RE (RE=1) ≤0.1RE (RE>1) ≤ значение глубины резания, указанное в таблице RE : Радиус											

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

● : Есть на складе.

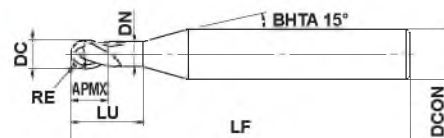
VF2SSB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Для закаленных материалов

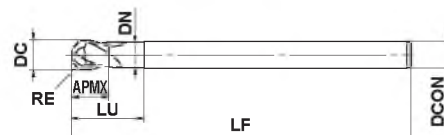


ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (≤55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎	○	○		



Тип1



Тип2

	0.5 ≤ RE ≤ 6				
	±0.005				
	1 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.01				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

- Сферическая фреза с 2 канавками, с покрытием
IMPACT MIRACLE для обработки закаленных материалов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2SSBR0050S04	0.5	1	1	2	0.94	40	4	2	●	1
VF2SSER0050	0.5	1	1	2	0.94	40	6	2	●	1
VF2SSBR0075S04	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	4	2	●	1
VF2SSER0075	0.75	1.5	1.5	3	1.44	40	6	2	●	1
VF2SSBR0100	1	2	2	4	1.9	45	6	2	●	1
VF2SSER0150	1.5	3	3	6	2.9	45	6	2	●	1
VF2SSBR0200	2	4	4	8	3.9	45	6	2	●	1
VF2SSER0250	2.5	5	5	10	4.9	50	6	2	●	1
VF2SSBR0300	3	6	6	12	5.85	50	6	2	●	2
VF2SSER0400	4	8	8	14	7.85	60	8	2	●	2
VF2SSBR0500	5	10	10	18	9.7	70	10	2	●	2
VF2SSER0600	6	12	12	22	11.7	75	12	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF25B

Сферическая, Маленькая рабочая часть,
2 зуба, Для закаленных материалов



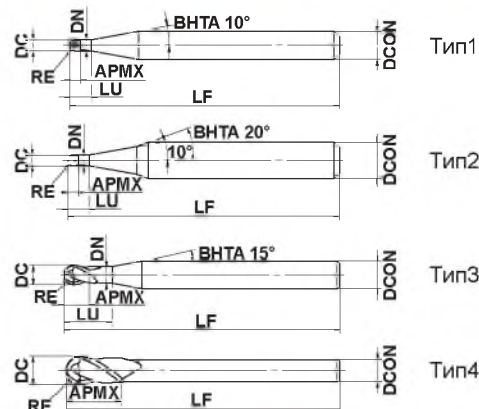
RE<0.3

RE≥0.3

RE<0.3

RE≥0.3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (≤30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная инструментальная сталь, Закаленная сталь (≤45HRC)	Закаленная Сталь (≤55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	◎	◎	○	○		



RE≤6	RE>6			
±0.005	±0.010			
DC≤12	DC>12			
0 - 0.01	0 - 0.02			
DCON=3	4≤DCON≤6	8≤DCON≤10		
0 - 0.004	0 - 0.005	0 - 0.006		
DCON=12	DCON=16	DCON=20		
0 - 0.008	0 - 0.011	0 - 0.013		

- Сферическая фреза с 2 канавками, с покрытием IMPACT MIRACLE для обработки закаленных материалов.

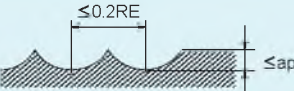
Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2SBR0010S04	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	45	4	2	●	1
VF2SBR0010S06	0.1	0.2	0.2	0.4	0.17	50	6	2	●	2
VF2SBR0015S04	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	45	4	2	●	1
VF2SBR0015S06	0.15	0.3	0.3	0.6	0.27	50	6	2	●	2
VF2SBR0020S04	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	45	4	2	●	1
VF2SBR0020S06	0.2	0.4	0.4	0.8	0.36	50	6	2	●	2
VF2SBR0030S04	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	45	4	2	●	3
VF2SBR0030S06	0.3	0.6	0.6	1.2	0.56	50	6	2	●	3
VF2SBR0040S04	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	45	4	2	●	3
VF2SBR0040S06	0.4	0.8	0.8	1.6	0.76	50	6	2	●	3
VF2SBR0050S04	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	3
VF2SBR0050S06	0.5	1	1	2	0.94	50	6	2	●	3
VF2SBR0060S04	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	45	4	2	●	3
VF2SBR0060S06	0.6	1.2	1.2	2.4	1.14	50	6	2	●	3
VF2SBR0070S04	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	45	4	2	●	3
VF2SBR0070S06	0.7	1.4	1.4	2.8	1.34	50	6	2	●	3
VF2SBR0075S04	0.75	1.5	1.5	3	1.44	45	4	2	●	3
VF2SBR0075S06	0.75	1.5	1.5	3	1.44	50	6	2	●	3
VF2SBR0080S04	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	45	4	2	●	3
VF2SBR0080S06	0.8	1.6	1.6	3.2	1.54	50	6	2	●	3
VF2SBR0090S04	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	45	4	2	●	3
VF2SBR0090S06	0.9	1.8	1.8	3.6	1.74	50	6	2	●	3
VF2SBR0100S04	1	2	2	4	1.9	50	4	2	●	3
VF2SBR0100S06	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	3
VF2SBR0125S06	1.25	2.5	2.5	5	2.4	60	6	2	●	3
VF2SBR0150S03	1.5	3	3	—	—	60	3	2	●	4
VF2SBR0150S06	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	3
VF2SBR0200S04	2	4	4	—	—	60	4	2	●	4
VF2SBR0200S06	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	3
VF2SBR0250S06	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	3
VF2SBR0300S06	3	6	12	—	—	80	6	2	●	4
VF2SBR0400S08	4	8	14	—	—	90	8	2	●	4
VF2SBR0500S10	5	10	18	—	—	100	10	2	●	4
VF2SBR0600S12	6	12	22	—	—	110	12	2	●	4

● : Есть на складе.

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2SBR0800S16	8	16	30	—	—	140	16	2	●	4
VF2SBR1000S20	10	20	38	—	—	160	20	2	●	4

VF2SSBСферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Для закаленных материалов**VF2SB**Сферическая, Маленькая рабочая часть,
2 зуба, Для закаленных материалов**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)					Закалённая сталь (55—62HRC)					Закалённая сталь (62—70HRC)				
	X40CrMoV51					X210Cr12					070M55, 1.3343 (W6Mo5Cr4V2)				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
R 0.1	40000	320	40000	240	0.003	40000	320	40000	160	0.003	40000	320	40000	160	0.002
R 0.15	40000	640	40000	560	0.01	40000	640	40000	400	0.007	40000	640	40000	400	0.005
R 0.2	40000	1600	40000	1200	0.02	40000	1400	40000	1000	0.015	40000	1200	40000	1000	0.01
R 0.3	40000	3200	40000	1600	0.03	40000	2800	40000	1200	0.025	40000	2000	40000	1200	0.02
R 0.4	40000	6400	40000	2400	0.05	40000	4000	40000	1600	0.04	40000	2800	40000	1600	0.03
R 0.5	40000	8000	40000	3200	0.06	40000	5600	40000	2400	0.05	40000	3600	32000	1300	0.04
R 0.75	40000	9600	40000	4000	0.09	40000	7200	32000	2500	0.075	32000	4500	21000	1200	0.05
R 1	40000	9600	39000	4700	0.11	40000	8000	24000	2400	0.1	24000	3800	16000	1000	0.07
R 1.25	40000	10400	32000	4500	0.12	37000	8100	19000	2300	0.11	19000	3400	13000	1000	0.08
R 1.5	40000	12000	27000	4300	0.13	32000	7700	16000	2200	0.12	16000	3200	11000	880	0.09
R 2	32000	10880	20000	3600	0.15	24000	6200	12000	1900	0.13	12000	2400	8000	800	0.1
R 2.5	25000	9000	16000	2900	0.2	19000	5300	9600	1700	0.15	9600	2100	6000	600	0.1
R 3	21000	8400	13000	2600	0.25	16000	4800	8000	1600	0.2	8000	1700	5000	600	0.11
R 4	16000	6400	10000	2000	0.3	12000	3600	6000	1200	0.2	6000	1400	4000	480	0.11
R 5	13000	5200	8000	1700	0.5	10000	3200	4800	960	0.2	4800	1100	3000	420	0.12
R 6	9000	3600	6000	1300	0.5	7000	2200	3600	720	0.3	3600	860	2200	310	0.12
R 8	6000	2400	4000	1000	0.5	5000	1600	2500	500	0.3	2500	650	1500	240	0.15
R 10	4500	1800	3000	780	0.5	4000	1300	1800	360	0.3	1800	470	1000	160	0.15
Глубина резания	Выберите импульсную подачу на основе требований к поверхности согласно "Pitch Selection of Pick Feed" на странице N021. 														
	RE : Радиус														

1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.

2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.



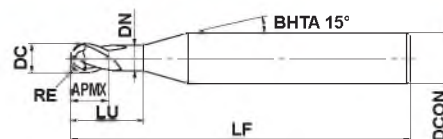
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2SDB

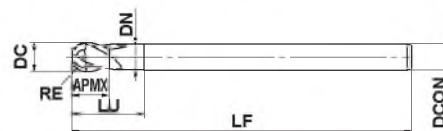
Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Усиленная геометрия, Заниженная шейка



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	○				



Тип1



Тип2

R	RE≤6.5	RE>6.5			
	±0.01	±0.02			
DC	DC≤12	DC>12			
	0 - 0.02	0 - 0.03			
h6	DCON=3	4≤DCON≤6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20
	0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

- 2-х зубная концевая фреза со сферическим торцом, с покрытием "Impact Miracle" для материалов высокой твёрдости и превосходным сопротивлением поломкам.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2SDBR0050	0.5	1	1	2	0.94	45	4	2	●	1
VF2SDBR0100S04	1	2	2	4	1.9	50	4	2	●	1
VF2SDBR0100	1	2	2	4	1.9	60	6	2	●	1
VF2SDBR0150S03	1.5	3	3	6	2.9	60	3	2	●	2
VF2SDBR0150	1.5	3	3	6	2.9	70	6	2	●	1
VF2SDBR0200S04	2	4	4	8	3.9	60	4	2	●	2
VF2SDBR0200	2	4	4	8	3.9	70	6	2	●	1
VF2SDBR0250	2.5	5	5	10	4.9	80	6	2	●	1
VF2SDBR0300	3	6	12	22	5.85	80	6	2	●	2
VF2SDBR0400	4	8	14	27	7.85	90	8	2	●	2
VF2SDBR0500	5	10	18	31	9.7	100	10	2	●	2
VF2SDBR0600	6	12	22	35	11.7	110	12	2	●	2
VF2SDBR0800	8	16	30	50	15.5	140	16	2	●	2
VF2SDBR1000	10	20	38	58	19.5	160	20	2	●	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

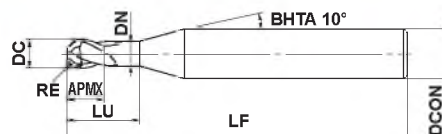
VF2SDBL

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Усиленная геометрия, Длинный хвостовик

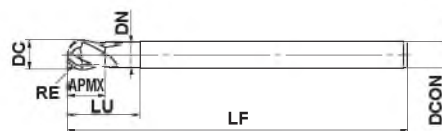


ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	○				



Тип1



Тип2



RE≤6.5	RE>6.5			
±0.01	±0.02			
DC≤12	DC>12			
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.02 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.03 \end{smallmatrix}$			
DCON=6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20	
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$	

● VF2SDB с удлинённым хвостовиком.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF2SDBLR0050	0.5	1	1	2	0.94	60	6	2	●	1
VF2SDBLR0100	1	2	2	4	1.9	80	6	2	●	1
VF2SDBLR0150	1.5	3	3	6	2.9	90	6	2	★	1
VF2SDBLR0200	2	4	4	8	3.9	90	6	2	●	1
VF2SDBLR0250	2.5	5	5	10	4.9	110	8	2	★	1
VF2SDBLR0300	3	6	12	22	5.85	120	6	2	●	2
VF2SDBLR0400	4	8	14	27	7.85	130	8	2	●	2
VF2SDBLR0500	5	10	18	31	9.7	140	10	2	●	2
VF2SDBLR0600	6	12	22	35	11.7	140	12	2	●	2
VF2SDBLR0800	8	16	30	50	15.5	200	16	2	★	2
VF2SDBLR1000	10	20	38	58	19.5	200	20	2	★	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF25DB

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Усиленная геометрия, Заниженная шейка

VF25DBL

Сферическая, Маленькая рабочая часть, 2 зуба,
Усиленная геометрия, Длинный хвостовик

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Вылет ниже 5D (D - диаметр концевой фрезы)

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51						Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51						Закалённая сталь (55—62HRC) X210Cr12					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		
R 0.5	40000	5200	36000	2300	0.10	0.25	40000	5200	36000	2300	0.10	0.25	40000	5000	40000	2400	0.05	0.10
R 1	40000	6000	36000	3500	0.20	0.50	40000	6000	36000	3500	0.20	0.50	36000	5000	24000	2400	0.10	0.20
R 1.5x3	29000	4600	19000	2400	0.20	0.50	25000	4000	16000	2000	0.20	0.50	17000	2400	11000	1000	0.12	0.30
R 1.5	37000	7000	24000	3000	0.30	0.75	37000	7000	24000	3000	0.30	0.75	25000	6000	16000	2200	0.12	0.30
R 2x4	24000	4300	15000	2200	0.25	0.70	19000	3400	13000	1700	0.25	0.70	12000	1900	8200	900	0.13	0.40
R 2	30000	6500	19000	2800	0.40	1.00	28000	6000	19000	2600	0.40	1.00	18000	4800	12000	2000	0.13	0.40
R 2.5	25000	6000	16000	2600	0.50	1.30	22000	5000	16000	2300	0.50	1.25	15000	4200	9500	1700	0.15	0.50
R 3	22000	6000	14000	2400	0.60	1.80	18000	4500	12000	1900	0.60	1.50	12000	3500	8000	1600	0.20	0.60
R 4	19000	5200	12000	2200	0.80	2.40	15000	3800	9500	1700	0.80	2.00	9800	3000	6500	1300	0.20	0.80
R 5	15000	4300	9500	2000	1.00	3.00	11000	3000	7000	1500	1.00	2.50	7500	2400	5000	1000	0.20	1.00
R 6	12000	3400	8000	1800	1.20	3.60	9000	2400	6000	1400	1.20	3.00	6000	1900	4000	800	0.30	1.20
R 8	9000	2600	6000	1500	1.60	4.80	7000	1900	4500	1100	1.60	4.00	4500	1500	3000	600	0.30	1.60
R10	7500	2200	4800	1200	2.00	6.00	5500	1500	3600	900	2.00	5.00	3600	1200	2500	500	0.30	2.00
Глубина резания																		

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

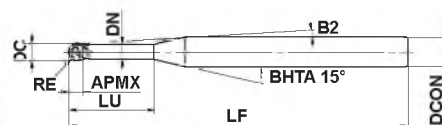
Вылет инструмента 7D (D - диаметр концевой фрезы)

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51				Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51			
	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R 1.5x3	16000	2000	0.10	0.30	13000	1500	0.10	0.30
R 2x4	13000	2000	0.15	0.50	10000	1500	0.15	0.50
R 3	10000	2000	0.20	1.00	8000	1600	0.20	0.80
R 4	8000	1800	0.30	1.50	6400	1400	0.40	1.20
R 5	6000	1600	0.40	2.00	4800	1200	0.40	1.60
R 6	5000	1300	0.45	2.40	4000	1000	0.45	2.00
R 8	3800	1000	0.60	3.00	3100	800	0.60	2.50
R10	3000	800	0.80	4.00	2500	650	0.80	3.00
Глубина резания								



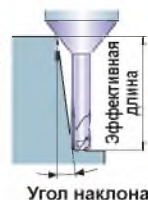
- 1) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎		○		



Тип1

Эффективная длина
для угла наклона



R	0.2 ≤ RE ≤ 1				
	±0.007				
h6	0.4 ≤ DC ≤ 2				
	0 - 0.02				
	DCON=4				
	0 - 0.008				

- 2-х зубая фреза с шаровидной головкой для высокоскоростного фрезерования закалённой стали.
- Короткое исполнение хвостовика для применения с термопатроном.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLBSR0020N010	0.2	0.4	0.32	1	0.36	13.4°	40	4	2	★	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLBSR0020N020	0.2	0.4	0.32	2	0.36	11.9°	40	4	2	★	1	2.0	2.1	2.3	2.5
VF2XLBSR0020N030	0.2	0.4	0.32	3	0.36	10.7°	40	4	2	★	1	3.1	3.2	3.4	3.7
VF2XLBSR0020N040	0.2	0.4	0.32	4	0.36	9.7°	40	4	2	★	1	4.1	4.3	4.6	4.9
VF2XLBSR0025N040	0.25	0.5	0.4	4	0.46	9.6°	40	4	2	★	1	4.1	4.3	4.6	4.9
VF2XLBSR0025N060	0.25	0.5	0.4	6	0.46	8.1°	40	4	2	★	1	6.2	6.4	6.9	7.4
VF2XLBSR0030N020	0.3	0.6	0.48	2	0.56	11.8°	40	4	2	★	1	2.1	2.2	2.3	2.5
VF2XLBSR0030N030	0.3	0.6	0.48	3	0.56	10.5°	40	4	2	★	1	3.1	3.3	3.5	3.8
VF2XLBSR0030N040	0.3	0.6	0.48	4	0.56	9.5°	40	4	2	★	1	4.2	4.3	4.6	5.0
VF2XLBSR0030N060	0.3	0.6	0.48	6	0.56	8.0°	40	4	2	★	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VF2XLBSR0040N040	0.4	0.8	0.64	4	0.76	9.4°	40	4	2	★	1	4.2	4.3	4.6	5.0
VF2XLBSR0040N060	0.4	0.8	0.64	6	0.76	7.8°	40	4	2	★	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VF2XLBSR0050N030	0.5	1	0.8	3	0.94	10.1°	40	4	2	★	1	3.2	3.3	3.6	3.9
VF2XLBSR0050N040	0.5	1	0.8	4	0.94	9.1°	40	4	2	★	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLBSR0050N060	0.5	1	0.8	6	0.94	7.5°	40	4	2	★	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VF2XLBSR0050N080	0.5	1	0.8	8	0.94	6.4°	40	4	2	★	1	8.4	8.8	9.4	10.2
VF2XLBSR0100N060	1	2	1.6	6	1.9	6.4°	40	4	2	★	1	6.2	6.5	6.9	7.4
VF2XLBSR0100N080	1	2	1.6	8	1.9	5.3°	40	4	2	★	1	8.3	8.7	9.2	9.9
VF2XLBSR0100N100	1	2	1.6	10	1.9	4.5°	40	4	2	★	1	10.4	10.8	11.5	12.4

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2XLB

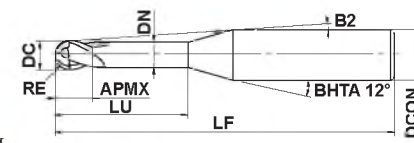
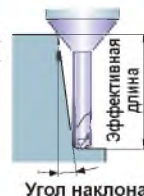
Сферическая, Длина режущей части, 4-х зубая,
2 зуба, Для закаленных материалов



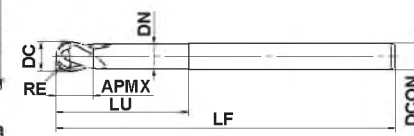
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎		○		



Эффективная длина для угла наклона



Тип1



Тип2



RE ≤ 1	RE > 1			
±0.007	±0.010			
0.2 ≤ DC ≤ 6				
0 - 0.02				
4 ≤ DCON ≤ 6				
0 - 0.008				



Сферическая фреза с 2 канавками, с длинной шейкой и покрытием IMPACT MIRACLE для обработки закаленных материалов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLB R0010N005S04	0.1	0.2	0.16	0.5	0.17	11.5°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
VF2XLB R0010N005S06	0.1	0.2	0.16	0.5	0.17	11.7°	50	6	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
VF2XLB R0010N008S04	0.1	0.2	0.16	0.75	0.17	11.2°	50	4	2	●	1	0.7	0.8	0.9	1.0
VF2XLB R0010N010S04	0.1	0.2	0.16	1	0.17	10.9°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLB R0010N010S06	0.1	0.2	0.16	1	0.17	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLB R0010N013S04	0.1	0.2	0.16	1.25	0.17	10.7°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
VF2XLB R0010N015S04	0.1	0.2	0.16	1.5	0.17	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
VF2XLB R0010N015S06	0.1	0.2	0.16	1.5	0.17	10.9°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.8	2.0
VF2XLB R0010N018S04	0.1	0.2	0.16	1.75	0.17	10.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2.1	2.3
VF2XLB R0010N020S04	0.1	0.2	0.16	2	0.17	10°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLB R0010N025S04	0.1	0.2	0.16	2.5	0.17	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLB R0015N010S04	0.15	0.3	0.24	1	0.27	11°	50	4	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLB R0015N010S06	0.15	0.3	0.24	1	0.27	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.1	1.2	1.3
VF2XLB R0015N013S04	0.15	0.3	0.24	1.25	0.27	10.7°	50	4	2	●	1	1.3	1.3	1.5	1.6
VF2XLB R0015N015S04	0.15	0.3	0.24	1.5	0.27	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.8	1.9
VF2XLB R0015N015S06	0.15	0.3	0.24	1.5	0.27	10.9°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.8	1.9
VF2XLB R0015N018S04	0.15	0.3	0.24	1.75	0.27	10.2°	50	4	2	●	1	1.8	1.9	2.1	2.3
VF2XLB R0015N020S04	0.15	0.3	0.24	2	0.27	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLB R0015N020S06	0.15	0.3	0.24	2	0.27	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLB R0015N025S04	0.15	0.3	0.24	2.5	0.27	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLB R0015N030S04	0.15	0.3	0.24	3	0.27	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.6	3.9
VF2XLB R0015N040S04	0.15	0.3	0.24	4	0.27	8.4°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.8	5.3
VF2XLB R0020N010S04	0.2	0.4	0.32	1	0.36	11°	50	4	2	●	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLB R0020N010S06	0.2	0.4	0.32	1	0.36	11.3°	50	6	2	●	1	1.0	1.0	1.1	1.2
VF2XLB R0020N015S04	0.2	0.4	0.32	1.5	0.36	10.4°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLB R0020N015S06	0.2	0.4	0.32	1.5	0.36	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLB R0020N020S04	0.2	0.4	0.32	2	0.36	10°	50	4	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLB R0020N020S06	0.2	0.4	0.32	2	0.36	10.6°	50	6	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLB R0020N025S04	0.2	0.4	0.32	2.5	0.36	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLB R0020N025S06	0.2	0.4	0.32	2.5	0.36	10.3°	50	6	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLB R0020N030S04	0.2	0.4	0.32	3	0.36	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLB R0020N030S06	0.2	0.4	0.32	3	0.36	10°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLB R0020N040S04	0.2	0.4	0.32	4	0.36	8.4°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLB R0020N050S04	0.2	0.4	0.32	5	0.36	7.8°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.6

● : Есть на складе.

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLB R0025N015S04	0.25	0.5	0.4	1.5	0.46	10.5°	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLB R0025N015S06	0.25	0.5	0.4	1.5	0.46	11°	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
VF2XLB R0025N020S04	0.25	0.5	0.4	2	0.46	10°	50	4	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLB R0025N020S06	0.25	0.5	0.4	2	0.46	10.6°	50	6	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.6
VF2XLB R0025N025S04	0.25	0.5	0.4	2.5	0.46	9.5°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	2.9	3.2
VF2XLB R0025N030S04	0.25	0.5	0.4	3	0.46	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLB R0025N030S06	0.25	0.5	0.4	3	0.46	10°	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
VF2XLB R0025N035S04	0.25	0.5	0.4	3.5	0.46	8.7°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.1	4.5
VF2XLB R0025N040S04	0.25	0.5	0.4	4	0.46	8.3°	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLB R0025N040S06	0.25	0.5	0.4	4	0.46	9.4°	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
VF2XLB R0025N050S04	0.25	0.5	0.4	5	0.46	7.7°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLB R0025N050S06	0.25	0.5	0.4	5	0.46	8.9°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLB R0025N060S04	0.25	0.5	0.4	6	0.46	7.2°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0025N060S06	0.25	0.5	0.4	6	0.46	8.4°	60	6	2	●	1	6.2	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0030N020S04	0.3	0.6	0.48	2	0.56	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLB R0030N020S06	0.3	0.6	0.48	2	0.56	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VF2XLB R0030N025S04	0.3	0.6	0.48	2.5	0.56	9.4°	50	4	2	●	1	2.6	2.7	3.0	3.3
VF2XLB R0030N030S04	0.3	0.6	0.48	3	0.56	9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VF2XLB R0030N030S06	0.3	0.6	0.48	3	0.56	9.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.6	3.9
VF2XLB R0030N035S04	0.3	0.6	0.48	3.5	0.56	8.6°	50	4	2	●	1	3.6	3.8	4.2	4.6
VF2XLB R0030N040S04	0.3	0.6	0.48	4	0.56	8.3°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLB R0030N040S06	0.3	0.6	0.48	4	0.56	9.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
VF2XLB R0030N050S04	0.3	0.6	0.48	5	0.56	7.6°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	6.0	6.6
VF2XLB R0030N050S06	0.3	0.6	0.48	5	0.56	8.8°	50	6	2	●	1	5.2	5.4	6.0	6.6
VF2XLB R0030N060S04	0.3	0.6	0.48	6	0.56	7.1°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0030N060S06	0.3	0.6	0.48	6	0.56	8.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0030N070S04	0.3	0.6	0.48	7	0.56	6.6°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.3	9.2
VF2XLB R0030N080S04	0.3	0.6	0.48	8	0.56	6.2°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.6
VF2XLB R0030N080S06	0.3	0.6	0.48	8	0.56	7.6°	60	6	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.6
VF2XLB R0040N020S04	0.4	0.8	0.64	2	0.76	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VF2XLB R0040N020S06	0.4	0.8	0.64	2	0.76	10.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VF2XLB R0040N030S04	0.4	0.8	0.64	3	0.76	8.9°	50	4	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.9
VF2XLB R0040N030S06	0.4	0.8	0.64	3	0.76	9.9°	50	6	2	●	1	3.1	3.3	3.5	3.9
VF2XLB R0040N040S04	0.4	0.8	0.64	4	0.76	8.2°	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VF2XLB R0040N040S06	0.4	0.8	0.64	4	0.76	9.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5.2
VF2XLB R0040N050S04	0.4	0.8	0.64	5	0.76	7.5°	50	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.5
VF2XLB R0040N060S04	0.4	0.8	0.64	6	0.76	7°	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0040N060S06	0.4	0.8	0.64	6	0.76	8.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
VF2XLB R0040N070S04	0.4	0.8	0.64	7	0.76	6.5°	50	4	2	●	1	7.3	7.6	8.3	9.2
VF2XLB R0040N080S04	0.4	0.8	0.64	8	0.76	6.1°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
VF2XLB R0040N080S06	0.4	0.8	0.64	8	0.76	7.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
VF2XLB R0040N100S04	0.4	0.8	0.64	10	0.76	5.4°	50	4	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
VF2XLB R0040N100S06	0.4	0.8	0.64	10	0.76	6.8°	60	6	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
VF2XLB R0050N030S04	0.5	1	0.8	3	0.94	8.8°	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	4.0
VF2XLB R0050N030S06	0.5	1	0.8	3	0.94	9.8°	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	4.0
VF2XLB R0050N040S04	0.5	1	0.8	4	0.94	8°	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VF2XLB R0050N040S06	0.5	1	0.8	4	0.94	9.2°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
VF2XLB R0050N050S04	0.5	1	0.8	5	0.94	7.3°	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6.0	6.7
VF2XLB R0050N050S06	0.5	1	0.8	5	0.94	8.7°	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6.0	6.7
VF2XLB R0050N060S04	0.5	1	0.8	6	0.94	6.8°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLB R0050N060S06	0.5	1	0.8	6	0.94	8.2°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLB R0050N070S04	0.5	1	0.8	7	0.94	6.3°	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.4	9.3

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2XLB

Сферическая, Длина режущей части, 4-х зубая, 2 зуба, Для закаленных материалов

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНЕЧНЫЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLB R0050N080S04	0.5	1	0.8	8	0.94	5.9°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0050N080S06	0.5	1	0.8	8	0.94	7.4°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0050N090S04	0.5	1	0.8	9	0.94	5.5°	50	4	2	●	1	9.5	9.9	10.8	12.0
VF2XLB R0050N100S04	0.5	1	0.8	10	0.94	5.2°	50	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLB R0050N100S06	0.5	1	0.8	10	0.94	6.7°	50	6	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLB R0050N120S04	0.5	1	0.8	12	0.94	4.6°	50	4	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLB R0050N120S06	0.5	1	0.8	12	0.94	6.1°	60	6	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLB R0050N140S04	0.5	1	0.8	14	0.94	4.2°	60	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.6
VF2XLB R0050N160S04	0.5	1	0.8	16	0.94	3.8°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.3
VF2XLB R0050N160S06	0.5	1	0.8	16	0.94	5.3°	70	6	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.3
VF2XLB R0050N180S04	0.5	1	0.8	18	0.94	3.5°	60	4	2	●	1	18.9	19.7	21.6	23.9
VF2XLB R0050N200S04	0.5	1	0.8	20	0.94	3.3°	60	4	2	●	1	21.0	21.9	24.0	26.6
VF2XLB R0050N200S06	0.5	1	0.8	20	0.94	4.6°	70	6	2	●	1	21.0	21.9	24.0	26.6
VF2XLB R0060N060S04	0.6	1.2	0.96	6	1.14	6.6°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLB R0060N060S06	0.6	1.2	0.96	6	1.14	8.1°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	8.0
VF2XLB R0060N080S04	0.6	1.2	0.96	8	1.14	5.7°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0060N080S06	0.6	1.2	0.96	8	1.14	7.3°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0060N100S04	0.6	1.2	0.96	10	1.14	5°	50	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLB R0060N100S06	0.6	1.2	0.96	10	1.14	6.6°	50	6	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
VF2XLB R0060N120S04	0.6	1.2	0.96	12	1.14	4.5°	50	4	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLB R0060N120S06	0.6	1.2	0.96	12	1.14	6°	50	6	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
VF2XLB R0060N140S04	0.6	1.2	0.96	14	1.14	4°	60	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.6
VF2XLB R0060N160S04	0.6	1.2	0.96	16	1.14	3.7°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLB R0060N160S06	0.6	1.2	0.96	16	1.14	5.2°	70	6	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLB R0070N080S04	0.7	1.4	1.12	8	1.34	5.5°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0070N120S04	0.7	1.4	1.12	12	1.34	4.3°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLB R0070N160S04	0.7	1.4	1.12	16	1.34	3.5°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLB R0075N060S04	0.75	1.5	1.2	6	1.44	6.3°	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VF2XLB R0075N060S06	0.75	1.5	1.2	6	1.44	8°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.9
VF2XLB R0075N080S04	0.75	1.5	1.2	8	1.44	5.4°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0075N080S06	0.75	1.5	1.2	8	1.44	7.2°	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
VF2XLB R0075N100S04	0.75	1.5	1.2	10	1.44	4.7°	50	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
VF2XLB R0075N100S06	0.75	1.5	1.2	10	1.44	6.5°	50	6	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
VF2XLB R0075N120S04	0.75	1.5	1.2	12	1.44	4.2°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLB R0075N120S06	0.75	1.5	1.2	12	1.44	5.9°	50	6	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLB R0075N140S04	0.75	1.5	1.2	14	1.44	3.8°	50	4	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VF2XLB R0075N140S06	0.75	1.5	1.2	14	1.44	5.4°	50	6	2	●	1	14.7	15.3	16.8	18.5
VF2XLB R0075N160S04	0.75	1.5	1.2	16	1.44	3.4°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLB R0075N160S06	0.75	1.5	1.2	16	1.44	5°	60	6	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
VF2XLB R0075N180S04	0.75	1.5	1.2	18	1.44	3.1°	60	4	2	●	1	18.9	19.7	21.6	23.8
VF2XLB R0075N200S04	0.75	1.5	1.2	20	1.44	2.9°	60	4	2	●	1	21.0	21.9	23.9	*
VF2XLB R0075N200S06	0.75	1.5	1.2	20	1.44	4.3°	70	6	2	●	1	21.0	21.9	23.9	26.5
VF2XLB R0080N080S04	0.8	1.6	1.28	8	1.54	5.3°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.5
VF2XLB R0080N120S04	0.8	1.6	1.28	12	1.54	4.1°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.4	15.9
VF2XLB R0080N160S04	0.8	1.6	1.28	16	1.54	3.3°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.2
VF2XLB R0080N200S04	0.8	1.6	1.28	20	1.54	2.8°	60	4	2	●	1	21.0	21.9	23.9	*
VF2XLB R0090N080S04	0.9	1.8	1.44	8	1.74	5.1°	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.5
VF2XLB R0090N120S04	0.9	1.8	1.44	12	1.74	3.9°	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14.3	15.8
VF2XLB R0090N160S04	0.9	1.8	1.44	16	1.74	3.1°	60	4	2	●	1	16.8	17.5	19.1	21.1
VF2XLB R0090N200S04	0.9	1.8	1.44	20	1.74	2.6°	60	4	2	●	1	20.9	21.8	23.9	*
VF2XLB R0100N060S04	1	2	1.6	6	1.9	5.8°	50	4	2	●	1	6.2	6.5	7.0	7.7
VF2XLB R0100N060S06	1	2	1.6	6	1.9	7.9°	50	6	2	●	1	6.2	6.5	7.0	7.7

* Нет помех

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLB R0100N080S04	1	2	1.6	8	1.9	4.9°	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.4	10.4
VF2XLB R0100N080S06	1	2	1.6	8	1.9	6.9°	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.4	10.4
VF2XLB R0100N100S04	1	2	1.6	10	1.9	4.2°	50	4	2	●	1	10.4	10.9	11.8	13.0
VF2XLB R0100N100S06	1	2	1.6	10	1.9	6.2°	50	6	2	●	1	10.4	10.9	11.8	13.0
VF2XLB R0100N120S04	1	2	1.6	12	1.9	3.7°	50	4	2	●	1	12.5	13.0	14.2	15.7
VF2XLB R0100N120S06	1	2	1.6	12	1.9	5.6°	50	6	2	●	1	12.5	13.0	14.2	15.7
VF2XLB R0100N140S04	1	2	1.6	14	1.9	3.3°	50	4	2	●	1	14.6	15.2	16.6	18.3
VF2XLB R0100N140S06	1	2	1.6	14	1.9	5.1°	50	6	2	●	1	14.6	15.2	16.6	18.3
VF2XLB R0100N160S04	1	2	1.6	16	1.9	2.9°	60	4	2	●	1	16.7	17.4	19.0	*
VF2XLB R0100N160S06	1	2	1.6	16	1.9	4.7°	60	6	2	●	1	16.7	17.4	19.0	21.0
VF2XLB R0100N180S04	1	2	1.6	18	1.9	2.7°	60	4	2	●	1	18.8	19.6	21.4	*
VF2XLB R0100N180S06	1	2	1.6	18	1.9	4.4°	60	6	2	●	1	18.8	19.6	21.4	23.6
VF2XLB R0100N200S04	1	2	1.6	20	1.9	2.5°	60	4	2	●	1	20.9	21.8	23.8	*
VF2XLB R0100N200S06	1	2	1.6	20	1.9	4.1°	60	6	2	●	1	20.9	21.8	23.8	26.3
VF2XLB R0100N220S04	1	2	1.6	22	1.9	2.3°	60	4	2	●	1	22.9	23.9	26.2	*
VF2XLB R0100N250S04	1	2	1.6	25	1.9	2°	70	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
VF2XLB R0100N250S06	1	2	1.6	25	1.9	3.5°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.8	32.9
VF2XLB R0100N300S04	1	2	1.6	30	1.9	1.7°	70	4	2	●	1	31.3	32.6	*	*
VF2XLB R0100N300S06	1	2	1.6	30	1.9	3°	80	6	2	●	1	31.3	32.6	35.8	*
VF2XLB R0100N350S04	1	2	1.6	35	1.9	1.5°	80	4	2	●	1	36.5	38.1	*	*
VF2XLB R0125N100S06	1.25	2.5	2	10	2.4	5.9°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.8	12.9
VF2XLB R0125N150S06	1.25	2.5	2	15	2.4	4.6°	60	6	2	●	1	15.6	16.3	17.8	19.6
VF2XLB R0125N200S06	1.25	2.5	2	20	2.4	3.7°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.8	26.2
VF2XLB R0125N250S06	1.25	2.5	2	25	2.4	3.2°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.7	32.9
VF2XLB R0125N300S06	1.25	2.5	2	30	2.4	2.8°	80	6	2	●	1	31.3	32.6	35.7	*
VF2XLB R0125N350S06	1.25	2.5	2	35	2.4	2.4°	80	6	2	●	1	36.5	38.1	41.7	*
VF2XLB R0150N080S06	1.5	3	2.4	8	2.9	6.3°	60	6	2	●	1	8.3	8.6	9.3	10.2
VF2XLB R0150N100S06	1.5	3	2.4	10	2.9	5.5°	60	6	2	●	1	10.4	10.8	11.7	12.9
VF2XLB R0150N120S06	1.5	3	2.4	12	2.9	4.9°	60	6	2	●	1	12.5	13.0	14.1	15.5
VF2XLB R0150N140S06	1.5	3	2.4	14	2.9	4.4°	60	6	2	●	1	14.6	15.2	16.5	18.2
VF2XLB R0150N160S06	1.5	3	2.4	16	2.9	4°	60	6	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VF2XLB R0150N200S06	1.5	3	2.4	20	2.9	3.4°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.7	26.1
VF2XLB R0150N250S06	1.5	3	2.4	25	2.9	2.8°	70	6	2	●	1	26.1	27.2	29.7	*
VF2XLB R0150N300S06	1.5	3	2.4	30	2.9	2.5°	70	6	2	●	1	31.3	32.6	35.7	*
VF2XLB R0150N350S06	1.5	3	2.4	35	2.9	2.2°	80	6	2	●	1	36.5	38.0	41.7	*
VF2XLB R0150N400S06	1.5	3	2.4	40	2.9	1.9°	90	6	2	●	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLB R0175N160S06	1.75	3.5	2.8	16	3.4	3.6°	60	6	2	●	1	16.7	17.3	18.9	20.8
VF2XLB R0175N200S06	1.75	3.5	2.8	20	3.4	3°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.7	*
VF2XLB R0175N250S06	1.75	3.5	2.8	25	3.4	2.5°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	29.6	*
VF2XLB R0175N300S06	1.75	3.5	2.8	30	3.4	2.1°	80	6	2	●	1	31.3	32.6	35.6	*
VF2XLB R0175N350S06	1.75	3.5	2.8	35	3.4	1.9°	80	6	2	●	1	36.5	38.0	*	*
VF2XLB R0175N400S06	1.75	3.5	2.8	40	3.4	1.7°	90	6	2	●	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLB R0200N100S06	2	4	3.2	10	3.9	4.5°	70	6	2	●	1	10.4	10.8	11.6	12.7
VF2XLB R0200N120S06	2	4	3.2	12	3.9	3.9°	70	6	2	●	1	12.5	12.9	14.0	15.4
VF2XLB R0200N140S06	2	4	3.2	14	3.9	3.4°	70	6	2	●	1	14.6	15.1	16.4	18.0
VF2XLB R0200N160S06	2	4	3.2	16	3.9	3.1°	70	6	2	●	1	16.6	17.3	18.8	20.7
VF2XLB R0200N200S06	2	4	3.2	20	3.9	2.6°	70	6	2	●	1	20.8	21.7	23.6	*
VF2XLB R0200N250S06	2	4	3.2	25	3.9	2.1°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	29.6	*
VF2XLB R0200N300S06	2	4	3.2	30	3.9	1.8°	70	6	2	●	1	31.2	32.6	*	*
VF2XLB R0200N350S06	2	4	3.2	35	3.9	1.6°	80	6	2	●	1	36.5	38.0	*	*
VF2XLB R0200N400S06	2	4	3.2	40	3.9	1.4°	90	6	2	●	1	41.7	43.5	*	*
VF2XLB R0200N450S06	2	4	3.2	45	3.9	1.2°	90	6	2	●	1	46.9	48.9	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF2XLB

Сферическая, Длина режущей части, 4-х зубая, 2 зуба, Для закаленных материалов

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VF2XLBR0200N500S06	2	4	3.2	50	3.9	1.1°	100	6	2	●	1	52.1	54.3	*	*
VF2XLB R0250N200S06	2.5	5	4	20	4.9	1.5°	70	6	2	●	1	20.8	21.6	*	*
VF2XLBR0250N250S06	2.5	5	4	25	4.9	1.2°	70	6	2	●	1	26.0	27.1	*	*
VF2XLB R0250N300S06	2.5	5	4	30	4.9	1°	80	6	2	●	1	31.2	*	*	*
VF2XLBR0250N350S06	2.5	5	4	35	4.9	0.9°	80	6	2	●	1	36.4	*	*	*
VF2XLB R0300N300S06	3	6	4.8	30	5.85	—	80	6	2	●	2	*	*	*	*
VF2XLBR0300N400S06	3	6	4.8	40	5.85	—	90	6	2	●	2	*	*	*	*
VF2XLB R0300N500S06	3	6	4.8	50	5.85	—	100	6	2	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
		X40CrMoV51			X210Cr12		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R 0.1	0.5	40000	300	0.003	40000	300	0.002
	1	40000	300	0.002	40000	300	0.002
	1.5	40000	300	0.001	40000	200	0.001
	2	40000	200	0.001	40000	100	0.001
R 0.15	2.5	40000	100	0.001	40000	60	0.001
	1	40000	500	0.007	40000	500	0.005
	1.5	40000	500	0.005	40000	500	0.003
	2	40000	500	0.003	40000	500	0.002
R 0.2	2.5	40000	400	0.003	40000	400	0.002
	3	40000	300	0.002	40000	300	0.001
	4	30000	200	0.002	30000	200	0.001
	1	40000	1400	0.015	40000	1400	0.01
R 0.25	1.5	40000	1000	0.01	40000	1000	0.006
	2	40000	1000	0.01	40000	1000	0.006
	2.5	40000	700	0.005	40000	700	0.003
	3	40000	700	0.005	40000	700	0.003
R 0.3	4	40000	600	0.004	40000	500	0.003
	5	40000	400	0.003	40000	300	0.002
	1.5	40000	2000	0.02	40000	2000	0.015
	2	40000	2000	0.02	40000	2000	0.015
R 0.35	3	40000	1200	0.015	40000	1200	0.01
	4	36000	900	0.01	36000	900	0.007
	5	36000	700	0.007	36000	600	0.005
	6	36000	600	0.006	36000	500	0.004
R 0.4	2	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	3	40000	2800	0.03	40000	2800	0.02
	4	35000	2000	0.02	35000	2000	0.015
	5	30000	1000	0.01	30000	1000	0.007
R 0.5	6	30000	800	0.008	30000	800	0.005
	7	30000	600	0.008	30000	600	0.005
	8	25000	400	0.006	25000	400	0.004
	2	40000	3500	0.04	40000	3500	0.03
R 0.6	3	40000	3000	0.04	40000	3000	0.03
	4	40000	3000	0.02	40000	3000	0.015
	6	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
	8	25000	1000	0.01	25000	1000	0.007
R 0.7	10	25000	600	0.008	25000	600	0.005
	3	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	4	40000	4000	0.05	40000	4000	0.04
	5	40000	3000	0.03	40000	3000	0.02
R 0.8	6	35000	2000	0.03	35000	2000	0.02
	8	30000	1600	0.02	30000	1600	0.01
	10	20000	1000	0.01	20000	1000	0.01
	12	20000	1000	0.01	18000	800	0.008
R 0.9	14	18000	600	0.008	18000	480	0.008
	16	18000	500	0.008	18000	400	0.006
	18	13000	300	0.005	13000	240	0.004
	20	13000	250	0.005	13000	200	0.004
R 1	6	40000	4000	0.05	35000	3500	0.04
	8	40000	3000	0.05	27000	2000	0.04
	10	27000	1900	0.03	24000	1700	0.02
	12	16000	1100	0.02	16000	1000	0.01
R 1.25	14	16000	850	0.01	16000	780	0.01
	16	15000	500	0.01	14000	400	0.006
	8	40000	4500	0.06	28000	3200	0.05
	12	32000	3000	0.03	19000	1800	0.02
R 1.5	16	15000	1000	0.02	14000	800	0.01
	6	40000	4000	0.05	35000	3500	0.04
	8	40000	3000	0.05	27000	2000	0.04
	10	27000	1900	0.03	24000	1700	0.02
R 1.75	12	16000	1100	0.02	16000	1000	0.01
	14	16000	850	0.01	16000	780	0.01
	16	15000	500	0.01	14000	400	0.006
	8	40000	4500	0.06	28000	3200	0.05
R 2	12	32000	3000	0.03	19000	1800	0.02
	16	15000	1000	0.02	14000	800	0.01
	6	40000	4000	0.05	35000	3500	0.04
	8	40000	3000	0.05	27000	2000	0.04
R 2.5	10	27000	1900	0.03	24000	1700	0.02
	12	16000	1100	0.02	16000	1000	0.01
	14	16000	850	0.01	16000	780	0.01
	16	15000	500	0.01	14000	400	0.006
R 3	8	40000	4500	0.06	28000	3200	0.05
	12	32000	3000	0.03	19000	1800	0.02
	16	15000	1000	0.02	14000	800	0.01
	6	40000	5000	0.07	32000	4000	0.06
R 0.75	8	40000	5000	0.07	28000	3500	0.06
	10	40000	4500	0.06	21000	2400	0.04
	12	32000	3400	0.04	19000	2000	0.03
	14	16000	1500	0.04	13000	1200	0.03
R 0.85	16	13000	1200	0.03	13000	1200	0.02

Обрабатываемый материал		Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
		X40CrMoV51			X210Cr12		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R 0.75	18	13000	1100	0.02	10000	800	0.02
	20	12000	900	0.02	9000	700	0.01
R 0.8	8	40000	5000	0.08	26000	3200	0.07
	12	35000	3800	0.05	20000	2100	0.03
	16	13000	1200	0.04	12000	1100	0.02
	20	10000	750	0.02	8000	600	0.01
R 0.9	8	40000	5000	0.09	25000	3100	0.08
	12	36000	3800	0.06	18000	1900	0.04
	16	25000	2500	0.04	14000	1300	0.025
	20	10000	1000	0.03	8000	800	0.02
R 1	6	40000	6000	0.1	24000	3400	0.1
	8	40000	5000	0.1	24000	3000	0.1
	10	40000	5000	0.08	24000	3000	0.07
	12	40000	5000	0.08	24000	2600	0.05
	14	40000	5000	0.06	21000	2300	0.05
	16	32000	3500	0.05	16000	1700	0.03
	18	24000	2400	0.04	13000	1300	0.03
	20	10000	1000	0.04	10000	1000	0.03
	22	10000	1000	0.04	10000	1000	0.02
	25	10000	1000	0.04	8000	800	0.02
	30	10000	800	0.02	8000	800	0.015
	35	10000	500	0.02	8000	400	0.01
R 1.25	10	36000	5000	0.12	20000	2600	0.11
	15	36000	4600	0.08	18000	2000	0.075
	20	26000	3000	0.07	13000	1400	0.05
	25	10000	1100	0.06	8000	800	0.04
	30	8000	800	0.05	7000	700	0.03
	35	8000	500	0.03	5000	400	0.03
R 1.5	8	32000	6400	0.15	16000	3000	0.15
	10	32000	5100	0.15	16000	2200	0.15
	12	32000	5100	0.13	16000	2200	0.13
	14	32000	4500	0.13	16000	2200	0.1
	16	32000	4500	0.1	16000	1800	0.1
	20	27000	3800	0.1	14000	1600	0.06
	25	21000	2700	0.08	11000	1200	0.06
	30	9000	1000	0.08	7000	700	0.05
R 1.75	35	6000	700	0.06	6000	600	0.04
	40	6000	600	0.04	5000	400	0.03
	16	28000	4200	0.13	14000	1600	0.13
	20	26000	3800	0.13	13000	1600	0.11
	25	23000	3300	0.12	11000	1200	0.08
	30	13000	1900	0.09	9000	1000	0.07
R 2	35	9000	1200	0.08	6000	600	0.06
	40	8500	1100	0.07	5500	500	0.04
	10	24000	4800	0.2	12000	2200	0.2
	12	24000	4800	0.2	12000	2200	0.2
	14	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	16	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	20	24000	3800	0.15	12000	1500	0.15
	25	24000	3800	0.15	10000	1100	0.1
R 2.5	30	20000	3000	0.1	10000	1100	0.08
	35	12000	1700	0.1	8000	900	0.08
	40	11000	1500	0.1	5000	500	0.06
	45	10000	1300	0.08	5000	500	0.05
	50	8000	1000	0.05	4000	400	0.04
	20	19000	3400	0.2	10000	1400	0.2
R 3	25	19000	3400	0.2	10000	1400	0.2
	30	19000	3200	0.15	8000	1000	0.15
	35	16000	2700	0.1	8000	900	0.1
	30	16000	3500	0.2	8000	1000	0.2
R 3.5	40	16000	3000	0.15	8000	800	0.15
	50	16000	2700	0.15	6000	500	0.15

Глубина резания

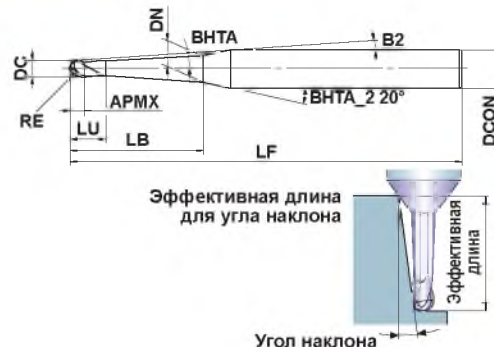
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF3XB

Сферическая, 3 зуба, Коническая шейка



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎	○	○		



Тип1

R	$0.4 \leq RE \leq 2.5$			
	± 0.01			
DC	$0.8 \leq DC \leq 5$			
	$0 - 0.02$			
h6	$4 \leq DCON \leq 6$	$DCON=8$		
	$0 - 0.008$	$0 - 0.009$		

- 3-х зубная сферическая концевая фреза с высокопрочной конической шейкой которая оптимальна при высокоскоростной обработке.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	B2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
VF3XBR0040T0024L006	0.4	0.8	0.4°	0.5	6	1.5	8.9°	0.82	60	4	3	★	1	6.3	6.6	6.9	7.3
VF3XBR0040T0024L008	0.4	0.8	0.4°	0.5	8	1.5	7.5°	0.85	60	4	3	★	1	8.4	8.6	9.1	9.5
VF3XBR0040T0024L012	0.4	0.8	0.4°	0.5	12	1.5	5.7°	0.91	60	4	3	●	1	12.4	12.7	13.4	14.1
VF3XBR0040T0054L008	0.4	0.8	0.9°	0.5	8	1.5	7.6°	0.96	60	4	3	★	1	—	8.4	8.9	9.3
VF3XBR0040T0054L012	0.4	0.8	0.9°	0.5	12	1.5	5.8°	1.09	60	4	3	★	1	—	12.4	13.1	13.8
VF3XBR0040T0054L016	0.4	0.8	0.9°	0.5	16	1.5	4.7°	1.22	60	4	3	●	1	—	16.5	17.3	18.3
VF3XBR0050T0024L008	0.5	1	0.4°	0.8	8	2.3	9.6°	1.02	60	6	3	●	1	8.5	8.8	9.3	9.8
VF3XBR0050T0024L010	0.5	1	0.4°	0.8	10	2.3	8.5°	1.05	60	6	3	★	1	10.5	10.9	11.4	12.1
VF3XBR0050T0024L012	0.5	1	0.4°	0.8	12	2.3	7.6°	1.08	60	6	3	★	1	12.6	13.0	13.6	14.4
VF3XBR0050T0024L016	0.5	1	0.4°	0.8	16	2.3	6.3°	1.13	70	6	3	●	1	16.6	17.1	18.0	18.9
VF3XBR0050T0024L020	0.5	1	0.4°	0.8	20	2.3	5.4°	1.19	70	6	3	●	1	20.6	21.2	22.3	23.5
VF3XBR0050T0024L025	0.5	1	0.4°	0.8	25	2.3	4.6°	1.26	70	6	3	●	1	25.7	26.3	27.7	29.3
VF3XBR0050T0024L030	0.5	1	0.4°	0.8	30	2.3	4.0°	1.33	80	6	3	●	1	30.7	31.5	33.1	35.0
VF3XBR0050T0024L035	0.5	1	0.4°	0.8	35	2.3	3.5°	1.40	80	6	3	●	1	35.7	36.6	38.6	40.7
VF3XBR0050T0054L008	0.5	1	0.9°	0.8	8	2.3	9.7°	1.12	60	6	3	●	1	—	8.6	9.1	9.6
VF3XBR0050T0054L012	0.5	1	0.9°	0.8	12	2.3	7.7°	1.24	60	6	3	★	1	—	12.6	13.3	14.1
VF3XBR0050T0054L016	0.5	1	0.9°	0.8	16	2.3	6.4°	1.37	70	6	3	★	1	—	16.7	17.6	18.5
VF3XBR0050T0054L020	0.5	1	0.9°	0.8	20	2.3	5.5°	1.50	70	6	3	●	1	—	20.7	21.8	23.0
VF3XBR0050T0054L025	0.5	1	0.9°	0.8	25	2.3	4.7°	1.65	70	6	3	●	1	—	25.7	27.1	28.6
VF3XBR0050T0054L030	0.5	1	0.9°	0.8	30	2.3	4.0°	1.81	80	6	3	●	1	—	30.8	32.4	34.2
VF3XBR0050T0054L035	0.5	1	0.9°	0.8	35	2.3	3.6°	1.97	80	6	3	●	1	—	35.8	37.7	39.8
VF3XBR0050T0054L040	0.5	1	0.9°	0.8	40	2.3	3.2°	2.12	80	6	3	●	1	—	40.8	43.0	45.4
VF3XBR0050T0054L050	0.5	1	0.9°	0.8	50	2.3	2.7°	2.44	110	6	3	●	1	—	50.9	53.6	*
VF3XBR0050T0054L060	0.5	1	0.9°	0.8	60	2.3	2.3°	2.75	110	6	3	●	1	—	60.9	64.1	*
VF3XBR0050T0054L070	0.5	1	0.9°	0.8	70	2.3	2.0°	3.07	110	6	3	●	1	—	71.0	74.7	*
VF3XBR0050T0130L012	0.5	1	1.5°	0.8	12	2.3	7.9°	1.45	60	6	3	★	1	—	—	13.0	13.7
VF3XBR0050T0130L016	0.5	1	1.5°	0.8	16	2.3	6.5°	1.66	70	6	3	★	1	—	—	17.1	18.0
VF3XBR0050T0130L020	0.5	1	1.5°	0.8	20	2.3	5.6°	1.87	70	6	3	★	1	—	—	21.2	22.4
VF3XBR0050T0130L025	0.5	1	1.5°	0.8	25	2.3	4.8°	2.13	70	6	3	★	1	—	—	26.3	27.8
VF3XBR0050T0130L030	0.5	1	1.5°	0.8	30	2.3	4.1°	2.39	80	6	3	★	1	—	—	31.5	33.2
VF3XBR0050T0130L035	0.5	1	1.5°	0.8	35	2.3	3.7°	2.65	80	6	3	★	1	—	—	36.6	38.6
VF3XBR0075T0024L010	0.75	1.5	0.4°	1.3	10	2.8	8.1°	1.54	60	6	3	●	1	10.6	10.9	11.4	12.0
VF3XBR0075T0024L015	0.75	1.5	0.4°	1.3	15	2.8	6.2°	1.61	60	6	3	★	1	15.6	16.0	16.9	17.8
VF3XBR0075T0024L020	0.75	1.5	0.4°	1.3	20	2.8	5.0°	1.68	70	6	3	●	1	20.6	21.2	22.3	23.5

* Нет помех

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	B2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
VF3XBR0075T0024L030	0.75	1.5	0.4°	1.3	30	2.8	3.7°	1.82	80	6	3	●	1	30.7	31.5	33.1	35.0
VF3XBR0075T0054L015	0.75	1.5	0.9°	1.3	15	2.8	6.3°	1.82	60	6	3	★	1	—	15.7	16.5	17.4
VF3XBR0075T0054L020	0.75	1.5	0.9°	1.3	20	2.8	5.1°	1.98	70	6	3	●	1	—	20.7	21.8	23.0
VF3XBR0075T0054L030	0.75	1.5	0.9°	1.3	30	2.8	3.7°	2.29	80	6	3	●	1	—	30.8	32.4	34.2
VF3XBR0075T0054L040	0.75	1.5	0.9°	1.3	40	2.8	3.0°	2.61	80	6	3	●	1	—	40.8	43.0	45.3
VF3XBR0075T0130L015	0.75	1.5	1.5°	1.3	15	2.8	6.4°	2.08	60	6	3	★	1	—	—	16.1	17.0
VF3XBR0075T0130L020	0.75	1.5	1.5°	1.3	20	2.8	5.2°	2.34	70	6	3	★	1	—	—	21.2	22.4
VF3XBR0075T0130L030	0.75	1.5	1.5°	1.3	30	2.8	3.8°	2.86	80	6	3	★	1	—	—	31.5	33.2
VF3XBR0100T0024L016	1	2	0.4°	1.6	16	3.6	5.5°	2.07	70	6	3	●	1	16.7	17.1	18.0	19.0
VF3XBR0100T0024L020	1	2	0.4°	1.6	20	3.6	4.6°	2.13	70	6	3	★	1	20.7	21.3	22.3	23.5
VF3XBR0100T0024L025	1	2	0.4°	1.6	25	3.6	3.9°	2.20	70	6	3	★	1	25.8	26.4	27.8	29.3
VF3XBR0100T0024L030	1	2	0.4°	1.6	30	3.6	3.4°	2.27	80	6	3	●	1	30.8	31.6	33.2	35.0
VF3XBR0100T0024L035	1	2	0.4°	1.6	35	3.6	2.9°	2.34	80	6	3	★	1	35.8	36.7	38.6	*
VF3XBR0100T0024L040	1	2	0.4°	1.6	40	3.6	2.6°	2.41	80	6	3	●	1	40.8	41.9	44.0	*
VF3XBR0100T0054L020	1	2	0.9°	1.6	20	3.6	4.7°	2.42	70	6	3	●	1	—	20.8	21.9	23.0
VF3XBR0100T0054L025	1	2	0.9°	1.6	25	3.6	4.0°	2.57	70	6	3	●	1	—	25.8	27.2	28.6
VF3XBR0100T0054L030	1	2	0.9°	1.6	30	3.6	3.4°	2.73	80	6	3	●	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0100T0054L035	1	2	0.9°	1.6	35	3.6	3.0°	2.89	80	6	3	★	1	—	35.9	37.7	39.8
VF3XBR0100T0054L040	1	2	0.9°	1.6	40	3.6	2.7°	3.04	80	6	3	●	1	—	40.9	43.0	*
VF3XBR0100T0054L050	1	2	0.9°	1.6	50	3.6	2.2°	3.36	110	6	3	●	1	—	51.0	53.6	*
VF3XBR0100T0054L060	1	2	0.9°	1.6	60	3.6	1.9°	3.67	110	6	3	●	1	—	61.0	*	*
VF3XBR0100T0054L070	1	2	0.9°	1.6	70	3.6	1.6°	3.99	110	6	3	●	1	—	71.1	*	*
VF3XBR0100T0130L025	1	2	1.5°	1.6	25	3.6	4.1°	3.02	70	6	3	●	1	—	—	26.4	27.9
VF3XBR0100T0130L030	1	2	1.5°	1.6	30	3.6	3.5°	3.28	80	6	3	★	1	—	—	31.6	33.3
VF3XBR0100T0130L035	1	2	1.5°	1.6	35	3.6	3.1°	3.54	80	6	3	★	1	—	—	36.7	38.7
VF3XBR0100T0130L040	1	2	1.5°	1.6	40	3.6	2.7°	3.81	80	6	3	●	1	—	—	41.8	*
VF3XBR0125T0054L020	1.25	2.5	0.9°	2	20	4.5	4.3°	2.89	60	6	3	★	1	—	20.8	21.9	23.1
VF3XBR0125T0054L030	1.25	2.5	0.9°	2	30	4.5	3.1°	3.20	80	6	3	★	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0125T0054L040	1.25	2.5	0.9°	2	40	4.5	2.4°	3.52	80	6	3	●	1	—	40.9	43.1	*
VF3XBR0125T0130L020	1.25	2.5	1.5°	2	20	4.5	4.4°	3.21	60	6	3	★	1	—	—	21.4	22.5
VF3XBR0125T0130L030	1.25	2.5	1.5°	2	30	4.5	3.1°	3.74	80	6	3	★	1	—	—	31.6	33.3
VF3XBR0125T0130L040	1.25	2.5	1.5°	2	40	4.5	2.5°	4.26	80	6	3	●	1	—	—	41.9	*
VF3XBR0150T0024L020	1.5	3	0.4°	2	20	5	3.8°	3.11	60	6	3	●	1	20.7	21.3	22.3	23.5
VF3XBR0150T0024L025	1.5	3	0.4°	2	25	5	3.1°	3.18	80	6	3	★	1	25.8	26.4	27.7	29.2
VF3XBR0150T0024L030	1.5	3	0.4°	2	30	5	2.7°	3.25	80	6	3	●	1	30.8	31.6	33.2	*
VF3XBR0150T0024L040	1.5	3	0.4°	2	40	5	2.1°	3.39	80	6	3	●	1	40.9	41.9	44.0	*
VF3XBR0150T0024L050	1.5	3	0.4°	2	50	5	1.7°	3.53	100	6	3	●	1	50.9	52.2	*	*
VF3XBR0150T0054L020	1.5	3	0.9°	2	20	5	3.8°	3.37	60	6	3	★	1	—	20.9	21.9	23.0
VF3XBR0150T0054L030	1.5	3	0.9°	2	30	5	2.7°	3.69	80	6	3	●	1	—	30.9	32.5	*
VF3XBR0150T0054L040	1.5	3	0.9°	2	40	5	2.1°	4.00	80	6	3	●	1	—	41.0	43.1	*
VF3XBR0150T0054L050	1.5	3	0.9°	2	50	5	1.7°	4.31	100	6	3	●	1	—	51.0	*	*
VF3XBR0150T0054L060	1.5	3	0.9°	2	60	5	2.3°	4.63	110	8	3	●	1	—	61.1	64.2	*
VF3XBR0150T0054L070	1.5	3	0.9°	2	70	5	2.0°	4.94	120	8	3	●	1	—	71.1	74.8	*
VF3XBR0150T0130L040	1.5	3	1.5°	2	40	5	2.2°	4.73	80	6	3	★	1	—	—	41.9	*
VF3XBR0150T0130L050	1.5	3	1.5°	2	50	5	2.8°	5.26	110	8	3	●	1	—	—	52.2	*
VF3XBR0150T0130L060	1.5	3	1.5°	2	60	5	2.4°	5.78	110	8	3	●	1	—	—	62.4	*
VF3XBR0150T0130L070	1.5	3	1.5°	2	70	5	2.1°	6.30	120	8	3	●	1	—	—	72.7	*
VF3XBR0200T0054L030	2	4	0.9°	3	30	6	3.5°	4.65	90	8	3	●	1	—	30.9	32.5	34.2
VF3XBR0200T0054L040	2	4	0.9°	3	40	6	2.7°	4.97	90	8	3	●	1	—	41.0	43.0	*
VF3XBR0200T0054L050	2	4	0.9°	3	50	6	2.2°	5.28	110	8	3	●	1	—	51.0	53.6	*
VF3XBR0200T0054L060	2	4	0.9°	3	60	6	1.9°	5.60	110	8	3	●	1	—	61.1	*	*
VF3XBR0250T0054L035	2.5	5	0.9°	3.5	35	6.5	2.4°	5.80	90	8	3	★	1	—	35.9	37.7	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF3XB

Сферическая, 3 зуба, Коническая шейка

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	B2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
VF3XBR0250T0054L040	2.5	5	0.9°	3.5	40	6.5	2.2°	5.95	90	8	3	●	1	—	41.0	43.0	*
VF3XBR0250T0054L050	2.5	5	0.9°	3.5	50	6.5	1.8°	6.27	110	8	3	●	1	—	51.0	*	*
VF3XBR0250T0054L060	2.5	5	0.9°	3.5	60	6.5	1.5°	6.58	110	8	3	●	1	—	61.1	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45–55HRC)			Закалённая сталь (55–62HRC)		
			Cf53, GG25			X40CrMoV51			X40CrMoV51			X210Cr12		
RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LB (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R0.4	0.4°	6	34000	2700	0.03	31000	2200	0.025	24000	1700	0.02	19000	1400	0.015
		8	31000	2100	0.02	29000	1700	0.02	22000	1300	0.015	18000	1000	0.01
		12	28000	2000	0.015	26000	1600	0.01	20000	1200	0.01	16000	960	0.007
	0.9°	8	31000	2200	0.02	29000	1800	0.02	22000	1400	0.015	18000	1100	0.01
		12	28000	2100	0.015	26000	1700	0.01	20000	1300	0.01	16000	1000	0.007
		16	25000	1100	0.01	23000	910	0.01	18000	700	0.008	14000	560	0.006
R0.5	0.4°	8	27000	2700	0.04	25000	2200	0.04	19000	1700	0.03	15000	1400	0.02
		10	24000	2200	0.03	22000	1800	0.025	17000	1400	0.02	14000	1100	0.015
		12	24000	2200	0.03	22000	1800	0.025	17000	1400	0.02	14000	1100	0.015
		16	22000	2100	0.03	21000	1700	0.025	16000	1300	0.02	13000	1000	0.015
		20	20000	1400	0.015	18000	1200	0.01	14000	900	0.01	11000	720	0.007
		25	18000	1300	0.015	17000	1000	0.01	13000	800	0.009	10000	640	0.006
		30	15000	960	0.01	14000	780	0.01	11000	600	0.008	8800	480	0.006
		35	14000	800	0.008	13000	650	0.007	10000	500	0.006	8000	400	0.004
	0.9°	8	27000	2900	0.04	25000	2300	0.04	19000	1800	0.03	15000	1400	0.02
		12	24000	2400	0.03	22000	2000	0.025	17000	1500	0.02	14000	1200	0.015
		16	22000	2200	0.03	21000	1800	0.025	16000	1400	0.02	13000	1100	0.015
		20	20000	1600	0.015	18000	1300	0.01	14000	1000	0.01	11000	800	0.007
		25	18000	1400	0.015	17000	1200	0.01	13000	900	0.009	10000	720	0.006
		30	15000	1100	0.01	14000	910	0.009	11000	700	0.008	8800	560	0.006
		35	14000	960	0.008	13000	780	0.007	10000	600	0.006	8000	480	0.004
		40	11000	800	0.007	11000	650	0.006	8000	500	0.005	6400	400	0.003
	1.5°	50	8400	610	0.006	7800	490	0.005	6000	380	0.004	4800	300	0.003
		60	7000	510	0.004	6500	400	0.004	5000	320	0.003	4000	260	0.002
		70	7000	480	0.003	6500	390	0.002	5000	300	0.002	4000	240	0.001
		12	24000	2600	0.03	22000	2100	0.025	17000	1600	0.02	14000	1300	0.015
		16	22000	2400	0.03	21000	2000	0.025	16000	1500	0.02	13000	1200	0.015
		20	20000	1800	0.015	18000	1400	0.01	14000	1100	0.01	11000	880	0.007
		25	18000	1600	0.015	17000	1300	0.01	13000	1000	0.009	11000	800	0.006
		30	15000	1300	0.01	14000	1000	0.01	11000	800	0.008	8800	640	0.006
35	14000	1100	0.008	13000	910	0.007	10000	700	0.006	8000	560	0.004		
R0.75	0.4°	10	18000	2700	0.06	17000	2200	0.05	13000	1700	0.04	10000	1400	0.03
		15	17000	2200	0.04	16000	1800	0.04	12000	1400	0.03	9600	1100	0.02
		20	17000	2100	0.03	16000	1700	0.025	12000	1300	0.02	9600	1000	0.015
		30	14000	1600	0.015	13000	1300	0.01	10000	1000	0.01	8000	800	0.007
	0.9°	15	17000	2400	0.04	16000	2000	0.04	12000	1500	0.03	9600	1200	0.02
		20	17000	2200	0.03	16000	1800	0.025	12000	1400	0.02	9600	1100	0.015
		30	14000	1800	0.015	13000	1400	0.01	10000	1100	0.01	8000	880	0.007
		40	13000	1300	0.01	12000	1000	0.01	9000	800	0.008	7200	640	0.006
	1.5°	15	17000	2600	0.04	16000	2100	0.04	12000	1600	0.03	9600	1300	0.02
		20	17000	2400	0.03	16000	2000	0.025	12000	1500	0.02	9600	1200	0.015
		30	14000	2000	0.015	13000	1600	0.01	10000	1200	0.01	8000	960	0.007
		30	14000	2000	0.015	13000	1600	0.01	10000	1200	0.01	8000	960	0.007

Глубина резания

≤0.1RE (RE≤1)

≤0.2RE (RE>1)



ap

RE : Радиус

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF3XB

Сферическая, 3 зуба, Коническая шейка

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь			Закалённая сталь (45–55HRC)			Закалённая сталь (55–62HRC)		
			Cf53, GG25			X40CrMoV51			X40CrMoV51			X210Cr12		
RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LB (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
R1	0.4°	16	15000	3200	0.07	14000	2600	0.06	11000	2000	0.05	8800	1600	0.03
		20	14000	2400	0.06	13000	2000	0.05	10000	1500	0.04	8000	1200	0.03
		25	14000	2100	0.04	13000	1700	0.04	10000	1300	0.03	8000	1000	0.02
		30	13000	1800	0.03	12000	1400	0.03	9000	1100	0.025	7200	880	0.02
		35	13000	1600	0.03	12000	1300	0.025	9000	1000	0.02	7200	800	0.015
		40	12000	1400	0.015	11000	1200	0.01	8500	900	0.01	6800	720	0.007
	0.9°	20	14000	2600	0.06	13000	2100	0.05	10000	1600	0.04	8000	1300	0.03
		25	14000	2200	0.05	13000	1800	0.04	10000	1400	0.03	8000	1100	0.025
		30	13000	1900	0.04	12000	1600	0.04	9000	1200	0.03	7200	960	0.02
		35	13000	1800	0.04	12000	1400	0.03	9000	1100	0.025	7200	880	0.02
		40	12000	1600	0.03	11000	1300	0.025	8500	1000	0.02	6800	800	0.015
		50	11000	1400	0.015	10000	1200	0.01	8000	900	0.01	6400	720	0.007
	1.5°	60	9800	1100	0.007	9100	910	0.006	7000	700	0.005	5600	560	0.003
		70	8400	960	0.004	7800	780	0.004	6000	600	0.003	4800	480	0.002
		25	14000	2400	0.05	13000	2000	0.04	10000	1500	0.03	8000	1200	0.025
		30	12600	2100	0.04	12000	1700	0.04	9000	1300	0.03	7200	1000	0.02
		35	13000	1900	0.04	12000	1600	0.03	9000	1200	0.025	7200	960	0.02
		40	12000	1800	0.03	11000	1400	0.025	8500	1100	0.02	6800	880	0.015
R1.25	0.9°	20	13000	2900	0.06	12000	2300	0.05	9000	1800	0.04	7200	1400	0.03
		30	12000	2600	0.05	11000	2100	0.04	8500	1600	0.03	6800	1300	0.025
		40	11000	2200	0.04	9800	1800	0.04	7500	1400	0.03	6000	1100	0.02
	1.5°	20	13000	3000	0.06	12000	2500	0.05	9000	1900	0.04	7200	1500	0.03
		30	12000	2700	0.05	11050	2200	0.04	8500	1700	0.03	6800	1400	0.025
		40	11000	2400	0.04	9800	2000	0.04	7500	1500	0.03	6000	1200	0.02
R1.5	0.4°	20	12000	3700	0.13	11000	3000	0.1	8500	2300	0.09	6800	1800	0.06
		30	11000	2900	0.07	10000	2300	0.06	8000	1800	0.05	6400	1400	0.03
		40	11000	2400	0.06	10000	2000	0.05	8000	1500	0.04	6400	1200	0.03
		50	11000	2000	0.04	9800	1600	0.04	7500	1200	0.03	6000	960	0.02
	0.9°	20	12000	3800	0.13	11000	3100	0.1	8500	2400	0.09	6800	1900	0.06
		30	11000	3000	0.07	10000	2500	0.06	8000	1900	0.05	6400	1500	0.03
		40	11000	2600	0.06	10000	2100	0.05	8000	1600	0.04	6400	1300	0.03
		50	11000	2100	0.04	9800	1700	0.04	7500	1300	0.03	6000	1000	0.02
		60	9800	2000	0.03	9100	1600	0.025	7000	1200	0.02	5600	960	0.015
		70	9800	1800	0.015	9100	1400	0.01	7000	1100	0.01	5600	880	0.007
	1.5°	50	11000	2200	0.04	9800	1800	0.04	7500	1400	0.03	6000	1100	0.02
		60	9800	2100	0.03	9100	1700	0.025	7000	1300	0.02	5600	1000	0.015
70	9800	2000	0.015	9100	1600	0.01	7000	1200	0.01	5600	960	0.007		
R2	0.9°	30	10000	3200	0.3	9400	2600	0.25	7200	2000	0.2	5800	1600	0.15
		40	9500	2400	0.15	8800	2000	0.12	6800	1500	0.1	5400	1200	0.07
		50	9500	2100	0.1	8800	1700	0.1	6800	1300	0.08	5400	1000	0.06
		60	9000	1900	0.07	8300	1600	0.06	6400	1200	0.05	5100	960	0.03
R2.5	0.9°	35	8000	3500	0.3	7400	2900	0.25	5700	2200	0.2	4600	1800	0.15
		40	8000	3200	0.2	7400	2600	0.18	5700	2000	0.15	4600	1600	0.1
		60	7600	2400	0.15	7000	2000	0.12	5400	1500	0.1	4300	1200	0.07
Глубина резания		≤0.1RE (RE≤1) ≤0.2RE (RE>1)  RE : Радиус												

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

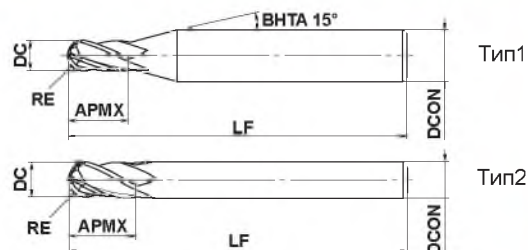
VF4MB

Сферическая, Средняя рабочая часть, 4-х зубая



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
	○	○	○	○	○		



R	$0.5 \leq RE \leq 6$				
	± 0.01				
DC	$1 \leq DC \leq 12$				
	$0 - 0.020$				
h6	$DCON=6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
	$0 - 0.008$	$0 - 0.009$	$0 - 0.011$		

● 4-х зубая фреза с шаровидной головкой для высокоскоростного фрезерования закалённой стали.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF4MBR0050	0.5	1	2.5	50	6	4	●	1
VF4MBR0100	1	2	6	60	6	4	●	1
VF4MBR0150	1.5	3	8	70	6	4	●	1
VF4MBR0200	2	4	8	70	6	4	●	1
VF4MBR0250	2.5	5	12	80	6	4	●	1
VF4MBR0300	3	6	12	80	6	4	●	2
VF4MBR0400	4	8	14	90	8	4	●	2
VF4MBR0500	5	10	18	100	10	4	●	2
VF4MBR0600	6	12	22	110	12	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

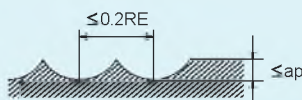
КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)					Закалённая сталь (55—62HRC)					Закалённая сталь (62—70HRC)				
	X40CrMoV51					X210Cr12					070M55, 1.3343 (W6Mo5Cr4V2)				
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ар (мм)
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
R0.5	40000	8000	40000	3800	0.06	40000	5600	40000	3100	0.05	40000	4700	32000	1700	0.03
R1	40000	9600	40000	5600	0.11	40000	8000	28000	3100	0.10	24000	5000	16000	1200	0.06
R1.5	40000	12000	32000	5600	0.13	32000	7700	19000	2900	0.12	16000	4200	11000	1100	0.07
R2	32000	11000	24000	4700	0.15	24000	6200	14000	2500	0.13	12000	3100	8000	1000	0.08
R2.5	25000	9000	19000	3800	0.20	19000	5300	12000	2200	0.15	9600	2700	6000	780	0.08
R3	21000	8400	15000	3400	0.25	16000	4800	9600	2000	0.20	8000	2300	5000	780	0.09
R4	16000	6400	12000	2600	0.30	12000	3600	7200	1600	0.20	6000	1900	4000	620	0.09
R5	13000	5200	9600	2200	0.50	10000	3200	5800	1300	0.20	4800	1500	3000	550	0.10
R6	9000	3600	7200	1700	0.50	7000	2200	4300	940	0.30	3600	1100	2200	400	0.10



RE : Радиус

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.



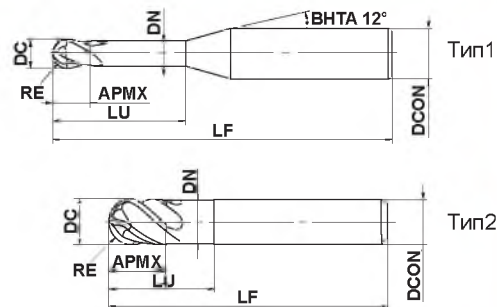
VF4SVB

Сферическая, Короткая рабочая часть, 4-х зубая,
Переменные углы спирали



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			◎	◎		



RE ≤ 6	RE > 6			
±0.01	±0.02			



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.02	0 - 0.03			



DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- Сферическая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали для надежного фрезерования труднообрабатываемых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF4SVBR0100	1	2	3	5	1.9	50	6	4	●	1
VF4SVBR0150	1.5	3	4.5	7.5	2.9	50	6	4	●	1
VF4SVBR0200	2	4	6	10	3.9	50	6	4	●	1
VF4SVBR0250	2.5	5	7.5	12.5	4.9	50	6	4	●	1
VF4SVBR0300	3	6	9	15	5.85	50	6	4	●	2
VF4SVBR0400	4	8	12	20	7.85	60	8	4	●	2
VF4SVBR0500	5	10	15	25	9.7	70	10	4	●	2
VF4SVBR0600	6	12	18	30	11.7	75	12	4	●	2
VF4SVBR0800	8	16	24	40	15.5	90	16	4	●	2
VF4SVBR1000	10	20	30	50	19.5	100	20	4	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

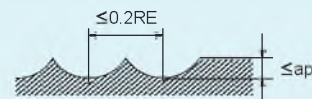
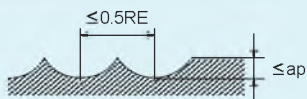
КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51						Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V						Жаропрочные сплавы Инконель718					
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		Глубина резания ap (мм)	Ступенчатая подача pf (мм)
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)			Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)		
R 1	40000	8000	32000	3800	0.17	≤0.5	36000	6500	24000	2900	0.17	≤0.5	9600	960	6400	510	0.08	≤0.2
R 1.5	32000	7700	21000	3200	0.25	≤0.75	24000	4800	16000	1900	0.25	≤0.75	6400	640	4200	340	0.13	≤0.3
R 2	24000	5800	16000	2800	0.33	≤1	18000	4000	12000	1700	0.33	≤1	4800	580	3200	260	0.17	≤0.4
R 2.5	19000	5300	12700	2600	0.42	≤1.25	14400	3500	9600	1500	0.42	≤1.25	3800	530	2500	250	0.21	≤0.5
R 3	16000	4800	10600	2100	0.5	≤1.5	12000	3200	8000	1400	0.5	≤1.5	3200	500	2100	210	0.25	≤0.6
R 4	12000	4300	8000	1900	0.8	≤2	9000	3200	6000	1400	0.8	≤2	2400	430	1600	190	0.4	≤0.8
R 5	9600	4100	6400	1800	1	≤2.5	7200	3000	4800	1300	1	≤2.5	2000	420	1300	180	0.5	≤1
R 6	8000	4000	5300	1800	1.2	≤3	6000	3000	4000	1300	1.2	≤3	1700	350	1100	150	0.6	≤1.2
R 8	6000	3200	4000	1400	1.6	≤4	4500	2500	3000	1100	1.6	≤4	1200	300	800	130	0.8	≤1.6
R10	4800	3000	3200	1300	2	≤5	3600	2300	2400	1000	2	≤5	1000	250	640	100	1	≤2

Глубина резания



RE : Радиус

- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 3) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.



VFHVRB

Радиусная кромка, 4-х зубая,
Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

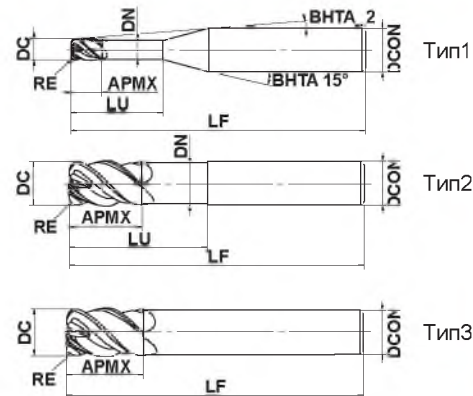
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



Эффективная длина
для угла наклона



Угол наклона



R	DC ≤ 10	DC > 10			
	±0.007	±0.01			
h6	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.02	0 - 0.03			
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Концевая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали, обеспечивающая высокую подачу и высокую производительность.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	BHTA_2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VFHVRBD0100R02N004	1	0.2	1	4	0.94	10.6°	60	6	4	●	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VFHVRBD0100R02N006	1	0.2	1	6	0.94	9.2°	60	6	4	●	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VFHVRBD0100R02N008	1	0.2	1	8	0.94	8.2°	60	6	4	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
VFHVRBD0100R02N010	1	0.2	1	10	0.94	7.4°	60	6	4	●	1	10.5	11	11.8	12.7
VFHVRBD0100R02N015	1	0.2	1	15	0.94	5.9°	60	6	4	●	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VFHVRBD0100R02N020	1	0.2	1	20	0.94	4.9°	80	6	4	●	1	20.9	21.7	23.3	25.1
VFHVRBD0150R03N004	1.5	0.3	1.5	4	1.44	10.3°	60	6	4	●	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VFHVRBD0150R03N006	1.5	0.3	1.5	6	1.44	8.9°	60	6	4	●	1	6.3	6.6	7.2	7.7
VFHVRBD0150R03N010	1.5	0.3	1.5	10	1.44	7°	60	6	4	●	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VFHVRBD0150R03N015	1.5	0.3	1.5	15	1.44	5.5°	60	6	4	●	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VFHVRBD0150R03N020	1.5	0.3	1.5	20	1.44	4.6°	80	6	4	●	1	20.9	21.6	23.3	25.1
VFHVRBD0150R03N025	1.5	0.3	1.5	25	1.44	3.9°	80	6	4	●	1	26.1	27	29	31.3
VFHVRBD0150R03N030	1.5	0.3	1.5	30	1.44	3.4°	80	6	4	●	1	31.3	32.3	34.7	37.5
VFHVRBD0200R05N006	2	0.5	2	6	1.9	8.7°	60	6	4	●	1	6.3	6.5	7	7.5
VFHVRBD0200R05N010	2	0.5	2	10	1.9	6.7°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFHVRBD0200R05N015	2	0.5	2	15	1.9	5.2°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD0200R05N020	2	0.5	2	20	1.9	4.3°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0200R05N025	2	0.5	2	25	1.9	3.6°	80	6	4	●	1	26	26.9	28.9	31.2
VFHVRBD0200R05N030	2	0.5	2	30	1.9	3.1°	80	6	4	●	1	31.2	32.2	34.6	37.4
VFHVRBD0200R05N035	2	0.5	2	35	1.9	2.8°	90	6	4	●	1	36.3	37.6	40.4	*
VFHVRBD0200R05N040	2	0.5	2	40	1.9	2.5°	90	6	4	●	1	41.5	42.9	46.1	*
VFHVRBD0300R05N010	3	0.5	3	10	2.9	5.6°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.6	12.5
VFHVRBD0300R05N015	3	0.5	3	15	2.9	4.3°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD0300R05N020	3	0.5	3	20	2.9	3.4°	80	6	4	★	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0300R05N030	3	0.5	3	30	2.9	2.5°	80	6	4	★	1	31.2	32.2	34.6	*
VFHVRBD0300R08N010	3	0.8	3	10	2.9	5.7°	60	6	4	●	1	10.4	10.8	11.6	12.4
VFHVRBD0300R08N015	3	0.8	3	15	2.9	4.3°	60	6	4	●	1	15.6	16.2	17.3	18.7
VFHVRBD0300R08N020	3	0.8	3	20	2.9	3.5°	80	6	4	★	1	20.8	21.5	23.1	24.9
VFHVRBD0300R08N030	3	0.8	3	30	2.9	2.5°	80	6	4	★	1	31.1	32.2	34.6	*
VFHVRBD0300R08N040	3	0.8	3	40	2.9	2°	90	6	4	★	1	41.5	42.9	*	*
VFHVRBD0300R08N050	3	0.8	3	50	2.9	1.6°	90	6	4	★	1	51.8	53.6	*	*
VFHVRBD0400R05N012	4	0.5	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.9	15
VFHVRBD0400R05N020	4	0.5	4	20	3.9	2.5°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23.1	*
VFHVRBD0400R05N030	4	0.5	4	30	3.9	1.8°	80	6	4	★	1	31.2	32.2	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFHVRB

Радиусная кромка, 4-х зубая, Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	BHTA_2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VFHVBRD0400R05N048	4	0.5	4	48	3.9	1.2°	90	6	4	★	1	49.8	51.5	*	*
VFHVBRD0400R10N012	4	1	4	12	3.9	3.9°	60	6	4	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
VFHVBRD0400R10N020	4	1	4	20	3.9	2.5°	80	6	4	●	1	20.8	21.5	23	*
VFHVBRD0400R10N030	4	1	4	30	3.9	1.8°	80	6	4	★	1	31.1	32.2	*	*
VFHVBRD0600R05N018	6	0.5	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R05N030	6	0.5	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R10N018	6	1	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R10N030	6	1	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R10N054	6	1	9	54	5.85	—	90	6	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R15N018	6	1.5	9	18	5.85	—	60	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R15N030	6	1.5	9	30	5.85	—	80	6	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R15N042	6	1.5	9	42	5.85	—	90	6	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R15N054	6	1.5	9	54	5.85	—	90	6	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R20N018	6	2	9	18	5.85	—	60	6	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0600R20N030	6	2	9	30	5.85	—	80	6	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0700R15	7	1.5	11	—	—	—	80	6	4	★	3	*	*	*	*
VFHVBRD0800R05N024	8	0.5	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R05N040	8	0.5	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R10N024	8	1	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R10N040	8	1	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R20N024	8	2	12	24	7.85	—	60	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R20N040	8	2	12	40	7.85	—	100	8	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R20N056	8	2	12	56	7.85	—	120	8	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0800R20N072	8	2	12	72	7.85	—	120	8	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD0900R20	9	2	13.5	—	—	—	100	8	4	★	3	*	*	*	*
VFHVBRD1000R05N030	10	0.5	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R05N050	10	0.5	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R10N030	10	1	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R10N050	10	1	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R20N030	10	2	15	30	9.7	—	70	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R20N050	10	2	15	50	9.7	—	110	10	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R20N070	10	2	15	70	9.7	—	150	10	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1000R20N090	10	2	15	90	9.7	—	150	10	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1100R20	11	2	16.5	—	—	—	110	10	4	★	3	*	*	*	*
VFHVBRD1200R05N036	12	0.5	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R05N060	12	0.5	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R10N036	12	1	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R10N060	12	1	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R20N036	12	2	18	36	11.7	—	80	12	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R20N060	12	2	18	60	11.7	—	120	12	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R20N084	12	2	18	84	11.7	—	160	12	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R20N108	12	2	18	108	11.7	—	160	12	4	★	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R30N036	12	3	18	36	11.7	—	80	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1200R30N060	12	3	18	60	11.7	—	120	12	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1300R30	13	3	19.5	—	—	—	120	12	4	★	3	*	*	*	*
VFHVBRD1600R05N042	16	0.5	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1600R20N042	16	2	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1600R30N042	16	3	24	42	15.5	—	100	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1600R30N080	16	3	24	80	15.5	—	140	16	4	●	2	*	*	*	*
VFHVBRD1600R30N120	16	3	24	120	15.5	—	175	16	4	★	2	*	*	*	*

* Нет помех

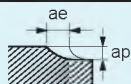
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Параметры резания для фрезерования с высокой скоростью резания

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь				Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)			
			Cf53, GG25				X40CrMoV51				X40CrMoV51				X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	0.2	4	40000	7200	0.04	0.45	33000	5100	0.03	0.45	27000	4100	0.025	0.45	20000	1800	0.013	0.45
1	0.2	6	40000	6500	0.03	0.45	33000	4600	0.022	0.45	27000	3700	0.018	0.45	20000	1600	0.01	0.45
1	0.2	8	32000	4500	0.022	0.45	27000	3200	0.018	0.45	21000	2600	0.012	0.45	16000	1100	0.008	0.45
1	0.2	10	24000	2700	0.015	0.45	20000	1900	0.01	0.45	16000	1500	0.008	0.45	12000	700	0.006	0.45
1	0.2	15	16000	1200	0.008	0.45	14000	700	0.005	0.45	12000	500	0.003	0.45	10000	400	0.003	0.45
1	0.2	20	14000	1000	0.005	0.45	12000	600	0.004	0.45	10000	400	0.002	0.45	9000	300	0.002	0.45
1.5	0.3	4	32000	10000	0.1	0.65	27000	7100	0.08	0.65	21000	5700	0.06	0.65	16000	2500	0.03	0.65
1.5	0.3	6	32000	7800	0.08	0.65	27000	5500	0.06	0.65	21000	4200	0.05	0.65	16000	2000	0.025	0.65
1.5	0.3	10	27000	5700	0.05	0.65	22000	4000	0.035	0.65	18000	3000	0.03	0.65	14000	1400	0.014	0.65
1.5	0.3	15	22000	3200	0.03	0.65	18000	2300	0.025	0.65	15000	1700	0.018	0.65	11000	1000	0.009	0.65
1.5	0.3	20	16000	1400	0.02	0.65	14000	1200	0.016	0.65	13000	1000	0.012	0.65	9000	700	0.007	0.65
1.5	0.3	25	13000	1000	0.015	0.65	11000	800	0.012	0.65	10000	700	0.009	0.65	7500	500	0.005	0.65
1.5	0.3	30	13000	900	0.01	0.65	11000	700	0.008	0.65	10000	600	0.006	0.65	7500	400	0.004	0.65
2	0.5	6	24000	10000	0.1	0.75	20000	7100	0.08	0.75	16000	5700	0.06	0.75	12000	2500	0.03	0.75
2	0.5	10	24000	10000	0.08	0.75	20000	7100	0.06	0.75	16000	5700	0.05	0.75	12000	2500	0.025	0.75
2	0.5	15	20000	7000	0.05	0.75	17000	5000	0.04	0.75	13000	3200	0.03	0.75	10000	1800	0.016	0.75
2	0.5	20	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	0.5	25	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	0.5	30	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	0.5	35	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	0.5	40	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
3	0.5	10	16000	11000	0.12	1.5	13000	7800	0.09	1.5	11000	6300	0.07	1.5	8000	2800	0.04	1.5
3	0.5	15	16000	9000	0.11	1.5	13000	6400	0.08	1.5	11000	5100	0.06	1.5	8000	2300	0.04	1.5
3	0.5	20	13000	7200	0.09	1.5	11000	5100	0.07	1.5	8700	4000	0.05	1.5	6500	1800	0.03	1.5
3	0.5	30	13000	5700	0.06	1.5	11000	4000	0.05	1.5	8700	3000	0.04	1.5	6500	1400	0.02	1.5
3	0.8	10	16000	11000	0.24	1	13000	7800	0.19	1	11000	6300	0.14	1	8000	2800	0.07	1
3	0.8	15	16000	9000	0.22	1	13000	6400	0.17	1	11000	5100	0.13	1	8000	2300	0.07	1
3	0.8	20	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	0.8	30	13000	5700	0.12	1	11000	4000	0.09	1	8700	3000	0.07	1	6500	1400	0.04	1
3	0.8	40	11000	3600	0.08	1	9100	2600	0.06	1	7400	2000	0.05	1	5500	1000	0.025	1
3	0.8	50	8000	2600	0.07	1	6600	1800	0.05	1	5800	1500	0.04	1	4600	800	0.02	1
4	0.5	12	8400	6000	0.15	2	7000	4300	0.12	2	5600	3400	0.09	2	4200	1500	0.05	2
4	0.5	20	8400	6000	0.14	2	7000	4300	0.11	2	5600	3400	0.08	2	4200	1500	0.04	2
4	0.5	30	6900	4900	0.12	2	5700	3500	0.09	2	4600	2800	0.07	2	3500	1200	0.03	2
4	0.5	48	5600	2000	0.07	2	4600	1400	0.05	2	3800	1100	0.04	2	2800	500	0.02	2
4	1	12	12000	12000	0.3	1.5	10000	8500	0.23	1.5	8000	6800	0.18	1.5	6000	3000	0.1	1.5
4	1	20	12000	12000	0.27	1.5	10000	8500	0.21	1.5	8000	6800	0.16	1.5	6000	3000	0.08	1.5
4	1	30	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
6	0.5	18	4000	3900	0.15	3.5	3300	2800	0.12	3.5	2700	2200	0.09	3.5	2000	1000	0.05	3.5
6	0.5	30	4000	3900	0.14	3.5	3300	2800	0.11	3.5	2700	2200	0.08	3.5	2000	1000	0.04	3.5
6	1	18	8000	13000	0.5	3	6600	9200	0.4	3	5400	7400	0.3	3	4000	3300	0.15	3
6	1	30	8000	13000	0.45	3	6600	9200	0.35	3	5400	7400	0.27	3	4000	3300	0.14	3
6	1	54	6600	11000	0.25	3	5500	7800	0.2	3	4400	6300	0.15	3	3300	2800	0.08	3
6	1.5	18	8000	13000	0.5	2	6600	9200	0.4	2	5400	7400	0.3	2	4000	3300	0.15	2
6	1.5	30	8000	13000	0.45	2	6600	9200	0.35	2	5400	7400	0.27	2	4000	3300	0.14	2
6	1.5	42	6600	11000	0.4	2	5500	7800	0.3	2	4400	6300	0.24	2	3300	2800	0.12	2
6	1.5	54	6600	11000	0.25	2	5500	7800	0.2	2	4400	6300	0.15	2	3300	2800	0.08	2
6	2	18	8000	13000	0.5	1.5	6600	9200	0.4	1.5	5400	7400	0.3	1.5	4000	3300	0.15	1.5
6	2	30	8000	13000	0.45	1.5	6600	9200	0.35	1.5	5400	7400	0.27	1.5	4000	3300	0.14	1.5

Глубина резания



- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

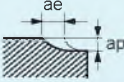
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFHV RB

Радиусная кромка, 4-х зубая, Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали

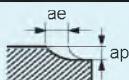
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC) Cf53, GG25				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51				Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51				Закалённая сталь (55—62HRC) X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
7	1.5	—	6800	13000	0.5	3	5600	9200	0.4	3	4600	7400	0.3	3	3400	3300	0.15	3
8	0.5	24	3000	3900	0.18	5	2500	2800	0.14	5	2000	2200	0.11	5	1500	1000	0.05	5
8	0.5	40	3000	3900	0.16	5	2500	2800	0.12	5	2000	2200	0.1	5	1500	1000	0.05	5
8	1	24	4200	6500	0.3	4.5	3500	4600	0.23	4.5	2800	3700	0.18	4.5	2100	1600	0.09	4.5
8	1	40	4200	6500	0.27	4.5	3500	4600	0.21	4.5	2800	3700	0.16	4.5	2100	1600	0.08	4.5
8	2	24	6000	13000	0.6	3	5000	9200	0.46	3	4000	7400	0.36	3	3000	3300	0.18	3
8	2	40	6000	13000	0.54	3	5000	9200	0.42	3	4000	7400	0.32	3	3000	3300	0.16	3
8	2	56	5000	11000	0.48	3	4200	7800	0.37	3	3400	6300	0.3	3	2500	2800	0.14	3
8	2	72	5000	11000	0.3	3	4200	7800	0.23	3	3400	6300	0.2	3	2500	2800	0.09	3
9	2	—	5300	13000	0.6	3.5	4400	9200	0.46	3.5	3600	7400	0.36	3.5	2700	3300	0.18	3.5
10	0.5	30	2400	3900	0.18	6.5	2000	2800	0.14	6.5	1600	2200	0.11	6.5	1200	1000	0.05	6.5
10	0.5	50	2400	3900	0.16	6.5	2000	2800	0.12	6.5	1600	2200	0.1	6.5	1200	1000	0.05	6.5
10	1	30	3300	6500	0.3	6	2700	4600	0.23	6	2200	3700	0.18	6	1700	1600	0.09	6
10	1	50	3300	6500	0.27	6	2700	4600	0.21	6	2200	3700	0.16	6	1700	1600	0.08	6
10	2	30	4800	13000	0.6	4.5	4000	9200	0.46	4.5	3200	7400	0.36	4.5	2400	3300	0.18	4.5
10	2	50	4800	13000	0.54	4.5	4000	9200	0.42	4.5	3200	7400	0.32	4.5	2400	3300	0.16	4.5
10	2	70	4000	11000	0.48	4.5	3300	7800	0.37	4.5	2700	6300	0.3	4.5	2000	2800	0.14	4.5
10	2	90	4000	11000	0.48	4.5	3300	7800	0.37	4.5	2700	6300	0.3	4.5	2000	2800	0.14	4.5
11	2	—	4300	12000	0.6	5	3600	8500	0.46	5	2900	6800	0.36	5	2200	3000	0.18	5
12	0.5	36	2000	3600	0.27	8	1700	2600	0.21	8	1300	2100	0.14	8	1000	900	0.07	8
12	0.5	60	2000	3600	0.24	8	1700	2600	0.18	8	1300	2100	0.12	8	1000	900	0.06	8
12	1	36	2400	4800	0.36	7.5	2000	3400	0.28	7.5	1600	2700	0.18	7.5	1200	1200	0.09	7.5
12	1	60	2400	4800	0.32	7.5	2000	3400	0.25	7.5	1600	2700	0.16	7.5	1200	1200	0.08	7.5
12	2	36	4000	12000	0.9	6	3300	8500	0.7	6	2700	6800	0.45	6	2000	3000	0.23	6
12	2	60	4000	12000	0.8	6	3300	8500	0.6	6	2700	6800	0.4	6	2000	3000	0.2	6
12	2	84	3300	9900	0.7	6	2700	7000	0.55	6	2200	5600	0.36	6	1700	2500	0.18	6
12	2	108	3300	9900	0.45	6	2700	7000	0.35	6	2200	5600	0.23	6	1700	2500	0.11	6
12	3	36	4000	12000	0.9	4.5	3300	8500	0.7	4.5	2700	6800	0.45	4.5	2000	3000	0.23	4.5
12	3	60	4000	12000	0.8	4.5	3300	8500	0.6	4.5	2700	6800	0.4	4.5	2000	3000	0.2	4.5
13	3	—	3700	12000	0.9	5	3100	8500	0.7	5	2500	6800	0.45	5	1900	3000	0.23	5
16	0.5	42	1500	3000	0.27	11	1200	2100	0.21	11	1000	1700	0.12	11	750	750	0.05	11
16	2	42	2100	5000	0.45	9	1700	3600	0.35	9	1400	2900	0.2	9	1100	1300	0.08	9
16	3	42	3000	10000	0.9	7.5	2500	7100	0.7	7.5	2000	5700	0.4	7.5	1500	2500	0.15	7.5
16	3	80	3000	10000	0.8	7.5	2500	7100	0.6	7.5	2000	5700	0.37	7.5	1500	2500	0.14	7.5
16	3	120	2500	8300	0.7	7.5	2100	5900	0.55	7.5	1700	4700	0.32	7.5	1300	2100	0.12	7.5
Глубина резания																		

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

■ Параметры резания для фрезерования с большой глубиной резания. При "-" рекомендуется высокоскоростное фрезерование. Параметры резания на стр.1201

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь				Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)			
			Cf53, GG25				X40CrMoV51				X40CrMoV51				X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
1	0.2	4	24000	2200	0.08	0.45	20000	1500	0.07	0.45	16000	1200	0.05	0.45	12000	550	0.025	0.45
1	0.2	6	24000	2000	0.07	0.45	20000	1400	0.05	0.45	16000	1100	0.04	0.45	12000	500	0.02	0.45
1	0.2	8	19000	1400	0.05	0.45	16000	1000	0.04	0.45	13000	800	0.03	0.45	9500	350	0.016	0.45
1	0.2	10	14000	800	0.04	0.45	12000	600	0.03	0.45	9000	400	0.025	0.45	7000	200	0.012	0.45
1	0.2	15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	0.2	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	0.3	4	19000	3000	0.2	0.65	16000	2100	0.16	0.65	13000	1700	0.12	0.65	9500	750	0.06	0.65
1.5	0.3	6	19000	2300	0.16	0.65	16000	1600	0.13	0.65	13000	1300	0.1	0.65	9500	580	0.05	0.65
1.5	0.3	10	16000	1700	0.1	0.65	13000	1200	0.07	0.65	11000	1000	0.05	0.65	8000	430	0.03	0.65
1.5	0.3	15	13000	1000	0.06	0.65	11000	700	0.05	0.65	9000	600	0.04	0.65	6500	250	0.018	0.65
1.5	0.3	20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	0.3	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	0.3	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.5	6	14000	3000	0.2	0.75	12000	2100	0.16	0.75	9400	1700	0.12	0.75	7000	750	0.06	0.75
2	0.5	10	14000	3000	0.16	0.75	12000	2100	0.13	0.75	9400	1700	0.1	0.75	7000	750	0.05	0.75
2	0.5	15	12000	2100	0.1	0.75	10000	1500	0.08	0.75	8000	1200	0.06	0.75	6000	530	0.03	0.75
2	0.5	20	12000	1100	0.08	0.75	10000	800	0.06	0.75	8000	600	0.05	0.75	6000	280	0.025	0.75
2	0.5	25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.5	30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.5	35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.5	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0.5	10	9600	3300	0.24	1.5	8000	2300	0.2	1.5	6400	1800	0.14	1.5	4800	830	0.07	1.5
3	0.5	15	9600	2700	0.22	1.5	8000	1900	0.17	1.5	6400	1500	0.13	1.5	4800	680	0.06	1.5
3	0.5	20	7800	2200	0.18	1.5	6500	1500	0.14	1.5	5200	1200	0.11	1.5	3900	550	0.05	1.5
3	0.5	30	7800	1700	0.12	1.5	6500	1200	0.1	1.5	5200	1000	0.07	1.5	3900	430	0.04	1.5
3	0.8	10	9600	3300	0.5	1	8000	2300	0.4	1	6400	1800	0.3	1	4800	830	0.14	1
3	0.8	15	9600	2700	0.5	1	8000	1900	0.35	1	6400	1500	0.25	1	4800	680	0.13	1
3	0.8	20	7800	2200	0.4	1	6500	1500	0.3	1	5200	1200	0.23	1	3900	550	0.11	1
3	0.8	30	7800	1700	0.24	1	6500	1200	0.2	1	5200	1000	0.14	1	3900	430	0.05	1
3	0.8	40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	0.8	50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	0.5	12	5000	1800	0.3	2	4200	1300	0.24	2	3400	1000	0.18	2	2500	450	0.06	2
4	0.5	20	5000	1800	0.3	2	4200	1300	0.22	2	3400	1000	0.17	2	2500	450	0.06	2
4	0.5	30	4100	1500	0.24	2	3400	1100	0.19	2	2700	840	0.14	2	2100	380	0.05	2
4	0.5	48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4	1	12	7200	3600	0.6	1.5	6000	2500	0.5	1.5	4800	2000	0.36	1.5	3600	900	0.12	1.5
4	1	20	7200	3600	0.6	1.5	6000	2500	0.4	1.5	4800	2000	0.32	1.5	3600	900	0.11	1.5
4	1	30	6000	3000	0.5	1.5	5000	2100	0.4	1.5	4000	1700	0.3	1.5	3000	750	0.1	1.5
6	0.5	18	2400	1200	0.3	3.5	2000	840	0.24	3.5	1600	670	0.18	3.5	1200	300	0.06	3.5
6	0.5	30	2400	1200	0.3	3.5	2000	840	0.22	3.5	1600	670	0.17	3.5	1200	300	0.06	3.5
6	1	18	4800	3900	1	3	4000	2700	0.8	3	3200	2200	0.6	3	2400	980	0.2	3
6	1	30	4800	3900	0.9	3	4000	2700	0.7	3	3200	2200	0.5	3	2400	980	0.18	3
6	1	54	4000	3300	0.5	3	3300	2300	0.4	3	2700	1800	0.3	3	2000	830	0.1	3
6	1.5	18	4800	3900	1	2	4000	2700	0.8	2	3200	2200	0.6	2	2400	980	0.2	2
6	1.5	30	4800	3900	0.9	2	4000	2700	0.7	2	3200	2200	0.5	2	2400	980	0.18	2
6	1.5	42	4000	3300	0.8	2	3300	2300	0.6	2	2700	1800	0.5	2	2000	830	0.16	2
6	1.5	54	4000	3300	0.5	2	3300	2300	0.4	2	2700	1800	0.3	2	2000	830	0.1	2
6	2	18	4800	3900	1	1.5	4000	2700	0.8	1.5	3200	2200	0.6	1.5	2400	980	0.2	1.5
6	2	30	4800	3900	0.9	1.5	4000	2700	0.7	1.5	3200	2200	0.5	1.5	2400	980	0.18	1.5
Глубина резания																		

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

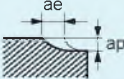
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFHV RB

Радиусная кромка, 4-х зубая, Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал			Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC) Cf53, GG25				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51				Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51				Закалённая сталь (55—62HRC) X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
7	1.5	—	4100	3900	1	3	3400	2700	0.8	3	2700	2200	0.6	3	2100	980	0.2	3
8	0.5	24	1800	1200	0.35	5	1500	840	0.3	5	1200	670	0.2	5	900	300	0.07	5
8	0.5	40	1800	1200	0.3	5	1500	840	0.25	5	1200	670	0.2	5	900	300	0.06	5
8	1	24	2500	2000	0.6	4.5	2100	1400	0.5	4.5	1700	1100	0.4	4.5	1300	500	0.12	4.5
8	1	40	2500	2000	0.5	4.5	2100	1400	0.4	4.5	1700	1100	0.3	4.5	1300	500	0.11	4.5
8	2	24	3600	3900	1.2	3	3000	2700	1	3	2400	2200	0.7	3	1800	980	0.24	3
8	2	40	3600	3900	1.1	3	3000	2700	0.9	3	2400	2200	0.7	3	1800	980	0.22	3
8	2	56	3000	3300	1	3	2500	2300	0.8	3	2000	1800	0.6	3	1500	830	0.2	3
8	2	72	3000	3300	0.6	3	2500	2300	0.5	3	2000	1800	0.4	3	1500	830	0.12	3
9	2	—	3200	3900	1.2	3.5	2700	2700	1	3.5	2100	2200	0.7	3.5	1600	980	0.24	3.5
10	0.5	30	1400	1200	0.35	6.5	1200	840	0.3	6.5	940	670	0.2	6.5	700	300	0.07	6.5
10	0.5	50	1400	1200	0.3	6.5	1200	840	0.25	6.5	940	670	0.2	6.5	700	300	0.06	6.5
10	1	30	2000	2000	0.6	6	1700	1400	0.5	6	1300	1100	0.4	6	1000	500	0.12	6
10	1	50	2000	2000	0.5	6	1700	1400	0.4	6	1300	1100	0.3	6	1000	500	0.11	6
10	2	30	2900	3900	1.2	4.5	2400	2700	1	4.5	1900	2200	0.7	4.5	1500	980	0.24	4.5
10	2	50	2900	3900	1.1	4.5	2400	2700	0.9	4.5	1900	2200	0.7	4.5	1500	980	0.22	4.5
10	2	70	2400	3300	1	4.5	2000	2300	0.8	4.5	1600	1800	0.6	4.5	1200	830	0.2	4.5
10	2	90	2400	3300	1	4.5	2000	2300	0.8	4.5	1600	1800	0.6	4.5	1200	830	0.2	4.5
11	2	—	2600	3600	1.2	5	2200	2500	1	5	1700	2000	0.7	5	1300	900	0.24	5
12	0.5	36	1200	1100	0.5	8	1000	770	0.4	8	800	620	0.3	8	600	280	0.11	8
12	0.5	60	1200	1100	0.5	8	1000	770	0.4	8	800	620	0.3	8	600	280	0.1	8
12	1	36	1400	1400	0.7	7.5	1200	1000	0.6	7.5	940	780	0.4	7.5	700	350	0.14	7.5
12	1	60	1400	1400	0.6	7.5	1200	1000	0.5	7.5	940	780	0.4	7.5	700	350	0.13	7.5
12	2	36	2400	3600	1.8	6	2000	2500	1.4	6	1600	2000	1.1	6	1200	900	0.4	6
12	2	60	2400	3600	1.6	6	2000	2500	1.3	6	1600	2000	1	6	1200	900	0.3	6
12	2	84	2000	3000	1.4	6	1700	2100	1.1	6	1300	1700	0.8	6	1000	750	0.3	6
12	2	108	2000	3000	0.9	6	1700	2100	0.7	6	1300	1700	0.5	6	1000	750	0.2	6
12	3	36	2400	3600	1.8	4.5	2000	2500	1.4	4.5	1600	2000	1.1	4.5	1200	900	0.4	4.5
12	3	60	2400	3600	1.6	4.5	2000	2500	1.3	4.5	1600	2000	1	4.5	1200	900	0.3	4.5
13	3	—	2200	3600	1.8	5	1800	2500	1.4	5	1500	2000	1.1	5	1100	900	0.4	5
16	0.5	42	900	900	0.5	11	750	630	0.4	11	600	500	0.3	11	450	230	0.1	11
16	2	42	1300	1500	0.9	9	1100	1100	0.7	9	870	840	0.5	9	650	380	0.2	9
16	3	42	1800	3000	1.8	7.5	1500	2100	1.4	7.5	1200	1700	0.9	7.5	900	750	0.4	7.5
16	3	80	1800	3000	1.6	7.5	1500	2100	1.3	7.5	1200	1700	0.8	7.5	900	750	0.3	7.5
16	3	120	1500	2500	1.4	7.5	1200	1800	1.1	7.5	1000	1400	0.7	7.5	750	630	0.3	7.5
Глубина резания																		

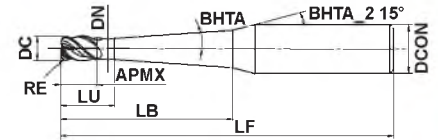
- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		

Тип с конической шейкой



Эффективная длина
для угла наклона



R	DC ≤ 10	DC > 10			
	±0.007	±0.01			
h6	DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Концевая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали, обеспечивающая высокую подачу и высокую производительность.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	BHTA	APMX	LB	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VFHVRBD010R02N006T09	1	0.2	0.9°	1	6	2.5	0.94	60	6	4	●	—	6.6	7.1	7.6
VFHVRBD010R02N010T09	1	0.2	0.9°	1	10	2.5	0.94	60	6	4	●	—	10.6	11.4	12.3
VFHVRBD010R02N015T09	1	0.2	0.9°	1	15	2.5	0.94	60	6	4	●	—	15.6	16.8	18.1
VFHVRBD010R02N020T09	1	0.2	0.9°	1	20	2.5	0.94	80	6	4	●	—	20.6	22.1	23.9
VFHVRBD010R02N025T09	1	0.2	0.9°	1	25	2.5	0.94	80	6	4	●	—	25.6	27.5	29.7
VFHVRBD010R02N030T09	1	0.2	0.9°	1	30	2.5	0.94	80	6	4	●	—	30.6	32.9	35.5
VFHVRBD010R02N035T09	1	0.2	0.9°	1	35	2.5	0.94	90	6	4	●	—	35.6	38.3	41.3
VFHVRBD010R02N040T09	1	0.2	0.9°	1	40	2.5	0.94	90	6	4	●	—	40.6	43.6	47.2
VFHVRBD010R02N045T09	1	0.2	0.9°	1	45	2.5	0.94	90	6	4	●	—	45.6	49	*
VFHVRBD010R02N050T09	1	0.2	0.9°	1	50	2.5	0.94	90	6	4	●	—	50.6	54.4	*
VFHVRBD015R03N010T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	10	3	1.44	60	6	4	●	—	10.6	11.4	12.3
VFHVRBD015R03N015T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	15	3	1.44	60	6	4	●	—	15.6	16.8	18.1
VFHVRBD015R03N020T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	20	3	1.44	80	6	4	●	—	20.6	22.2	23.9
VFHVRBD015R03N030T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	30	3	1.44	80	6	4	●	—	30.6	32.9	35.6
VFHVRBD015R03N040T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	40	3	1.44	90	6	4	●	—	40.6	43.7	*
VFHVRBD015R03N050T09	1.5	0.3	0.9°	1.5	50	3	1.44	90	6	4	●	—	50.6	54.4	*
VFHVRBD020R05N015T04	2	0.5	0.4°	2	15	4	1.9	60	6	4	●	15.6	16.2	17.4	18.7
VFHVRBD020R05N020T04	2	0.5	0.4°	2	20	4	1.9	80	6	4	●	20.6	21.3	22.9	24.7
VFHVRBD020R05N025T04	2	0.5	0.4°	2	25	4	1.9	80	6	4	●	25.6	26.5	28.5	30.8
VFHVRBD020R05N030T04	2	0.5	0.4°	2	30	4	1.9	80	6	4	●	30.6	31.7	34	36.8
VFHVRBD020R05N035T04	2	0.5	0.4°	2	35	4	1.9	80	6	4	●	35.6	36.9	39.6	*
VFHVRBD020R05N040T04	2	0.5	0.4°	2	40	4	1.9	80	6	4	●	40.6	42	45.2	*
VFHVRBD020R05N020T09	2	0.5	0.9°	2	20	4	1.9	80	6	4	●	—	20.8	22.3	24.1
VFHVRBD020R05N025T09	2	0.5	0.9°	2	25	4	1.9	90	6	4	●	—	25.8	27.7	29.9
VFHVRBD020R05N030T09	2	0.5	0.9°	2	30	4	1.9	90	6	4	●	—	30.8	33	35.7
VFHVRBD020R05N035T09	2	0.5	0.9°	2	35	4	1.9	90	6	4	●	—	35.8	38.4	*
VFHVRBD020R05N040T09	2	0.5	0.9°	2	40	4	1.9	90	6	4	●	—	40.8	43.8	*
VFHVRBD020R05N045T09	2	0.5	0.9°	2	45	4	1.9	90	6	4	●	—	45.8	49.2	*
VFHVRBD020R05N050T09	2	0.5	0.9°	2	50	4	1.9	100	6	4	●	—	50.8	54.5	*
VFHVRBD020R05N055T09	2	0.5	0.9°	2	55	4	1.9	100	6	4	●	—	55.8	59.9	*
VFHVRBD020R05N060T09	2	0.5	0.9°	2	60	4	1.9	100	6	4	●	—	60.8	*	*
VFHVRBD030R08N020T09	3	0.8	0.9°	3	20	6	2.9	80	6	4	●	—	20.9	22.4	24.1
VFHVRBD030R08N025T09	3	0.8	0.9°	3	25	6	2.9	80	6	4	●	—	25.9	27.8	30
VFHVRBD030R08N030T09	3	0.8	0.9°	3	30	6	2.9	80	6	4	●	—	30.9	33.1	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFHVRB

Радиусная кромка, 4-х зубая, Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали

Единицы : мм

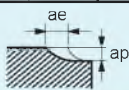
Обозначение	DC	RE	BHTA	APMX	LB	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VFHVBRD030R08N040T09	3	0.8	0.9°	3	40	6	2.9	90	6	4	●	—	40.9	43.9	*
VFHVBRD030R08N050T09	3	0.8	0.9°	3	50	6	2.9	90	6	4	●	—	50.9	*	*
VFHVBRD030R08N060T09	3	0.8	0.9°	3	60	6	2.9	100	6	4	●	—	60.9	*	*
VFHVBRD040R10N025T04	4	1	0.4°	4	25	7	3.9	80	6	4	●	25.7	26.6	28.5	*
VFHVBRD040R10N030T04	4	1	0.4°	4	30	7	3.9	80	6	4	●	30.7	31.8	*	*
VFHVBRD040R10N035T04	4	1	0.4°	4	35	7	3.9	80	6	4	★	35.7	36.9	*	*
VFHVBRD040R10N040T04	4	1	0.4°	4	40	7	3.9	80	6	4	●	40.7	42.1	*	*
VFHVBRD040R10N045T04	4	1	0.4°	4	45	7	3.9	90	6	4	★	45.7	47.3	*	*
VFHVBRD040R10N050T04	4	1	0.4°	4	50	7	3.9	90	6	4	★	50.7	52.5	*	*
VFHVBRD040R10N025T09	4	1	0.9°	4	25	7	3.9	90	6	4	●	—	25.9	27.8	*
VFHVBRD040R10N030T09	4	1	0.9°	4	30	7	3.9	90	6	4	●	—	30.9	*	*
VFHVBRD040R10N040T09	4	1	0.9°	4	40	7	3.9	100	6	4	●	—	40.9	*	*
VFHVBRD040R10N050T09	4	1	0.9°	4	50	7	3.9	100	6	4	●	—	50.9	*	*
VFHVBRD040R10N060T09	4	1	0.9°	4	60	7	3.9	100	6	4	●	—	60.9	*	*
VFHVBRD060R15N040T09	6	1.5	0.9°	9	40	12	5.85	110	8	4	●	—	41.4	*	*
VFHVBRD060R15N050T09	6	1.5	0.9°	9	50	12	5.85	110	8	4	●	—	51.4	*	*
VFHVBRD060R15N060T09	6	1.5	0.9°	9	60	12	5.85	110	8	4	★	—	61.4	*	*
VFHVBRD060R15N070T09	6	1.5	0.9°	9	70	12	5.85	110	8	4	●	—	*	*	*
VFHVBRD080R20N060T09	8	2	0.9°	12	60	15	7.85	150	10	4	●	—	61.5	*	*
VFHVBRD080R20N080T09	8	2	0.9°	12	80	15	7.85	150	10	4	●	—	*	*	*
VFHVBRD100R20N080T09	10	2	0.9°	15	80	18	9.7	130	16	4	●	—	82	88	*
VFHVBRD100R20N120T09	10	2	0.9°	15	120	18	9.7	180	16	4	★	—	122	*	*
VFHVBRD120R20N080T09	12	2	0.9°	18	80	21	11.7	130	16	4	●	—	82.2	*	*
VFHVBRD120R20N120T09	12	2	0.9°	18	120	21	11.7	180	16	4	★	—	122.2	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Параметры резания для фрезерования с большой глубиной резания.

Обрабатываемый материал				Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь				Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)			
				Cf53, GG25				X40CrMoV51				X40CrMoV51				X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
1	0.2	0.9°	6	40000	6500	0.03	0.45	33000	4600	0.022	0.45	27000	3700	0.018	0.45	20000	1600	0.01	0.45
1	0.2	0.9°	10	24000	2700	0.015	0.45	20000	1900	0.01	0.45	16000	1500	0.008	0.45	12000	700	0.006	0.45
1	0.2	0.9°	15	16000	1200	0.013	0.45	14000	700	0.008	0.45	12000	500	0.007	0.45	10000	400	0.003	0.45
1	0.2	0.9°	20	14000	1000	0.01	0.45	12000	600	0.006	0.45	10000	400	0.005	0.45	9000	300	0.002	0.45
1	0.2	0.9°	25	9500	610	0.008	0.45	8000	440	0.005	0.45	6000	320	0.004	0.45	4800	160	0.002	0.45
1	0.2	0.9°	30	4900	320	0.007	0.45	4100	220	0.004	0.45	3000	160	0.003	0.45	2500	80	0.002	0.45
1	0.2	0.9°	35	4000	260	0.006	0.45	3400	190	0.003	0.45	3000	160	0.003	0.45	2000	70	0.001	0.45
1	0.2	0.9°	40	3500	180	0.005	0.45	2900	130	0.003	0.45	2000	90	0.003	0.45	1700	50	0.001	0.45
1	0.2	0.9°	45	2900	150	0.004	0.45	2400	100	0.002	0.45	2000	90	0.002	0.45	1400	40	0.001	0.45
1	0.2	0.9°	50	2900	110	0.003	0.45	2400	80	0.002	0.45	2000	60	0.002	0.45	1400	30	0.001	0.45
1.5	0.3	0.9°	10	27000	5700	0.05	0.65	22000	4000	0.035	0.65	18000	3000	0.03	0.65	14000	1400	0.014	0.65
1.5	0.3	0.9°	15	22000	3200	0.03	0.65	18000	2300	0.025	0.65	15000	1700	0.018	0.65	11000	1000	0.009	0.65
1.5	0.3	0.9°	20	16000	1400	0.02	0.65	14000	1200	0.016	0.65	13000	1000	0.012	0.65	9000	700	0.007	0.65
1.5	0.3	0.9°	30	13000	900	0.01	0.65	11000	700	0.008	0.65	10000	600	0.006	0.65	7500	400	0.004	0.65
1.5	0.3	0.9°	40	4500	230	0.008	0.65	3700	160	0.007	0.65	3000	120	0.005	0.65	2300	70	0.003	0.65
1.5	0.3	0.9°	50	3700	190	0.007	0.65	3000	130	0.006	0.65	3000	120	0.004	0.65	1900	60	0.002	0.65
2	0.5	0.4°	15	20000	7000	0.05	0.75	17000	5000	0.04	0.75	13000	3200	0.03	0.75	10000	1800	0.016	0.75
2	0.5	0.4°	20	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	0.5	0.4°	25	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	0.5	0.4°	30	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	0.5	0.4°	35	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	0.5	0.4°	40	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
2	0.5	0.9°	20	20000	3600	0.04	0.75	17000	2600	0.03	0.75	13000	1800	0.025	0.75	10000	900	0.012	0.75
2	0.5	0.9°	25	16000	1800	0.03	0.75	14000	1400	0.025	0.75	12000	1100	0.02	0.75	9000	720	0.01	0.75
2	0.5	0.9°	30	16000	1400	0.025	0.75	14000	1200	0.02	0.75	12000	900	0.016	0.75	9000	650	0.008	0.75
2	0.5	0.9°	35	13000	1100	0.02	0.75	11000	800	0.018	0.75	10000	700	0.014	0.75	7000	500	0.007	0.75
2	0.5	0.9°	40	13000	1000	0.02	0.75	11000	700	0.015	0.75	10000	600	0.012	0.75	7000	400	0.006	0.75
2	0.5	0.9°	45	8000	500	0.016	0.75	6800	360	0.012	0.75	5200	250	0.01	0.75	4000	120	0.005	0.75
2	0.5	0.9°	50	8000	500	0.016	0.75	6800	360	0.012	0.75	5200	250	0.01	0.75	4000	120	0.005	0.75
2	0.5	0.9°	55	4100	230	0.012	0.75	3500	170	0.009	0.75	2700	120	0.008	0.75	2000	60	0.004	0.75
2	0.5	0.9°	60	4100	230	0.012	0.75	3500	170	0.009	0.75	2700	120	0.008	0.75	2000	60	0.004	0.75
3	0.8	0.9°	20	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	0.8	0.9°	25	13000	7200	0.19	1	11000	5100	0.15	1	8700	4000	0.11	1	6500	1800	0.06	1
3	0.8	0.9°	30	13000	5700	0.12	1	11000	4000	0.09	1	8700	3000	0.07	1	6500	1400	0.04	1
3	0.8	0.9°	40	11000	3600	0.08	1	9100	2600	0.06	1	7400	2000	0.05	1	5500	1000	0.025	1
3	0.8	0.9°	50	8000	2600	0.07	1	6600	1800	0.05	1	5800	1500	0.04	1	4600	800	0.02	1
3	0.8	0.9°	60	7800	2480	0.06	1	6600	1740	0.05	1	5000	1250	0.04	1	3900	610	0.02	1
Глубина резания																			

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

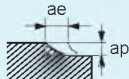
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFHVRB

Радиусная кромка, 4-х зубая, Маленькая рабочая часть, переменный угол спирали

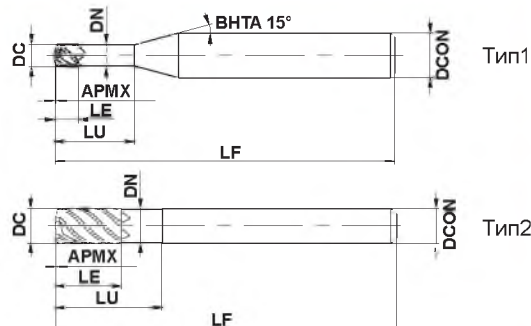
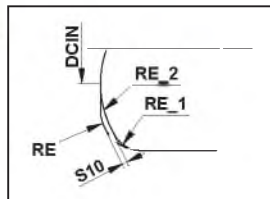
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обрабатываемый материал				Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (—30HRC)				Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь				Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)			
				Cf53, GG25				X40CrMoV51				X40CrMoV51				X210Cr12			
Диам. DC (мм)	Угловой радиус RE (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
4	1	0.4°	25	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	1	0.4°	30	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	1	0.4°	35	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	1	0.4°	40	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	1	0.4°	45	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	1	0.4°	50	8100	6300	0.14	1.5	6700	4420	0.11	1.5	5400	3500	0.08	1.5	4000	1600	0.04	1.5
4	1	0.9°	25	10000	9900	0.24	1.5	8300	7000	0.19	1.5	6700	5600	0.14	1.5	5000	2500	0.07	1.5
4	1	0.9°	30	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	1	0.9°	40	10000	9900	0.15	1.5	8300	7000	0.12	1.5	6700	5600	0.09	1.5	5000	2500	0.04	1.5
4	1	0.9°	50	8100	6300	0.14	1.5	6700	4420	0.11	1.5	5400	3500	0.08	1.5	4000	1600	0.04	1.5
4	1	0.9°	60	8100	6300	0.11	1.5	6700	4420	0.08	1.5	5400	3500	0.06	1.5	4000	1600	0.03	1.5
6	1.5	0.9°	40	6600	11000	0.4	2	5500	7600	0.32	2	4500	6100	0.24	2	3300	2700	0.12	2
6	1.5	0.9°	50	6600	11000	0.4	2	5500	7600	0.32	2	4500	6100	0.24	2	3300	2700	0.12	2
6	1.5	0.9°	60	6600	11000	0.25	2	5500	7600	0.2	2	4500	6100	0.15	2	3300	2700	0.08	2
6	1.5	0.9°	70	5400	8700	0.23	2	4400	6200	0.18	2	3600	5000	0.14	2	2700	2200	0.07	2
8	2	0.9°	60	5000	11000	0.48	3	4200	7600	0.37	3	3300	6100	0.29	3	2500	2700	0.14	3
8	2	0.9°	80	5000	11000	0.3	3	4200	7600	0.23	3	3300	6100	0.18	3	2500	2700	0.09	3
10	2	0.9°	80	4000	11000	0.48	4.5	3300	7600	0.37	4.5	2700	6100	0.29	4.5	2000	2700	0.14	4.5
10	2	0.9°	120	3200	8700	0.27	4.5	2700	6200	0.21	4.5	2100	5000	0.16	4.5	1600	2200	0.08	4.5
12	2	0.9°	80	3300	10000	0.72	6	2700	7100	0.56	6	2200	5600	0.36	6	1700	2500	0.18	6
12	2	0.9°	120	3300	10000	0.45	6	2700	7100	0.35	6	2200	5600	0.23	6	1700	2500	0.12	6
Глубина резания																			

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Для хорошего отвода стружки рекомендуется использовать сжатый воздух или масляный туман.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	◎	◎				



	DC≤12			
	0 - 0.020			
	DCON=6	8≤DCON≤10	DCON=12	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	

- Высокая скорость подачи возможна благодаря геометрии с двойным угловым радиусом.
- Наличие большого кол-ва зубьев обеспечивает обработку с большой подачей.

Единицы : мм

Обозначение	DC	*1		*3		DN	LF	DCON	Зубьев	Двойной угловой радиус				RMPX	Наличие	Тип
		RE	APMX	LE	LU					S10	DCIN	RE_1	RE_2			
VFFDRBD0300	3	0.64	0.18	3	10	2.8	60	6	4	0.08	0.375	0.5	2	2.1°	●	1
VFFDRBD0400	4	0.71	0.25	4	12	3.8	60	6	4	0.13	0.5	0.5	3	1.9°	●	1
VFFDRBD0600	6	0.92	0.36	9	18	5.6	80	6	4	0.21	0.75	0.6	5	1.7°	●	2
VFFDRBD0800	8	1.16	0.44	12	24	7.6	90	8	6	0.22	1.6	0.8	4.5	1.7°	●	2
VFFDRBD1000	10	1.47	0.57	15	30	9.4	100	10	6	0.28	2	1	5.5	1.7°	●	2
VFFDRBD1200	12	1.77	0.7	18	36	11.4	110	12	6	0.34	2.4	1.2	6.5	1.8°	●	2

*1 RE : Среднее значение R

*2 RMPX : Макс. угол наклона

*3 LE : Эффективная длина режущей кромки

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Контурное фрезерование

Материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (180–280 НВ), Легированная инструментальная сталь (≤350 НВ), Малоуглеродистая сталь (≤180 НВ)						Предварительно закалённая сталь (35–45 HRC)					
Диам. DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
3	80	8500	0.07	2400	0.12	1.5	100	11000	0.07	3100	0.12	1.5
4	80	6400	0.1	2600	0.16	2	100	8000	0.1	3200	0.16	2
6	80	4200	0.17	2900	0.24	3	100	5300	0.17	3600	0.24	3
8	80	3200	0.17	3300	0.32	4.8	100	4000	0.17	4100	0.32	4.8
10	80	2500	0.2	3000	0.4	6	100	3200	0.2	3800	0.4	6
12	80	2100	0.22	2800	0.48	7.2	100	2700	0.22	3600	0.48	7.2

Материал	Закалённая сталь (40—55 HRC), Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (>200 HB), Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением (<450 HB)						Закалённая сталь (55—62 HRC)					
Диам. DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
3	96	10200	0.091	3700	0.12	1.5	40	4200	0.05	840	0.12	1.5
4	97	7700	0.13	4000	0.16	2	40	3200	0.07	960	0.16	2
6	94	5000	0.22	4400	0.24	3	40	2100	0.15	1300	0.24	3
8	97	3850	0.221	5100	0.32	4.8	40	1600	0.15	1400	0.32	4.8
10	94	3000	0.25	4500	0.4	6	40	1300	0.17	1300	0.4	6
12	94	2500	0.28	4200	0.48	7.2	40	1100	0.2	1300	0.48	7.2

- 1) При обработке наклонных плоскостей рекомендуется уменьшать скорость подачи на 50 %. Рекомендуемый угол наклона — 1 градус.
- 2) При вылете больше 5 x D необходимо снизить частоту вращения шпинделя на 30 % и скорость подачи — на 50 %.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

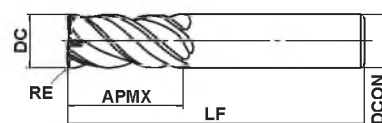
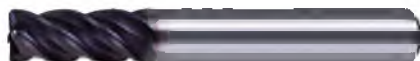
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

VFMHVRB

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	◎	◎		



Тип1

R	0.5 ≤ RE ≤ 6.35				
	±0.015				
DC	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
h6	DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

● Концевая фреза Impact Miracle с переменными углами спирали обеспечивает эффективную обработку труднообрабатываемых материалов при большом вылете инструмента.

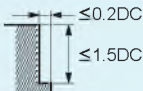
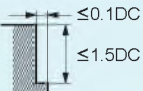
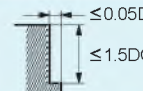
Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMHVRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	1
VFMHVRBD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	1
VFMHVRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	1
VFMHVRBD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	1
VFMHVRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	1
VFMHVRBD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	1
VFMHVRBD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	1
VFMHVRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	1
VFMHVRBD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	1
VFMHVRBD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	1
VFMHVRBD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	1
VFMHVRBD1600R200	16	2	35	90	16	4	●	1
VFMHVRBD1600R300	16	3	35	90	16	4	●	1
VFMHVRBD1600R500	16	5	35	90	16	4	★	1
VFMHVRBD2000R100	20	1	45	110	20	4	●	1
VFMHVRBD2000R200	20	2	45	110	20	4	●	1
VFMHVRBD2000R300	20	3	45	110	20	4	●	1
VFMHVRBD2000R400	20	4	45	110	20	4	●	1
VFMHVRBD2000R500	20	5	45	110	20	4	★	1
VFMHVRBD2000R635	20	6.35	45	110	20	4	★	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

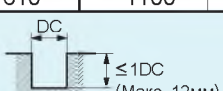
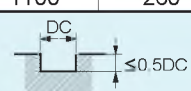
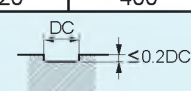
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обработка материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	21000	1100	21000	1100	14000	560	9600	310	4800	130
3	15000	1250	15000	1250	10600	850	7400	380	4200	200
4	11000	1400	11000	1400	8000	960	5600	400	3200	220
5	9600	1920	9600	1920	6400	1020	4500	430	2500	250
6	8000	2240	8000	2240	5300	1060	3700	440	2100	250
7	6800	1900	6800	1900	4500	1010	3200	450	1800	260
8	6000	1680	6000	1680	4000	960	2800	450	1600	260
9	5300	1480	5300	1480	3500	840	2500	450	1400	220
10	4800	1440	4800	1440	3200	770	2200	440	1300	210
11	4400	1350	4400	1350	2900	760	2000	400	1200	190
12	4000	1250	4000	1250	2700	760	1900	380	1100	180
13	3700	1180	3700	1180	2500	700	1700	360	1000	160
14	3400	1160	3400	1160	2300	640	1600	350	900	140
16	3000	1140	3000	1140	2000	560	1400	340	800	130
18	2700	970	2700	970	1800	550	1200	340	700	110
20	2400	860	2400	860	1600	510	1100	330	600	100
Глубина резания										

DC : Диам.

■ Обработка пазов

Обработка материал	Углеродистая сталь, Чугун, Легированная сталь (–30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Закалённая сталь (45–55HRC)		Жаропрочные сплавы	
	Cf53, GG25		X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		X40CrMoV51		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
2	17000	680	10000	400	9600	310	4800	130	3200	80
3	12000	720	6900	410	7400	380	3200	140	2700	110
4	9200	810	5600	490	5600	400	2400	150	2000	120
5	7600	1060	4500	630	4500	410	1900	170	1600	130
6	6400	1280	3700	740	3700	440	1600	190	1300	160
7	5500	1210	3200	700	3200	410	1400	190	1100	140
8	4800	1150	2800	670	2800	390	1200	190	1000	130
9	4200	1010	2500	600	2500	350	1100	180	900	130
10	3800	910	2200	530	2200	350	1000	160	800	130
11	3500	900	2000	530	2000	320	900	160	720	120
12	3200	900	1900	530	1900	300	800	160	660	110
13	2900	810	1700	480	1700	290	730	150	610	100
14	2700	760	1600	450	1600	290	680	140	570	90
16	2400	670	1400	390	1400	280	600	120	500	80
18	2100	670	1200	380	1200	270	530	120	440	70
20	1900	610	1100	350	1100	260	480	120	400	60
Глубина резания										

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

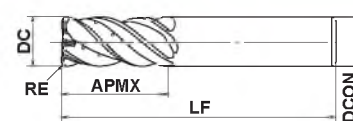
VFMHVRBCH

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
--	--	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



Тип1

R	1 ≤ RE ≤ 3				
	±0.015				
DC	16 ≤ DC ≤ 20				
	0 - 0.03				
h6	DCON=16	DCON=20			
	0 - 0.011	0 - 0.013			

- Концевая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали и внутренней подачей СОЖ для надежного фрезерования труднообрабатываемых материалов, а также для работы с большим вылетом инструмента.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMHVRBCHD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	1
VFMHVRBCHD1600R300	16	3	35	90	16	4	●	1
VFMHVRBCHD2000R100	20	1	45	110	20	4	●	1
VFMHVRBCHD2000R300	20	3	45	110	20	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	2000	560	800	110
20	1600	510	600	100
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ $0.5DC - 1.5DC$		$\leq 0.05DC$ $0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	1400	170
20	1100	130
Глубина резания	$0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

VF6MHVRB

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 6-х зубая, переменный угол спирали



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Легированная Сталь, Прокатная, Закалённая Сталь, Закалённая Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		◎	◎		



R	$0.5 \leq RE \leq 2$				
	± 0.015				
DC	$DC \leq 12$	$DC > 12$			
	0 $- 0.020$	0 $- 0.030$			
h6	$DCON = 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$12 \leq DCON \leq 16$	$DCON = 20$	
	0 $- 0.008$	0 $- 0.009$	0 $- 0.011$	0 $- 0.013$	

- Инновационная геометрия с переменными углами спирали снижает вибрации и обеспечивает высокую эффективность фрезерования.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF6MHVRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	6	●	1
VF6MHVRBD0600R100	6	1	13	50	6	6	●	1
VF6MHVRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	6	●	1
VF6MHVRBD0800R100	8	1	19	60	8	6	●	1
VF6MHVRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBD1000R100	10	1	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBD1200R100	12	1	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBD1600R100	16	1	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBD1600R200	16	2	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBD2000R100	20	1	38	100	20	6	●	1
VF6MHVRBD2000R200	20	2	38	100	20	6	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

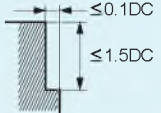
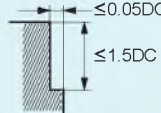
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

VF6MHVRB

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 6-х зубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X40CrMoV51		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	10600	2900	8000	2000	2100	320
8	8000	2900	6000	2000	1600	300
10	6400	2700	4800	2000	1300	260
12	5300	2700	4000	2000	1100	230
16	4000	2200	3000	1600	800	180
20	3200	1900	2400	1400	640	150
Глубина резания						

DC : Диам.

- 1) При обработке аустенитных нержавеющих сталей, использование СОЖ на водной основе эффективно.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

VF6MHVRBCH

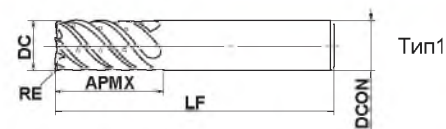
Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 6-х зубая, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
--	--	---------------------------	---------------------------	-------------------------------	--------------------------------------	--------------	--------------------

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



R	$0.5 \leq RE \leq 3$				
	± 0.015				
DC	$DC \leq 12$	$DC > 12$			
	0 $- 0.020$	0 $- 0.030$			
h6	$DCON = 10$	$DCON = 12$	$DCON = 16$	$DCON = 20$	
	0 $- 0.009$	0 $- 0.011$	0 $- 0.011$	0 $- 0.013$	

- Концевая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали и внутренней подачей СОЖ для надежного фрезерования труднообрабатываемых материалов, а также для работы с большим вылетом инструмента.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF6MHVRBCHD1000R050	10	0.5	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBCHD1000R100	10	1	22	70	10	6	●	1
VF6MHVRBCHD1200R050	12	0.5	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBCHD1200R100	12	1	26	75	12	6	●	1
VF6MHVRBCHD1600R100	16	1	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBCHD1600R300	16	3	32	90	16	6	●	1
VF6MHVRBCHD2000R100	20	1	38	100	20	6	●	1
VF6MHVRBCHD2000R300	20	3	38	100	20	6	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	4800	2000	1300	260
12	4000	2000	1100	230
16	3000	1600	800	180
20	2400	1400	640	150
Глубина резания	$\leq 0.1DC$ $0.5DC - 1.5DC$		$\leq 0.05DC$ $0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

Фрезерование по трохоиде

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	4800	1400
12	4000	1200
16	3000	1100
20	2400	900
Глубина резания	$1.5DC \leq$ $\leq 0.1DC$ $0.5DC - 1.5DC$	

DC : Диам.

- При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VF8MHVRBCH

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть, 8-х зубая, переменный угол спирали, с внутренними каналами для СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Легированная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
				○	○		

CoolStar
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ



R	1 ≤ RE ≤ 3				
	±0.015				
DC	16 ≤ DC ≤ 20				
	0				
	- 0.03				
h6	DCON=16	DCON=20			
	0	0			
	- 0.011	- 0.013			

● Концевая фреза Impact Miracle с переменным углом спирали и внутренней подачей СОЖ для надежного фрезерования труднообрабатываемых материалов, а также для работы с большим вылетом инструмента. Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VF8MHVRBCHD1600R100	16	1	32	90	16	8	●	1
VF8MHVRBCHD1600R300	16	3	32	90	16	8	●	1
VF8MHVRBCHD2000R100	20	1	38	100	20	8	●	1
VF8MHVRBCHD2000R300	20	3	38	100	20	8	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы		Жаропрочные сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2, Ti6Al4V		Инконель 718	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	3000	2100	800	240
20	2400	1900	640	200
Глубина резания				

DC : Диам.

Фрезерование по трохоиде

Обработываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановые сплавы	
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
16	3000	1400
20	2400	1200
Глубина резания		

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Фрезы с переменным углом винтовой канавки лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные инструменты. При недостаточной жесткости станка или слабой фиксации заготовки могут возникать вибрации. В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

● : Есть на складе.

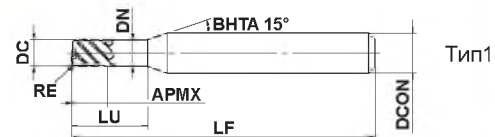
VFSDRB

С угловым радиусом, короткой режущей частью,
6-ти зубая, для закалённых сталей

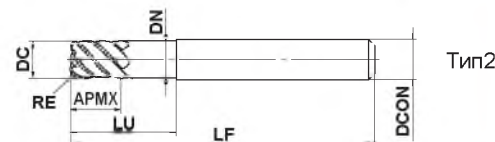


ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



Тип1



Тип2

	3 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● Концевая фреза с 6 канавками, с покрытием IMPACT MIRACLE для сильно закалённых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFSDRBD0300R030	3	0.3	3	9	2.9	45	6	6	●	1
VFSDRBD0400R030	4	0.3	4	12	3.9	45	6	6	●	1
VFSDRBD0500R030	5	0.3	5	15	4.9	50	6	6	●	1
VFSDRBD0600R030	6	0.3	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0600R050	6	0.5	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0600R100	6	1	6	18	5.85	50	6	6	●	2
VFSDRBD0800R030	8	0.3	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD0800R050	8	0.5	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD0800R100	8	1	8	24	7.85	60	8	6	●	2
VFSDRBD1000R050	10	0.5	10	30	9.7	70	10	6	●	2
VFSDRBD1000R100	10	1	10	30	9.7	70	10	6	●	2
VFSDRBD1200R050	12	0.5	12	36	11.7	75	12	6	●	2
VFSDRBD1200R100	12	1	12	36	11.7	75	12	6	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

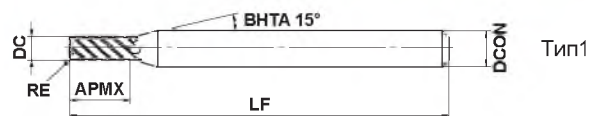
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ IMPACT MIRACLE

VFMDRDB

С угловым радиусом, средней режущей частью,
6-ти зубая, для закалённых сталей



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



Тип1



Тип2



Тип3

DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

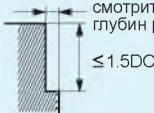
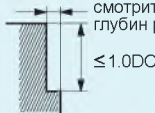
- Концевая фреза с угловым радиусом, с 6 канавками, с покрытием IMPACT MIRACLE для сильно закалённых материалов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VFMDRBD0300R030	3	0.3	10	60	6	6	●	1
VFMDRBD0400R030	4	0.3	12	60	6	6	●	1
VFMDRBD0500R030	5	0.3	15	60	6	6	●	1
VFMDRBD0600R030	6	0.3	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0600R050	6	0.5	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0600R100	6	1	15	60	6	6	●	2
VFMDRBD0800R030	8	0.3	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD0800R050	8	0.5	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD0800R100	8	1	20	75	8	6	●	2
VFMDRBD1000R030	10	0.3	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1000R050	10	0.5	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1000R100	10	1	25	80	10	6	●	2
VFMDRBD1200R050	12	0.5	30	100	12	6	●	2
VFMDRBD1200R100	12	1	30	100	12	6	●	2
VFMDRBD1600R100	16	1	40	110	16	6	●	2
VFMDRBD1600R150	16	1.5	40	110	16	6	●	2
VFMDRBD1800R100	18	1	40	120	16	6	●	3
VFMDRBD1800R150	18	1.5	40	120	16	6	●	3
VFMDRBD2000R100	20	1	45	125	20	6	●	2
VFMDRBD2000R150	20	1.5	45	125	20	6	●	2
VFMDRBD2000R200	20	2	45	125	20	6	●	2

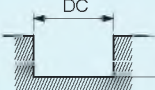
● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)			Закалённая сталь (62—70HRC)		
	X40CrMoV51			X210Cr12			070M55, 1.3343 (W6Mo5Cr4V2)		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	40000	1200	0.05	40000	800	0.03	32000	500	0.02
2	40000	2000	0.1	24000	1000	0.05	16000	600	0.05
3	32000	3800	0.2	16000	1900	0.1	11000	1200	0.05
4	24000	4400	0.2	12000	2200	0.1	8000	1300	0.05
6	16000	5800	0.3	8000	2900	0.2	5300	1800	0.1
8	12000	5800	0.4	6000	2900	0.2	4000	1800	0.1
10	9600	5800	0.5	4800	2900	0.3	3200	1800	0.2
12	8000	4800	0.6	4000	2400	0.3	2700	1500	0.2
16	6000	3600	0.8	3000	1800	0.5	2000	1100	0.3
20	4800	2900	1.0	2400	1400	0.5	1600	880	0.3
25	3800	2300	1.0	1900	1100	0.5	1300	720	0.3
Глубина резания									

DC : Диам.

Обработка пазов инструментом малого диаметра

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)			Закалённая сталь (55—62HRC)		
	X40CrMoV51			X210Cr12		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
1	15000	300	0.1	9500	110	0.05
2	8000	320	0.2	4800	190	0.1
Глубина резания						

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

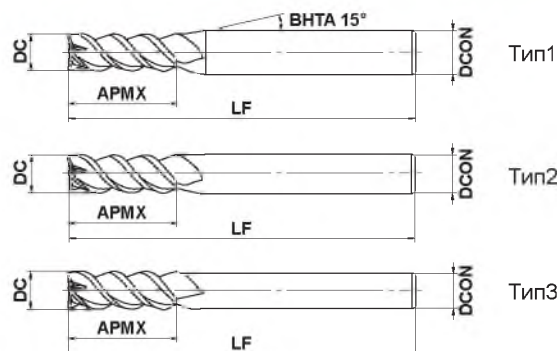
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQMHZV

Концевая фреза, средняя длина режущей части, трехзубая для плунжерного фрезерования и обработки пазов



Углеродистая Сталь, Латированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			
4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- Трехзубая концевая фреза для плунжерного фрезерования обработки пазов.
- Отличается переменным углом спирали для снижения вибрации.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHZVD0100	1	2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0110	1.1	2.2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0120	1.2	2.4	45	4	3	●	1
VQMHZVD0130	1.3	2.6	45	4	3	●	1
VQMHZVD0140	1.4	2.8	45	4	3	●	1
VQMHZVD0150	1.5	3	45	4	3	●	1
VQMHZVD0160	1.6	3.2	45	4	3	●	1
VQMHZVD0170	1.7	3.4	45	4	3	●	1
VQMHZVD0180	1.8	3.6	45	4	3	●	1
VQMHZVD0190	1.9	3.8	45	4	3	●	1
VQMHZVD0200	2	4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0210	2.1	4.2	50	6	3	●	1
VQMHZVD0220	2.2	4.4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0230	2.3	4.6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0240	2.4	4.8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0250	2.5	5	50	6	3	●	1
VQMHZVD0260	2.6	5.2	50	6	3	●	1
VQMHZVD0270	2.7	5.4	50	6	3	●	1
VQMHZVD0280	2.8	5.6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0290	2.9	5.8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0300	3	6	50	6	3	●	1
VQMHZVD0310	3.1	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0320	3.2	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0330	3.3	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0340	3.4	7	50	6	3	●	1
VQMHZVD0350	3.5	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0360	3.6	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0370	3.7	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0380	3.8	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0390	3.9	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0400	4	8	50	6	3	●	1
VQMHZVD0450	4.5	10	50	6	3	●	1
VQMHZVD0500	5	10	50	6	3	●	1
VQMHZVD0550	5.5	13	50	6	3	●	1

● : Есть на складе.

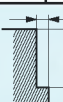
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHZVD0600	6	13	60	6	3	●	2
VQMHZVD0650	6.5	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0700	7	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0750	7.5	16	60	8	3	●	1
VQMHZVD0800	8	19	70	8	3	●	2
VQMHZVD0850	8.5	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD0900	9	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD0950	9.5	19	70	10	3	●	1
VQMHZVD1000	10	22	80	10	3	●	2
VQMHZVD1100	11	22	80	12	3	●	1
VQMHZVD1200	12	26	90	12	3	●	2
VQMHZVD1300	13	26	90	12	3	●	3
VQMHZVD1400	14	26	90	12	3	●	3
VQMHZVD1500	15.0	26	110	16	3	●	1
VQMHZVD1600	16	30	110	16	3	●	2
VQMHZVD2000	20	32	140	20	3	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT										X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	100	32000	720	1.5	0.2	80	25000	530	1.5	0.2	60	19000	430	1.5	0.2	50	16000	340	1.5	0.1
1.5	130	28000	1300	2.25	0.3	100	21000	630	2.25	0.3	85	18000	540	2.25	0.3	65	14000	420	2.25	0.15
2	150	24000	1800	3	0.6	120	19000	860	3	0.6	100	16000	620	3	0.6	75	12000	540	3	0.4
3	150	16000	1900	4.5	0.9	120	13000	940	4.5	0.9	100	11000	660	4.5	0.9	75	8000	580	4.5	0.6
4	150	12000	2000	6	1.2	120	9500	940	6	1.2	100	8000	670	6	1.2	75	6000	590	6	0.8
5	150	9500	1900	7.5	1.5	120	7600	960	7.5	1.5	100	6400	670	7.5	1.5	75	4800	600	7.5	1
6	150	8000	1900	9	1.8	120	6400	960	9	1.8	100	5300	830	9	1.8	75	4000	600	9	1.2
8	150	6000	1900	12	2.4	120	4800	1000	12	2.4	100	4000	900	12	2.4	75	3000	630	12	1.6
10	150	4800	1700	15	3	120	3800	910	15	3	100	3200	960	15	3	75	2400	580	15	2
12	150	4000	1400	18	3.6	120	3200	860	18	3.6	100	2700	890	18	3.6	75	2000	540	18	2.4
16	150	3000	1200	24	4.8	120	2400	720	24	4.8	100	2000	720	24	4.8	75	1500	450	24	3.2
20	150	2400	970	30	6	120	1900	570	30	6	100	1600	580	30	6	75	1200	360	30	4
Глубина резания																				

Общие условия резания

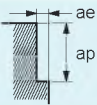
Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT										X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	100	32000	480	1.5	0.2	80	25000	350	1.5	0.2	60	19000	280	1.5	0.2	50	16000	220	1.5	0.1
1.5	120	25000	740	2.25	0.3	100	21000	420	2.25	0.3	80	17000	340	2.25	0.3	65	14000	280	2.25	0.15
2	120	19000	940	3	0.6	100	16000	480	3	0.6	80	13000	340	3	0.6	70	11000	330	3	0.4
3	120	13000	1000	4.5	0.9	100	11000	520	4.5	0.9	80	8500	340	4.5	0.9	70	7400	350	4.5	0.6
4	120	9500	1000	6	1.2	100	8000	520	6	1.2	80	6400	350	6	1.2	70	5600	370	6	0.8
5	120	7600	980	7.5	1.5	100	6400	530	7.5	1.5	80	5100	350	7.5	1.5	70	4500	370	7.5	1
6	120	6400	1000	9	1.8	100	5300	540	9	1.8	80	4200	400	9	1.8	70	3700	370	9	1.2
8	120	4800	1000	12	2.4	100	4000	550	12	2.4	80	3200	430	12	2.4	70	2800	390	12	1.6
10	120	3800	900	15	3	100	3200	510	15	3	80	2500	450	15	3	70	2200	350	15	2
12	120	3200	760	18	3.6	100	2700	480	18	3.6	80	2100	420	18	3.6	70	1900	340	18	2.4
16	120	2400	640	24	4.8	100	2000	400	24	4.8	80	1600	340	24	4.8	70	1400	280	24	3.2
20	120	1900	510	30	6	100	1600	320	30	6	80	1300	270	30	6	70	1100	220	30	4
Глубина резания																				

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

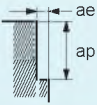
■ Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемой детали и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемой детали и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	120	38000	860	1.5	0.2	40	13000	160	1.5	0.05
1.5	150	32000	1400	2.25	0.3	40	8500	170	2.25	0.08
2	180	29000	2200	3	0.6	40	6400	170	3	0.2
3	180	19000	2300	4.5	0.9	40	4200	180	4.5	0.3
4	180	14000	2300	6	1.2	40	3200	180	6	0.4
5	180	11000	2300	7.5	1.5	40	2500	180	7.5	0.5
6	180	9500	2300	9	1.8	40	2100	190	9	0.6
8	180	7200	2300	12	2.4	40	1600	190	12	0.8
10	180	5700	2100	15	3	40	1300	220	15	1
12	180	4800	1700	18	3.6	40	1100	210	18	1.2
16	180	3600	1500	24	4.8	40	800	150	24	1.6
20	180	2900	1200	30	6	40	640	120	30	2
Глубина резания										

Общие условия резания

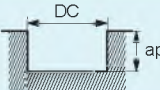
Обрабатываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
1	120	38000	560	1.5	0.2	30	9500	75	1.5	0.05
1.5	140	30000	890	2.25	0.3	30	6400	82	2.25	0.07
2	140	22000	1100	3	0.6	30	4800	86	3	0.2
3	140	15000	1200	4.5	0.9	30	3200	89	4.5	0.3
4	140	11000	1200	6	1.2	30	2400	90	6	0.4
5	140	8900	1200	7.5	1.5	30	1900	90	7.5	0.5
6	140	7400	1200	9	1.8	30	1600	95	9	0.6
8	140	5600	1200	12	2.4	30	1200	95	12	0.8
10	140	4500	1100	15	3	30	950	110	15	1
12	140	3700	880	18	3.6	30	800	100	18	1.2
16	140	2800	750	24	4.8	30	600	76	24	1.6
20	140	2200	590	30	6	30	480	61	30	2
Глубина резания										

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективная обработка нержавеющей стали, титановых сплавов, жаропрочных сплавов и т.д. может быть достигнута с использованием эмульсии.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

Обработка пазов

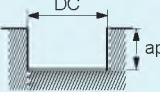
При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости машины и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718				
	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	
Диаметр DC (мм)																									
1	100	32000	380	0.5	80	25000	150	0.5	60	19000	100	0.5	45	14000	80	0.3	120	38000	460	0.5	30	9500	60	0.2	
1.5	130	28000	590	0.75	100	21000	250	0.75	85	18000	220	0.75	60	12000	140	0.4	150	32000	670	0.75	30	6400	80	0.3	
2	150	24000	940	2	120	19000	460	2	100	16000	480	2	60	9500	230	1	180	29000	1100	2	30	4800	100	0.6	
3	150	16000	1100	3	120	13000	550	3	100	11000	500	3	60	6400	270	1.5	180	19000	1300	3	30	3200	120	0.9	
4	150	12000	1400	4	120	9500	680	4	100	8000	530	4	60	4800	350	2	180	14000	1700	4	30	2400	130	1.2	
5	150	9500	1400	5	120	7600	680	5	100	6400	540	5	60	3800	350	2.5	180	11000	1700	5	30	1900	130	1.5	
6	150	8000	1400	6	120	6400	770	6	100	5300	560	6	60	3200	380	3	180	9500	1700	6	30	1600	130	1.8	
8	150	6000	1300	8	120	4800	720	8	100	4000	600	8	60	2400	360	4	180	7200	1500	8	30	1200	140	2.4	
10	150	4800	1200	10	120	3800	630	10	100	3200	670	10	60	1900	310	5	180	5700	1400	10	30	950	160	3	
12	150	4000	960	12	120	3200	580	12	100	2700	650	12	60	1600	290	6	180	4800	1200	12	30	800	150	3.6	
16	150	3000	810	12	120	2400	500	12	100	2000	480	12	60	1200	250	8	180	3600	970	12	30	600	120	4.8	
20	150	2400	650	12	120	1900	400	12	100	1600	380	12	60	950	200	10	180	2900	780	12	30	480	90	6	
Глубина резания																									

DC : Diam.

Общие условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718				
	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	
Диаметр DC (мм)																									
1	100	32000	250	0.5	80	25000	99	0.5	60	19000	80	0.5	45	14000	60	0.3	120	38000	300	0.5	25	8000	30	0.2	
1.5	100	21000	290	0.75	80	17000	130	0.75	60	13000	100	0.75	50	11000	87	0.4	120	25000	350	0.75	25	5300	40	0.3	
2	100	16000	410	2	80	13000	210	2	60	9500	190	2	50	8000	130	1	120	19000	490	2	25	4000	55	0.6	
3	100	11000	500	3	80	8500	240	3	60	6400	190	3	50	5300	150	1.5	120	13000	590	3	25	2700	64	0.9	
4	100	8000	630	4	80	6400	300	4	60	4800	210	4	50	4000	190	2	120	9500	750	4	25	2000	70	1.2	
5	100	6400	630	5	80	5100	300	5	60	3800	210	5	50	3200	190	2.5	120	7600	750	5	25	1600	71	1.5	
6	100	5300	630	6	80	4200	330	6	60	3200	220	6	50	2700	210	3	120	6400	760	6	25	1300	72	1.8	
8	100	4000	550	8	80	3200	320	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	670	8	25	990	78	2.4	
10	100	3200	510	10	80	2500	270	10	60	1900	260	10	50	1600	170	5	120	3800	600	10	25	800	89	3	
12	100	2700	430	12	80	2100	250	12	60	1600	250	12	50	1300	150	6	120	3200	510	12	25	660	84	3.6	
16	100	2000	360	12	80	1600	220	12	60	1200	190	12	50	990	140	8	120	2400	430	12	25	500	63	4.8	
20	100	1600	290	12	80	1300	180	12	60	950	150	12	50	800	110	10	120	1900	340	12	25	400	50	6	
Глубина резания																									

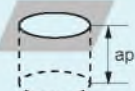
DC : Diam.

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

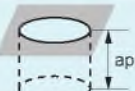
Плунжерное фрезерование

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)
1	65	20000	160	0.5	0.1	50	16000	100	0.5	0.1	50	16000	50	0.5	0.05	30	9500	30	0.5	0.05	75	24000	190	0.5	0.1
1.5	85	18000	270	0.75	0.3	60	13000	120	0.75	0.3	60	13000	80	0.75	0.1	35	7400	40	0.75	0.1	100	21000	320	0.75	0.3
2	100	16000	480	2	0.5	70	11000	200	2	0.4	60	9500	90	1	0.15	40	6400	60	1	0.1	120	19000	570	2	0.5
3	100	11000	660	3	1	70	7400	270	3	0.6	60	6400	100	1.5	0.2	40	4200	60	1.5	0.2	120	13000	780	3	1.0
4	100	8000	800	4	2	70	5600	340	4	0.8	60	4800	100	2	0.4	40	3200	60	2	0.4	120	9500	950	4	2
5	100	6400	960	5	2.5	70	4500	410	5	1	60	3800	100	2.5	0.5	40	2500	60	2.5	0.5	120	7600	1100	5	2.5
6	100	5300	950	6	3	70	3700	440	6	1.2	60	3200	100	3	0.6	40	2100	60	3	0.6	120	6400	1200	6	3
8	100	4000	720	8	4	70	2800	340	8	1.6	60	2400	70	4	0.6	40	1600	50	4	0.6	120	4800	860	8	4
10	100	3200	580	10	5	70	2200	260	10	2.5	60	1900	60	5	0.6	40	1300	40	5	0.6	120	3800	680	10	5
12	100	2700	490	12	5	70	1900	230	12	3	60	1600	50	6	0.6	40	1100	30	6	0.6	120	3200	580	12	5
16	100	2000	360	16	5	70	1400	170	16	4	60	1200	40	8	0.6	40	800	20	8	0.6	120	2400	430	16	5
20	100	1600	290	20	5	70	1100	130	20	5	60	950	30	10	0.6	40	640	20	10	0.6	120	1900	340	20	5
Глубина резания																									

Общие условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ap (мм)	Шаг (мм)
1	65	20000	160	0.5	0.05	50	16000	100	0.5	0.05	50	16000	50	0.5	0.05	30	9500	30	0.5	0.05	75	24000	190	0.5	0.05
1.5	85	18000	270	0.75	0.15	60	13000	120	0.75	0.1	60	13000	80	0.75	0.05	35	7400	40	0.75	0.05	100	21000	320	0.75	0.15
2	100	16000	480	2	0.25	70	11000	200	2	0.2	60	9500	90	1	0.05	40	6400	60	1	0.05	120	19000	570	2	0.25
3	100	11000	660	3	0.3	70	7400	270	3	0.3	60	6400	100	1.5	0.1	40	4200	60	1.5	0.1	120	13000	780	3	0.3
4	100	8000	800	4	0.4	70	5600	340	4	0.4	60	4800	100	2	0.2	40	3200	60	2	0.2	120	9500	950	4	0.4
5	100	6400	960	5	0.5	70	4500	410	5	0.5	60	3800	100	2.5	0.25	40	2500	60	2.5	0.25	120	7600	1100	5	0.5
6	100	5300	950	6	0.6	70	3700	440	6	0.6	60	3200	100	3	0.3	40	2100	60	3	0.3	120	6400	1200	6	0.6
8	100	4000	720	8	0.7	70	2800	340	8	0.7	60	2400	70	4	0.3	40	1600	50	4	0.3	120	4800	860	8	0.7
10	100	3200	580	10	0.75	70	2200	260	10	0.75	60	1900	60	5	0.3	40	1300	40	5	0.3	120	3800	680	10	0.75
12	100	2700	490	12	0.75	70	1900	230	12	0.75	60	1600	50	6	0.3	40	1100	30	6	0.3	120	3200	580	12	0.75
16	100	2000	360	16	0.75	70	1400	170	16	0.75	60	1200	40	8	0.3	40	800	20	8	0.3	120	2400	430	16	0.75
20	100	1600	290	20	0.75	70	1100	130	20	0.75	60	950	30	10	0.3	40	640	20	10	0.3	120	1900	340	20	0.75
Глубина резания																									

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQMHZVOH

Концевая фреза, средняя длина режущей части, трехзубая для
плунжерного фрезерования и обработки пазов с внутренней подачей СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Закалённая (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



	DC ≤ 12	DC = 16			
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.020 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.030 \end{matrix}$			
	DCON = 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$		

- Трехзубая концевая фреза для плунжерного фрезерования и обработки пазов.
- Внутренняя подача СОЖ для высокоэффективного плунжерного фрезерования и обработки карманов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHZVOHD0600	6	13	60	6	3	●	1
VQMHZVOHD0800	8	19	70	8	3	●	1
VQMHZVOHD1000	10	22	80	10	3	●	1
VQMHZVOHD1200	12	26	90	12	3	●	1
VQMHZVOHD1600	16	30	110	16	3	●	1

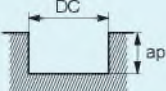
● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Обработка пазов

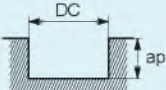
При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
6	150	8000	1400	6	120	6400	770	6	100	5300	560	6	60	3200	380	3	180	9500	1700	6	30	1600	130	1.8
8	150	6000	1300	8	120	4800	720	8	100	4000	600	8	60	2400	360	4	180	7200	1500	8	30	1200	140	2.4
10	150	4800	1200	10	120	3800	630	10	100	3200	670	10	60	1900	310	5	180	5700	1400	10	30	950	160	3
12	150	4000	960	12	120	3200	580	12	100	2700	650	12	60	1600	290	6	180	4800	1200	12	30	800	150	3.6
16	150	3000	810	12	120	2400	500	12	100	2000	480	12	60	1200	250	8	180	3600	970	12	30	600	120	4.8
Глубина резания																								

DC : Диам.

Общие условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
6	100	5300	630	6	80	4200	330	6	60	3200	220	6	50	2700	210	3	120	6400	760	6	25	1300	72	1.8
8	100	4000	550	8	80	3200	320	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	670	8	25	990	78	2.4
10	100	3200	510	10	80	2500	270	10	60	1900	260	10	50	1600	170	5	120	3800	600	10	25	800	89	3
12	100	2700	430	12	80	2100	250	12	60	1600	250	12	50	1300	150	6	120	3200	510	12	25	660	84	3.6
16	100	2000	360	12	80	1600	220	12	60	1200	190	12	50	990	140	8	120	2400	430	12	25	500	63	4.8
Глубина резания																								

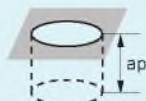
DC : Диам.

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

Плунжерное фрезерование

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)
6	100	5300	950	9	3	70	3700	440	9	1.2	60	3200	100	6	0.6	40	2100	60	6	0.6	120	6400	1200	9	3
8	100	4000	720	12	4	70	2800	340	12	1.6	60	2400	70	8	0.6	40	1600	50	8	0.6	120	4800	860	12	4
10	100	3200	580	15	5	70	2200	260	15	2.5	60	1900	60	10	0.6	40	1300	40	10	0.6	120	3800	680	15	5
12	100	2700	490	18	5	70	1900	230	18	3	60	1600	50	12	0.6	40	1100	30	12	0.6	120	3200	580	18	5
16	100	2000	360	24	5	70	1400	170	24	4	60	1200	40	16	0.6	40	800	20	16	0.6	120	2400	430	24	5
Глубина резания																									

Общие условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Шаг (мм)
6	100	5300	950	9	0.6	70	3700	440	9	0.6	60	3200	100	6	0.3	40	2100	60	6	0.3	120	6400	1200	9	0.6
8	100	4000	720	12	0.7	70	2800	340	12	0.7	60	2400	70	8	0.3	40	1600	50	8	0.3	120	4800	860	12	0.7
10	100	3200	580	15	0.75	70	2200	260	15	0.75	60	1900	60	10	0.3	40	1300	40	10	0.3	120	3800	680	15	0.75
12	100	2700	490	18	0.75	70	1900	230	18	0.75	60	1600	50	12	0.3	40	1100	30	12	0.3	120	3200	580	18	0.75
16	100	2000	360	24	0.75	70	1400	170	24	0.75	60	1200	40	16	0.3	40	800	20	16	0.3	120	2400	430	24	0.75
Глубина резания																									

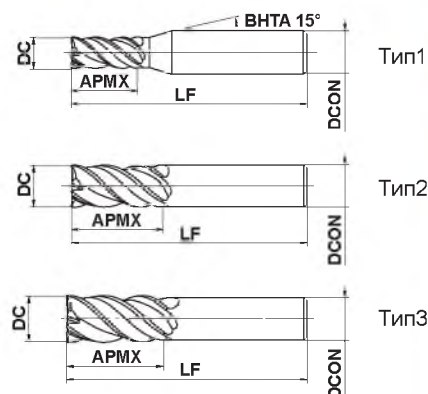
- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.

VQMHV

Концевая фреза, средняя длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
h6	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	20 ≤ DCON ≤ 25	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- Концевые фрезы VQ с антивибрационной геометрией для обеспечения стабильной работы с труднообрабатываемыми материалами и ,большим вылетом.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHVD0200	2	4	45	4	4	●	1
VQMHVD0250	2.5	5	45	4	4	●	1
VQMHVD0300	3	8	45	6	4	●	1
VQMHVD0350	3.5	8	45	6	4	●	1
VQMHVD0400	4	11	45	6	4	●	1
VQMHVD0500	5	13	50	6	4	●	1
VQMHVD0600	6	13	50	6	4	●	2
VQMHVD0700	7	19	60	8	4	●	1
VQMHVD0800	8	19	60	8	4	●	2
VQMHVD0900	9	22	70	10	4	●	1
VQMHVD0900S08	9	22	75	8	4	●	3
VQMHVD1000	10	22	70	10	4	●	2
VQMHVD1000S08	10	22	100	8	4	●	3
VQMHVD1100	11	26	75	12	4	●	1
VQMHVD1100S10	11	26	100	10	4	●	3
VQMHVD1200	12	26	75	12	4	●	2
VQMHVD1200S10	12	26	110	10	4	●	3
VQMHVD1300	13	26	75	12	4	●	3
VQMHVD1300S12	13	26	110	12	4	●	3
VQMHVD1400	14	30	90	16	4	●	1
VQMHVD1400S12	14	32	130	12	4	●	3
VQMHVD1600	16	35	90	16	4	●	2
VQMHVD1800	18	40	100	16	4	●	3
VQMHVD1800S16	18	42	150	16	4	●	3
VQMHVD2000	20	45	110	20	4	●	2
VQMHVD2500	25	55	125	25	4	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQMHV

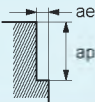
Концевая фреза, средняя длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

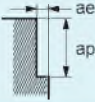
Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	150	24000	2400	3	0.6	120	19000	1100	3	0.6	100	16000	830	3	0.6	75	12000	720	3	0.4
3	150	16000	2600	4.5	0.9	120	13000	1200	4.5	0.9	100	11000	880	4.5	0.9	75	8000	770	4.5	0.6
4	150	12000	2600	6	1.2	120	9500	1300	6	1.2	100	8000	900	6	1.2	75	6000	790	6	0.8
5	150	9500	2600	7.5	1.5	120	7600	1300	7.5	1.5	100	6400	900	7.5	1.5	75	4800	810	7.5	1
6	150	8000	2600	9	1.8	120	6400	1300	9	1.8	100	5300	1100	9	1.8	75	4000	810	9	1.2
8	150	6000	2500	12	2.4	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	1200	12	2.4	75	3000	840	12	1.6
10	150	4800	2300	15	3	120	3800	1200	15	3	100	3200	1300	15	3	75	2400	770	15	2
12	150	4000	1900	18	3.6	120	3200	1200	18	3.6	100	2700	1200	18	3.6	75	2000	720	18	2.4
16	150	3000	1600	24	4.8	120	2400	960	24	4.8	100	2000	960	24	4.8	75	1500	600	24	3.2
20	150	2400	1300	30	6	120	1900	760	30	6	100	1600	770	30	6	75	1200	480	30	4
25	150	1900	1100	37.5	7.5	120	1500	600	37.5	7.5	100	1300	620	37.5	7.5	75	950	380	37.5	5
Глубина резания																				

Общие условия резания

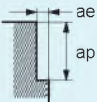
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	120	19000	1300	3	0.6	100	16000	630	3	0.6	80	13000	450	1.5	0.2	70	11000	440	3	0.4
3	120	13000	1400	4.5	0.9	100	11000	700	4.5	0.9	80	8500	450	2.2	0.3	70	7400	470	4.5	0.6
4	120	9500	1400	6	1.2	100	8000	700	6	1.2	80	6400	470	3	0.6	70	5600	490	6	0.8
5	120	7600	1400	7.5	1.5	100	6400	710	7.5	1.5	80	5100	470	4.5	0.9	70	4500	500	7.5	1
6	120	6400	1400	9	1.8	100	5300	710	9	1.8	80	4200	580	6	1.2	70	3700	500	9	1.2
8	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	740	12	2.4	80	3200	630	7.5	1.5	70	2800	520	12	1.6
10	120	3800	1200	15	3	100	3200	680	15	3	80	2500	660	9	1.8	70	2200	460	15	2
12	120	3200	1000	18	3.6	100	2700	640	18	3.6	80	2100	610	12	2.4	70	1900	450	18	2.4
16	120	2400	860	24	4.8	100	2000	530	24	4.8	80	1600	510	15	3	70	1400	370	24	3.2
20	120	1900	680	30	6	100	1600	420	30	6	80	1300	410	18	3.6	70	1100	290	30	4
25	120	1500	390	37.5	7.5	100	1300	340	37.5	7.5	80	1000	210	24	4.8	70	890	230	37.5	5
Глубина резания																				

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

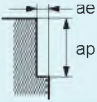
■ Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания.
При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	180	29000	2900	3	0.6	40	6400	230	3	0.2
3	180	19000	3000	4.5	0.9	40	4200	240	4.5	0.3
4	180	14000	3000	6	1.2	40	3200	240	6	0.4
5	180	11000	3000	7.5	1.5	40	2500	240	7.5	0.5
6	180	9500	3000	9	1.8	40	2100	250	9	0.6
8	180	7200	3000	12	2.4	40	1600	260	12	0.8
10	180	5700	2700	15	3	40	1300	290	15	1
12	180	4800	2300	18	3.6	40	1100	280	18	1.2
16	180	3600	1900	24	4.8	40	800	200	24	1.6
20	180	2900	1600	30	6	40	640	160	30	2
25	180	2300	1300	37	7.5	40	510	130	37.5	2.5
Глубина резания										

Общие условия резания

Обрабатываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	140	22000	1500	3	0.6	30	4800	110	3	0.2
3	140	15000	1600	4.5	0.9	30	3200	120	4.5	0.3
4	140	11000	1600	6	1.2	30	2400	120	6	0.4
5	140	8900	1600	7.5	1.5	30	1900	120	7.5	0.5
6	140	7400	1600	9	1.8	30	1600	130	9	0.6
8	140	5600	1600	12	2.4	30	1200	130	12	0.8
10	140	4500	1400	15	3	30	950	140	15	1
12	140	3700	1200	18	3.6	30	800	140	18	1.2
16	140	2800	1000	24	4.8	30	600	100	24	1.6
20	140	2200	780	30	6	30	480	81	30	2
25	140	1800	670	37.5	7.5	30	380	64	37.5	2.5
Глубина резания										

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

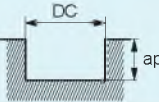
VQMHV

Концевая фреза, средняя длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

Обработка пазов

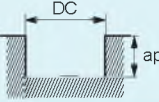
При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
2	150	24000	1200	2	120	19000	610	2	100	16000	640	2	60	9500	300	1	180	29000	1500	2	30	4800	130	0.6
3	150	16000	1500	3	120	13000	730	3	100	11000	660	3	60	6400	360	1.5	180	19000	1700	3	30	3200	150	0.9
4	150	12000	1900	4	120	9500	910	4	100	8000	700	4	60	4800	460	2	180	14000	2200	4	30	2400	170	1.2
5	150	9500	1900	5	120	7600	910	5	100	6400	720	5	60	3800	460	2.5	180	11000	2200	5	30	1900	170	1.5
6	150	8000	1900	6	120	6400	1000	6	100	5300	740	6	60	3200	510	3	180	9500	2300	6	30	1600	180	1.8
8	150	6000	1700	8	120	4800	960	8	100	4000	800	8	60	2400	480	4	180	7200	2000	8	30	1200	190	2.4
10	150	4800	1500	10	120	3800	840	10	100	3200	900	10	60	1900	420	5	180	5700	1800	10	30	950	210	3
12	150	4000	1300	12	120	3200	770	12	100	2700	860	12	60	1600	380	6	180	4800	1500	12	30	800	200	3.6
16	150	3000	1100	12	120	2400	670	12	100	2000	640	12	60	1200	340	8	180	3600	1300	12	30	600	150	4.8
20	150	2400	860	12	120	1900	530	12	100	1600	510	12	60	950	270	10	180	2900	1000	12	30	480	120	6
25	150	1900	760	12	120	1500	420	12	100	1300	420	12	60	760	210	12	180	2300	920	12	30	380	100	7.5
Глубина резания																								

DC : Диам.

Общие условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
2	100	16000	550	2	80	13000	270	2	60	9500	250	2	50	8000	170	1	120	19000	650	2	25	4000	74	0.6
3	100	11000	670	3	80	8500	310	3	60	6400	250	3	50	5300	200	1.5	120	13000	790	3	25	2700	86	0.9
4	100	8000	840	4	80	6400	410	4	60	4800	280	4	50	4000	250	2	120	9500	1000	4	25	2000	93	1.2
5	100	6400	840	5	80	5100	410	5	60	3800	280	5	50	3200	250	2.5	120	7600	1000	5	25	1600	95	1.5
6	100	5300	840	6	80	4200	440	6	60	3200	300	6	50	2700	290	3	120	6400	1000	6	25	1300	96	1.8
8	100	4000	740	8	80	3200	420	8	60	2400	320	8	50	2000	260	4	120	4800	890	8	25	990	100	2.4
10	100	3200	680	10	80	2500	360	10	60	1900	350	10	50	1600	230	5	120	3800	800	10	25	800	120	3
12	100	2700	570	12	80	2100	330	12	60	1600	340	12	50	1300	210	6	120	3200	680	12	25	660	110	3.6
16	100	2000	480	12	80	1600	300	12	60	1200	250	12	50	990	180	8	120	2400	570	12	25	500	84	4.8
20	100	1600	380	12	80	1300	240	12	60	950	200	12	50	800	150	10	120	1900	450	12	25	400	68	6
25	100	1300	340	12	80	1000	180	12	60	760	160	12	50	640	120	12	120	1500	400	12	25	320	50	7.5
Глубина резания																								

DC : Диам.

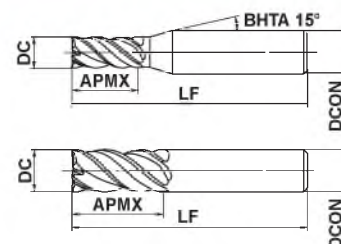
- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

VQJHVКонцевая фреза, полудлинная длина режущей части,
четырёхзубая, переменный угол спирали

DC≤6

DC<6

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Легированная сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎	○	



Тип 1

Тип 2



DC ≤ 12	DC > 12			
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$			
DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20	
$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$	

- Концевые фрезы VQ с антивибрационной геометрией для обеспечения стабильной работы с труднообрабатываемыми материалами и длинным вылетом.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQJHVD0200	2	8	60	6	4	●	1
VQJHVD0250	2.5	10	60	6	4	●	1
VQJHVD0300	3	12	60	6	4	●	1
VQJHVD0350	3.5	14	60	6	4	●	1
VQJHVD0400	4	16	60	6	4	●	1
VQJHVD0450	4.5	18	60	6	4	●	1
VQJHVD0500	5	20	60	6	4	●	1
VQJHVD0600	6	24	60	6	4	●	2
VQJHVD0700	7	25	80	8	4	●	1
VQJHVD0800	8	28	80	8	4	●	2
VQJHVD0900	9	32	90	10	4	●	1
VQJHVD1000	10	35	90	10	4	●	2
VQJHVD1200	12	40	100	12	4	●	2
VQJHVD1600	16	55	125	16	4	●	2
VQJHVD2000	20	70	140	20	4	●	2

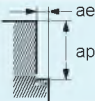
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

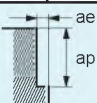
VQ JHV

Концевая фреза, полудлинная длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступа

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	130	21000	700	5	0.2	100	16000	510	5	0.2	80	13000	390	5	0.1	75	12000	360	5	0.1
3	130	14000	960	7.5	0.3	100	11000	680	7.5	0.3	80	8500	490	7.5	0.15	75	8000	460	7.5	0.15
4	130	10000	1000	10	0.4	100	8000	690	10	0.4	80	6400	540	10	0.2	75	6000	510	10	0.2
5	130	8300	1100	12.5	0.5	100	6400	730	12.5	0.5	80	5100	570	12.5	0.25	75	4800	540	12.5	0.25
6	130	6900	1200	15	0.6	100	5300	810	15	0.6	80	4200	630	15	0.3	75	4000	600	15	0.3
8	130	5200	1200	20	0.8	100	4000	840	20	0.8	80	3200	640	20	0.4	75	3000	600	20	0.4
10	130	4100	1100	25	1	100	3200	810	25	1	80	2500	590	25	0.5	75	2400	570	25	0.5
12	130	3400	1100	30	1.2	100	2700	780	30	1.2	80	2100	550	30	0.6	75	2000	520	30	0.6
16	130	2600	920	40	1.6	100	2000	640	40	1.6	80	1600	450	40	0.8	75	1500	420	40	0.8
20	130	2100	820	50	2	100	1600	570	50	2	80	1300	420	50	1	75	1200	390	50	1
Глубина резания																				

Обрабатываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	160	25000	830	5	0.2	40	6400	90	5	0.04
3	160	17000	1200	7.5	0.3	40	4200	130	7.5	0.06
4	160	13000	1300	10	0.4	40	3200	190	10	0.08
5	160	10000	1300	12.5	0.5	40	2500	180	12.5	0.1
6	160	8500	1500	15	0.6	40	2100	180	15	0.12
8	160	6400	1500	20	0.8	40	1600	170	20	0.16
10	160	5100	1300	25	1	40	1300	170	25	0.2
12	160	4200	1300	30	1.2	40	1100	140	30	0.24
16	160	3200	1100	40	1.6	40	800	110	40	0.32
20	160	2500	970	50	2	40	640	80	50	0.4
Глубина резания										

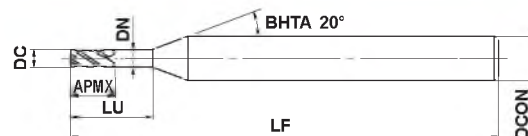
- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

VQXLКонцевая фреза, короткая длина режущей части,
четырёхзубая, с длинной шейкой

DC ≤ 0.3

DC ≥ 0.4

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подтермально закалённая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



Тип 1



DC ≤ 12				
0 - 0.010				
DCON = 4				
0 - 0.005				

- Повышенная эффективность и улучшенный отвод стружки благодаря покрытию VQ.
Увеличенное количество зубьев обеспечивает высокую эффективность и больший срок службы инструмента.

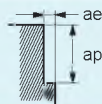
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQXLD0020N006	0.2	0.3	0.6	0.18	40	4	3	●	1
VQXLD0030N009	0.3	0.5	0.9	0.28	40	4	3	●	1
VQXLD0030N015	0.3	0.5	1.5	0.28	40	4	3	●	1
VQXLD0040N010	0.4	0.6	1	0.37	40	4	4	●	1
VQXLD0040N018	0.4	0.6	1.8	0.37	40	4	4	●	1
VQXLD0050N015	0.5	0.7	1.5	0.46	40	4	4	●	1
VQXLD0050N025	0.5	0.7	2.5	0.46	40	4	4	●	1
VQXLD0050N030	0.5	0.7	3	0.46	40	4	4	●	1
VQXLD0060N030	0.6	0.9	3	0.57	40	4	4	●	1
VQXLD0070N035	0.7	1	3.5	0.67	40	4	4	●	1
VQXLD0080N024	0.8	1.2	2.4	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0080N030	0.8	1.2	3	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0080N040	0.8	1.2	4	0.77	40	4	4	●	1
VQXLD0100N050	1	1.5	5	0.96	40	4	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

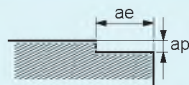
Фрезерование уступа

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, низкоуглеродистая сталь, легированная инструментальная сталь, Аустенитная нержавеющая сталь, титановые сплавы Хромокобальтовый сплав, медь, медный сплав Ck45, 41CrMo4, 36CrNiMo4, X5CrNi189, X5CrNiMo1810, X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813					Жаропрочный сплав, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь Inconel 718, NAK, X36CrMo17, X40CrMoV51, 55NiCrMoV6, X46Cr13				
Диаметр DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
0.2	0.6	25	40000	360	0.03	0.01	20	32000	290	0.03	0.01
0.3	0.9	40	40000	480	0.045	0.015	20	21000	250	0.045	0.015
0.3	1.5	40	40000	360	0.045	0.015	20	21000	190	0.045	0.015
0.4	1.2	50	40000	800	0.06	0.02	20	16000	320	0.06	0.02
0.4	2	50	40000	560	0.06	0.02	20	16000	220	0.06	0.025
0.5	1.5	60	38000	910	0.075	0.025	20	13000	310	0.075	0.025
0.5	2.5	60	38000	610	0.075	0.025	20	13000	210	0.075	0.025
0.5	3	60	38000	550	0.075	0.025	20	13000	180	0.075	0.025
0.6	3	60	32000	640	0.09	0.03	20	10500	210	0.09	0.03
0.7	3.5	60	27000	650	0.11	0.035	20	9100	200	0.11	0.035
0.8	2.4	60	24000	960	0.12	0.04	20	8000	260	0.12	0.04
0.8	3	60	24000	860	0.12	0.04	20	8000	230	0.12	0.04
0.8	4	60	24000	670	0.12	0.04	20	8000	190	0.12	0.04
1	5	60	20000	800	0.15	0.05	20	6500	210	0.15	0.05



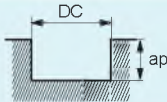
ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, низкоуглеродистая сталь, легированная инструментальная сталь, Аустенитная нержавеющая сталь, титановые сплавы Хромокобальтовый сплав, медь, медный сплав Ck45, 41CrMo4, 36CrNiMo4, X5CrNi189, X5CrNiMo1810, X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813					Жаропрочный сплав, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь Inconel 718, NAK, X36CrMo17, X40CrMoV51, 55NiCrMoV6, X46Cr13				
Диаметр DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
0.2	0.6	25	40000	360	0.015	≤0,2	20	32000	290	0.015	≤0,1
0.3	0.9	40	40000	480	0.025	≤0,3	20	21000	250	0.025	≤0,15
0.3	1.5	40	40000	360	0.02	≤0,3	20	21000	190	0.02	≤0,15
0.4	1.2	50	40000	800	0.03	≤0,4	20	16000	320	0.03	≤0,2
0.4	2	50	40000	560	0.02	≤0,4	20	16000	220	0.02	≤0,2
0.5	1.5	60	38000	910	0.04	≤0,5	20	13000	310	0.04	≤0,25
0.5	2.5	60	38000	610	0.03	≤0,5	20	13000	210	0.03	≤0,25
0.5	3	60	38000	550	0.03	≤0,5	20	13000	180	0.03	≤0,25
0.6	3	60	32000	640	0.035	≤0,6	20	10500	210	0.035	≤0,3
0.7	3.5	60	27000	640	0.035	≤0,7	20	9100	190	0.035	≤0,35
0.8	2.4	60	24000	960	0.06	≤0,8	20	8000	260	0.06	≤0,4
0.8	3	60	24000	840	0.05	≤0,8	20	8000	230	0.05	≤0,4
0.8	4	60	24000	670	0.04	≤0,8	20	8000	190	0.04	≤0,4
1	5	60	20000	800	0.05	≤1	20	6500	210	0.05	≤0,5



- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.

Обработка пазов

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, легированная инструментальная сталь, Аустенитная нержавеющая сталь, титановые сплавы, Хромокобальтовый сплав, медь, медный сплав				Жаропрочные сплавы, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь			
		Ck45, 41CrMo4, 36CrNiMo4, X5CrNi189, X5CrNiMo1810, X2CrNiN1810, X2CrNiMoN1813				Inconel 718, NAK, X36CrMo17, X40CrMoV51, 55NiCrMoV6, X46Cr13			
Диаметр DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
0.2	0.6	20	30000	270	0.03	15	24000	220	0.03
0.3	0.9	30	30000	360	0.045	14	15000	180	0.045
0.3	1.5	30	30000	270	0.045	14	15000	140	0.045
0.4	1.2	40	30000	600	0.06	15	12000	240	0.06
0.4	2	40	30000	420	0.06	15	12000	170	0.06
0.5	1.5	45	28000	670	0.075	15	9500	230	0.075
0.5	2.5	45	28000	450	0.075	15	9500	150	0.075
0.5	3	45	28000	390	0.075	15	9500	130	0.075
0.6	3	45	24000	480	0.09	15	7800	160	0.09
0.7	3.5	45	20000	480	0.11	15	6800	140	0.11
0.8	2.4	45	18000	720	0.12	15	6000	190	0.12
0.8	3	45	18000	650	0.12	15	6000	170	0.12
0.8	4	45	18000	500	0.12	15	6000	140	0.12
1	5	45	15000	600	0.15	15	4800	150	0.15
Глубина резания									

DC : Диам.

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQSVR

Черновая концевая фреза, короткая длина резания, четырехзубая, с переменным углом спирали



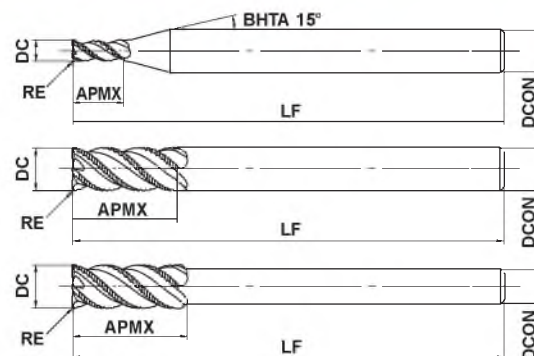
DC < 8

DC ≥ 8

DC < 8

DC ≥ 8

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Легированная Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



Тип 1

Тип 2

Тип 3

h6	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON=20
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$

- Обеспечивает превосходное сопротивление вибрации за счет переменного угла спирали.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQSVRD0300	3	0.2	6	60	6	3	●	1
VQSVRD0400	4	0.2	8	60	6	3	●	1
VQSVRD0500	5	0.3	10	60	6	3	●	1
VQSVRD0600	6	0.3	12	70	6	3	●	2
VQSVRD0700	7	0.3	17	80	8	3	●	1
VQSVRD0800	8	0.5	17	80	8	4	●	2
VQSVRD0900	9	0.5	22	90	10	4	●	1
VQSVRD1000S08	10	0.5	22	90	8	4	●	3
VQSVRD1000	10	0.5	22	90	10	4	●	2
VQSVRD1200S10	12	0.5	27	100	10	4	●	3
VQSVRD1200	12	0.5	27	100	12	4	●	2
VQSVRD1400	14	0.5	27	130	12	4	●	3
VQSVRD1600	16	0.5	33	125	16	4	●	2
VQSVRD1800	18	0.5	33	150	16	4	●	3
VQSVRD2000	20	0.5	38	140	20	4	●	2

● : Есть на складе.

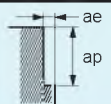
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

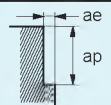
Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)
3	150	16000	960	4.5	1.5	120	13000	640	4.5	1.5	100	11000	450	4.5	1.5	75	8000	330	4.5	0.9	180	19000	1100	4.5	1.5
4	150	12000	960	6	2	120	9500	640	6	2	100	8000	430	6	2	75	6000	330	6	1.2	180	14000	1100	6	2
5	150	9500	960	7.5	2.5	120	7600	640	7.5	2.5	100	6400	440	7.5	2.5	75	4800	330	7.5	1.5	180	11000	1100	7.5	2.5
6	150	8000	960	9	3	120	6400	680	9	3	100	5300	480	9	3	75	4000	360	9	1.8	180	9500	1100	9	3
7	150	6800	950	10.5	3.5	120	5500	700	10.5	3.5	100	4500	500	10.5	3.5	75	3400	380	10.5	2.1	180	8200	1100	10.5	3.5
8	150	6000	1100	12	4	120	4800	800	12	4	100	4000	570	12	4	75	3000	430	12	2.4	180	7200	1300	12	4
9	150	5300	1100	13.5	4.5	120	4200	760	13.5	4.5	100	3500	570	13.5	4.5	75	2700	430	13.5	2.7	180	6400	1300	13.5	4.5
10	150	4800	1100	15	5	120	3800	760	15	5	100	3200	570	15	5	75	2400	430	15	3	180	5700	1200	15	5
12	150	4000	960	18	6	120	3200	700	18	6	100	2700	540	18	6	75	2000	400	18	3.6	180	4800	1200	18	6
14	150	3400	880	21	7	120	2700	650	21	7	100	2300	510	21	7	75	1700	380	21	4.2	180	4100	1100	21	7
16	150	3000	840	24	8	120	2400	620	24	8	100	2000	500	24	8	75	1500	380	24	4.8	180	3600	1000	24	8
18	150	2700	810	27	9	120	2100	590	27	9	100	1800	500	27	9	75	1300	360	27	5.4	180	3200	960	27	9
20	150	2400	760	30	10	120	1900	560	30	10	100	1600	500	30	10	75	1200	360	30	6	180	2900	920	30	10



Общие условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7									
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина отверстия ар (мм)	Глубина отверстия ае (мм)
3	120	13000	610	4.5	1.5	100	11000	430	4.5	1.5	80	8500	280	4.5	1.5	70	7400	240	4.5	0.9	140	15000	700	4.5	1.5
4	120	9500	610	6	2	100	8000	430	6	2	80	6400	280	6	2	70	5600	240	6	1.2	140	11000	700	6	2
5	120	7600	610	7.5	2.5	100	6400	430	7.5	2.5	80	5100	280	7.5	2.5	70	4500	250	7.5	1.5	140	8900	720	7.5	2.5
6	120	6400	610	9	3	100	5300	450	9	3	80	4200	300	9	3	70	3700	270	9	1.8	140	7400	720	9	3
7	120	5500	620	10.5	3.5	100	4500	480	10.5	3.5	80	3600	320	10.5	3.5	70	3200	290	10.5	2.1	140	6400	720	10.5	3.5
8	120	4800	720	12	4	100	4000	570	12	4	80	3200	380	12	4	70	2800	340	12	2.4	140	5600	840	12	4
9	120	4200	670	13.5	4.5	100	3500	510	13.5	4.5	80	2800	360	13.5	4.5	70	2500	320	13.5	2.7	140	5000	800	13.5	4.5
10	120	3800	670	15	5	100	3200	510	15	5	80	2500	360	15	5	70	2200	310	15	3	140	4500	790	15	5
12	120	3200	610	18	6	100	2700	470	18	6	80	2100	340	18	6	70	1900	300	18	3.6	140	3700	710	18	6
14	120	2700	560	21	7	100	2300	440	21	7	80	1800	320	21	7	70	1600	280	21	4.2	140	3200	670	21	7
16	120	2400	540	24	8	100	2000	410	24	8	80	1600	320	24	8	70	1400	280	24	4.8	140	2800	630	24	8
18	120	2100	500	27	9	100	1800	400	27	9	80	1400	310	27	9	70	1200	270	27	5.4	140	2500	600	27	9
20	120	1900	480	30	10	100	1600	380	30	10	80	1300	310	30	10	70	1100	270	30	6	140	2200	560	30	10

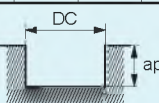


- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

Обработка пазов

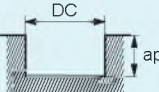
При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Мягкая сталь				Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7							
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
3	120	13000	720	3	100	11000	440	3	80	8500	340	3	60	6400	250	1.5	150	16000	890	3
4	120	9500	720	4	100	8000	450	4	80	6400	340	4	60	4800	250	2	150	12000	900	4
5	120	7600	720	5	100	6400	460	5	80	5100	300	5	60	3800	230	2.5	150	9500	900	5
6	120	6400	720	6	100	5300	460	6	80	4200	310	6	60	3200	240	3	150	8000	900	6
7	120	5500	730	7	100	4500	470	7	80	3600	330	7	60	2700	250	3.5	150	6800	950	7
8	120	4800	840	8	100	4000	560	8	80	3200	400	8	60	2400	300	4	150	6000	1100	8
9	120	4200	810	9	100	3500	540	9	80	2800	350	9	60	2100	260	4.5	150	5300	1000	9
10	120	3800	800	10	100	3200	520	10	80	2500	340	10	60	1900	260	5	150	4800	1000	10
12	120	3200	750	12	100	2700	480	12	80	2100	340	12	60	1600	260	6	150	4000	940	12
14	120	2700	670	14	100	2300	420	14	80	1800	300	14	60	1400	240	7	150	3400	840	14
16	120	2400	620	16	100	2000	380	16	80	1600	290	16	60	1200	220	8	150	3000	780	16
18	120	2100	570	18	100	1800	380	18	80	1400	260	18	60	1100	210	9	150	2700	730	18
20	120	1900	540	20	100	1600	350	20	80	1300	260	20	60	950	190	10	150	2400	680	20
Глубина резания																				

DC : Диам.

Общие условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Мягкая сталь				Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7							
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
3	100	11000	490	3	80	8500	300	3	60	6400	200	3	50	5300	170	1.5	120	13000	580	3
4	100	8000	490	4	80	6400	310	4	60	4800	200	4	50	4000	170	2	120	9500	580	4
5	100	6400	490	5	80	5100	310	5	60	3800	200	5	50	3200	170	2.5	120	7600	580	5
6	100	5300	490	6	80	4200	310	6	60	3200	200	6	50	2700	170	3	120	6400	580	6
7	100	4500	500	7	80	3600	320	7	60	2700	200	7	50	2300	170	3.5	120	5500	620	7
8	100	4000	600	8	80	3200	380	8	60	2400	240	8	50	2000	200	4	120	4800	720	8
9	100	3500	540	9	80	2800	330	9	60	2100	210	9	50	1800	180	4.5	120	4200	650	9
10	100	3200	540	10	80	2500	330	10	60	1900	210	10	50	1600	180	5	120	3800	640	10
12	100	2700	510	12	80	2100	320	12	60	1600	210	12	50	1300	170	6	120	3200	600	12
14	100	2300	460	14	80	1800	300	14	60	1400	190	14	50	1100	150	7	120	2700	540	14
16	100	2000	410	16	80	1600	290	16	60	1200	170	16	50	990	140	8	120	2400	500	16
18	100	1800	390	18	80	1400	260	18	60	1100	170	18	50	880	130	9	120	2100	460	18
20	100	1600	360	20	80	1300	260	20	60	950	150	20	50	800	130	10	120	1900	430	20
Глубина резания																				

DC : Диам.

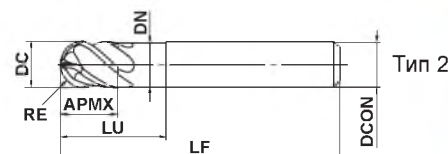
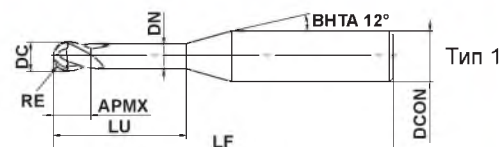
- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

VQ45VB

Сферическая фреза, короткая длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Быстрорежущая Сталь, Закалённая Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎	○	



R	1 ≤ RE ≤ 6				
	±0.010				
DC	DC ≤ 12				
	0 - 0.020				
h6	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=20		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Четырехзубая сферическая концевая фреза с антивибрационной геометрией и покрытием VQ.
- Идеально подходит для чистовой обработки

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQ4SVBR0100	1	2	3	5	1.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0150	1.5	3	4.5	7.5	2.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0200	2	4	6	10	3.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0250	2.5	5	7.5	12.5	4.9	50	6	4	●	1
VQ4SVBR0300	3	6	9	15	5.85	50	6	4	●	2
VQ4SVBR0400	4	8	12	20	7.85	60	8	4	●	2
VQ4SVBR0500	5	10	15	25	9.7	70	10	4	●	2
VQ4SVBR0600	6	12	18	30	11.7	75	12	4	●	2

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

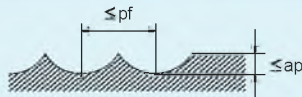
VQ45VB

Сферическая фреза, короткая длина режущей части, четырехзубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов (обработка канавок)

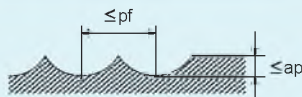
Материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь, Предварительно закаленная сталь								Аустенитные нержавеющие стали, титановый сплав Закаленные нержавеющие стали, хромокобальтовый сплав, Ферритные и мартенситные нержавеющие стали							
	Ck45, 41CrMo4, 36CrNiMo4, X5CrNi189, X5CrNiMo1810, X2CrNi1810, X2CrNiMoN1813								Inconel 718, NAK, X36CrMo17, X40CrMoV51, 55NiCrMoV6, X46Cr13							
RE (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$			$\alpha > 15^\circ$			Глубина резания ар (мм)	Строчечная подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$			$\alpha > 15^\circ$			Глубина резания ар (мм)	Строчечная подача pf (мм)
	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)			Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)		
R 1	250	40000	8000	200	32000	3800	0.17	0.5	230	36000	6500	150	24000	2900	0.17	0.5
R 1.5	300	32000	7700	200	21000	3200	0.25	0.75	230	24000	4800	150	16000	1900	0.25	0.75
R 2	300	24000	5800	200	16000	2800	0.33	1	230	18000	4000	150	12000	1700	0.33	1
R 2.5	300	19000	5300	200	12700	2600	0.42	1.25	230	14400	3500	150	9600	1500	0.42	1.25
R 3	300	16000	4800	200	10600	2100	0.5	1.5	230	12000	3200	150	8000	1400	0.5	1.5
R 4	300	12000	4300	200	8000	1900	0.8	2	230	9000	3200	150	6000	1400	0.8	2
R 5	300	9600	4100	200	6400	1800	1	2.5	230	7200	3000	150	4800	1300	1	2.5
R 6	300	8000	4000	200	5300	1800	1.2	3	230	6000	3000	150	4000	1300	1.2	3



RE: радиус

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Материал	Медь, медные сплавы								Жаропрочные сплавы Inconel и т.д.							
	$\alpha \leq 15^\circ$			$\alpha > 15^\circ$			Глубина резания ар (мм)	Строчечная подача pf (мм)	$\alpha \leq 15^\circ$			$\alpha > 15^\circ$			Глубина резания ар (мм)	Строчечная подача pf (мм)
RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)			Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)		
R 1	250	40000	8000	240	38000	4500	0.17	0.5	60	9600	960	40	6400	510	0.08	0.2
R 1.5	360	38000	9100	240	25000	3800	0.25	0.7	60	6400	640	40	4200	340	0.13	0.3
R 2	360	29000	7000	240	19000	3300	0.33	1	60	4800	580	40	3200	260	0.17	0.4
R 2.5	360	23000	6400	240	15000	3100	0.42	1.2	60	3800	530	39	2500	250	0.21	0.5
R 3	360	19000	5700	240	13000	2600	0.5	1.5	60	3200	500	40	2100	210	0.25	0.6
R 4	360	14000	5000	240	9600	2300	0.8	2	60	2400	430	40	1600	190	0.4	0.8
R 5	360	12000	5100	240	7700	2200	1	2.5	63	2000	420	41	1300	180	0.5	1
R 6	360	9600	4800	240	6400	2200	1.2	3	64	1700	350	41	1100	150	0.6	1.2



RE: радиус

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 5) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.

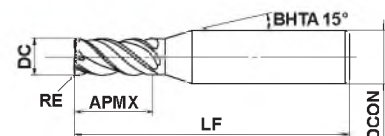


VQMHV RB

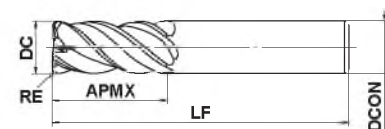
Концевая фреза с угловым радиусом, средняя длина режущей части, четырехзубая, с переменным углом спирали

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎	○	



Тип1



Тип2

R	0.2 ≤ RE ≤ 6.35				
	±0.015				
h6	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	

- Концевые фрезы VQ с антивибрационной геометрией для обеспечения стабильной работы с труднообрабатываемыми материалами и большим вылетом.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHV B D0200R020	2	0.2	4	45	4	4	●	1
VQMHV B D0200R030	2	0.3	4	45	4	4	●	1
VQMHV B D0300R020	3	0.2	8	45	6	4	●	1
VQMHV B D0300R030	3	0.3	8	45	6	4	●	1
VQMHV B D0300R050	3	0.5	8	45	6	4	●	1
VQMHV B D0400R020	4	0.2	11	45	6	4	●	1
VQMHV B D0400R030	4	0.3	11	45	6	4	●	1
VQMHV B D0400R050	4	0.5	11	45	6	4	●	1
VQMHV B D0500R020	5	0.2	13	50	6	4	●	1
VQMHV B D0500R030	5	0.3	13	50	6	4	●	1
VQMHV B D0500R050	5	0.5	13	50	6	4	●	1
VQMHV B D0500R100	5	1	13	50	6	4	●	1
VQMHV B D0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	2
VQMHV B D0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	2
VQMHV B D0600R100	6	1	13	50	6	4	●	2
VQMHV B D0800R030	8	0.3	19	60	8	4	●	2
VQMHV B D0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	2
VQMHV B D0800R100	8	1	19	60	8	4	●	2
VQMHV B D0800R150	8	1.5	19	60	8	4	●	2
VQMHV B D1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	2
VQMHV B D1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	2
VQMHV B D1000R100	10	1	22	70	10	4	●	2
VQMHV B D1000R150	10	1.5	22	70	10	4	●	2
VQMHV B D1000R200	10	2	22	70	10	4	●	2
VQMHV B D1200R050	12	0.5	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1200R100	12	1	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1200R150	12	1.5	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1200R200	12	2	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1200R250	12	2.5	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1200R300	12	3	26	75	12	4	●	2
VQMHV B D1600R100	16	1	35	90	16	4	●	2
VQMHV B D1600R150	16	1.5	35	90	16	4	●	2
VQMHV B D1600R200	16	2	35	90	16	4	●	2
VQMHV B D1600R250	16	2.5	35	90	16	4	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQMHVRB

Концевая фреза с угловым радиусом, средняя длина режущей части, четырехзубая, с переменным углом спирали

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQMHVRBD1600R300	16	3	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R400	16	4	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD1600R500	16	5	35	90	16	4	●	2
VQMHVRBD2000R100	20	1	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R150	20	1.5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R200	20	2	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R250	20	2.5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R300	20	3	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R400	20	4	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R500	20	5	45	110	20	4	●	2
VQMHVRBD2000R635	20	6.35	45	110	20	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
2	150	24000	2400	3	0.6	120	19000	1100	3	0.6	100	16000	830	3	0.6	75	12000	720	3	0.4	
3	150	16000	2600	4.5	0.9	120	13000	1200	4.5	0.9	100	11000	880	4.5	0.9	75	8000	770	4.5	0.6	
4	150	12000	2600	6	1.2	120	9500	1300	6	1.2	100	8000	900	6	1.2	75	6000	790	6	0.8	
5	150	9500	2600	7.5	1.5	120	7600	1300	7.5	1.5	100	6400	900	7.5	1.5	75	4800	810	7.5	1	
6	150	8000	2600	9	1.8	120	6400	1300	9	1.8	100	5300	1100	9	1.8	75	4000	810	9	1.2	
8	150	6000	2500	12	2.4	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	1200	12	2.4	75	3000	840	12	1.6	
10	150	4800	2300	15	3	120	3800	1200	15	3	100	3200	1300	15	3	75	2400	770	15	2	
12	150	4000	1900	18	3.6	120	3200	1200	18	3.6	100	2700	1200	18	3.6	75	2000	720	18	2.4	
16	150	3000	1600	24	4.8	120	2400	960	24	4.8	100	2000	960	24	4.8	75	1500	600	24	3.2	
20	150	2400	1300	30	6	120	1900	760	30	6	100	1600	770	30	6	75	1200	480	30	4	
25	150	1900	1100	37.5	7.5	120	1500	600	37.5	7.5	100	1300	620	37.5	7.5	75	950	380	37.5	5	
Глубина резания																					

Общие условия резания

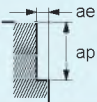
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитные, ферритные и мартенситные нержавеющие стали, Титановые сплавы					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7				
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
2	120	19000	1300	3	0.6	100	16000	630	3	0.6	80	13000	450	1.5	0.2	70	11000	440	3	0.4
3	120	13000	1400	4.5	0.9	100	11000	700	4.5	0.9	80	8500	450	2.2	0.3	70	7400	470	4.5	0.6
4	120	9500	1400	6	1.2	100	8000	700	6	1.2	80	6400	470	3	0.6	70	5600	490	6	0.8
5	120	7600	1400	7.5	1.5	100	6400	710	7.5	1.5	80	5100	470	4.5	0.9	70	4500	500	7.5	1
6	120	6400	1400	9	1.8	100	5300	710	9	1.8	80	4200	580	6	1.2	70	3700	500	9	1.2
8	120	4800	1300	12	2.4	100	4000	740	12	2.4	80	3200	630	7.5	1.5	70	2800	520	12	1.6
10	120	3800	1200	15	3	100	3200	680	15	3	80	2500	660	9	1.8	70	2200	460	15	2
12	120	3200	1000	18	3.6	100	2700	640	18	3.6	80	2100	610	12	2.4	70	1900	450	18	2.4
16	120	2400	860	24	4.8	100	2000	530	24	4.8	80	1600	510	15	3	70	1400	370	24	3.2
20	120	1900	680	30	6	100	1600	420	30	6	80	1300	410	18	3.6	70	1100	290	30	4
25	120	1500	390	37.5	7.5	100	1300	340	37.5	7.5	80	1000	210	24	4.8	70	890	230	37.5	5
Глубина резания																				

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

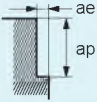
Фрезерование уступа

При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания. При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ae (мм)
2	180	29000	2900	3	0.6	40	6400	230	3	0.2
3	180	19000	3000	4.5	0.9	40	4200	240	4.5	0.3
4	180	14000	3000	6	1.2	40	3200	240	6	0.4
5	180	11000	3000	7.5	1.5	40	2500	240	7.5	0.5
6	180	9500	3000	9	1.8	40	2100	250	9	0.6
8	180	7200	3000	12	2.4	40	1600	260	12	0.8
10	180	5700	2700	15	3	40	1300	290	15	1
12	180	4800	2300	18	3.6	40	1100	280	18	1.2
16	180	3600	1900	24	4.8	40	800	200	24	1.6
20	180	2900	1600	30	6	40	640	160	30	2
25	180	2300	1300	37	7.5	40	510	130	37.5	2.5
Глубина резания										

Общие условия резания

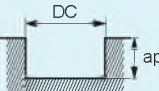
Обработываемый материал	Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
						Инконель 718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ae (мм)
2	140	22000	1500	3	0.6	30	4800	110	3	0.2
3	140	15000	1600	4.5	0.9	30	3200	120	4.5	0.3
4	140	11000	1600	6	1.2	30	2400	120	6	0.4
5	140	8900	1600	7.5	1.5	30	1900	120	7.5	0.5
6	140	7400	1600	9	1.8	30	1600	130	9	0.6
8	140	5600	1600	12	2.4	30	1200	130	12	0.8
10	140	4500	1400	15	3	30	950	140	15	1
12	140	3700	1200	18	3.6	30	800	140	18	1.2
16	140	2800	1000	24	4.8	30	600	100	24	1.6
20	140	2200	780	30	6	30	480	81	30	2
25	140	1800	670	37.5	7.5	30	380	64	37.5	2.5
Глубина резания										

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

Обработка пазов

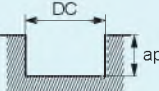
При достаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и оптимальных параметрах отвода стружки выберите высокоэффективные условия резания.
При недостаточной жесткости станка и обрабатываемого материала и неоптимальных параметрах отвода стружки выберите общие условия резания.

Высокоэффективные условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12 SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
2	150	24000	1200	2	120	19000	610	2	100	16000	640	2	60	9500	300	1	180	29000	1500	2	30	4800	130	0.6
3	150	16000	1500	3	120	13000	730	3	100	11000	660	3	60	6400	360	1.5	180	19000	1700	3	30	3200	150	0.9
4	150	12000	1900	4	120	9500	910	4	100	8000	700	4	60	4800	460	2	180	14000	2200	4	30	2400	170	1.2
5	150	9500	1900	5	120	7600	910	5	100	6400	720	5	60	3800	460	2.5	180	11000	2200	5	30	1900	170	1.5
6	150	8000	1900	6	120	6400	1000	6	100	5300	740	6	60	3200	510	3	180	9500	2300	6	30	1600	180	1.8
8	150	6000	1700	8	120	4800	960	8	100	4000	800	8	60	2400	480	4	180	7200	2000	8	30	1200	190	2.4
10	150	4800	1500	10	120	3800	840	10	100	3200	900	10	60	1900	420	5	180	5700	1800	10	30	950	210	3
12	150	4000	1300	12	120	3200	770	12	100	2700	860	12	60	1600	380	6	180	4800	1500	12	30	800	200	3.6
16	150	3000	1100	12	120	2400	670	12	100	2000	640	12	60	1200	340	8	180	3600	1300	12	30	600	150	4.8
20	150	2400	860	12	120	1900	530	12	100	1600	510	12	60	950	270	10	180	2900	1000	12	30	480	120	6
25	150	1900	760	12	120	1500	420	12	100	1300	420	12	60	760	210	12	180	2300	920	12	30	380	100	7.5
Глубина резания																								

DC : Диам.

Общие условия резания

Обработываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь				Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь				Аустенитная, ферритная и мартенситная нержавеющая сталь, титановые сплавы				Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав				Медь, медные сплавы				Жаропрочные сплавы			
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10				NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12 SKT				X5CrNi189, X8CrNiMo173, Ti6Al4V				X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7								Инконель718			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
2	100	16000	550	2	80	13000	270	2	60	9500	250	2	50	8000	170	1	120	19000	650	2	25	4000	74	0.6
3	100	11000	670	3	80	8500	310	3	60	6400	250	3	50	5300	200	1.5	120	13000	790	3	25	2700	86	0.9
4	100	8000	840	4	80	6400	410	4	60	4800	280	4	50	4000	250	2	120	9500	1000	4	25	2000	93	1.2
5	100	6400	840	5	80	5100	410	5	60	3800	280	5	50	3200	250	2.5	120	7600	1000	5	25	1600	95	1.5
6	100	5300	840	6	80	4200	440	6	60	3200	300	6	50	2700	290	3	120	6400	1000	6	25	1300	96	1.8
8	100	4000	740	8	80	3200	420	8	60	2400	320	8	50	2000	260	4	120	4800	890	8	25	990	100	2.4
10	100	3200	680	10	80	2500	360	10	60	1900	350	10	50	1600	230	5	120	3800	800	10	25	800	120	3
12	100	2700	570	12	80	2100	330	12	60	1600	340	12	50	1300	210	6	120	3200	680	12	25	660	110	3.6
16	100	2000	480	12	80	1600	300	12	60	1200	250	12	50	990	180	8	120	2400	570	12	25	500	84	4.8
20	100	1600	380	12	80	1300	240	12	60	950	200	12	50	800	150	10	120	1900	450	12	25	400	68	6
25	100	1300	340	12	80	1000	180	12	60	760	160	12	50	640	120	12	120	1500	400	12	25	320	50	7.5
Глубина резания																								

DC : Диам.

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

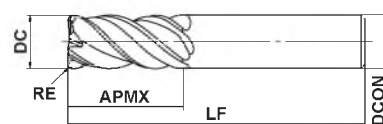
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VQ

VQM HVRBF

Концевая фреза с угловым радиусом, средняя длина режущей части, четырехзубая, с переменным углом спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Быстрорежущая Сталь, Закалённая Сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
☉	○			☉	☉	○	



Тип 1

R	$0.3 \leq RE \leq 2$			
	± 0.015			
DC	$DC \leq 12$	$DC > 12$		
	0 $- 0.020$	0 $- 0.030$		
h6	$DCON = 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$12 \leq DCON \leq 16$	
	0 $- 0.008$	0 $- 0.009$	0 $- 0.011$	

- Четырёхзубая концевая фреза с переменным углом спирали позволяет уменьшить вибрацию при работе с труднообрабатываемыми материалами.
- Идеально подходит для чистовой обработки

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VQM HVRBFD0600R030	6	0.3	13	50	6	4	●	1
VQM HVRBFD0600R050	6	0.5	13	50	6	4	●	1
VQM HVRBFD0600R100	6	1	13	50	6	4	●	1
VQM HVRBFD0800R050	8	0.5	19	60	8	4	●	1
VQM HVRBFD0800R100	8	1	19	60	8	4	●	1
VQM HVRBFD1000R030	10	0.3	22	70	10	4	●	1
VQM HVRBFD1000R050	10	0.5	22	70	10	4	●	1
VQM HVRBFD1000R100	10	1	22	70	10	4	●	1
VQM HVRBFD1000R200	10	2	22	70	10	4	●	1
VQM HVRBFD1200R100	12	1	26	75	12	4	●	1
VQM HVRBFD1200R200	12	2	26	75	12	4	●	1
VQM HVRBFD1200R300	12	3	26	75	12	4	●	1
VQM HVRBFD1600R100	16	1	35	90	16	4	●	1
VQM HVRBFD1600R200	16	2	35	90	16	4	●	1

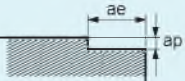
● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступа

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7										Инконель718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
6	150	8000	2600	9	0.3	120	6400	1300	9	0.3	75	4000	800	9	0.3	180	9500	3000	9	0.3	40	2100	250	9	0.18
8	150	6000	2500	12	0.4	120	4800	1300	12	0.4	75	3000	840	12	0.4	180	7200	3000	12	0.4	40	1600	260	12	0.24
10	150	4800	2300	15	0.5	120	3800	1200	15	0.5	75	2400	770	15	0.5	180	5700	2700	15	0.5	41	1300	290	15	0.3
12	150	4000	1900	18	0.6	120	3200	1200	18	0.6	75	2000	720	18	0.6	180	4800	2300	18	0.6	41	1100	280	18	0.36
16	150	3000	1600	24	0.8	120	2400	960	24	0.8	75	1500	600	24	0.8	180	3600	1900	24	0.8	40	800	200	24	0.48
Глубина резания																									

■ ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПЛОСКОСТЕЙ

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Закаленные нержавеющие стали, Хромокобальтовый сплав					Медь, медные сплавы					Жаропрочные сплавы				
	Ck45, 41CrMo4, St44-2, Ck10					NAK, X36CrMo17, 40CrNiMoA, X210Cr12, SKT					X5CrNiCuNb16-4, X7CrNiAl17-7										Инконель718				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Скорость резания (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Скорость подачи (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
6	110	5800	1400	0.3	4.8	90	4800	770	0.3	4.8	55	2900	460	0.3	4.8	130	6900	1700	0.3	4.8	30	1600	180	0.18	4.8
8	110	4400	1200	0.4	6.4	90	3600	720	0.4	6.4	55	2200	440	0.4	6.4	130	5200	1500	0.4	6.4	30	1200	190	0.24	6.4
10	110	3500	1100	0.5	8	90	2900	640	0.5	8	55	1800	400	0.5	8	130	4100	1300	0.5	8	30	950	210	0.3	8
12	110	2900	930	0.6	9.6	90	2400	580	0.6	9.6	55	1500	360	0.6	9.6	130	3400	1100	0.6	9.6	30	800	200	0.36	9.6
16	110	2200	790	0.8	12.8	90	1800	500	0.8	12.8	55	1100	310	0.8	12.8	130	2600	940	0.8	12.8	30	600	150	0.48	12.8
Глубина резания																									

- 1) Покрытие VQ обладает меньшей электрической проводимостью, поэтому электрическое устройство для настройки инструмента с внешним контактом может не работать с этим покрытием. При измерении длины инструмента используйте неэлектрическое устройство с внутренним контактом или лазерного типа.
- 2) Эффективное резание нержавеющей стали, титановых и жаропрочных сплавов и т.д. может быть обеспечено при помощи эмульсионной СОЖ.
- 3) Если жесткость инструмента и системы крепления недостаточны, могут появиться вибрации. В этих случаях должны быть пропорционально уменьшены подача и скорость.
- 4) При глубине обработки ниже указанной частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MIRACLE

VC2PSB MIRACLE NOVA

Сферическая, короткая рабочая часть, 2 зуба,
Особо высокая точность



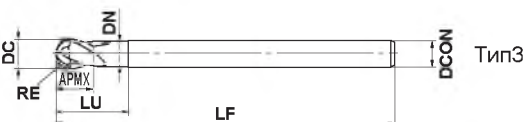
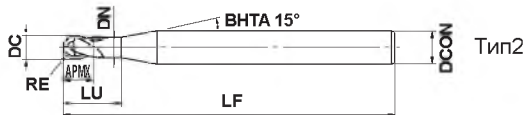
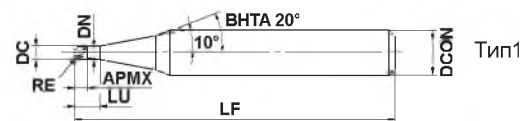
RE<0.5

RE≥0.5

RE<0.5

RE≥0.5

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○		



R	0.5 ≤ RE ≤ 6				
	±0.005				
DC	0.1 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.01				
h5	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

● 2 зубная концевая сферическая фреза с радиальным допуском высокой точности ±0.005 мм.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VC2PSBR0005	0.05	0.1	0.2	—	—	50	6	2	●	1
VC2PSBR0010	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	50	6	2	●	1
VC2PSBR0015	0.15	0.3	0.3	0.8	0.27	50	6	2	●	1
VC2PSBR0020	0.2	0.4	0.4	1	0.36	50	6	2	●	1
VC2PSBR0025	0.25	0.5	0.5	1.3	0.46	50	6	2	●	1
VC2PSBR0030	0.3	0.6	0.6	1.5	0.56	50	6	2	●	1
VC2PSBR0035	0.35	0.7	0.7	1.8	0.66	50	6	2	●	1
VC2PSBR0040	0.4	0.8	0.8	2	0.76	50	6	2	●	1
VC2PSBR0045	0.45	0.9	0.9	2.3	0.86	50	6	2	●	1
VC2PSBR0050	0.5	1	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	2
VC2PSBR0060	0.6	1.2	1.8	3	1.14	50	6	2	●	2
VC2PSBR0070	0.7	1.4	2.1	3.5	1.34	50	6	2	●	2
VC2PSBR0075	0.75	1.5	2.3	3.8	1.44	50	6	2	●	2
VC2PSBR0080	0.8	1.6	2.4	4	1.54	50	6	2	●	2
VC2PSBR0090	0.9	1.8	2.7	4.5	1.74	50	6	2	●	2
VC2PSBR0100	1	2	3	5	1.90	50	6	2	●	2
VC2PSBR0150	1.5	3	4.5	7.5	2.90	70	6	2	●	2
VC2PSBR0200	2	4	6	10	3.90	70	6	2	●	2
VC2PSBR0250	2.5	5	7.5	12.5	4.90	80	6	2	●	2
VC2PSBR0300	3	6	9	15	5.85	80	6	2	●	3
VC2PSBR0400	4	8	12	20	7.85	90	8	2	●	3
VC2PSBR0500	5	10	15	25	9.70	100	10	2	●	3
VC2PSBR0600	6	12	18	30	11.70	110	12	2	●	3

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

VC2PSBP MIRACLE NOVA

2 зубья концевая сферическая фреза с радиальным допуском высокой точности ± 0.005 мм



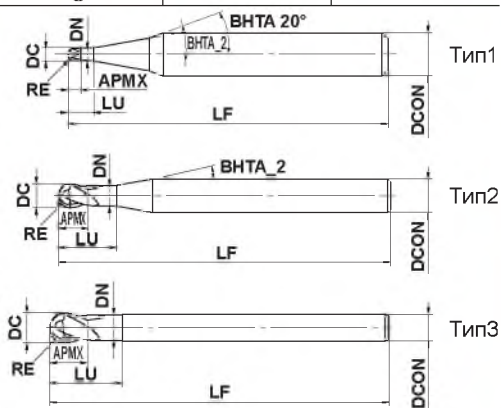
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун ($\leq 30\text{HRC}$)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь ($\leq 45\text{HRC}$)	Закалённая Сталь ($\leq 55\text{HRC}$)	Закалённая Сталь ($> 55\text{HRC}$)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○	○	○



Протоколы испытаний для VC2PSBP с указанием измеренного допуска поставляются вместе с инструментом.

R	$0.02 \leq RE \leq 6$				
	± 0.002				
DC	$0.1 \leq DC \leq 12$				
	$0 - 0.01$				
h5	$DCON=6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
	$0 - 0.005$	$0 - 0.006$	$0 - 0.008$		



● Сферическая фреза с 2 канавками экстремально высокой точности, радиальный допуск ± 0.002 мм.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHTA_2	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VC2PSBPR0002	0.02	—	7°	0.06	—	—	50	6	2	★	1
VC2PSBFR0003	0.03	—	7°	0.09	—	—	50	6	2	★	1
VC2PSBFR0004	0.04	—	7°	0.12	—	—	50	6	2	★	1
VC2PSBFR0005	0.05	0.1	10°	0.2	—	—	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0010	0.1	0.2	10°	0.2	0.5	0.17	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0015	0.15	0.3	10°	0.3	0.8	0.27	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0020	0.2	0.4	10°	0.4	1	0.36	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0025	0.25	0.5	10°	0.5	1.3	0.46	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0030	0.3	0.6	10°	0.6	1.5	0.56	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0035	0.35	0.7	10°	0.7	1.8	0.66	50	6	2	★	1
VC2PSBFR0040	0.4	0.8	10°	0.8	2	0.76	50	6	2	●	1
VC2PSBFR0045	0.45	0.9	10°	0.9	2.3	0.86	50	6	2	★	1
VC2PSBFR0050	0.5	1	15°	1.5	2.5	0.94	50	6	2	●	2
VC2PSBFR0060	0.6	1.2	15°	1.8	3	1.14	50	6	2	★	2
VC2PSBFR0070	0.7	1.4	15°	2.1	3.5	1.34	50	6	2	★	2
VC2PSBFR0075	0.75	1.5	15°	2.3	3.8	1.44	50	6	2	★	2
VC2PSBFR0080	0.8	1.6	15°	2.4	4	1.54	50	6	2	★	2
VC2PSBFR0090	0.9	1.8	15°	2.7	4.5	1.74	50	6	2	★	2
VC2PSBFR0100	1	2	15°	3	5	1.9	50	6	2	●	2
VC2PSBFR0150	1.5	3	15°	4.5	7.5	2.9	70	6	2	●	2
VC2PSBFR0200	2	4	15°	6	10	3.9	70	6	2	●	2
VC2PSBFR0250	2.5	5	15°	7.5	12.5	4.9	80	6	2	★	2
VC2PSBFR0300	3	6	—	9	15	5.85	80	6	2	●	3
VC2PSBFR0400	4	8	—	12	20	7.85	90	8	2	●	3
VC2PSBFR0500	5	10	—	15	25	9.7	100	10	2	●	3
VC2PSBFR0600	6	12	—	18	30	11.7	110	12	2	★	3

ЭКСТРЕМАЛЬНО
ВЫСОКАЯ
ТОЧНОСТЬ
[± 0.002 мм]

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MIRACLE

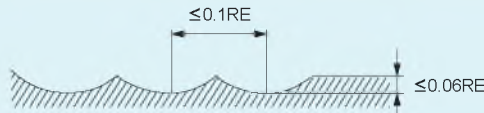
VC2P5B MIRACLE NOVA

Сферическая, короткая рабочая часть, 2 зуба,
Особо высокая точность

VC2P5BP MIRACLE NOVA

2 зубая концевая сферическая фреза с радиальным
допуском высокой точности ± 0.005 мм

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь				Закалённая сталь (45—55HRC)			
	X40CrMoV51				X40CrMoV51			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
R0.05	40000	200	—	—	40000	170	—	—
R0.1	40000	600	40000	400	40000	600	40000	400
R0.15	40000	900	40000	600	40000	900	40000	600
R0.2	40000	1000	40000	700	40000	1000	40000	700
R0.25	40000	1500	40000	1000	40000	1500	40000	1000
R0.3	40000	2000	40000	1500	40000	2000	40000	1500
R0.35	40000	2800	40000	2100	40000	2800	37000	1800
R0.4	40000	2800	40000	2100	40000	2800	35000	1800
R0.45	40000	3200	38000	2200	38000	3000	32000	1800
R0.5	40000	3200	35000	2200	35000	3000	30000	1800
R0.75	40000	3600	30000	2300	32000	3000	25000	1800
R1	35000	3500	25000	2200	28000	2800	20000	1700
R1.5	30000	3400	23000	2200	24000	2600	16000	1500
R2	25000	3400	20000	2200	20000	2600	14000	1500
R2.5	23000	3400	17000	2200	18000	2600	12000	1500
R3	20000	3400	15000	2200	16000	2600	10000	1400
R4	15000	3000	12500	2000	10000	2000	7500	1200
R5	12000	3000	10000	2000	8000	2000	6000	1200
R6	10000	2600	8300	1800	6600	1700	5000	1100
Глубина резания	 RE : Радиус							



- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

VCPSRB MIRACLE ORBIT

Радиусная кромка, короткая рабочая часть, 2-х / 4-х зубья,
Высокая точность



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

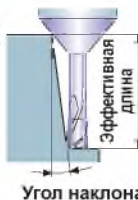
DC ≤ 1.5

DC ≥ 2

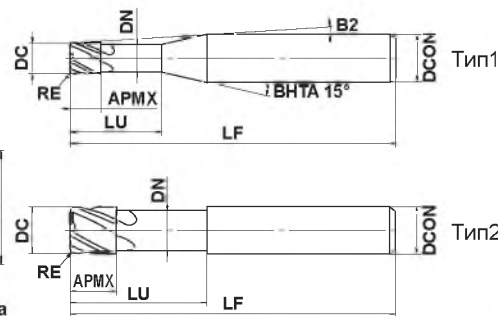
Углеродистая Сталь, Литейная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Подшипниковая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		



Эффективная длина
для угла наклона



Угол наклона



R	0.05 ≤ RE ≤ 5				
	±0.01				
DC	0.6 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.01				
h5	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

● Допуск на радиус скругления режущей кромки - ±0.01 мм, 0 - -0.01 - допуск на внешний диаметр. Концевая фреза с радиусной режущей кромкой для точной и эффективной обработки. Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VCPSRBD0060N02R005	0.6	0.05	0.6	2	0.56	12.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
VCPSRBD0060N02R01	0.6	0.1	0.6	2	0.56	12.6°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.6
VCPSRBD0060N02R02	0.6	0.2	0.6	2	0.56	12.7°	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.2	2.5
VCPSRBD0060N04R01	0.6	0.1	0.6	4	0.56	10.9°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0060N04R02	0.6	0.2	0.6	4	0.56	11°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5
VCPSRBD0080N04R005	0.8	0.05	0.8	4	0.76	10.7°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0080N04R01	0.8	0.1	0.8	4	0.76	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.7	5.1
VCPSRBD0080N04R02	0.8	0.2	0.8	4	0.76	10.8°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.7	5
VCPSRBD0080N04R03	0.8	0.3	0.8	4	0.76	10.9°	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
VCPSRBD0080N06R01	0.8	0.1	0.8	6	0.76	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	7	7.5
VCPSRBD0080N06R02	0.8	0.2	0.8	6	0.76	9.5°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	7	7.5
VCPSRBD0080N06R03	0.8	0.3	0.8	6	0.76	9.5°	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
VCPSRBD0080N08R03	0.8	0.3	0.8	8	0.76	8.5°	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
VCPSRBD0100N04R005	1	0.05	1	4	0.94	10.5°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0100N04R01	1	0.1	1	4	0.94	10.5°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0100N04R02	1	0.2	1	4	0.94	10.6°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VCPSRBD0100N04R03	1	0.3	1	4	0.94	10.6°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VCPSRBD0100N04R04	1	0.4	1	4	0.94	10.7°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.4	5.2
VCPSRBD0100N06R01	1	0.1	1	6	0.94	9.2°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.2	7.8
VCPSRBD0100N06R02	1	0.2	1	6	0.94	9.2°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VCPSRBD0100N06R03	1	0.3	1	6	0.94	9.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.7
VCPSRBD0100N06R04	1	0.4	1	6	0.94	9.4°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0100N10R03	1	0.3	1	10	0.94	7.4°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VCPSRBD0100N10R04	1	0.4	1	10	0.94	7.4°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.7
VCPSRBD0120N06R05	1.2	0.5	1.2	6	1.14	9.3°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0120N10R05	1.2	0.5	1.2	10	1.14	7.3°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VCPSRBD0120N15R05	1.2	0.5	1.2	15	1.14	5.8°	50	6	2	●	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N04R01	1.5	0.1	1.5	4	1.44	10.2°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.8	5.3
VCPSRBD0150N04R02	1.5	0.2	1.5	4	1.44	10.2°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.7	5.3
VCPSRBD0150N04R03	1.5	0.3	1.5	4	1.44	10.3°	50	6	2	●	1	4.2	4.5	4.6	5.2
VCPSRBD0150N04R05	1.5	0.5	1.5	4	1.44	10.5°	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.3	5.2
VCPSRBD0150N06R01	1.5	0.1	1.5	6	1.44	8.8°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.2	7.8
VCPSRBD0150N06R02	1.5	0.2	1.5	6	1.44	8.9°	50	6	2	●	1	6.4	6.7	7.2	7.7
VCPSRBD0150N06R03	1.5	0.3	1.5	6	1.44	8.9°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.2	7.7

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MIRACLE

VCPSRB MIRACLE ORBIT

Радиусная кромка, короткая рабочая часть, 2-х / 4-х зубая, Высокая точность

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VCPSRBD0150N06R05	1.5	0.5	1.5	6	1.44	9°	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
VCPSRBD0150N10R01	1.5	0.1	1.5	10	1.44	6.9°	50	6	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R02	1.5	0.2	1.5	10	1.44	7°	50	6	2	●	1	10.5	11	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R03	1.5	0.3	1.5	10	1.44	7°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.8	12.7
VCPSRBD0150N10R05	1.5	0.5	1.5	10	1.44	7.1°	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
VCPSRBD0150N15R01	1.5	0.1	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	●	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R02	1.5	0.2	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	●	1	15.8	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R03	1.5	0.3	1.5	15	1.44	5.5°	50	6	2	●	1	15.7	16.3	17.5	18.9
VCPSRBD0150N15R05	1.5	0.5	1.5	15	1.44	5.7°	50	6	2	●	1	15.7	16.3	17.4	18.6
VCPSRBD0150N20R03	1.5	0.3	1.5	20	1.44	4.7°	60	6	2	●	1	20.9	21.6	22.9	24.5
VCPSRBD0150N20R05	1.5	0.5	1.5	20	1.44	4.8°	60	6	2	●	1	20.9	21.5	22.8	24.2
VCPSRBD0200N06R01	2	0.1	2	6	1.9	9.4°	50	6	4	●	1	6.3	6.6	6.9	7.5
VCPSRBD0200N06R02	2	0.2	2	6	1.9	9.7°	50	6	4	●	1	6.3	6.6	6.8	7.4
VCPSRBD0200N06R03	2	0.3	2	6	1.9	10°	50	6	4	●	1	6.3	6.6	6.7	7.4
VCPSRBD0200N06R05	2	0.5	2	6	1.9	10.3°	50	6	4	●	1	6.3	6.5	6.5	7.4
VCPSRBD0200N10R01	2	0.1	2	10	1.9	7.6°	50	6	4	●	1	10.5	10.9	11.4	12
VCPSRBD0200N10R02	2	0.2	2	10	1.9	7.7°	50	6	4	●	1	10.5	10.8	11.2	12
VCPSRBD0200N10R03	2	0.3	2	10	1.9	7.8°	50	6	4	●	1	10.5	10.8	11.1	11.9
VCPSRBD0200N10R05	2	0.5	2	10	1.9	8°	50	6	4	●	1	10.5	10.8	10.9	11.9
VCPSRBD0200N15R01	2	0.1	2	15	1.9	5.9°	50	6	4	●	1	15.7	16.1	16.8	17.5
VCPSRBD0200N15R02	2	0.2	2	15	1.9	5.9°	50	6	4	●	1	15.7	16.1	16.7	17.5
VCPSRBD0200N15R03	2	0.3	2	15	1.9	6°	50	6	4	●	1	15.7	16.1	16.6	17.4
VCPSRBD0200N15R05	2	0.5	2	15	1.9	6.1°	50	6	4	●	1	15.6	16.1	16.3	17.4
VCPSRBD0200N20R03	2	0.3	2	20	1.9	4.8°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.9	22.9
VCPSRBD0200N20R05	2	0.5	2	20	1.9	4.9°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.7	22.9
VCPSRBD0200N25R03	2	0.3	2	25	1.9	4°	60	6	4	●	1	26	26.6	27.5	28.3
VCPSRBD0200N25R05	2	0.5	2	25	1.9	4°	60	6	4	●	1	26	26.6	27	28.2
VCPSRBD0250N08R01	2.5	0.1	2.5	8	2.4	8.6°	50	6	4	●	1	8.4	8.7	9.2	9.9
VCPSRBD0250N08R02	2.5	0.2	2.5	8	2.4	8.7°	50	6	4	●	1	8.4	8.7	9	9.9
VCPSRBD0250N08R03	2.5	0.3	2.5	8	2.4	8.8°	50	6	4	●	1	8.4	8.7	8.9	9.9
VCPSRBD0250N08R05	2.5	0.5	2.5	8	2.4	9°	50	6	4	●	1	8.4	8.7	8.7	9.9
VCPSRBD0250N08R10	2.5	1	2.5	8	2.4	9.4°	50	6	4	●	1	8.3	8.7	8.2	9.9
VCPSRBD0250N15R03	2.5	0.3	2.5	15	2.4	5.5°	50	6	4	●	1	15.7	16.1	16.6	17.5
VCPSRBD0250N15R05	2.5	0.5	2.5	15	2.4	5.6°	50	6	4	●	1	15.6	16.1	16.3	17.5
VCPSRBD0250N15R10	2.5	1	2.5	15	2.4	5.7°	50	6	4	●	1	15.6	16.1	15.8	17.5
VCPSRBD0300N10R01	3	0.1	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	●	1	10.5	10.9	11.4	12.3
VCPSRBD0300N10R02	3	0.2	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.2	12.3
VCPSRBD0300N10R03	3	0.3	3	10	2.9	6.6°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	11.1	12.3
VCPSRBD0300N10R05	3	0.5	3	10	2.9	6.7°	60	6	4	●	1	10.5	10.8	10.9	12.4
VCPSRBD0300N10R10	3	1	3	10	2.9	7°	60	6	4	●	1	10.4	10.8	10.4	12.4
VCPSRBD0300N15R01	3	0.1	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	●	1	15.7	16.1	16.8	17.7
VCPSRBD0300N15R02	3	0.2	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	●	1	15.7	16.1	16.7	17.8
VCPSRBD0300N15R03	3	0.3	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	●	1	15.7	16.1	16.6	17.8
VCPSRBD0300N15R05	3	0.5	3	15	2.9	4.8°	60	6	4	●	1	15.6	16.1	16.3	17.8
VCPSRBD0300N15R10	3	1	3	15	2.9	5°	60	6	4	●	1	15.6	16.1	15.8	17.8
VCPSRBD0300N20R01	3	0.1	3	20	2.9	3.7°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	22.1	23.1
VCPSRBD0300N20R02	3	0.2	3	20	2.9	3.7°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	22	23.1
VCPSRBD0300N20R03	3	0.3	3	20	2.9	3.8°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.9	23.2
VCPSRBD0300N20R05	3	0.5	3	20	2.9	3.8°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.7	23.2
VCPSRBD0300N20R10	3	1	3	20	2.9	3.9°	60	6	4	●	1	20.8	21.3	21.2	23.2
VCPSRBD0300N30R03	3	0.3	3	30	2.9	2.6°	70	6	4	●	1	31.1	31.8	32.5	*
VCPSRBD0300N30R05	3	0.5	3	30	2.9	2.6°	70	6	4	●	1	31.1	31.8	32.2	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
VCPSRBD0400N12R01	4	0.1	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.5	15.1
VCPSRBD0400N12R02	4	0.2	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.4	15.2
VCPSRBD0400N12R03	4	0.3	4	12	3.9	3.8°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.3	15.2
VCPSRBD0400N12R05	4	0.5	4	12	3.9	3.9°	60	6	4	●	1	12.5	13	13.1	15.3
VCPSRBD0400N12R10	4	1	4	12	3.9	4°	60	6	4	●	1	12.5	12.9	12.6	15.3
VCPSRBD0400N20R01	4	0.1	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	22.1	*
VCPSRBD0400N20R02	4	0.2	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	22	*
VCPSRBD0400N20R03	4	0.3	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.9	*
VCPSRBD0400N20R05	4	0.5	4	20	3.9	2.5°	60	6	4	●	1	20.8	21.4	21.7	*
VCPSRBD0400N20R10	4	1	4	20	3.9	2.6°	60	6	4	●	1	20.8	21.3	21.2	*
VCPSRBD0400N30R03	4	0.3	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	●	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0400N30R05	4	0.5	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	●	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0400N30R10	4	1	4	30	3.9	1.8°	70	6	4	●	1	31.1	31.8	*	*
VCPSRBD0500N15R05	5	0.5	5	15	4.9	1.6°	60	6	4	●	1	15.6	16.1	*	*
VCPSRBD0500N15R10	5	1	5	15	4.9	1.6°	60	6	4	●	1	15.6	16.1	*	*
VCPSRBD0500N30R05	5	0.5	5	30	4.9	0.9°	70	6	4	●	1	31.1	*	*	*
VCPSRBD0500N30R10	5	1	5	30	4.9	0.9°	70	6	4	●	1	31.1	*	*	*
VCPSRBD0600N18R01	6	0.1	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R02	6	0.2	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R03	6	0.3	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R05	6	0.5	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R10	6	1	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N18R20	6	2	6	18	5.85	—	70	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N41R05	6	0.5	6	41	5.85	—	90	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0600N50R10	6	1	6	50	5.85	—	90	6	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R01	8	0.1	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R02	8	0.2	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R03	8	0.3	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R05	8	0.5	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R10	8	1	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R20	8	2	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N24R30	8	3	8	24	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N50R10	8	1	8	50	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD0800N50R30	8	3	8	50	7.85	—	90	8	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R03	10	0.3	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R05	10	0.5	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R10	10	1	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R20	10	2	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R30	10	3	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N30R40	10	4	10	30	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N50R10	10	1	10	50	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1000N50R30	10	3	10	50	9.7	—	100	10	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R03	12	0.3	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R05	12	0.5	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R10	12	1	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R20	12	2	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R30	12	3	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R40	12	4	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*
VCPSRBD1200N36R50	12	5	12	36	11.7	—	110	12	4	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

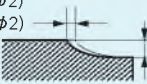
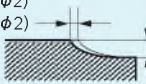
СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь X40CrMoV51		Закалённая сталь (45—55HRC) X40CrMoV51		Закалённая сталь (55—62HRC) X210Cr12	
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
0.6	2	48000	200—600	40000	160—500	22000	80—250
	4	48000	160—500	40000	100—300	22000	50—150
0.8	4	48000	240—750	32000	160—500	19000	80—250
	6	38000	190—600	26000	130—400	16000	70—200
	8	29000	150—450	19000	100—300	12000	50—150
1	4	48000	270—900	32000	180—600	19000	90—300
	6	38000	220—720	26000	150—480	16000	70—240
	10	29000	160—540	19000	110—360	12000	60—180
1.2	6	48000	300—900	32000	200—600	19000	100—300
	10	38000	240—720	26000	160—480	15000	80—240
	15	29000	180—540	19000	120—360	12000	60—180
1.5	4	41000	300—900	27000	200—600	16000	100—300
	6	32000	240—720	22000	160—480	13000	80—240
	10	24000	180—540	16000	120—360	10000	60—180
2	6	36000	600—2000	24000	400—1300	14000	200—650
	10	29000	480—1600	19000	320—1000	12000	160—520
	15	22000	360—1200	14000	240—780	9000	120—390
2.5	8	33000	750—2400	22000	500—1600	13000	250—800
	15	20000	450—1400	13000	300—960	8000	150—480
3	10	30000	900—3000	20000	600—2000	12000	300—1000
	15	24000	720—2400	16000	480—1600	10000	240—800
	20	18000	540—1800	12000	360—1200	7000	180—600
4	12	26000	1200—4500	17000	800—3000	10000	400—1500
	20	20000	960—2000	14000	640—2000	8000	320—2000
	30	15000	720—1000	10000	480—1000	6000	240—1000
5	15	20000	1200—4800	13000	780—3120	10000	520—2000
	30	12000	720—1900	8000	480—1600	7000	360—1120
6	18	20000	1600—7500	13000	1100—5000	8000	550—2500
	41	15000	900—2400	12000	720—1600	10000	600—1200
	50	10000	600—1200	8000	480—800	6000	360—530
8	24	15000	1900—7500	10000	1300—5000	6000	650—2500
	50	10000	1300—2400	8000	1000—2200	3000	320—600
10	30	12000	1600—7500	8000	1100—5000	5000	550—2500
	50	10000	1300—3200	7000	950—2200	2500	280—600
12	36	10000	1500—7500	7000	1000—5000	4000	500—2500
Глубина резания		$\leq 0.2RE$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.4RE$ ($DC > \phi 2$)  $\leq 0.1mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.2mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.5mm$ ($DC \geq \phi 6$)			$\leq 0.1RE$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.2RE$ ($DC > \phi 2$)  $\leq 0.05mm$ ($DC \leq \phi 1.5$) $\leq 0.1mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.3mm$ ($DC \geq \phi 6$)		

DC : Диам.

- 1) Указанные режимы резания для фрез с угловым радиусом. При обработке фрезами без радиуса на торце следует использовать минимальную подачу.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

VCPSRB MIRACLE ORBIT

Радиусная кромка, короткая рабочая часть, 2-х / 4-х зубья,
Коническая шейка, Высокая точность



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC ≤ 1.5

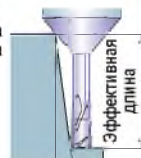
DC ≥ 2

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○	○	○	○		

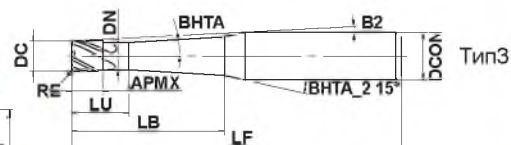
Тип с конической шейкой



Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона



Тип3

R	0.5 ≤ RE ≤ 3				
	±0.01				
h5	1.5 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.01				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16		
	0 - 0.005	0 - 0.006	0 - 0.008		

● Допуск на радиус скругления режущей кромки - ±0.01 мм, 0 - -0.01 - допуск на внешний диаметр. Концевая фреза с радиусной режущей кромкой для точной и эффективной обработки. Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	BHTA	APMX	LB	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона		
														1°	2°	3°
VCPSRBD0150N03L06R05	1.5	0.5	1° 30'	1.5	6	3	1.44	9°	50	6	2	●	3	—	7.1	7.7
VCPSRBD0150N03L10R05	1.5	0.5	1° 30'	1.5	10	3	1.44	7.2°	50	6	2	●	3	—	11.3	12.2
VCPSRBD0200N04L10R05	2	0.5	1° 30'	2	10	4	1.9	6.7°	60	6	4	●	3	—	11.5	12.4
VCPSRBD0200N04L15R05	2	0.5	1° 30'	2	15	4	1.9	5.3°	60	6	4	●	3	—	16.7	18
VCPSRBD0250N05L12R10	2.5	1	1° 30'	2.5	12	5	2.4	5.6°	60	6	4	●	3	—	14.2	15.3
VCPSRBD0250N05L20R10	2.5	1	1° 30'	2.5	20	5	2.4	4°	60	6	4	●	3	—	22.5	24.2
VCPSRBD0300N06L15R05	3	0.5	1° 30'	3	15	6	2.9	4.4°	60	6	4	●	3	—	16.9	18.2
VCPSRBD0300N06L20R05	3	0.5	1° 30'	3	20	6	2.9	3.6°	60	6	4	●	3	—	22.1	23.8
VCPSRBD0300N06L15R10	3	1	1° 30'	3	15	6	2.9	4.4°	60	6	4	●	3	—	17.4	18.7
VCPSRBD0300N06L20R10	3	1	1° 30'	3	20	6	2.9	3.6°	60	6	4	●	3	—	22.6	24.4
VCPSRBD0400N08L20R10	4	1	1° 30'	4	20	8	3.9	2.6°	60	6	4	●	3	—	22.8	*
VCPSRBD0400N08L30R10	4	1	1° 30'	4	30	8	3.9	1.9°	70	6	4	●	3	—	*	*
VCPSRBD0500N08L40R05	5	0.5	1°	5	40	8	4.9	2°	90	8	4	●	3	41.2	*	*
VCPSRBD0500N08L60R05	5	0.5	1°	5	60	8	4.9	1.4°	110	8	4	●	3	61.2	*	*
VCPSRBD0500N08L40R10	5	1	1°	5	40	8	4.9	2°	90	8	4	●	3	41.7	*	*
VCPSRBD0500N08L60R10	5	1	1°	5	60	8	4.9	1.4°	110	8	4	●	3	61.7	*	*
VCPSRBD0600N08L40R20	6	2	1°	6	40	8	5.85	1.4°	70	8	4	●	3	42.8	*	*
VCPSRBD0600N08L60R20	6	2	1°	6	60	8	5.85	1°	100	8	4	●	3	*	*	*
VCPSRBD0800N10L53R20	8	2	1°	8	53	10	7.85	1.1°	90	10	4	●	3	55.9	*	*
VCPSRBD0800N10L70R20	8	2	1°	8	70	10	7.85	1.6°	130	12	4	●	3	72.9	*	*
VCPSRBD1000N12L55R30	10	3	1°	10	55	12	9.7	1.1°	100	12	4	●	3	59.4	*	*
VCPSRBD1000N12L70R30	10	3	1°	10	70	12	9.7	0.9°	130	12	4	●	3	*	*	*
VCPSRBD1200N24L70R30	12	3	1°	12	70	24	11.7	1.6°	130	16	4	●	3	75.2	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

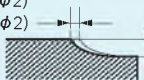
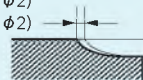
● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ MIRACLE

VCP5RB MIRACLE ORBIT

Радиусная кромка, короткая рабочая часть, 2-х / 4-х зубая,
Коническая шейка, Высокая точность

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал			Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь		Закалённая сталь (45—55HRC)		Закалённая сталь (55—62HRC)	
			X40CrMoV51		X40CrMoV51		X210Cr12	
Диам. DC (мм)	Угол конуса ВНТА	Длина шейки LB (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1.5	1°30'	6	36000	270— 810	24000	180— 540	15000	90— 270
	1°30'	10	28000	210— 630	19000	140— 420	11000	70— 210
2	1°30'	10	32000	540—1800	22000	360—1200	13000	180— 590
	1°30'	15	25000	420—1400	17000	280— 910	10000	140— 460
2.5	1°30'	12	26000	600—1900	18000	400—1300	11000	200— 640
	1°30'	20	20000	450— 140	13000	300— 960	8000	150— 480
3	1°30'	15	27000	810—2700	18000	540—1800	11000	270— 900
	1°30'	20	21000	630—2100	14000	420—1400	8000	210— 700
4	1°30'	20	23000	1080—3000	15000	720—3000	9000	360—3000
	1°30'	30	18000	840—1500	12000	560—1500	7000	280—1500
5	1°	40	10000	520—1400	7000	420— 840	5000	260— 600
	1°	60	7000	360— 840	5000	300— 500	4000	210— 400
6	1°	40	20000	1650—4500	13000	1100—3000	8000	550—1500
8	1°	53	15000	1950—4500	10000	1300—3000	6000	650—1500
10	1°	55	12000	1650—4500	8000	1100—3000	5000	550—1500
12	1°	70	10000	1400—4500	6500	900—3000	4000	450—1500
Глубина резания			$\leq 0.2RE$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.4RE$ ($DC > \phi 2$)  $\leq 0.1mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.2mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.5mm$ ($DC \geq \phi 6$)			$\leq 0.1RE$ ($DC \leq \phi 2$) $\leq 0.2RE$ ($DC > \phi 2$)  $\leq 0.05mm$ ($DC \leq \phi 1.5$) $\leq 0.1mm$ ($DC \leq \phi 5$) $\leq 0.3mm$ ($DC \geq \phi 6$)		

DC : Диам.

- 1) Указанные режимы резания для фрез с угловым радиусом. При обработке фрезами без радиуса на торце следует использовать минимальную подачу.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Для профильного фрезерования, например форм, режимы резания могут значительно отличаться друг от друга в зависимости от геометрии заготовки, метода обработки и глубины резания. При обработке угловых изгибов заготовки необходимо уменьшить подачу.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

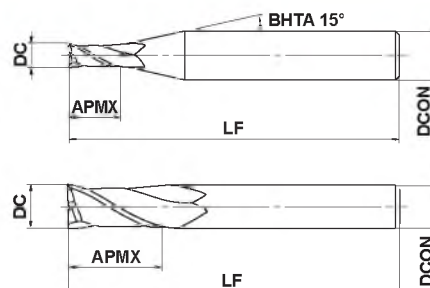
CRN2MS

Шпоночная фреза. Средняя рабочая часть, 2 зуба,
Для медных сплавов



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



Тип1

Тип2

	0.2 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● 2-х зубная концевая фреза с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN2MSD0020S04	0.2	0.4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0020S06	0.2	0.4	45	6	2	●	1
CRN2MSD0030S04	0.3	0.6	40	4	2	●	1
CRN2MSD0030S06	0.3	0.6	45	6	2	●	1
CRN2MSD0040S04	0.4	0.8	40	4	2	●	1
CRN2MSD0040S06	0.4	0.8	45	6	2	●	1
CRN2MSD0050S04	0.5	1	40	4	2	●	1
CRN2MSD0050S06	0.5	1	45	6	2	●	1
CRN2MSD0060S04	0.6	1.2	40	4	2	●	1
CRN2MSD0070S04	0.7	1.4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0080S04	0.8	1.6	40	4	2	●	1
CRN2MSD0080S06	0.8	1.6	45	6	2	●	1
CRN2MSD0090S04	0.9	2	40	4	2	●	1
CRN2MSD0100S04	1	2.5	40	4	2	●	1
CRN2MSD0100S06	1	2.5	45	6	2	●	1
CRN2MSD0110S04	1.1	2.5	40	4	2	●	1
CRN2MSD0120S04	1.2	3	40	4	2	●	1
CRN2MSD0120S06	1.2	3	45	6	2	●	1
CRN2MSD0130S04	1.3	3	40	4	2	●	1
CRN2MSD0140S04	1.4	3	40	4	2	●	1
CRN2MSD0150S04	1.5	4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0150S06	1.5	4	45	6	2	●	1
CRN2MSD0160S04	1.6	4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0170S04	1.7	4	40	4	2	●	1
CRN2MSD0180S04	1.8	5	40	4	2	●	1
CRN2MSD0190S04	1.9	5	40	4	2	●	1
CRN2MSD0200S06	2	6	45	6	2	●	1
CRN2MSD0250S06	2.5	8	45	6	2	●	1
CRN2MSD0300S06	3	8	45	6	2	●	1
CRN2MSD0400S06	4	11	45	6	2	●	1
CRN2MSD0500S06	5	13	50	6	2	●	1
CRN2MSD0600S06	6	13	50	6	2	●	2
CRN2MSD0800S08	8	19	60	8	2	●	2
CRN2MSD1000S10	10	22	70	10	2	●	2
CRN2MSD1200S12	12	26	75	12	2	●	2

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Медь, Медный сплав		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
0.2	40000	600	0.01
0.3	40000	600	0.01
0.4	40000	800	0.01
0.5	40000	960	0.015
0.6	40000	1200	0.02
0.7	40000	1400	0.02
0.8	40000	1600	0.03
0.9	40000	1800	0.04
1	40000	2000	0.06
1.5	40000	3000	0.12
2	30000	3000	0.18
2.5	24000	2600	0.25
3	20000	2300	0.30
4	15000	2000	0.40
5	12000	1600	0.50
6	10000	1400	0.60
8	8000	1000	0.80
10	6400	900	1.00
12	5400	820	1.00

Глубина резания

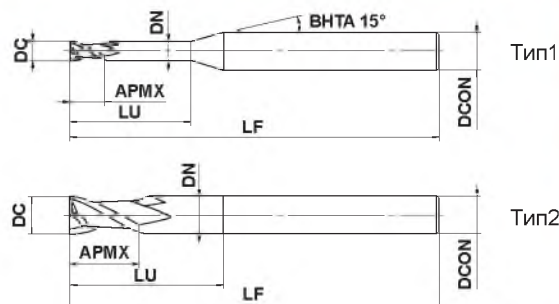
Смотрите выше Перечень глубин резания.

Смотрите выше Перечень глубин резания.

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подшипниковая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



	0.2 ≤ DC ≤ 6				
	0 - 0.02				
	4 ≤ DCON ≤ 6				
	0 - 0.008				

- 2-х зубная концевая фреза с длинной шейкой и покрытием CRN для механической обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN2XLD0020N005S04	0.2	0.3	0.5	0.17	50	4	2	●	1
CRN2XLD0020N005S06	0.2	0.3	0.5	0.17	50	6	2	●	1
CRN2XLD0020N010S04	0.2	0.3	1	0.17	50	4	2	●	1
CRN2XLD0020N010S06	0.2	0.3	1	0.17	50	6	2	●	1
CRN2XLD0020N015S04	0.2	0.3	1.5	0.17	50	4	2	●	1
CRN2XLD0020N015S06	0.2	0.3	1.5	0.17	50	6	2	●	1
CRN2XLD0030N010S04	0.3	0.5	1	0.27	50	4	2	●	1
CRN2XLD0030N010S06	0.3	0.5	1	0.27	50	6	2	●	1
CRN2XLD0030N030S04	0.3	0.5	3	0.27	50	4	2	●	1
CRN2XLD0030N030S06	0.3	0.5	3	0.27	50	6	2	●	1
CRN2XLD0040N020S04	0.4	0.6	2	0.36	50	4	2	●	1
CRN2XLD0040N020S06	0.4	0.6	2	0.36	50	6	2	●	1
CRN2XLD0040N040S04	0.4	0.6	4	0.36	50	4	2	●	1
CRN2XLD0040N040S06	0.4	0.6	4	0.36	50	6	2	●	1
CRN2XLD0040N060S04	0.4	0.6	6	0.36	50	4	2	●	1
CRN2XLD0040N060S06	0.4	0.6	6	0.36	50	6	2	●	1
CRN2XLD0050N020S04	0.5	0.8	2	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N020S06	0.5	0.8	2	0.46	50	6	2	●	1
CRN2XLD0050N040S04	0.5	0.8	4	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N040S06	0.5	0.8	4	0.46	50	6	2	●	1
CRN2XLD0050N060S04	0.5	0.8	6	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N060S06	0.5	0.8	6	0.46	50	6	2	●	1
CRN2XLD0050N080S04	0.5	0.8	8	0.46	50	4	2	●	1
CRN2XLD0050N080S06	0.5	0.8	8	0.46	50	6	2	●	1
CRN2XLD0080N040S04	0.8	1.2	4	0.76	50	4	2	●	1
CRN2XLD0080N040S06	0.8	1.2	4	0.76	50	6	2	●	1
CRN2XLD0080N060S04	0.8	1.2	6	0.76	50	4	2	●	1
CRN2XLD0080N060S06	0.8	1.2	6	0.76	50	6	2	●	1
CRN2XLD0080N080S04	0.8	1.2	8	0.76	50	4	2	●	1
CRN2XLD0080N080S06	0.8	1.2	8	0.76	50	6	2	●	1
CRN2XLD0080N100S04	0.8	1.2	10	0.76	50	4	2	●	1
CRN2XLD0080N100S06	0.8	1.2	10	0.76	50	6	2	●	1
CRN2XLD0100N060S04	1	1.5	6	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N060S06	1	1.5	6	0.94	50	6	2	●	1

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN2XL

Шпоночная фреза, 2 зуба, Длинная шейка, Для медных сплавов

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНЕЧНЫЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN2XLD0100N080S04	1	1.5	8	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N080S06	1	1.5	8	0.94	50	6	2	●	1
CRN2XLD0100N100S04	1	1.5	10	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N100S06	1	1.5	10	0.94	50	6	2	●	1
CRN2XLD0100N120S04	1	1.5	12	0.94	50	4	2	●	1
CRN2XLD0100N120S06	1	1.5	12	0.94	50	6	2	●	1
CRN2XLD0100N160S04	1	1.5	16	0.94	55	4	2	●	1
CRN2XLD0100N160S06	1	1.5	16	0.94	55	6	2	●	1
CRN2XLD0150N060S04	1.5	2.3	6	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N060S06	1.5	2.3	6	1.44	50	6	2	●	1
CRN2XLD0150N080S04	1.5	2.3	8	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N080S06	1.5	2.3	8	1.44	50	6	2	●	1
CRN2XLD0150N100S04	1.5	2.3	10	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N100S06	1.5	2.3	10	1.44	50	6	2	●	1
CRN2XLD0150N120S04	1.5	2.3	12	1.44	50	4	2	●	1
CRN2XLD0150N120S06	1.5	2.3	12	1.44	50	6	2	●	1
CRN2XLD0150N160S04	1.5	2.3	16	1.44	55	4	2	●	1
CRN2XLD0150N160S06	1.5	2.3	16	1.44	55	6	2	●	1
CRN2XLD0150N200S04	1.5	2.3	20	1.44	60	4	2	●	1
CRN2XLD0150N200S06	1.5	2.3	20	1.44	60	6	2	●	1
CRN2XLD0200N060S06	2	3.0	6	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N080S06	2	3.0	8	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N100S06	2	3.0	10	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N120S06	2	3.0	12	1.90	50	6	2	●	1
CRN2XLD0200N160S06	2	3.0	16	1.90	55	6	2	●	1
CRN2XLD0200N200S06	2	3.0	20	1.90	60	6	2	●	1
CRN2XLD0250N080S06	2.5	3.8	8	2.40	50	6	2	●	1
CRN2XLD0250N120S06	2.5	3.8	12	2.40	55	6	2	●	1
CRN2XLD0250N160S06	2.5	3.8	16	2.40	60	6	2	●	1
CRN2XLD0250N200S06	2.5	3.8	20	2.40	65	6	2	●	1
CRN2XLD0300N200S06	3	4.5	20	2.90	65	6	2	●	1
CRN2XLD0400N200S06	4	6.0	20	3.90	65	6	2	●	1
CRN2XLD0500N250S06	5	7.5	25	4.90	70	6	2	●	1
CRN2XLD0600N300S06	6	9.0	30	5.85	70	6	2	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Медь, Медный сплав		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания на проход (мм)
0.2	0.5	40000	800	0.004
	1.0	40000	700	0.003
	1.5	40000	600	0.002
0.3	1	40000	800	0.007
	3	40000	600	0.002
0.4	2	40000	950	0.007
	4	40000	800	0.003
	6	40000	600	0.001
0.5	2	40000	950	0.01
	4	40000	800	0.005
	6	40000	700	0.002
0.8	4	40000	1200	0.02
	6	40000	1200	0.015
	8	40000	1000	0.01
1	6	40000	2000	0.04
	8	40000	2000	0.03
	10	30000	1200	0.02
	12	30000	1000	0.015
1.5	6	40000	2400	0.10
	8	40000	2200	0.09
	10	40000	2000	0.08
	12	30000	1800	0.05
	16	20000	1200	0.03
	20	15000	800	0.02
2	6	40000	2400	0.18
	8	40000	2200	0.15
	10	40000	2000	0.12
	12	30000	1500	0.10
	16	30000	1000	0.06
	20	15000	600	0.03
2.5	8	40000	3000	0.20
	12	40000	2800	0.15
	16	30000	2100	0.10
	20	20000	1000	0.08
3	20	20000	2000	0.12
4	20	15000	2000	0.30
5	25	12000	1500	0.35
6	30	10000	1200	0.40

1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.

2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.

3) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

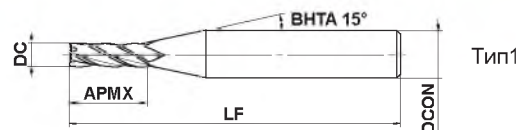
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN4JC

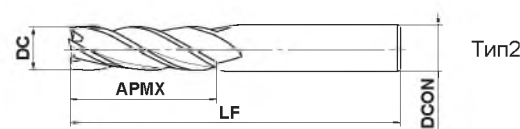
Концевая фреза, Полудлинная рабочая часть, 4-х зубая,
Для медных сплавов



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



Тип1



Тип2

	3 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

● 4-х зубая концевая фреза с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN4JCD0300	3	12	50	6	4	●	1
CRN4JCD0400	4	15	50	6	4	●	1
CRN4JCD0500	5	20	60	6	4	●	1
CRN4JCD0600	6	20	60	6	4	●	2
CRN4JCD0800	8	25	70	8	4	●	2
CRN4JCD1000	10	30	90	10	4	●	2
CRN4JCD1200	12	30	90	12	4	●	2

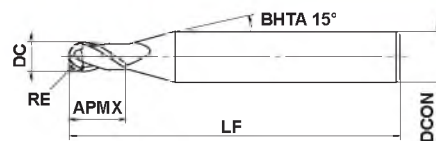
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Медь, Медный сплав	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	10600	280
4	8000	330
5	6400	380
6	5300	420
8	4000	460
10	3200	460
12	2700	460
Глубина резания		
	DC : Диам.	

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

● : Есть на складе.

Углеродистая Сталь, Литейная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



Тип1



Тип2

R	$0.2 \leq RE \leq 6$				
	± 0.01				
DC	$0.4 \leq DC \leq 12$				
	$0 - 0.02$				
h6	$DCON=3$	$4 \leq DCON \leq 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$	
	$0 - 0.006$	$0 - 0.008$	$0 - 0.009$	$0 - 0.011$	

● 2 зубная концевая сферическая фреза с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN2MBR0020S04	0.2	0.4	0.8	45	4	2	●	1
CRN2MBR0020S06	0.2	0.4	0.8	50	6	2	●	1
CRN2MBR0030S04	0.3	0.6	1.2	45	4	2	●	1
CRN2MBR0030S06	0.3	0.6	1.2	50	6	2	●	1
CRN2MBR0040S04	0.4	0.8	1.6	45	4	2	●	1
CRN2MBR0040S06	0.4	0.8	1.6	50	6	2	●	1
CRN2MBR0050S04	0.5	1	2.5	45	4	2	●	1
CRN2MBR0050S06	0.5	1	2.5	50	6	2	●	1
CRN2MBR0075S04	0.75	1.5	4	45	4	2	●	1
CRN2MBR0075S06	0.75	1.5	4	50	6	2	●	1
CRN2MBR0100S06	1	2	6	50	6	2	●	1
CRN2MBR0125S06	1.25	2.5	6	50	6	2	●	1
CRN2MBR0150S03	1.5	3	8	70	3	2	●	2
CRN2MBR0150S06	1.5	3	8	70	6	2	●	1
CRN2MBR0175S06	1.75	3.5	8	70	6	2	●	1
CRN2MBR0200S04	2	4	8	70	4	2	●	2
CRN2MBR0200S06	2	4	8	70	6	2	●	1
CRN2MBR0250S06	2.5	5	12	80	6	2	●	1
CRN2MBR0300S06	3	6	12	80	6	2	●	2
CRN2MBR0400S08	4	8	14	90	8	2	●	2
CRN2MBR0500S10	5	10	18	100	10	2	●	2
CRN2MBR0600S12	6	12	22	110	12	2	●	2

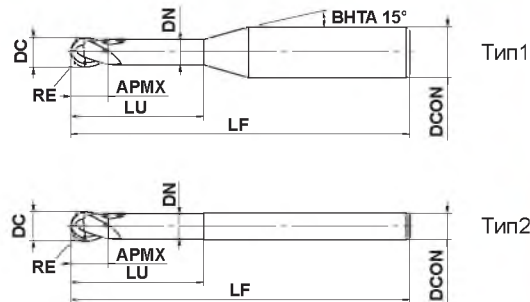
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона



R	0.1 ≤ RE ≤ 3		
	±0.01		
h6	0.2 ≤ DC ≤ 6		
	0 - 0.02		
	4 ≤ DCON ≤ 6		
	0 - 0.008		

- 2 зубья концевая сферическая фреза с длинной шейкой, с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
											30°	1°	2°	3°
CRN2XLB R0010N005S04	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
CRN2XLB R0010N005S06	0.1	0.2	0.2	0.5	0.17	50	6	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.6
CRN2XLB R0010N010S04	0.1	0.2	0.2	1	0.17	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
CRN2XLB R0010N010S06	0.1	0.2	0.2	1	0.17	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
CRN2XLB R0010N015S04	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
CRN2XLB R0010N015S06	0.1	0.2	0.2	1.5	0.17	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
CRN2XLB R0015N010S04	0.15	0.3	0.3	1	0.27	50	4	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
CRN2XLB R0015N010S06	0.15	0.3	0.3	1	0.27	50	6	2	●	1	1	1.1	1.2	1.3
CRN2XLB R0015N015S04	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
CRN2XLB R0015N015S06	0.15	0.3	0.3	1.5	0.27	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.9
CRN2XLB R0015N020S04	0.15	0.3	0.3	2	0.27	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0015N020S06	0.15	0.3	0.3	2	0.27	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0020N010S04	0.2	0.4	0.4	1	0.36	50	4	2	●	1	1	1	1.1	1.2
CRN2XLB R0020N010S06	0.2	0.4	0.4	1	0.36	50	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2
CRN2XLB R0020N015S04	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLB R0020N015S06	0.2	0.4	0.4	1.5	0.36	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLB R0020N020S04	0.2	0.4	0.4	2	0.36	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5
CRN2XLB R0020N020S06	0.2	0.4	0.4	2	0.36	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.5
CRN2XLB R0020N030S04	0.2	0.4	0.4	3	0.36	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLB R0020N030S06	0.2	0.4	0.4	3	0.36	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLB R0025N015S04	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	50	4	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLB R0025N015S06	0.25	0.5	0.5	1.5	0.46	50	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CRN2XLB R0025N020S04	0.25	0.5	0.5	2	0.46	50	4	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
CRN2XLB R0025N020S06	0.25	0.5	0.5	2	0.46	50	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
CRN2XLB R0025N030S04	0.25	0.5	0.5	3	0.46	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLB R0025N030S06	0.25	0.5	0.5	3	0.46	50	6	2	●	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CRN2XLB R0025N040S04	0.25	0.5	0.5	4	0.46	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
CRN2XLB R0025N040S06	0.25	0.5	0.5	4	0.46	50	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
CRN2XLB R0025N060S04	0.25	0.5	0.5	6	0.46	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
CRN2XLB R0025N060S06	0.25	0.5	0.5	6	0.46	50	6	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.4
CRN2XLB R0025N080S04	0.25	0.5	0.5	8	0.46	50	4	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9
CRN2XLB R0025N080S06	0.25	0.5	0.5	8	0.46	50	6	2	●	1	8.3	8.5	9.2	9.9
CRN2XLB R0025N100S04	0.25	0.5	0.5	10	0.46	50	4	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4
CRN2XLB R0025N100S06	0.25	0.5	0.5	10	0.46	50	6	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN2XLB

Сферическая, Длинная шейка, 2 зуба, Для медных сплавов

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
											30°	1°	2°	3°
CRN2XLB R0030N020S04	0.3	0.6	0.6	2	0.56	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0030N020S06	0.3	0.6	0.6	2	0.56	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0030N040S04	0.3	0.6	0.6	4	0.56	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
CRN2XLB R0030N040S06	0.3	0.6	0.6	4	0.56	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
CRN2XLB R0030N060S04	0.3	0.6	0.6	6	0.56	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLB R0030N060S06	0.3	0.6	0.6	6	0.56	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLB R0030N080S04	0.3	0.6	0.6	8	0.56	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
CRN2XLB R0030N080S06	0.3	0.6	0.6	8	0.56	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
CRN2XLB R0030N100S04	0.3	0.6	0.6	10	0.56	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
CRN2XLB R0030N100S06	0.3	0.6	0.6	10	0.56	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.5
CRN2XLB R0040N020S04	0.4	0.8	0.8	2	0.76	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0040N020S06	0.4	0.8	0.8	2	0.76	50	6	2	●	1	2.1	2.2	2.3	2.5
CRN2XLB R0040N040S04	0.4	0.8	0.8	4	0.76	50	4	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
CRN2XLB R0040N040S06	0.4	0.8	0.8	4	0.76	50	6	2	●	1	4.2	4.3	4.6	5
CRN2XLB R0040N060S04	0.4	0.8	0.8	6	0.76	50	4	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLB R0040N060S06	0.4	0.8	0.8	6	0.76	50	6	2	●	1	6.3	6.5	6.9	7.5
CRN2XLB R0040N080S04	0.4	0.8	0.8	8	0.76	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
CRN2XLB R0040N080S06	0.4	0.8	0.8	8	0.76	50	6	2	●	1	8.3	8.6	9.2	10
CRN2XLB R0040N100S04	0.4	0.8	0.8	10	0.76	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLB R0040N100S06	0.4	0.8	0.8	10	0.76	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLB R0050N030S04	0.5	1	1	3	0.94	50	4	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9
CRN2XLB R0050N030S06	0.5	1	1	3	0.94	50	6	2	●	1	3.2	3.3	3.6	3.9
CRN2XLB R0050N040S04	0.5	1	1	4	0.94	50	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
CRN2XLB R0050N040S06	0.5	1	1	4	0.94	50	6	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
CRN2XLB R0050N050S04	0.5	1	1	5	0.94	50	4	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4
CRN2XLB R0050N050S06	0.5	1	1	5	0.94	50	6	2	●	1	5.3	5.5	6	6.4
CRN2XLB R0050N060S04	0.5	1	1	6	0.94	50	4	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
CRN2XLB R0050N060S06	0.5	1	1	6	0.94	50	6	2	●	1	6.3	6.6	7.1	7.7
CRN2XLB R0050N070S04	0.5	1	1	7	0.94	50	4	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9
CRN2XLB R0050N070S06	0.5	1	1	7	0.94	50	6	2	●	1	7.4	7.7	8.3	8.9
CRN2XLB R0050N080S04	0.5	1	1	8	0.94	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
CRN2XLB R0050N080S06	0.5	1	1	8	0.94	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.2
CRN2XLB R0050N100S04	0.5	1	1	10	0.94	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLB R0050N100S06	0.5	1	1	10	0.94	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLB R0050N120S04	0.5	1	1	12	0.94	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
CRN2XLB R0050N120S06	0.5	1	1	12	0.94	50	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
CRN2XLB R0050N140S04	0.5	1	1	14	0.94	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
CRN2XLB R0050N140S06	0.5	1	1	14	0.94	55	6	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
CRN2XLB R0050N160S04	0.5	1	1	16	0.94	55	4	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1
CRN2XLB R0050N160S06	0.5	1	1	16	0.94	55	6	2	●	1	16.8	17.4	18.6	20.1
CRN2XLB R0050N180S04	0.5	1	1	18	0.94	55	4	2	●	1	18.9	19.5	20.9	22.6
CRN2XLB R0050N180S06	0.5	1	1	18	0.94	60	6	2	●	1	18.9	19.5	20.9	22.6
CRN2XLB R0050N200S04	0.5	1	1	20	0.94	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1
CRN2XLB R0050N200S06	0.5	1	1	20	0.94	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25.1
CRN2XLB R0075N080S04	0.75	1.5	1.5	8	1.44	50	4	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
CRN2XLB R0075N080S06	0.75	1.5	1.5	8	1.44	50	6	2	●	1	8.4	8.8	9.4	10.1
CRN2XLB R0075N100S04	0.75	1.5	1.5	10	1.44	50	4	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLB R0075N100S06	0.75	1.5	1.5	10	1.44	50	6	2	●	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CRN2XLB R0075N120S04	0.75	1.5	1.5	12	1.44	50	4	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
CRN2XLB R0075N120S06	0.75	1.5	1.5	12	1.44	50	6	2	●	1	12.6	13.1	14	15.1
CRN2XLB R0075N140S04	0.75	1.5	1.5	14	1.44	50	4	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6
CRN2XLB R0075N140S06	0.75	1.5	1.5	14	1.44	55	6	2	●	1	14.7	15.2	16.3	17.6

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
											30'	1°	2°	3°
CRN2XLB R0075N160S04	0.75	1.5	1.5	16	1.44	55	4	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
CRN2XLB R0075N160S06	0.75	1.5	1.5	16	1.44	55	6	2	●	1	16.8	17.3	18.6	20
CRN2XLB R0075N180S04	0.75	1.5	1.5	18	1.44	55	4	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.5
CRN2XLB R0075N180S06	0.75	1.5	1.5	18	1.44	60	6	2	●	1	18.8	19.5	20.9	22.5
CRN2XLB R0075N200S04	0.75	1.5	1.5	20	1.44	55	4	2	●	1	20.9	21.6	23.2	*
CRN2XLB R0075N200S06	0.75	1.5	1.5	20	1.44	60	6	2	●	1	20.9	21.6	23.2	25
CRN2XLB R0100N080S04	1	2	2	8	1.90	50	4	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9
CRN2XLB R0100N080S06	1	2	2	8	1.90	50	6	2	●	1	8.3	8.7	9.2	9.9
CRN2XLB R0100N100S04	1	2	2	10	1.90	50	4	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLB R0100N100S06	1	2	2	10	1.90	50	6	2	●	1	10.4	10.8	11.5	12.4
CRN2XLB R0100N120S04	1	2	2	12	1.90	50	4	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
CRN2XLB R0100N120S06	1	2	2	12	1.90	50	6	2	●	1	12.5	12.9	13.8	14.9
CRN2XLB R0100N140S04	1	2	2	14	1.90	50	4	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4
CRN2XLB R0100N140S06	1	2	2	14	1.90	55	6	2	●	1	14.6	15.1	16.1	17.4
CRN2XLB R0100N160S04	1	2	2	16	1.90	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9
CRN2XLB R0100N160S06	1	2	2	16	1.90	55	6	2	●	1	16.7	17.2	18.4	19.9
CRN2XLB R0100N200S04	1	2	2	20	1.90	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23	*
CRN2XLB R0100N200S06	1	2	2	20	1.90	60	6	2	●	1	20.8	21.5	23	24.8
CRN2XLB R0100N250S06	1	2	2	25	1.90	65	6	2	●	1	26	26.8	28.8	31
CRN2XLB R0100N300S06	1	2	2	30	1.90	70	6	2	●	1	31.1	32.2	34.5	37.3
CRN2XLB R0150N160S06	1.5	3	3	16	2.90	60	6	2	●	1	16.6	17.2	18.4	19.7
CRN2XLB R0150N250S06	1.5	3	3	25	2.90	70	6	2	●	1	26	26.8	28.7	*
CRN2XLB R0150N350S06	1.5	3	3	35	2.90	80	6	2	●	1	36.3	37.5	40.2	*
CRN2XLB R0200N160S06	2	4	4	16	3.90	70	6	2	●	1	16.6	17.1	18.3	19.6
CRN2XLB R0200N200S06	2	4	4	20	3.90	70	6	2	●	1	20.8	21.4	22.9	*
CRN2XLB R0200N300S06	2	4	4	30	3.90	70	6	2	●	1	31.1	32.1	*	*
CRN2XLB R0200N400S06	2	4	4	40	3.90	90	6	2	●	1	41.4	42.8	*	*
CRN2XLB R0200N500S06	2	4	4	50	3.90	100	6	2	●	1	51.8	53.5	*	*
CRN2XLB R0250N200S06	2.5	5	5	20	4.90	70	6	2	●	1	20.7	21.4	*	*
CRN2XLB R0250N300S06	2.5	5	5	30	4.90	80	6	2	●	1	31.1	*	*	*
CRN2XLB R0300N300S06	3	6	6	30	5.85	80	6	2	●	1	*	*	*	*
CRN2XLB R0300N500S06	3	6	6	50	5.85	100	6	2	●	1	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

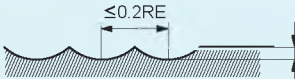
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN2XLB

Сферическая, Длинная шейка, 2 зуба, Для медных сплавов

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Медь, Медный сплав		
RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания (мм)
R0.1	0.5	40000	800	0.003
	1.0	40000	600	0.002
	1.5	40000	400	0.001
R0.15	1	40000	1200	0.007
	2	40000	800	0.003
R0.2	1	40000	2000	0.015
	2	40000	1300	0.01
	3	40000	800	0.005
R0.25	2	40000	2000	0.02
	4	40000	1200	0.01
	6	36000	600	0.006
	10	26000	200	0.002
R0.3	2	40000	3200	0.03
	6	40000	1200	0.008
	10	30000	500	0.003
R0.4	4	40000	4000	0.02
	6	40000	2500	0.02
	10	30000	700	0.008
R0.5	4	40000	6400	0.05
	6	40000	4800	0.03
	8	40000	3000	0.02
	10	33000	2000	0.01
	16	18000	500	0.008
	20	13000	250	0.005
Глубина резания		 ≤ 0.2 RE ← смотрите выше Перечень глубин резания. RE : Радиус		

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 3) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

CRN2MRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, Средняя рабочая часть,
2 зуба, Для медных сплавов



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



	6 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Концевая фреза с угловым радиусом с 2 канавками с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CRN2MRBD0600R020	6	0.2	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0600R030	6	0.3	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0600R050	6	0.5	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0600R100	6	1	13	50	6	2	●	1
CRN2MRBD0800R030	8	0.3	19	60	8	2	●	1
CRN2MRBD0800R050	8	0.5	19	60	8	2	●	1
CRN2MRBD0800R100	8	1	19	60	8	2	●	1
CRN2MRBD1000R030	10	0.3	22	70	10	2	●	1
CRN2MRBD1000R050	10	0.5	22	70	10	2	●	1
CRN2MRBD1000R100	10	1	22	70	10	2	●	1
CRN2MRBD1200R030	12	0.3	26	75	12	2	●	1
CRN2MRBD1200R050	12	0.5	26	75	12	2	●	1
CRN2MRBD1200R100	12	1	26	75	12	2	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN2MRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, Средняя рабочая часть,
2 зуба, Для медных сплавов

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Медь, Медный сплав			
Диам. DC (мм)	Радиус на угле RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания	
				ap (мм)	ae (мм)
6	R0.2, R0.3, R0.5	10000	1400	6	0.6
	R1	10000	1700	6	0.6
8	R0.3, R0.5	8000	1000	8	0.8
	R1	8000	1200	8	0.8
10	R0.3, R0.5	6400	900	10	1.0
	R1	6400	1100	10	1.0
12	R0.3, R0.5	5400	800	12	1.0
	R1	5400	1000	12	1.0
Глубина резания		DC : Диам.			

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

CRN2XLRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, короткой режущей частью, 2 зуба, Для медных сплавов

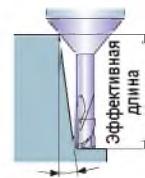


ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

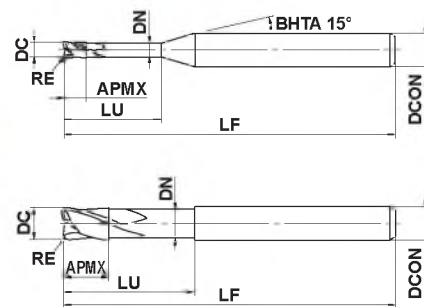
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	○



Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона



Тип1

Тип2

	0.5 ≤ DC ≤ 6			
	0 - 0.02			
	4 ≤ DCON ≤ 6			
	0 - 0.008			

- Концевая фреза с угловым радиусом с 2 канавками и длинной шейкой с покрытием CRN для обработки медных электродов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
											30°	1°	2°	3°
CRN2XLRBD0050R005N04	0.5	0.05	0.5	4	0.46	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	5
CRN2XLRBD0050R010N04	0.5	0.1	0.5	4	0.46	50	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	5
CRN2XLRBD0050R005N06	0.5	0.05	0.5	6	0.46	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.5
CRN2XLRBD0050R010N06	0.5	0.1	0.5	6	0.46	50	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.5
CRN2XLRBD0080R005N06	0.8	0.05	0.8	6	0.76	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7	7.6
CRN2XLRBD0080R010N06	0.8	0.1	0.8	6	0.76	50	4	2	●	1	6.3	6.5	7	7.5
CRN2XLRBD0080R005N08	0.8	0.05	0.8	8	0.76	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.3	10
CRN2XLRBD0080R010N08	0.8	0.1	0.8	8	0.76	50	4	2	●	1	8.3	8.6	9.3	10
CRN2XLRBD0100R010N08	1	0.1	1	8	0.94	50	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CRN2XLRBD0100R030N08	1	0.3	1	8	0.94	50	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CRN2XLRBD0100R010N10	1	0.1	1	10	0.94	55	4	2	●	1	10.6	11	11.8	12.7
CRN2XLRBD0100R030N10	1	0.3	1	10	0.94	55	4	2	●	1	10.5	10.9	11.8	12.7
CRN2XLRBD0100R010N12	1	0.1	1	12	0.94	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0100R030N12	1	0.3	1	12	0.94	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R010N12	1.5	0.1	1.5	12	1.44	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R020N12	1.5	0.2	1.5	12	1.44	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R030N12	1.5	0.3	1.5	12	1.44	55	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
CRN2XLRBD0150R010N20	1.5	0.1	1.5	20	1.44	60	4	2	●	1	20.9	21.7	23.3	*
CRN2XLRBD0150R020N20	1.5	0.2	1.5	20	1.44	60	4	2	●	1	20.9	21.7	23.3	*
CRN2XLRBD0150R030N20	1.5	0.3	1.5	20	1.44	60	4	2	●	1	20.9	21.6	23.3	*
CRN2XLRBD0200R010N12	2	0.1	2	12	1.9	55	4	2	●	1	12.5	13	14	15.1
CRN2XLRBD0200R020N12	2	0.2	2	12	1.9	55	4	2	●	1	12.5	13	14	15.1
CRN2XLRBD0200R030N12	2	0.3	2	12	1.9	55	4	2	●	1	12.5	13	13.9	15
CRN2XLRBD0200R050N12	2	0.5	2	12	1.9	55	4	2	●	1	12.5	13	13.9	15
CRN2XLRBD0200R010N16	2	0.1	2	16	1.9	55	4	2	●	1	16.7	17.3	18.6	*
CRN2XLRBD0200R020N16	2	0.2	2	16	1.9	55	4	2	●	1	16.7	17.3	18.6	*
CRN2XLRBD0200R030N16	2	0.3	2	16	1.9	55	4	2	●	1	16.7	17.3	18.5	*
CRN2XLRBD0200R050N16	2	0.5	2	16	1.9	55	4	2	●	1	16.7	17.2	18.5	*
CRN2XLRBD0200R010N20	2	0.1	2	20	1.9	60	4	2	●	1	20.8	21.6	23.2	*
CRN2XLRBD0200R020N20	2	0.2	2	20	1.9	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23.2	*
CRN2XLRBD0200R030N20	2	0.3	2	20	1.9	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0200R050N20	2	0.5	2	20	1.9	60	4	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0300R020N20	3	0.2	3	20	2.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.2	25
CRN2XLRBD0300R030N20	3	0.3	3	20	2.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	25

* Нет помех

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ CRN

CRN2XLRB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, короткой режущей частью,
2 зуба, Для медных сплавов

Единицы : мм

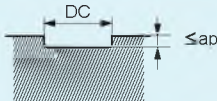
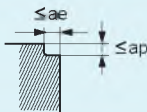
Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
											30°	1°	2°	3°
CRN2XLRBD0300R050N20	3	0.5	3	20	2.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	24.9
CRN2XLRBD0400R020N20	4	0.2	4	20	3.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.2	*
CRN2XLRBD0400R030N20	4	0.3	4	20	3.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0400R050N20	4	0.5	4	20	3.9	65	6	2	●	1	20.8	21.5	23.1	*
CRN2XLRBD0500R020N25	5	0.2	5	25	4.9	65	6	2	●	1	26	26.9	*	*
CRN2XLRBD0500R030N25	5	0.3	5	25	4.9	65	6	2	●	1	26	26.9	*	*
CRN2XLRBD0500R050N25	5	0.5	5	25	4.9	65	6	2	●	1	26	26.9	*	*
CRN2XLRBD0600R020N30	6	0.2	6	30	5.85	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R030N30	6	0.3	6	30	5.85	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R050N30	6	0.5	6	30	5.85	70	6	2	●	2	*	*	*	*
CRN2XLRBD0600R100N30	6	1	6	30	5.85	70	6	2	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработка пазов

Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал			Медь, Медный сплав			Медь, Медный сплав			
Диам. DC (мм)	Радиус на угле RE (мм)	Длина шейки (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания	
								ap (мм)	ae (мм)
0.5	R0.05, R0.1	4	40000	800	0.005	40000	1500	0.01	0.1
		6	40000	700	0.003	40000	1000	0.005	0.1
0.8	R0.05, R0.1	6	40000	1200	0.02	40000	2500	0.02	0.15
		8	40000	1200	0.015	40000	1600	0.01	0.15
1	R0.1, R0.3	8	40000	2000	0.03	40000	3000	0.03	0.2
		10	35000	1600	0.025	35000	2000	0.025	0.2
		12	30000	1200	0.02	30000	1800	0.02	0.2
1.5	R0.1, R0.2, R0.3	12	30000	1500	0.05	40000	4500	0.04	0.3
		20	20000	1000	0.02	20000	2000	0.02	0.3
2	R0.1, R0.2 R0.3, R0.5	12	30000	1500	0.1	40000	4500	0.08	0.4
		16	30000	1000	0.06	30000	3000	0.05	0.4
		20	20000	600	0.04	20000	2000	0.04	0.4
3	R0.2, R0.3 R0.5	20	20000	2000	0.12	35000	6000	0.1	0.6
		20	20000	2200	0.12	35000	8000	0.1	0.6
4	R0.2, R0.3 R0.5	20	15000	2000	0.25	32000	5000	0.15	0.8
		20	15000	2200	0.25	32000	7000	0.15	0.8
5	R0.2, R0.3 R0.5	25	12000	1500	0.3	22000	5000	0.2	1.0
		25	12000	1700	0.3	22000	7000	0.2	1.0
6	R0.2, R0.3, R0.5 R1	30	10000	1200	0.4	20000	5000	0.25	1.2
		30	10000	1500	0.4	20000	7000	0.25	1.2
Глубина резания									
			DC : Диам.			DC : Диам.			

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 3) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ DLC

DLC2MA

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

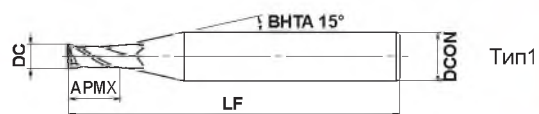
DC<3

DC≥3

DC<3

DC≥3

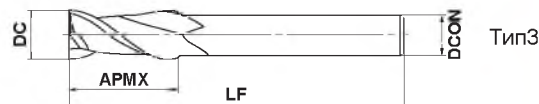
Медный сплав	Алюминиевые сплавы	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	○	○	



Тип1



Тип2



Тип3

DC≤12	DC>12			
0 - 0.02	0 - 0.03			
4≤DCON≤6	8≤DCON≤10	12≤DCON≤16	DCON=20	
0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013	



2-х зубая концевая фреза с новым высокоадгезионным и высокопрочным покрытием DLC, идеально подходящая для механической обработки неметаллических материалов.

Единицы : мм

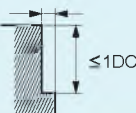
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DLC2MAD0100	1	2.5	40	4	2	●	1
DLC2MAD0150	1.5	4	40	4	2	●	1
DLC2MAD0200	2	6	40	4	2	●	1
DLC2MAD0250	2.5	8	40	4	2	●	1
DLC2MAD0300	3	8	45	6	2	●	1
DLC2MAD0350	3.5	10	45	6	2	★	1
DLC2MAD0400	4	11	45	6	2	●	1
DLC2MAD0450	4.5	11	45	6	2	★	1
DLC2MAD0500	5	13	50	6	2	★	1
DLC2MAD0600	6	13	50	6	2	●	2
DLC2MAD0800	8	19	60	8	2	●	2
DLC2MAD1000	10	22	70	10	2	●	2
DLC2MAD1200	12	26	75	12	2	●	2
DLC2MAD1400	14	26	75	12	2	★	3
DLC2MAD1500	15	30	80	16	2	★	1
DLC2MAD1600	16	32	90	16	2	★	2
DLC2MAD1800	18	32	90	16	2	★	3
DLC2MAD2000	20	38	100	20	2	★	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

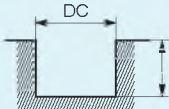
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

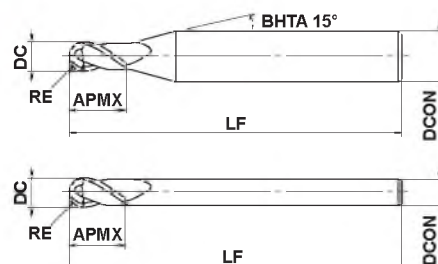
Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		Литейный алюминиевый сплав, Медь, Медный сплав		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	600	40000	460	
2	40000	1100	38000	850	
3	32000	1400	25000	950	
4	24000	1500	19000	1000	
5	19000	1600	15000	1000	
6	16000	1900	13000	1100	
8	12000	1900	9500	1200	
10	9500	1900	7600	1200	
12	8000	1900	6400	1200	
16	6000	1900	4800	1200	
20	4800	1500	3800	1000	
Глубина резания	$\leq 0.2DC$ ($DC < \phi 3$)				
	$\leq 0.5DC$ ($DC \geq \phi 3$)				
					
	DC : Диам.				

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		Литейный алюминиевый сплав, Медь, Медный сплав		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
1	40000	460	40000	350	
2	38000	850	32000	550	
3	25000	950	21000	600	
4	19000	1000	16000	650	
5	15000	1000	13000	700	
6	13000	1100	11000	750	
8	9500	1200	8000	800	
10	7600	1200	6400	800	
12	6400	1200	5300	800	
16	4800	1000	4000	720	
20	3800	970	3200	660	
Глубина резания	 DC ≤ 1DC (Макс. 12мм) DC : Диам.				

- 1) При обработке очень твердых материалов уменьшите подачу.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Медный сплав	Алюминиевые сплавы	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	○	○	



Тип1



Тип2

R	RE ≤ 6	RE > 6			
	±0.01	±0.02			
h6	DC ≤ 12	DC > 12			
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.020 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.030 \end{smallmatrix}$			
	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	DCON = 20	
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.013 \end{smallmatrix}$	

- 2 зубая концевая сферическая фреза с новым покрытием DLC, обладающим высоким сопротивлением налипанию; идеальна для обработки материалов не содержащих железа.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DLC2MBR0010	0.1	0.2	0.4	40	4	2	★	1
DLC2MBR0015	0.15	0.3	0.6	40	4	2	★	1
DLC2MBR0020	0.2	0.4	0.8	40	4	2	★	1
DLC2MBR0025	0.25	0.5	1	40	4	2	★	1
DLC2MBR0030	0.3	0.6	1.2	40	4	2	★	1
DLC2MBR0040	0.4	0.8	1.6	40	4	2	★	1
DLC2MBR0050	0.5	1	2.5	40	4	2	★	1
DLC2MBR0075	0.75	1.5	4	40	4	2	★	1
DLC2MBR0100	1	2	6	60	6	2	●	1
DLC2MBR0125	1.25	2.5	6	60	6	2	★	1
DLC2MBR0150	1.5	3	8	70	6	2	★	1
DLC2MBR0200	2	4	8	70	6	2	●	1
DLC2MBR0250	2.5	5	12	80	6	2	★	1
DLC2MBR0300	3	6	12	80	6	2	●	2
DLC2MBR0400	4	8	14	90	8	2	●	2
DLC2MBR0500	5	10	18	100	10	2	●	2
DLC2MBR0600	6	12	22	110	12	2	●	2
DLC2MBR0800	8	16	30	140	16	2	★	2
DLC2MBR1000	10	20	38	160	20	2	★	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы				Литейный алюминиевый сплав, Медь, Медный сплав			
	$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$		$\alpha \leq 15^\circ$		$\alpha > 15^\circ$	
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
R 0.1	40000	350	40000	260	40000	280	40000	210
R 0.15	40000	480	40000	360	40000	380	40000	290
R 0.2	40000	600	40000	450	40000	480	40000	360
R 0.25	40000	800	40000	600	40000	640	40000	480
R 0.3	40000	1000	40000	750	40000	800	40000	600
R 0.4	40000	1500	40000	1100	40000	1200	40000	880
R 0.5	40000	2000	40000	1500	40000	1600	40000	1200
R 0.75	40000	2200	40000	1600	40000	1800	40000	1300
R 1	40000	2800	40000	2200	40000	2200	32000	1400
R 1.25	40000	3200	38000	2200	32000	2000	30000	1400
R 1.5	40000	4000	32000	2600	32000	2600	26000	1700
R 2	30000	4200	24000	2800	24000	2700	19000	1800
R 2.5	24000	4400	19000	2800	19000	2800	15000	1800
R 3	20000	4000	16000	2800	16000	2600	13000	1800
R 4	15000	3600	12000	2400	12000	2300	9600	1500
R 5	12000	3600	9500	2000	9600	2300	7600	1300
R 6	10000	3200	8000	2200	8000	2000	6400	1400
R 8	7500	2800	6000	1800	6000	1800	4800	1200
R10	6000	2500	4800	1600	4800	1600	3800	1000
Глубина резания	$\leq 0.2RE$ ($RE < 0.5$) $\leq 0.4RE$ ($RE \geq 0.5$)  RE : Радиус							



- 1) α - угол наклона обрабатываемой поверхности.
- 2) При обработке очень твердых материалов уменьшите подачу.
- 3) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

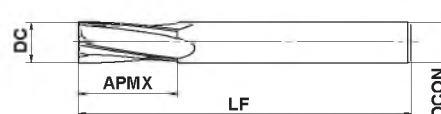
DFC4JC

Концевая фреза, Полудлинная рабочая часть, 4-х зубая



ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

CFRP



Тип1



$6 \leq DC \leq 12$				
0 $- 0.03$				
$DCON=6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
0 $- 0.008$	0 $- 0.009$	0 $- 0.011$		

- Концевая фреза с 4-мя зубьями с оригинальным алмазным CVD-покрытием для обработки углепластика (CFRP).

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DFC4JCD0600	6	20	70	6	4	★	1
DFC4JCD0800	8	30	80	8	4	★	1
DFC4JCD1000	10	30	90	10	4	★	1
DFC4JCD1200	12	30	100	12	4	★	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	CFRP	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	11000	950
8	8000	780
10	6400	700
12	5300	650

- Режимы резания могут значительно отличаться от указанных по причине различных марок углепластика (CFRP), жесткости оборудования, закрепления заготовки и её геометрии. Пожалуйста, используйте эту таблицу, как стандартное начальное значение.
- Рекомендуются снизить скорость подачи, если требуется высокая точность обрабатываемой поверхности или во избежание возникновения больших заусенцев и расслаивания материала.
- При глубине резания более, чем 0.8DC рекомендуется уменьшить скорость подачи.
- Во время обработки необходимо принять меры предосторожности от пыли.

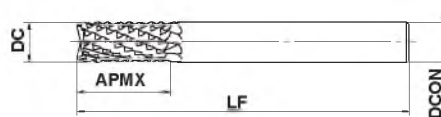
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DFCJRT

Фрезы с поперечными насечками, средняя рабочая часть, для углепластика (CFRP)



CFRP



Тип1

h6	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$		

- Концевая фреза с 4-мя зубьями с оригинальным алмазным CVD-покрытием для обработки углепластика (CFRP).

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DFCJRTD0600	6	20	70	6	10	★	1
DFCJRTD0800	8	30	80	8	10	★	1
DFCJRTD1000	10	30	90	10	12	★	1
DFCJRTD1200	12	30	100	12	12	★	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	CFRP	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	11000	1200
8	8000	1000
10	6400	900
12	5300	850

- Режимы резания могут значительно отличаться от указанных по причине различных марок углепластика (CFRP), жесткости оборудования, закрепления заготовки и её геометрии. Пожалуйста, используйте эту таблицу, как стандартное начальное значение.
- Рекомендуются снизить скорость подачи, если требуется высокая точность обрабатываемой поверхности или во избежание возникновения больших заусенцев и расслаивания материала.
- При глубине резания более, чем 0.8DC рекомендуется уменьшить скорость подачи.
- Во время обработки необходимо принять меры предосторожности от пыли.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

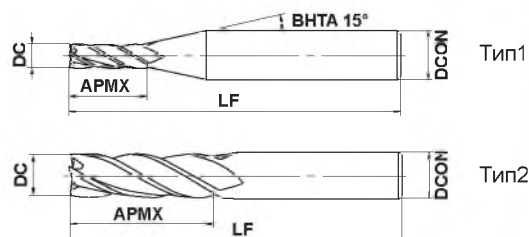
DF4JC

Концевая фреза, средняя рабочая часть, 4-х зубая, Для графита



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	◎	○	○



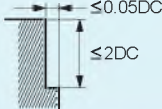
	$3 \leq DC \leq 12$				
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$				
$h6$	$DCON=6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$		

● 4-х зубая концевая фреза с алмазным покрытием для обработки графита.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DF4JCD0300	3	12	60	6	4	●	1
DF4JCD0400	4	16	60	6	4	●	1
DF4JCD0600	6	24	60	6	4	●	2
DF4JCD0800	8	28	70	8	4	●	2
DF4JCD1000	10	35	90	10	4	●	2
DF4JCD1200	12	36	110	12	4	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Графит				Медь, Медный сплав				
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
3	22000	2500	6	0.15	10600	280	6	0.15	
4	18000	2900	8	0.2	8000	330	8	0.2	
6	14000	3200	12	0.3	6400	380	12	0.3	
8	10500	2900	16	0.4	4000	420	16	0.4	
10	8700	2600	20	0.5	3200	460	20	0.5	
12	7200	2200	24	0.6	2700	460	24	0.6	
Глубина резания	 ap ≤ 0.05DC ae ≤ 2DC D : Диам.								

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DF4XL

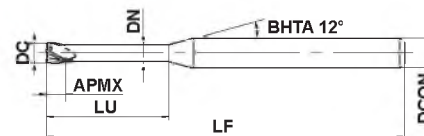
Концевая фреза, Длинная шейка, 4-х зубая, Для графита



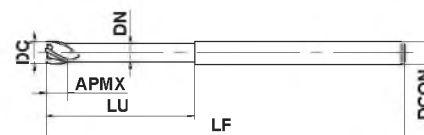
DC<3

DC=3

Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	◎	○	○



Тип1



Тип2

	$1 \leq DC \leq 12$				
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.02 \end{matrix}$				
$h6$	$4 \leq DCON \leq 6$	$8 \leq DCON \leq 10$	$DCON=12$		
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$		

● 4-х зубая концевая фреза с длинной шейкой и алмазным покрытием для обработки графита.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
DF4XLD0100N060	1	1.5	6	0.94	50	4	4	●	1
DF4XLD0100N080	1	1.5	8	0.94	50	4	4	●	1
DF4XLD0100N100	1	1.5	10	0.94	50	4	4	●	1
DF4XLD0150N100	1.5	2.3	10	1.44	60	4	4	●	1
DF4XLD0150N160	1.5	2.3	16	1.44	60	4	4	●	1
DF4XLD0200N100	2	3	10	1.9	60	4	4	●	1
DF4XLD0200N160	2	3	16	1.9	60	4	4	●	1
DF4XLD0200N200	2	3	20	1.9	60	4	4	●	1
DF4XLD0300N160	3	4.5	16	2.9	70	4	4	●	1
DF4XLD0300N200	3	4.5	20	2.9	70	4	4	●	1
DF4XLD0300N300	3	4.5	30	2.9	70	4	4	●	1
DF4XLD0400N200	4	6	20	3.9	80	4	4	●	2
DF4XLD0400N400	4	6	40	3.9	80	4	4	●	2
DF4XLD0600N300	6	9	30	5.85	70	6	4	●	2
DF4XLD0800N300	8	12	30	7.85	90	8	4	●	2
DF4XLD1000N300	10	15	30	9.7	90	10	4	●	2
DF4XLD1200N300	12	18	30	11.7	110	12	4	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал		Графит				Медь, Медный сплав			
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
1	6	30000	1300	1	0.05	30000	1300	1	0.05
	8	25000	1000	1	0.05	25000	1000	1	0.05
	10	22000	700	1	0.05	22000	700	1	0.05
1.5	10	25000	1200	1.5	0.075	21000	1000	1.5	0.075
	16	18000	800	1.5	0.075	18000	800	1.5	0.075
2	10	22000	1500	2	0.1	16000	1100	2	0.1
	16	19000	1100	2	0.1	16000	930	2	0.1
	20	16000	800	2	0.1	16000	800	2	0.1
3	16	21000	1900	3	0.15	10600	960	3	0.15
	20	18000	1500	3	0.15	10600	890	3	0.15
	30	14000	1000	3	0.15	10600	760	3	0.15
4	20	18000	2400	4	0.4	8000	1100	4	0.4
	40	13000	1500	4	0.4	8000	920	4	0.4
6	30	14000	3200	6	0.6	5300	1200	6	0.6
8	30	10500	2900	8	0.8	4000	1100	8	0.8
10	30	8700	2600	10	1.0	3200	960	10	1.0
12	30	7200	2200	12	1.2	2650	800	12	1.2
Глубина резания		$ae \leq 0.05DC$ ($DC < \phi 4$) $ae \leq 0.1DC$ ($\phi 4 \leq DC$) $ae \leq DC$ DC : Диам.							

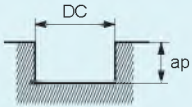
- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DF4XL

Концевая фреза, Длинная шейка, 4-х зубая, Для графита

Обработка пазов

Обрабатываемый материал		Графит			Медь, Медный сплав		
Диам. DC (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
1	6	30000	1000	0.1	30000	980	0.1
	8	25000	700	0.08	25000	700	0.08
	10	22000	500	0.06	22000	500	0.06
1.5	10	25000	1100	0.14	21000	750	0.14
	16	18000	600	0.1	18000	600	0.1
2	10	22000	1200	0.2	16000	820	0.2
	16	19000	800	0.16	16000	700	0.16
	20	16000	600	0.12	16000	600	0.12
3	16	21000	1400	0.3	10600	720	0.3
	20	18000	1100	0.25	10600	670	0.25
	30	14000	700	0.2	10600	570	0.2
4	20	18000	1800	0.5	8000	820	0.5
	40	13000	900	0.4	8000	690	0.4
6	30	14000	2300	1.2	5300	900	1.2
8	30	10500	2000	2.0	4000	820	2.0
10	30	8700	1900	3.0	3200	720	3.0
12	30	7200	1700	4.0	2650	600	4.0
Глубина резания							

DC : Диам.

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

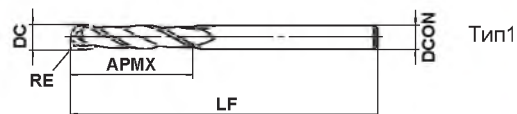
DF2MB

Сферическая, Средняя рабочая часть, 2 зуба, Для графита

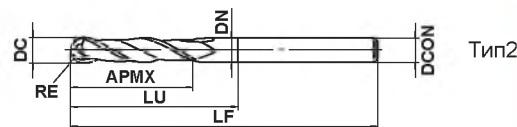


ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	◎	○	○



Тип1



Тип2

	3 ≤ RE ≤ 6				
	±0.01				
	DCON=6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON=12		
	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.008 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.009 \end{smallmatrix}$	$\begin{smallmatrix} 0 \\ -0.011 \end{smallmatrix}$		

- 2-х зубная фреза с шаровидной головкой с алмазным покрытием для обработки графита.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
NEW DF2MBR0300	3	6	30	—	—	100	6	2	●	1
DF2MBR0300A100	3	6	30	50	5.85	100	6	2	●	2
DF2MBR0300A150	3	6	30	50	5.85	150	6	2	●	2
NEW DF2MBR0300N100A150	3	6	30	100	5.85	150	6	2	●	2
DF2MBR0400A110	4	8	40	60	7.85	110	8	2	●	2
DF2MBR0400A150	4	8	40	60	7.85	150	8	2	●	2
DF2MBR0500A120	5	10	50	70	9.7	120	10	2	●	2
DF2MBR0500A180	5	10	50	70	9.7	180	10	2	●	2
NEW DF2MBR0500N140A180	5	10	50	140	9.7	180	10	2	●	2
DF2MBR0600A130	6	12	55	75	11.7	130	12	2	●	2
DF2MBR0600A200	6	12	55	75	11.7	200	12	2	●	2
NEW DF2MBR0600N150A200	6	12	55	150	11.7	200	12	2	●	2

(Эффективная длина покрытия : 1-1.5DC)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Графит				Медь, Медный сплав			
		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
R3	100	16000	1900	0.6	1.5	16000	1500	0.6	1.5
	150	12000	1200	0.4	1.2	12000	960	0.4	1.2
R4	110	12000	2000	0.8	2.0	12000	1600	0.8	2.0
	150	9200	1400	0.6	1.6	9200	1100	0.6	1.6
R5	120	9500	2200	1.0	2.5	9500	1800	1.0	2.5
	180	7300	1500	0.8	2.0	7300	1200	0.8	2.0
R6	130	8000	1800	1.2	3.0	8000	1400	1.2	3.0
	200	6100	1200	1.0	2.5	6100	960	1.0	2.5
Глубина резания									

- Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

● : Есть на складе.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DF2XLB

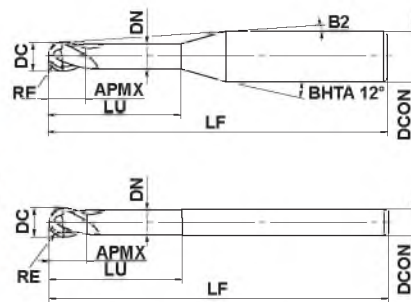
Сферическая, 2 зуба, Длинная шейка, Для графита



Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	○	○	○	○



Эффективная длина
для угла наклона



0.1 ≤ RE ≤ 3				
±0.01				
DCON=4,6				
0 - 0.008				



- 2-х зубная фреза с шаровидной головкой с длинной шейкой и алмазным покрытием для обработки графита.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
DF2XLB0010N005	0.1	0.2	0.2	0.5	0.18	11.5°	50	4	2	●	1	0.5	0.5	0.6	0.7
DF2XLB0015N020	0.15	0.3	0.3	2	0.27	9.9°	50	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
DF2XLB0015N030	0.15	0.3	0.3	3	0.27	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.6	3.9
DF2XLB0020N010	0.2	0.4	0.6	1	0.36	11.0°	50	4	2	●	1	1.0	1.0	1.1	1.2
DF2XLB0020N020	0.2	0.4	0.6	2	0.36	10.0°	50	4	2	●	1	2.0	2.1	2.3	2.6
DF2XLB0020N030	0.2	0.4	0.6	3	0.36	9.1°	50	4	2	●	1	3.1	3.2	3.5	3.9
DF2XLB0020N040	0.2	0.4	0.6	4	0.36	8.4°	60	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
DF2XLB0020N080	0.2	0.4	0.6	8	0.36	6.4°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLB0020N120	0.2	0.4	0.6	12	0.36	5.1°	60	4	2	●	1	12.5	13.0	14.3	15.8
DF2XLB0025N040	0.25	0.5	0.6	4	0.46	8.3°	60	4	2	●	1	4.1	4.3	4.7	5.2
DF2XLB0025N050	0.25	0.5	0.6	5	0.46	7.7°	60	4	2	●	1	5.2	5.4	5.9	6.5
DF2XLB0025N080	0.25	0.5	0.6	8	0.46	6.3°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLB0030N020	0.3	0.6	0.9	2	0.56	9.9°	60	4	2	●	1	2.1	2.2	2.4	2.6
DF2XLB0030N040	0.3	0.6	0.9	4	0.56	8.3°	60	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.2
DF2XLB0030N050	0.3	0.6	0.9	5	0.56	7.6°	60	4	2	●	1	5.2	5.4	6.0	6.6
DF2XLB0030N060	0.3	0.6	0.9	6	0.56	7.1°	60	4	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
DF2XLB0030N080	0.3	0.6	0.9	8	0.56	6.2°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.6
DF2XLB0030N100	0.3	0.6	0.9	10	0.56	5.5°	60	4	2	●	1	10.4	10.9	11.9	13.2
DF2XLB0030N160	0.3	0.6	0.9	16	0.56	4.1°	60	4	2	●	1	16.7	17.4	19.1	21.2
DF2XLB0040N060	0.4	0.8	1.2	6	0.76	7.0°	60	4	2	●	1	6.3	6.5	7.1	7.9
DF2XLB0040N080	0.4	0.8	1.2	8	0.76	6.1°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.5	10.5
DF2XLB0050N040	0.5	1	1.5	4	0.94	8.0°	60	4	2	●	1	4.2	4.4	4.8	5.3
DF2XLB0050N060	0.5	1	1.5	6	0.94	6.8°	60	4	2	●	1	6.3	6.6	7.2	8.0
DF2XLB0050N080	0.5	1	1.5	8	0.94	5.9°	60	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
DF2XLB0050N100	0.5	1	1.5	10	0.94	5.2°	60	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.3
DF2XLB0050N120	0.5	1	1.5	12	0.94	4.6°	60	4	2	●	1	12.6	13.2	14.4	15.9
DF2XLB0050N200	0.5	1	1.5	20	0.94	3.3°	80	4	2	●	1	21.0	21.9	24.0	26.6
DF2XLB0050N300	0.5	1	1.5	30	0.94	2.4°	80	4	2	●	1	31.4	32.8	36.0	*
DF2XLB0050N400	0.5	1	1.5	40	0.94	1.9°	80	4	2	●	1	41.8	43.7	*	*
DF2XLB0075N080	0.75	1.5	2.3	8	1.44	5.4°	60	4	2	●	1	8.4	8.8	9.6	10.6
DF2XLB0075N100	0.75	1.5	2.3	10	1.44	4.7°	60	4	2	●	1	10.5	11.0	12.0	13.2
DF2XLB0075N160	0.75	1.5	2.3	16	1.44	3.4°	80	4	2	●	1	16.8	17.5	19.2	21.2
DF2XLB0075N300	0.75	1.5	2.3	30	1.44	2.1°	80	4	2	●	1	31.4	32.8	35.9	*
DF2XLB0075N400	0.75	1.5	2.3	40	1.44	1.6°	80	4	2	●	1	41.8	43.7	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
DF2XLBR0100N080	1	2	3	8	1.9	4.9°	60	4	2	●	1	8.3	8.7	9.4	10.4
DF2XLBR0100N100	1	2	3	10	1.9	4.2°	60	4	2	●	1	10.4	10.9	11.8	13.0
DF2XLBR0100N120	1	2	3	12	1.9	3.7°	60	4	2	●	1	12.5	13.0	14.2	15.7
DF2XLBR0100N160	1	2	3	16	1.9	2.9°	80	4	2	●	1	16.7	17.4	19.0	*
DF2XLBR0100N200	1	2	3	20	1.9	2.5°	80	4	2	●	1	20.9	21.8	23.8	*
DF2XLBR0100N250	1	2	3	25	1.9	2.0°	80	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
DF2XLBR0100N400	1	2	3	40	1.9	1.4°	100	4	2	●	1	41.7	43.5	*	*
DF2XLBR0100N600	1	2	3	60	1.9	0.9°	100	4	2	●	1	62.6	*	*	*
DF2XLBR0150N160	1.5	3	4.5	16	2.9	1.7°	80	4	2	●	1	16.7	17.3	*	*
DF2XLBR0150N250	1.5	3	4.5	25	2.9	1.2°	80	4	2	●	1	26.1	27.2	*	*
DF2XLBR0150N400	1.5	3	4.5	40	2.9	0.7°	100	4	2	●	1	41.7	*	*	*
DF2XLBR0150N600	1.5	3	4.5	60	2.9	0.5°	100	4	2	●	1	*	*	*	*
DF2XLBR0200N080	2	4	6	8	3.9	—	80	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0200N200	2	4	6	20	3.9	—	80	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0200N300	2	4	6	30	3.9	—	80	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0200N400	2	4	6	40	3.9	—	100	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0200N600	2	4	6	60	3.9	—	100	4	2	●	2	*	*	*	*
DF2XLBR0300N120	3	6	9	12	5.85	—	100	6	2	●	2	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

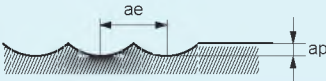
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

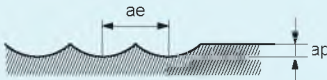
DF2XLB

Сферическая, 2 зуба, Длинная шейка, Для графита

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Графит				Медь, Медный сплав			
		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R0.1	0.5	40000	800	0.01	0.03	40000	800	0.003	0.02
R0.15	2	40000	1200	0.03	0.08	40000	800	0.003	0.03
	3	40000	1200	0.03	0.08	40000	600	0.002	0.03
R0.2	1	40000	1500	0.05	0.15	40000	2000	0.015	0.04
	2	40000	1500	0.05	0.12	40000	1300	0.01	0.04
	3	40000	1300	0.04	0.12	40000	800	0.005	0.04
	4	40000	1300	0.04	0.1	32000	600	0.004	0.04
	8	30000	800	0.03	0.1	—	—	—	—
	12	20000	450	0.03	0.08	—	—	—	—
R0.25	4	40000	1500	0.05	0.15	40000	800	0.01	0.05
	5	38000	1300	0.05	0.15	36000	700	0.008	0.05
	8	30000	1000	0.04	0.12	28000	500	0.002	0.05
R0.3	2	40000	1800	0.07	0.2	40000	1500	0.03	0.06
	4	40000	1500	0.06	0.18	40000	1200	0.02	0.06
	5	40000	1500	0.06	0.17	40000	1100	0.015	0.06
	6	40000	1500	0.06	0.15	40000	1000	0.008	0.06
	8	37000	1200	0.05	0.15	35000	800	0.005	0.06
	10	35000	1000	0.05	0.15	—	—	—	—
R0.4	6	40000	1700	0.08	0.2	40000	1500	0.02	0.08
	8	40000	1700	0.08	0.15	30000	1200	0.008	0.08
R0.5	4	40000	2500	0.12	0.3	40000	2000	0.05	0.1
	6	40000	2500	0.1	0.3	40000	2000	0.03	0.1
	8	40000	2000	0.1	0.25	40000	1800	0.02	0.1
	10	40000	2000	0.1	0.2	33000	1400	0.01	0.1
	12	40000	2000	0.1	0.2	30000	1000	0.007	0.1
	20	30000	1100	0.08	0.2	—	—	—	—
	30	20000	600	0.06	0.15	—	—	—	—
R0.5	40	15000	400	0.04	0.12	—	—	—	—
Глубина резания									

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Обрабатываемый материал		Графит				Медь, Медный сплав			
		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
R0.75	8	40000	2800	0.15	0.45	40000	2400	0.07	0.15
	10	40000	2800	0.15	0.45	32000	1800	0.05	0.15
	16	35000	2000	0.15	0.3	20000	900	0.03	0.15
	30	27000	1000	0.1	0.3	—	—	—	—
	40	21000	700	0.08	0.25	—	—	—	—
R1	8	40000	3000	0.23	0.7	40000	3000	0.1	0.2
	10	40000	3000	0.2	0.6	40000	2800	0.08	0.2
	12	35000	2500	0.2	0.6	35000	2300	0.08	0.2
	16	30000	2000	0.2	0.5	30000	1800	0.05	0.2
	20	30000	2000	0.2	0.5	20000	1200	0.04	0.2
	25	25000	1500	0.18	0.45	20000	1000	0.03	0.2
	40	20000	1000	0.15	0.4	—	—	—	—
	60	15000	500	0.1	0.3	—	—	—	—
R1.5	16	28000	3000	0.3	0.9	28000	3000	0.3	0.3
	25	20000	2000	0.25	0.75	20000	2000	0.25	0.3
	40	16000	1500	0.2	0.6	16000	1500	0.2	0.3
	60	14000	1000	0.17	0.45	—	—	—	—
R2	8	24000	3800	0.5	1.5	24000	3800	0.5	0.4
	20	21000	3300	0.5	1.5	21000	3300	0.4	0.4
	30	15000	2000	0.4	1.2	15000	2000	0.3	0.4
	40	13000	1600	0.35	1.0	13000	1600	0.25	0.4
	60	12000	1400	0.3	0.9	12000	1400	0.2	0.4
R3	12	17000	2800	0.6	2.0	17000	2800	0.6	0.6
Глубина резания									

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

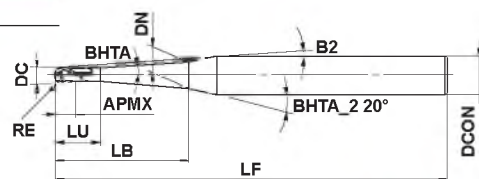
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DF3XB

Сферическая, 3-х зубая, Коническая шейка, Для графита



Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	◎	◎	○	○



Тип1

Эффективная длина
для угла наклона



Угол наклона

R	0.5 ≤ RE ≤ 2				
	±0.01				
h6	DCON=6				
	0 - 0.008				

- 3-х зубая фреза с шаровидной головкой с конической шейкой и алмазным покрытием для обработки графита.

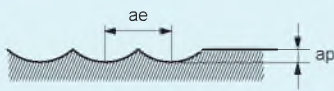
Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	BHTA	APMX	LB	LU	B2	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
														30°	1°	2°	3°
DF3XBR0050L030	0.5	1	0.5°	1.5	30	3	4°	1.42	100	6	3	●	1	30.4	32.1	32.8	34.6
DF3XBR0050L040	0.5	1	0.5°	1.5	40	3	3.2°	1.60	100	6	3	●	1	40.4	41.4	43.6	46.0
DF3XBR0050L050	0.5	1	0.5°	1.5	50	3	2.6°	1.77	100	6	3	●	1	50.4	51.7	54.4	*
DF3XBR0100L040	1	2	0.5°	3	40	5	2.6°	2.52	100	6	3	●	1	40.7	41.7	43.9	*
DF3XBR0100L060	1	2	0.5°	3	60	5	1.8°	2.86	130	6	3	●	1	60.7	62.2	*	*
DF3XBR0100L080	1	2	0.5°	3	80	5	1.4°	3.21	130	6	3	●	1	80.7	82.7	*	*
DF3XBR0150L060	1.5	3	0.5°	4.5	60	7.5	1.4°	3.82	130	6	3	●	1	60.8	62.2	*	*
DF3XBR0150L080	1.5	3	0.5°	4.5	80	7.5	1.1°	4.17	130	6	3	●	1	80.8	82.8	*	*
DF3XBR0200L100	2	4	0.5°	6	100	9	0.6°	5.49	160	6	3	●	1	100.8	*	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Графит				Медь, Медный сплав			
RE (мм)	Длина шейки LB (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R0.5	30	20000	1100	0.05	0.13	16000	700	0.04	0.13
	40	15000	750	0.04	0.11	12000	480	0.03	0.11
	50	12000	500	0.03	0.10	9600	320	0.02	0.10
R1	40	20000	1800	0.13	0.40	16000	1100	0.10	0.40
	60	15000	900	0.09	0.27	12000	580	0.07	0.27
	80	12000	600	0.07	0.20	9600	380	0.06	0.20
R1.5	60	14000	1700	0.15	0.45	11000	1100	0.12	0.45
	80	12000	1200	0.12	0.35	9600	770	0.10	0.35
R2	100	10000	1100	0.20	0.50	8000	700	0.16	0.50
Глубина резания									

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DFPSRB

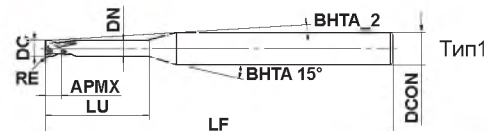
Концевая фреза с угловым радиусом, Короткая рабочая часть, 2-х / 4-х зубая, Высокая точность, Для графита



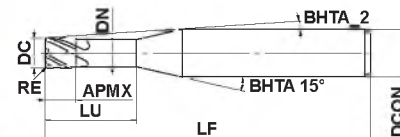
DC ≤ 1.5

DC ≥ 2

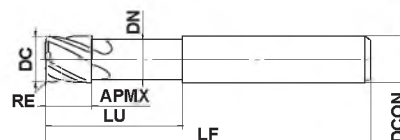
Алюминиевые сплавы	медь	Графит	GFRP CFRP	Обрабатываемая керамика
○	○	○	○	○



Тип1

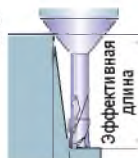


Тип2



Тип3

Эффективная длина
для угла наклона



Угол наклона

R	0.1 ≤ RE ≤ 1				
	±0.01				
DC	0.5 ≤ DC ≤ 12				
	0 - 0.02				
h6	4 ≤ DCON ≤ 6	8 ≤ DCON ≤ 10	DCON = 12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Допуск на радиус скругления режущей кромки - ±0.01 мм, 0 - -0.02 - допуск на внешний диаметр. Концевая фреза с алмазным покрытием для точной и эффективной обработки графита.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	BHTA_2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
DFPSRBD0050R010N04	0.5	0.1	0.75	4	0.46	9.5°	60	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	5.0
DFPSRBD0050R010N05	0.5	0.1	0.75	5	0.46	8.7°	60	4	2	●	1	5.2	5.4	5.7	6.2
DFPSRBD0050R010N06	0.5	0.1	0.75	6	0.46	8.0°	60	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.5
DFPSRBD0050R010N10	0.5	0.1	0.75	10	0.46	6.1°	60	4	2	●	1	10.3	10.7	11.5	12.4
DFPSRBD0050R010N15	0.5	0.1	0.75	15	0.46	4.7°	60	4	2	●	1	15.5	16.0	17.2	18.6
DFPSRBD0080R010N06	0.8	0.1	1	6	0.76	7.7°	60	4	2	●	1	6.2	6.4	6.9	7.5
DFPSRBD0080R010N08	0.8	0.1	1	8	0.76	6.6°	60	4	2	●	1	8.3	8.6	9.2	9.9
DFPSRBD0100R010N08	1	0.1	1.5	8	0.94	6.3°	60	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
DFPSRBD0100R010N12	1	0.1	1.5	12	0.94	4.9°	60	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
DFPSRBD0100R020N08	1	0.2	1.5	8	0.94	6.3°	60	4	2	●	1	8.5	8.8	9.5	10.2
DFPSRBD0100R020N12	1	0.2	1.5	12	0.94	4.9°	60	4	2	●	1	12.6	13.1	14.1	15.2
DFPSRBD0100R020N16	1	0.2	1.5	16	0.94	4.0°	70	4	2	●	1	16.8	17.4	18.7	20.2
DFPSRBD0100R020N20	1	0.2	1.5	20	0.94	3.4°	70	4	2	●	1	20.9	21.7	23.3	25.1
DFPSRBD0100R020N30	1	0.2	1.5	30	0.94	2.5°	70	4	2	●	1	31.3	32.4	34.8	*
DFPSRBD0150R020N10	1.5	0.2	2.3	10	1.44	4.9°	70	4	2	●	1	10.5	11.0	11.8	12.7
DFPSRBD0150R020N20	1.5	0.2	2.3	20	1.44	2.9°	70	4	2	●	1	20.9	21.7	23.3	*
DFPSRBD0200R010N08	2	0.1	3	8	1.9	4.9°	70	4	4	●	2	8.4	8.7	9.4	10.1
DFPSRBD0200R020N12	2	0.2	3	12	1.9	3.7°	70	4	4	●	2	12.5	13.0	14.0	15.1
DFPSRBD0200R020N16	2	0.2	3	16	1.9	2.9°	70	4	4	●	2	16.7	17.3	18.6	*
DFPSRBD0200R020N20	2	0.2	3	20	1.9	2.5°	80	4	4	●	2	20.8	21.5	23.2	*
DFPSRBD0200R020N30	2	0.2	3	30	1.9	1.7°	80	4	4	●	2	31.2	32.2	*	*
DFPSRBD0200R020N40	2	0.2	3	40	1.9	1.4°	80	4	4	●	2	41.5	42.9	*	*
DFPSRBD0200R030N08	2	0.3	3	8	1.9	5.0°	70	4	4	●	2	8.4	8.7	9.3	10.1
DFPSRBD0300R020N20	3	0.2	4.5	20	2.9	1.4°	80	4	4	●	2	20.8	21.5	*	*
DFPSRBD0300R020N40	3	0.2	4.5	40	2.9	0.7°	80	4	4	●	2	41.5	*	*	*
DFPSRBD0300R030N12	3	0.3	4.5	12	2.9	2.1°	80	4	4	●	2	12.5	13.0	13.9	*
DFPSRBD0300R050N20	3	0.5	4.5	20	2.9	1.4°	80	4	4	●	2	20.8	21.5	*	*
DFPSRBD0400R020N20	4	0.2	6	20	3.9	—	80	4	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0400R020N40	4	0.2	6	40	3.9	—	80	4	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0400R050N20	4	0.5	6	20	3.9	—	80	4	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0400R050N40	4	0.5	6	40	3.9	—	80	4	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0600R010N24	6	0.1	9	24	5.85	—	90	6	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0600R030N24	6	0.3	9	24	5.85	—	90	6	4	●	3	*	*	*	*

* Нет помех

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	BHТА_2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30'	1°	2°	3°
DFPSRBD0600R050N24	6	0.5	9	24	5.85	—	90	6	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0600R050N30	6	0.5	9	30	5.85	—	90	6	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0600R100N30	6	1	9	30	5.85	—	90	6	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0800R050N30	8	0.5	12	30	7.85	—	90	8	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD0800R100N30	8	1	12	30	7.85	—	90	8	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD1000R050N40	10	0.5	15	40	9.7	—	130	10	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD1000R100N40	10	1	15	40	9.7	—	130	10	4	●	3	*	*	*	*
DFPSRBD1200R050N40	12	0.5	18	40	11.7	—	130	12	4	●	3	*	*	*	*

* Нет помех

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

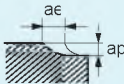
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С АЛМАЗНЫМ ПОКРЫТИЕМ

DFPSRB

Концевая фреза с угловым радиусом, Маленькая рабочая часть, 2-х / 4-х зубая, Высокая точность, Для графита

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал			Графит				Медь, Медный сплав			
Диам. DC (мм)	Радиус на угле RE (мм)	Длина шейки LU (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
0.5	0.1	4	30000	1100	0.05	0.23	24000	700	0.04	0.23
	0.1	5	28000	960	0.05	0.23	22000	600	0.04	0.23
	0.1	6	25000	850	0.05	0.23	20000	540	0.04	0.23
	0.1	10	22000	600	0.04	0.21	—	—	—	—
	0.1	15	20000	500	0.03	0.18	—	—	—	—
0.8	0.1	6	28000	1300	0.08	0.45	22000	830	0.06	0.45
	0.1	8	22000	900	0.08	0.45	18000	580	0.06	0.45
1	0.1	8	25000	1500	0.1	0.6	20000	960	0.08	0.6
	0.1	12	22000	1300	0.1	0.6	18000	830	0.08	0.6
	0.2	8	25000	1500	0.1	0.45	20000	960	0.08	0.45
	0.2	12	22000	1300	0.1	0.45	18000	830	0.08	0.45
	0.2	16	18000	1000	0.08	0.4	14000	640	0.06	0.4
	0.2	20	15000	800	0.08	0.4	—	—	—	—
	0.2	30	12000	600	0.07	0.35	—	—	—	—
1.5	0.2	10	18000	1400	0.15	0.8	14000	900	0.12	0.8
	0.2	20	12000	900	0.12	0.65	9600	580	0.1	0.65
2	0.1	8	24000	3300	0.2	1.2	19000	2100	0.16	1.2
	0.2	12	22000	3000	0.2	1.2	18000	1900	0.16	1.2
	0.2	16	19000	2500	0.2	1.2	15000	1600	0.16	1.2
	0.2	20	16000	2000	0.2	1.2	13000	1300	0.16	1.2
	0.2	30	13000	1600	0.16	1.0	—	—	—	—
	0.2	40	11000	1200	0.14	0.8	—	—	—	—
	0.3	8	24000	3300	0.3	1.2	19000	2100	0.24	1.2
3	0.2	20	18000	3000	0.3	2.0	14000	1900	0.24	2.0
	0.2	40	12000	1800	0.25	1.7	9600	1100	0.2	1.7
	0.5	20	18000	3000	0.3	1.5	14000	1900	0.24	1.5
	0.3	12	20000	4500	0.3	1.5	16000	2900	0.24	1.5
4	0.2	20	18000	4200	0.4	2.7	14000	2700	0.3	2.7
	0.2	40	13000	2800	0.4	2.7	10000	1800	0.3	2.7
	0.5	20	18000	4200	0.4	2.3	14000	2700	0.3	2.3
	0.5	40	13000	2800	0.4	2.3	10000	1800	0.3	2.3
6	0.1	24	14000	4600	0.6	3.8	11000	2900	0.5	3.8
	0.3	24	14000	4600	0.6	3.8	11000	2900	0.5	3.8
	0.5	24	14000	4600	0.6	3.8	11000	2900	0.5	3.8
	0.5	30	14000	4600	0.6	3.8	11000	2900	0.5	3.8
	1	30	14000	4600	0.6	3.0	11000	2900	0.5	3.0
8	0.5	30	10500	4000	0.8	5.3	8400	2600	0.6	5.3
	1	30	10500	4000	0.8	4.5	8400	2600	0.6	4.5
10	0.5	40	8700	3500	1.0	6.8	7000	2200	0.8	6.8
	1	40	8700	3500	1.0	6.0	7000	2200	0.8	6.0
12	0.5	40	7200	3000	1.2	8.0	5800	1900	1.0	8.0
Глубина резания										

- 1) Если требуется высокая точность обработки или заготовка оказалась хрупкой, подачу необходимо уменьшить.
- 2) Пользуйтесь оборудованием, пригодным для обработки графитовых материалов.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

КЕРАМИЧЕСКИЕ КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

CE4SRB/CE6SRB NEW

Концевая фреза с угловым радиусом, Короткая рабочая часть, 4-х / 6-х зубая



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
					◎		



Тип1



Тип2

R	DC≤12				
	0.02 - 0.02				
h6	DC=6	DC=8,10	DC=12		
	- 0.008 - 0.028	- 0.009 - 0.029	- 0.011 - 0.031		
	DCON=6	DCON=8,10	DCON=12		
	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011		

- Керамическая концевая фреза с угловым радиусом и высокой термостойкостью.
- Возможность пластификации сплавов на основе никеля за счет выделения тепла во время обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
CE4SRBD0600R050	6	0.5	4.5	12	5.85	50	6	4	●	1
CE4SRBD0800R100	8	1.0	6.0	16	7.85	60	8	4	●	1
CE4SRBD1000R100	10	1.0	7.5	20	9.70	65	10	4	●	1
CE4SRBD1200R150	12	1.5	9.0	24	11.70	70	12	4	●	1
CE6SRBD0600R050	6	0.5	4.5	12	5.85	50	6	6	●	2
CE6SRBD0800R100	8	1.0	6.0	16	7.85	60	8	6	●	2
CE6SRBD1000R100	10	1.0	7.5	20	9.70	65	10	6	●	2
CE6SRBD1200R150	12	1.5	9.0	24	11.70	70	12	6	●	2

Примечание : Не использовать с титановыми сплавами

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

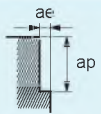
● : Есть на складе.

CE45RB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, Маленькая рабочая часть, 4 зуба

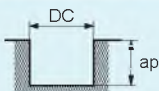
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Inconel			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
6	>350	<0.06	<4.5	<1.2
8	>350	<0.06	<6.0	<1.6
10	>350	<0.06	<7.5	<2.0
12	>350	<0.06	<9.0	<2.4
Глубина резания	 DC : Диам.			

Примечание : Не использовать с титановыми сплавами

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Inconel		
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Глубина резания ар (мм)
6	>350	<0.03	<1.5
8	>350	<0.03	<1.5
10	>350	<0.03	<2.0
12	>350	<0.03	<2.5
Глубина резания	 DC : Диам.		

Примечание : Не использовать с титановыми сплавами

*Менее 0.3 x D

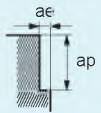
- 1) Наружный слой материала может быть поврежден теплом. Обеспечьте допуск на чистовую обработку не менее 0.3 мм.
- 2) Рекомендуемый угол наклона составляет 1.5°. При обработке наклонных плоскостей рекомендуется уменьшать скорость подачи на 50 %.
- 3) Постепенно увеличьте ширину резания (ae), начиная с 0.05 x DC.

CE65RB

Обработка пазов, радиусная режущая кромка, Маленькая рабочая часть, 6 зуба

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Inconel			
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Глубина резания ар (мм)	Глубина резания ае (мм)
6	>350	<0.06	<4.5	<1.2
8	>350	<0.06	<6.0	<1.6
10	>350	<0.06	<7.5	<2.0
12	>350	<0.06	<9.0	<2.4
Глубина резания	 DC : Диам.			

Примечание : Не использовать с титановыми сплавами

- 1) Наружный слой материала может быть поврежден теплом. Обеспечьте допуск на чистовую обработку не менее 0.3 мм.
- 2) Рекомендуемый угол наклона составляет 1.5°. При обработке наклонных плоскостей рекомендуется уменьшать скорость подачи на 50 %.
- 3) Постепенно увеличьте ширину резания (ae), начиная с 0.05 x DC.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ КНБ

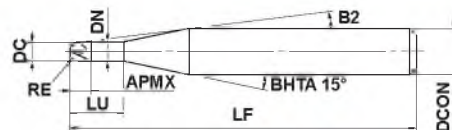
CBN2XLB

Сферическая, короткая рабочая часть, 2 зуба, Заниженная шейка

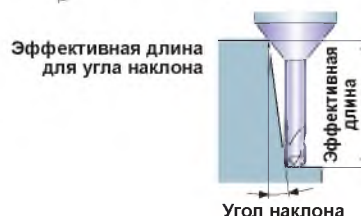


CBN

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



Тип1



R	0.2 ≤ RE ≤ 1				
	±0.005				
h5	4 ≤ DCON ≤ 6				
	0 - 0.005				

- Сферическая фреза, изготовленная из КНБ. Может поставляться с различным исполнением длины шейки.

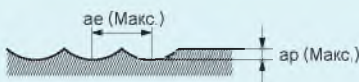
Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
CBN2XLB R0020N010S04	0.2	0.4	0.3	1	0.36	13.4°	51	4	2	★	1	1	1	1.1	1.2
CBN2XLB R0020N010S06	0.2	0.4	0.3	1	0.36	13.9°	51	6	2	●	1	1	1	1.1	1.2
CBN2XLB R0020N016S04	0.2	0.4	0.3	1.6	0.36	12.4°	51	4	2	★	1	1.6	1.7	1.8	2
CBN2XLB R0020N016S06	0.2	0.4	0.3	1.6	0.36	13.3°	51	6	2	★	1	1.6	1.7	1.8	2
* CBN2XLB R0030N009S06	0.3	0.6	0.4	0.9	0.56	14.1°	62	6	2	★	1	0.9	0.9	1	1.1
CBN2XLB R0030N015S04	0.3	0.6	0.5	1.5	0.56	12.6°	51	4	2	★	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CBN2XLB R0030N015S06	0.3	0.6	0.5	1.5	0.56	13.4°	51	6	2	●	1	1.5	1.6	1.7	1.8
CBN2XLB R0030N024S04	0.3	0.6	0.5	2.4	0.56	11.3°	51	4	2	★	1	2.5	2.6	2.7	2.9
CBN2XLB R0030N024S06	0.3	0.6	0.5	2.4	0.56	12.5°	51	6	2	★	1	2.5	2.6	2.7	2.9
* CBN2XLB R0040N010S06	0.4	0.8	0.5	1	0.76	14.1°	62	6	2	★	1	1	1	1.1	1.2
CBN2XLB R0040N020S04	0.4	0.8	0.6	2	0.76	11.8°	51	4	2	★	1	2	2.1	2.3	2.4
CBN2XLB R0040N020S06	0.4	0.8	0.6	2	0.76	12.9°	51	6	2	●	1	2	2.1	2.3	2.4
CBN2XLB R0040N032S04	0.4	0.8	0.6	3.2	0.76	10.3°	51	4	2	★	1	3.3	3.4	3.6	3.9
CBN2XLB R0040N032S06	0.4	0.8	0.6	3.2	0.76	11.7°	51	6	2	★	1	3.3	3.4	3.6	3.9
* CBN2XLB R0050N011S06	0.5	1	0.6	1.1	0.94	14.1°	62	6	2	★	1	1.1	1.1	1.2	1.2
CBN2XLB R0050N025S04	0.5	1	0.8	2.5	0.94	11°	51	4	2	●	1	2.6	2.7	2.8	3
CBN2XLB R0050N025S06	0.5	1	0.8	2.5	0.94	12.3°	51	6	2	●	1	2.6	2.7	2.8	3
CBN2XLB R0050N040S04	0.5	1	0.8	4	0.94	9.3°	51	4	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
CBN2XLB R0050N040S06	0.5	1	0.8	4	0.94	11°	51	6	2	●	1	4.1	4.3	4.6	4.9
CBN2XLB R0075N038S04	0.75	1.5	1.1	3.8	1.44	9.1°	52	4	2	★	1	3.9	4.1	4.3	4.6
CBN2XLB R0075N038S06	0.75	1.5	1.1	3.8	1.44	11°	52	6	2	★	1	3.9	4.1	4.3	4.6
CBN2XLB R0075N060S04	0.75	1.5	1.1	6	1.44	7.1°	52	4	2	★	1	6.2	6.4	6.8	7.3
CBN2XLB R0075N060S06	0.75	1.5	1.1	6	1.44	9.3°	52	6	2	★	1	6.2	6.4	6.8	7.3
* CBN2XLB R0100N017S06	1	2	1.2	1.7	1.9	13.6°	62	6	2	★	1	1.7	1.7	1.8	1.9
CBN2XLB R0100N050S04	1	2	1.5	5	1.9	7.3°	52	4	2	●	1	5.1	5.3	5.6	6
CBN2XLB R0100N050S06	1	2	1.5	5	1.9	9.8°	52	6	2	●	1	5.1	5.3	5.6	6
CBN2XLB R0100N080S04	1	2	1.5	8	1.9	5.3°	52	4	2	●	1	8.2	8.5	9	9.7
CBN2XLB R0100N080S06	1	2	1.5	8	1.9	7.9°	52	6	2	●	1	8.2	8.5	9	9.7

* Короткая рабочая часть и оптимальная длина шейки для максимальной стабильности.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)				Закалённая сталь (62—70HRC)			
	X40CrMoV51				X210Cr12				C55, 1.3343 (W6Mo5Cr4V2)			
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
R0.2	50000	1500	0.006	0.01	50000	1200	0.006	0.01	50000	1200	0.004	0.008
R0.3	50000	2000	0.01	0.02	50000	1500	0.01	0.02	50000	1500	0.008	0.015
R0.4	50000	3000	0.02	0.05	50000	2000	0.02	0.04	50000	2000	0.015	0.03
R0.5	50000	3000	0.03	0.06	50000	2000	0.03	0.05	50000	2000	0.02	0.03
R0.75	50000	3500	0.04	0.08	50000	2500	0.03	0.06	50000	2500	0.02	0.04
R1	50000	4000	0.05	0.1	50000	3000	0.04	0.07	50000	3000	0.03	0.05
Глубина резания												

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется охлаждение масляным туманом.
- 3) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

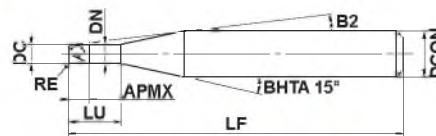
CBN2XLRB

Концевая фреза с угловым радиусом, Средняя рабочая часть,
2 зуба, Длинная шейка



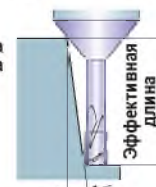
CBN

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	◎	◎	◎				



Тип1

Эффективная длина для угла наклона



Угол наклона

R	0.05 ≤ RE ≤ 0.5				
	±0.005				
DC	0.5 ≤ DC ≤ 2				
	0 - 0.010				
h5	DCON=4				
	0 - 0.005				

- КНБ-фреза с длинной шейкой. Предлагается большой выбор исполнений с различной длиной шейки.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	B2	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип	Эффективная длина для угла наклона			
												30°	1°	2°	3°
CBN2XLRBD0050R005N02	0.05	0.5	0.3	2	0.46	11.6°	51	4	2	★	1	2.1	2.1	2.3	2.5
CBN2XLRBD0050R005N03	0.05	0.5	0.3	3	0.46	10.4°	51	4	2	★	1	3.1	3.2	3.5	3.7
CBN2XLRBD0050R010N02	0.1	0.5	0.3	2	0.46	11.7°	51	4	2	★	1	2.1	2.1	2.3	2.5
CBN2XLRBD0050R010N03	0.1	0.5	0.3	3	0.46	10.5°	51	4	2	★	1	3.1	3.2	3.4	3.7
CBN2XLRBD0100R005N03	0.05	1	0.6	3	0.94	9.7°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.7	4
CBN2XLRBD0100R005N05	0.05	1	0.6	5	0.94	7.9°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0100R010N03	0.1	1	0.6	3	0.94	9.7°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.6	4
CBN2XLRBD0100R010N05	0.1	1	0.6	5	0.94	8°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0100R020N03	0.2	1	0.6	3	0.94	9.8°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.5	4
CBN2XLRBD0100R020N05	0.2	1	0.6	5	0.94	8°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0100R030N03	0.3	1	0.6	3	0.94	9.9°	51	4	2	★	1	3.2	3.4	3.4	4
CBN2XLRBD0100R030N05	0.3	1	0.6	5	0.94	8.1°	51	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0150R010N05	0.1	1.5	0.9	5	1.44	7.3°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0150R010N08	0.1	1.5	0.9	8	1.44	5.6°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CBN2XLRBD0150R020N05	0.2	1.5	0.9	5	1.44	7.3°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0150R020N08	0.2	1.5	0.9	8	1.44	5.6°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CBN2XLRBD0150R030N05	0.3	1.5	0.9	5	1.44	7.4°	52	4	2	★	1	5.3	5.6	6	6.5
CBN2XLRBD0150R030N08	0.3	1.5	0.9	8	1.44	5.7°	52	4	2	★	1	8.5	8.8	9.5	10.2
CBN2XLRBD0200R010N06	0.1	2	1.2	6	1.9	5.9°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7.1	7.6
CBN2XLRBD0200R010N10	0.1	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CBN2XLRBD0200R020N06	0.2	2	1.2	6	1.9	5.9°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7.1	7.6
CBN2XLRBD0200R020N10	0.2	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.9	11.7	12.6
CBN2XLRBD0200R030N06	0.3	2	1.2	6	1.9	6°	52	4	2	★	1	6.3	6.6	7	7.6
CBN2XLRBD0200R030N10	0.3	2	1.2	10	1.9	4.2°	52	4	2	★	1	10.5	10.8	11.6	12.6
CBN2XLRBD0200R050N06	0.5	2	1.2	6	1.9	6.1°	52	4	2	★	1	6.3	6.5	7	7.5
CBN2XLRBD0200R050N10	0.5	2	1.2	10	1.9	4.3°	52	4	2	★	1	10.5	10.8	11.6	12.5

★ : Со склада в Японии.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

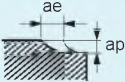
СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Закалённая сталь (45—55HRC)				Закалённая сталь (55—62HRC)				Закалённая сталь (62—70HRC)			
	X40CrMoV51				X210Cr12				C55, 1.3343 (W6Mo5Cr4V2)			
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Глубина резания ae (мм)
0.5	50000	750	0.01	0.2	50000	600	0.01	0.1	40000	400	0.005	0.06
1	38000	1100	0.02	0.3	38000	760	0.01	0.2	25000	400	0.01	0.1
1.5	25000	900	0.03	0.5	25000	700	0.02	0.4	17000	340	0.02	0.2
2	20000	800	0.04	0.7	20000	600	0.03	0.6	12000	300	0.02	0.3
Глубина резания												

DC : Диам.

- 1) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 2) Рекомендуется охлаждение масляным туманом.
- 3) Режимы резания могут варьироваться в индивидуальном порядке в зависимости от вылета инструмента, глубины резания и особенностей станка. Используйте данные в этой таблице, как отправную точку.

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

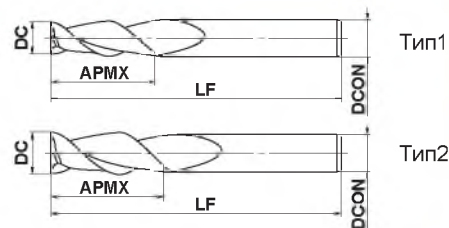
AM2MR

Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба, Фреза общего назначения



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закаленная сталь, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (≤55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



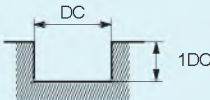
DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤16	16<DC
0 - 0.006	0 - 0.008	0 - 0.009	0 - 0.011	0 - 0.013

- Оптимальный выбор для высокоскоростной черновой и чистовой обработки алюминия.
- Для чрезвычайно высоких объемов удаляемого материала.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM2MRD0300A060	3	9	60	3	2	●	2
AM2MRD0300A060S06	3	9	60	6	2	●	1
AM2MRD0400A060	4	12	60	4	2	●	2
AM2MRD0400A060S06	4	12	60	6	2	●	1
AM2MRD0500A060	5	15	60	5	2	●	2
AM2MRD0500A060S06	5	15	60	6	2	●	1
AM2MRD0600A060	6	18	60	6	2	●	2
AM2MRD0800A075	8	20	75	8	2	●	2
AM2MRD1000A075	10	25	75	10	2	●	2
AM2MRD1200A075	12	25	75	12	2	●	2
AM2MRD1400A075	14	32	75	16	2	●	1
AM2MRD1600A100	16	32	100	16	2	●	2
AM2MRD2000A100	20	38	100	20	2	●	2
AM2MRD2500A125	25	38	125	25	2	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	3	20000	1200—1600
	6	20000	2800—4000
	8	17000	3000—4000
	10	15000	3600—4500
	12	12000	3600—4500
	16	10000	3600—4500
	20	8000	3200—4300
25	6000	3000—3600	
Глубина резания			
	DC : Диам.		

● : Есть на складе.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ
СФЕРИЧЕСКИЕ
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ
КОНИЧЕСКИЕ
МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

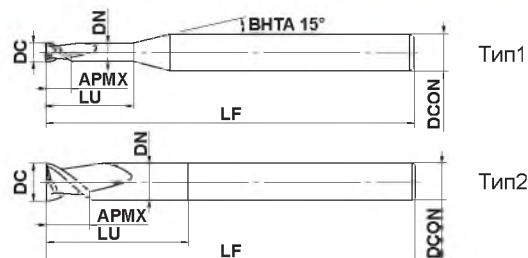
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AM2SC

Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба, Заниженная шейка,
С центральной режущей кромкой



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



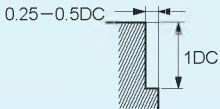
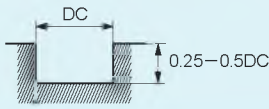
DC=3	3<DC≤6	6<DC≤16	16<DC
- 0.005	- 0.015	- 0.02	- 0.02
- 0.028	- 0.038	- 0.047	- 0.053

● Оптимальный выбор для высокоскоростной обработки алюминия.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM2SCD0300A060	3	6	12	2.7	60	6	2	●	1
AM2SCD0400A060	4	6	12	3.7	60	6	2	●	1
AM2SCD0500A060	5	8	15	4.7	60	6	2	●	1
AM2SCD0600A075	6	8	16	5.7	75	6	2	●	2
AM2SCD0800A075	8	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCD1000A075	10	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCD1000A100	10	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCD1200A075	12	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCD1200A100	12	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCD1200A125	12	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCD1600A075	16	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCD1600A100	16	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCD1600A125	16	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCD2000A100	20	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCD2000A125	20	20	50	18.0	125	20	2	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	20000	800—1600
6	20000	1800—2800
8	17000	2200—3400
10	15000	2300—3600
12	12000	2300—3600
16	10000	2300—3600
20	8000	2200—3300
Глубина резания	  DC : Диаметр	

● : Есть на складе.

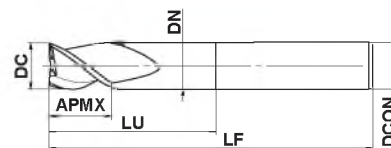
AM355

Концевая фреза, короткая рабочая часть, 3-х зубая, Заниженная шейка,
Без центральной режущей кромки



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1



12 ≤ DC ≤ 16	16 < DC			
- 0.02	- 0.02			
- 0.047	- 0.053			

- Оптимальный выбор для высокоскоростной обработки алюминия.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM3SSD1000A075	10	12	30	9.4	75	10	3	●	1
AM3SSD1000A100	10	12	35	9.4	100	10	3	●	1
AM3SSD1200A075	12	15	30	11.4	75	12	3	●	1
AM3SSD1200A100	12	15	35	11.4	100	12	3	●	1
AM3SSD1200A125	12	15	40	11.4	125	12	3	●	1
AM3SSD1600A075	16	15	30	15.4	75	16	3	●	1
AM3SSD1600A100	16	15	40	15.4	100	16	3	●	1
AM3SSD1600A125	16	15	45	15.4	125	16	3	●	1
AM3SSD2000A100	20	20	40	18.0	100	20	3	●	1
AM3SSD2000A125	20	20	60	18.0	125	20	3	●	1
AM3SSD2000A150	20	20	85	18.0	150	20	3	●	1
AM3SSD2500A100	25	20	50	23.0	100	25	3	●	1
AM3SSD2500A125	25	20	65	23.0	125	25	3	●	1
AM3SSD2500A150	25	20	90	23.0	150	25	3	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
12	12000	1600—2500
16	10000	1300—2100
20	8000	1100—1600
25	6000	800—1200
Глубина резания		
	DC : Диам.	

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

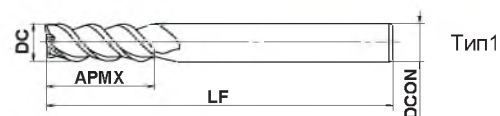
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AM3MF

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 3-х зубая,
С центральной режущей кромкой



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



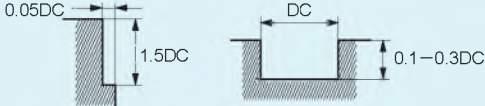
	DC=6	6<DC≤16			
	- 0.015	- 0.02			
	- 0.038	- 0.047			

- Многоцелевая концевая фреза для обработки пазов и концевого фрезерования алюминия.
- Для высокоточной чистовой обработки с жесткими допусками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM3MFD0600A050	6	13	50	6	3	●	1
AM3MFD0800A060	8	19	60	8	3	●	1
AM3MFD1000A075	10	22	75	10	3	●	1
AM3MFD1200A075	12	26	75	12	3	●	1
AM3MFD1600A090	16	32	90	16	3	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
6	20000	4200
8	17000	5100
10	15000	5400
12	12000	5400
16	10000	4800
Глубина резания	 DC : Диаметр	

● : Есть на складе.

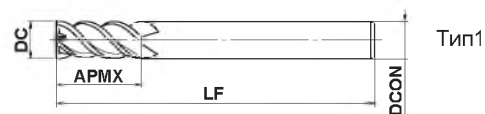
AM4MF

Концевая фреза, Средняя рабочая часть, 4-х зубая, Для чистовой обработки,
С центральной режущей кромкой



ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (≤45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



20 ≤ DC ≤ 25				
- 0.02				
- 0.053				

- Многоцелевая 4-х зубая концевая фреза по алюминию.
- Для высокоточной чистовой обработки с жесткими допусками.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM4MFD2000A100	20	38	100	20	4	●	1
AM4MFD2500A125	25	45	125	25	4	●	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
20	8000	5700
25	6000	4800
Глубина резания		
	DC : Диам.	

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AM2MB

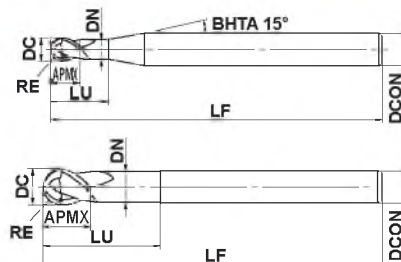
Сферическая, средняя рабочая часть, 2 зуба, Заниженная шейка



DC < 2

DC ≥ 3

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1

Тип2



RE ≤ 6	RE > 6			
±0.01	±0.02			
DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 ≤ DC		
0 - 0.020	0 - 0.028	0 - 0.038		



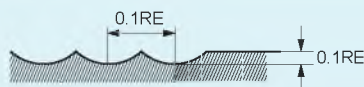
- Сферическая фреза высокой точности для обработки глубоких мест; Для алюминия.
- Для обработки с очень жесткими допусками, с чрезвычайно высоким качеством поверхности.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM2MBR0050A040	0.5	1	2.5	—	—	40	4	2	●	1
AM2MBR0100A060	1	2	6	—	—	60	6	2	●	1
AM2MBR0150A060	1.5	3	6	9	2.7	60	6	2	●	1
AM2MBR0200A060	2	4	6	12	3.7	60	6	2	●	1
AM2MBR0250A060	2.5	5	8	15	4.7	60	6	2	●	1
AM2MBR0300A060	3	6	10	18	5.7	60	6	2	●	2
AM2MBR0400A075	4	8	12	24	7.4	75	8	2	●	2
AM2MBR0500A075	5	10	15	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2MBR0600A075	6	12	18	36	11.4	75	12	2	●	2
AM2MBR0800A100	8	16	24	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2MBR1000A100	10	20	30	45	19.0	100	20	2	●	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Финишная		Черновая обработка	
Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		Алюминиевые сплавы	
RE (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
R 1	20000	2000	20000	1600
R 2	20000	4000	20000	2800
R 3	20000	6000	20000	3200
R 4	20000	7000	17000	4000
R 5	20000	8000	15000	3600
R 6	15000	7500	12000	3600
R 8	12000	7200	10000	3600
R 10	10000	7000	8000	3200



RE : Радиус

* При сверлении уменьшите подачу на 50%.

● : Есть на складе.

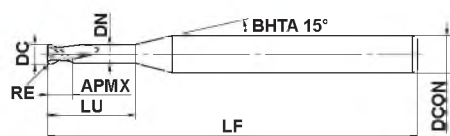
AM25CRB

2-х зубая концевая фреза, с угловым радиусом, короткой режущей частью, обниженной шейкой

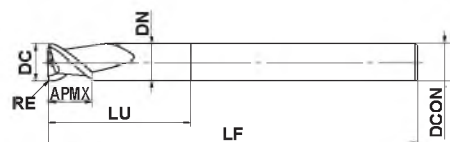


ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатная легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1



Тип2



DC ≤ 12	DC > 12			
0	0			
- 0.020	- 0.030			

- Высокопроизводительная механическая обработка алюминиевых сплавов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM2SCRBD0300A060R030	3	0.3	6	12	2.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0300A060R050	3	0.5	6	12	2.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0400A060R030	4	0.3	6	12	3.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0400A060R050	4	0.5	6	12	3.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0500A060R030	5	0.3	8	15	4.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0500A060R050	5	0.5	8	15	4.7	60	6	2	●	1
AM2SCRBD0600A075R030	6	0.3	8	16	5.7	75	6	2	●	2
AM2SCRBD0600A075R050	6	0.5	8	16	5.7	75	6	2	●	2
AM2SCRBD0600A075R100	6	1	8	16	5.7	75	6	2	●	2
AM2SCRBD0800A075R030	8	0.3	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCRBD0800A075R050	8	0.5	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCRBD0800A075R100	8	1	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCRBD0800A075R160	8	1.6	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCRBD0800A075R250	8	2.5	10	20	7.4	75	8	2	●	2
AM2SCRBD1000A075R030	10	0.3	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A075R050	10	0.5	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A075R100	10	1	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A075R160	10	1.6	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A075R250	10	2.5	12	30	9.4	75	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A100R030	10	0.3	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A100R050	10	0.5	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A100R100	10	1	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A100R160	10	1.6	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCRBD1000A100R250	10	2.5	12	35	9.4	100	10	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R030	12	0.3	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R050	12	0.5	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R100	12	1	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R160	12	1.6	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R250	12	2.5	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R320	12	3.2	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A075R400	12	4	15	30	11.4	75	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R030	12	0.3	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R050	12	0.5	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R100	12	1	15	35	11.4	100	12	2	●	2

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AM25CRB

2-х зубая концевая фреза, с угловым радиусом, короткой режущей частью, обниженной шейкой

Единицы : мм

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM2SCRBD1200A100R160	12	1.6	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R250	12	2.5	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R320	12	3.2	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A100R400	12	4	15	35	11.4	100	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R030	12	0.3	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R050	12	0.5	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R100	12	1	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R160	12	1.6	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R250	12	2.5	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R320	12	3.2	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1200A125R400	12	4	15	40	11.4	125	12	2	●	2
AM2SCRBD1600A075R100	16	1	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A075R160	16	1.6	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A075R250	16	2.5	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A075R320	16	3.2	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A075R400	16	4	15	30	15.4	75	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A100R100	16	1	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A100R160	16	1.6	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A100R250	16	2.5	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A100R320	16	3.2	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A100R400	16	4	15	40	15.4	100	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A125R100	16	1	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A125R160	16	1.6	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A125R250	16	2.5	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A125R320	16	3.2	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCRBD1600A125R400	16	4	15	45	15.4	125	16	2	●	2
AM2SCRBD2000A100R100	20	1	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A100R160	20	1.6	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A100R250	20	2.5	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A100R320	20	3.2	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A100R400	20	4	20	40	18.0	100	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A125R100	20	1	20	50	18.0	125	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A125R160	20	1.6	20	50	18.0	125	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A125R250	20	2.5	20	50	18.0	125	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A125R320	20	3.2	20	50	18.0	125	20	2	●	2
AM2SCRBD2000A125R400	20	4	20	50	18.0	125	20	2	●	2

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
		Боковое фрезерование	Обработка пазов
3	40000	1800	1600
4	36000	2400	2100
5	30000	3000	2700
6	27000	3200	2800
8	20000	3400	3000
10	16000	3600	3200
12	13000	3600	3200
16	10000	3600	3200
20	8000	3300	3000

Глубина резания	
-----------------	--

- 1) В данной таблице показаны режимы обработки при длине вылета менее 4DC. Если длина вылета больше 4DC, необходимо уменьшить скорость вращения шпинделя, подачу и глубину резания.
- 2) Если заготовка закреплена недостаточно надежно или жесткость станка недостаточна, или наблюдаются биение и шум, следует уменьшить частоту вращения и подачу пропорционально.
- 3) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 4) Для обработки боковых поверхностей рекомендуется полутное фрезерование.

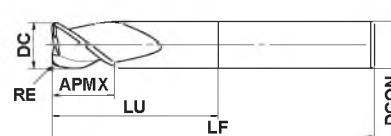
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AM3SSRB

3-х зубая концевая фреза, с угловым радиусом, короткой режущей частью, обниженной шейкой



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь, Закалённая сталь (<=45HRC)	Закалённая Сталь (<=55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1

DC ≤ 12	DC > 12			
0	0			
- 0.020	- 0.030			

● Высокопроизводительная механическая обработка алюминиевых сплавов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM3SSRBD1200A075R100	12	1	15	30	75	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A075R160	12	1.6	15	30	75	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A075R250	12	2.5	15	30	75	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A075R320	12	3.2	15	30	75	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A075R400	12	4	15	30	75	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A100R100	12	1	15	35	100	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A100R160	12	1.6	15	35	100	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A100R250	12	2.5	15	35	100	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A100R320	12	3.2	15	35	100	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A100R400	12	4	15	35	100	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A125R100	12	1	15	40	125	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A125R160	12	1.6	15	40	125	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A125R250	12	2.5	15	40	125	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A125R320	12	3.2	15	40	125	12	3	●	1
AM3SSRBD1200A125R400	12	4	15	40	125	12	3	●	1
AM3SSRBD1600A075R100	16	1	15	30	75	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A075R160	16	1.6	15	30	75	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A075R250	16	2.5	15	30	75	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A075R320	16	3.2	15	30	75	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A075R400	16	4	15	30	75	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A100R100	16	1	15	40	100	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A100R160	16	1.6	15	40	100	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A100R250	16	2.5	15	40	100	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A100R320	16	3.2	15	40	100	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A100R400	16	4	15	40	100	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A125R100	16	1	15	45	125	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A125R160	16	1.6	15	45	125	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A125R250	16	2.5	15	45	125	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A125R320	16	3.2	15	45	125	16	3	●	1
AM3SSRBD1600A125R400	16	4	15	45	125	16	3	●	1
AM3SSRBD2000A100R100	20	1	20	40	100	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A100R160	20	1.6	20	40	100	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A100R250	20	2.5	20	40	100	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A100R320	20	3.2	20	40	100	20	3	●	1

● : Есть на складе.

Обозначение	DC	RE	APMX	LU	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AM3SSRBD2000A100R400	20	4	20	40	100	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A125R100	20	1	20	60	125	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A125R160	20	1.6	20	60	125	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A125R250	20	2.5	20	60	125	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A125R320	20	3.2	20	60	125	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A125R400	20	4	20	60	125	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A150R100	20	1	20	85	150	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A150R160	20	1.6	20	85	150	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A150R250	20	2.5	20	85	150	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A150R320	20	3.2	20	85	150	20	3	●	1
AM3SSRBD2000A150R400	20	4	20	85	150	20	3	●	1
AM3SSRBD2500A100R160	25	1.6	20	50	100	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A100R250	25	2.5	20	50	100	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A100R320	25	3.2	20	50	100	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A100R400	25	4	20	50	100	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A100R500	25	5	20	50	100	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A125R160	25	1.6	20	65	125	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A125R250	25	2.5	20	65	125	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A125R320	25	3.2	20	65	125	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A125R400	25	4	20	65	125	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A125R500	25	5	20	65	125	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A150R160	25	1.6	20	90	150	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A150R250	25	2.5	20	90	150	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A150R320	25	3.2	20	90	150	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A150R400	25	4	20	90	150	25	3	●	1
AM3SSRBD2500A150R500	25	5	20	90	150	25	3	●	1

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНИЧЕСКИЕ

МОНОЛИТНЫЕ
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы		
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	
		Боковое фрезерование	Обработка пазов
12	13000	5400	3200
16	10000	5400	3200
20	8000	5000	3000
25	6000	4500	2800
Глубина резания	 DC : Диам.		

- 1) В данной таблице показаны режимы обработки при длине вылета менее 4DC. Если длина вылета больше 4DC, необходимо уменьшить скорость вращения шпинделя, подачу и глубину резания.
- 2) Если заготовка закреплена недостаточно надежно или жесткость станка недостаточна, или наблюдаются биение и шум, следует уменьшить частоту вращения и подачу пропорционально.
- 3) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 4) Для обработки боковых поверхностей рекомендуется попутное фрезерование.
- 5) Вертикальная подача не рекомендуется. Для того чтобы начать работу, нужно обеспечить наклон.

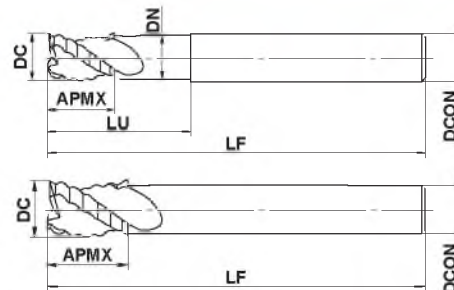
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AMSR

Черновой зуб, короткая рабочая часть, 3-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1

Тип2

- 3-х зубая концевая фреза без покрытия для черновой обработки по алюминиевым сплавам.

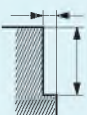
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AMSRD1000	10	12	25	9.4	75	10	3	●	1
AMSRD1200	12	15	30	11.4	75	12	3	●	1
AMSRD1600	16	18	35	15.4	100	16	3	●	1
AMSRD1800	18	22	—	—	100	16	3	●	2
AMSRD2000	20	25	50	18.0	125	20	3	●	1
AMSRD2200	22	25	—	—	125	20	3	●	2
AMSRD2500	25	30	60	23.0	125	25	3	●	1

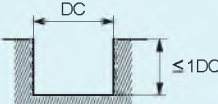
● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	10	19000	8600	9500	3400
	12	16000	8200	8000	3200
	16	12000	7600	6000	3100
	18	10500	7200	5300	2900
	20	9500	7100	4800	2900
	22	8500	6900	4300	2800
	25	7500	6800	3800	2700
Глубина резания	≤0.5DC  ≤1DC DC : Диам.				

■ Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	10	19000	6800	9500	2700
	12	16000	6500	8000	2600
	16	12000	6100	6000	2400
	18	10500	5800	5300	2400
	20	9500	5700	4800	2300
	22	8500	5500	4300	2200
	25	7500	5400	3800	2200
Глубина резания	 DC : Диам.				

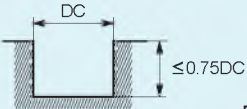
- 1) Если заготовка закреплена недостаточно надежно или жесткость станка недостаточна, или наблюдаются биение и шум, следует уменьшить частоту вращения и подачу пропорционально. Или установить меньшую глубину резания.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 4) Для обработки боковых поверхностей рекомендуется попутное фрезерование.

Для высокоскоростных обрабатывающих центров, обладающих большой жесткостью.

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	10	30000	11000	19000	5400
	12	30000	12000	16000	5300
	16	24000	12000	12000	4900
	18	21000	12000	10500	4700
	20	19000	11000	9500	4600
	22	17000	11000	8500	4300
	25	15000	11000	7500	4300
Глубина резания	≤0.5DC  ≤1DC DC : Диам.				

■ Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	10	30000	8600	19000	4300
	12	30000	9900	16000	4300
	16	24000	9700	12000	4000
	18	21000	9500	10500	3800
	20	19000	9100	9500	3700
	22	17000	8700	8500	3400
	25	15000	8600	7500	3400
Глубина резания					

- 1) Если заготовка закреплена недостаточно надежно или жесткость станка недостаточна, или наблюдаются биение и шум, следует уменьшить частоту вращения и подачу пропорционально. Или установить меньшую глубину резания.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 4) Для обработки боковых поверхностей рекомендуется попутное фрезерование.

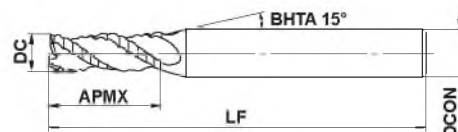
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AMMR

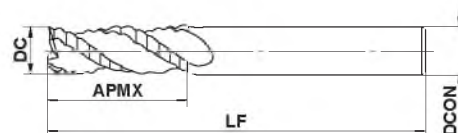
Черновой зуб, Средняя рабочая часть, 3-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1



Тип2

3-х зубая концевая фреза без покрытия для черновой обработки по алюминиевым сплавам.

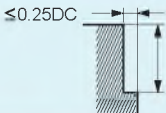
Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
AMMRD0300	3	8	50	6	3	□	1
AMMRD0400	4	11	50	6	3	□	1
AMMRD0500	5	13	50	6	3	●	1
AMMRD0600	6	13	50	6	3	●	2
AMMRD0800	8	19	60	8	3	●	2
AMMRD1000	10	22	75	10	3	●	2
AMMRD1200	12	26	75	12	3	●	2
AMMRD1600	16	32	100	16	3	●	2
AMMRD2000	20	38	125	20	3	●	2
AMMRD2500	25	45	125	25	3	●	2

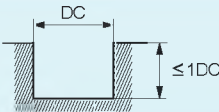
● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	3	40000	2700	25000	1100
	4	36000	2700	20000	1100
	5	30000	5400	16000	2200
	6	27000	6100	13000	2300
	8	20000	6000	10000	2400
	10	16000	5800	8000	2300
	12	13000	5300	6500	2100
	16	10000	5100	5000	2000
	20	8000	4800	4000	1900
	25	6400	4600	3200	1800
Глубина резания					
	DC : Диам.				

■ Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы А7075		Литейный алюминиевый сплав АС4В		
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
	3	30000	1800	16000	700
	4	24000	2200	12000	900
	5	19000	2300	10000	900
	6	16000	2400	8000	1000
	8	12000	2500	6000	1000
	10	9500	2600	5000	1100
Глубина резания	 DC : Диам.				

- 1) При низкой жесткости станка, слабой фиксации заготовки или возникновении вибраций либо постороннего шума пропорционально снизьте число оборотов и подачу или уменьшите глубину резания.
- 2) При малой глубине резания частота вращения и подача могут быть увеличены.
- 3) Рекомендуется СОЖ на водной основе.
- 4) Для обработки боковых поверхностей рекомендуется попутное фрезерование.

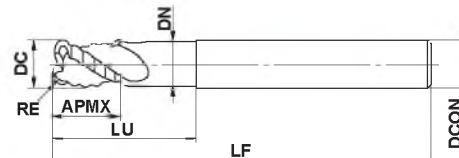
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ ALIMASTER

AMSRRB

Черновой зуб, короткая рабочая часть, 3-х зубая, Радиусная кромка



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
						○	◎



Тип1

- Высокопроизводительная черновая обработка алюминиевых сплавов.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LU	DN	LF	DCON	RE	Зубьев	Наличие	Тип
AMSRRBD1000R100	10	12	25	9.4	75	10	1	3	●	1
AMSRRBD1000R200	10	12	25	9.4	75	10	2	3	□	1
AMSRRBD1200R100	12	15	30	11.4	75	12	1	3	●	1
AMSRRBD1200R200	12	15	30	11.4	75	12	2	3	□	1
AMSRRBD1600R200	16	18	35	15.4	100	16	2	3	●	1
AMSRRBD1600R300	16	18	35	15.4	100	16	3	3	□	1
AMSRRBD1600R320	16	18	35	15.4	100	16	3.2	3	●	1
AMSRRBD1600R400	16	18	35	15.4	100	16	4	3	●	1
AMSRRBD2000R200	20	25	50	18.0	125	20	2	3	●	1
AMSRRBD2000R300	20	25	50	18.0	125	20	3	3	□	1
AMSRRBD2000R320	20	25	50	18.0	125	20	3.2	3	●	1
AMSRRBD2000R400	20	25	50	18.0	125	20	4	3	●	1
AMSRRBD2000R500	20	25	50	18.0	125	20	5	3	●	1
AMSRRBD2500R300	25	30	60	23.0	125	25	3	3	●	1
AMSRRBD2500R320	25	30	60	23.0	125	25	3.2	3	●	1
AMSRRBD2500R400	25	30	60	23.0	125	25	4	3	●	1
AMSRRBD2500R500	25	30	60	23.0	125	25	5	3	□	1

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

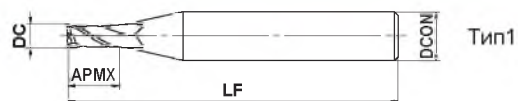
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ VIOLET

VA2SS

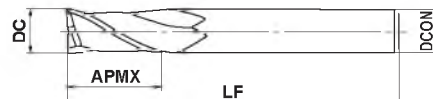
Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба



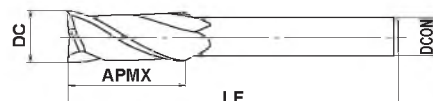
Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Препарированная инструментальная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



Тип1



Тип2



Тип3

	3 ≤ DC ≤ 20				
	0				
	- 0.030				

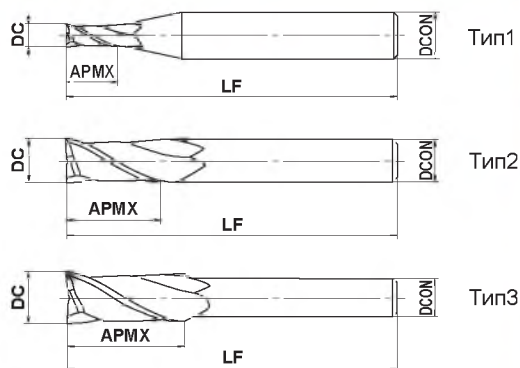
- 2-х зубная концевая фреза общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VA2SSD0300	3	8	50	6	2	●	1
VA2SSD0400	4	8	60	8	2	●	1
VA2SSD0500	5	10	60	8	2	●	1
VA2SSD0600	6	12	60	8	2	●	1
VA2SSD0700	7	15	65	10	2	●	1
VA2SSD0800	8	15	65	10	2	●	1
VA2SSD0900	9	20	75	10	2	●	1
VA2SSD1000	10	20	75	12	2	●	1
VA2SSD1100	11	22	85	12	2	●	1
VA2SSD1200	12	22	85	12	2	●	2
VA2SSD1300	13	26	90	12	2	●	3
VA2SSD1400	14	26	95	16	2	●	1
VA2SSD1500	15	30	100	16	2	●	1
VA2SSD1600	16	32	100	16	2	●	2
VA2SSD1700	17	34	100	16	2	●	3
VA2SSD1800	18	34	100	16	2	●	3
VA2SSD1900	19	38	120	20	2	●	1
VA2SSD2000	20	38	120	20	2	●	2

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Быстрорежущая легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



DC ≤ 20	DC > 20			
0 - 0.030	0 - 0.040			

- 2-х зубная концевая фреза общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VA2MSD0300	3	10	50	6	2	●	1
VA2MSD0400	4	12	60	8	2	●	1
VA2MSD0500	5	15	60	8	2	●	1
VA2MSD0600	6	15	60	8	2	●	1
VA2MSD0700	7	20	65	10	2	●	1
VA2MSD0800	8	20	65	10	2	●	1
VA2MSD0900	9	25	75	10	2	●	1
VA2MSD1000	10	25	75	10	2	●	2
VA2MSD1100	11	30	85	12	2	●	1
VA2MSD1200	12	30	85	12	2	●	2
VA2MSD1300	13	35	90	12	2	●	3
VA2MSD1400	14	35	95	16	2	●	1
VA2MSD1500	15	40	100	16	2	●	1
VA2MSD1600	16	40	100	16	2	●	2
VA2MSD1700	17	40	100	16	2	★	3
VA2MSD1800	18	40	100	16	2	★	3
VA2MSD1900	19	45	120	20	2	★	1
VA2MSD2000	20	45	120	20	2	●	2
VA2MSD2200	22	45	120	20	2	★	3
VA2MSD2400	24	50	140	25	2	★	1
VA2MSD2500	25	50	140	25	2	★	2
VA2MSD2600	26	50	140	25	2	★	3
VA2MSD2800	28	55	145	25	2	★	3
VA2MSD3000	30	55	145	25	2	★	3
VA2MSD3200	32	60	160	32	2	★	2
VA2MSD3500	35	60	160	32	2	★	3
VA2MSD4000	40	65	165	32	2	★	3

VA255

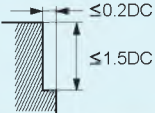
Шпоночная фреза, короткая рабочая часть, 2 зуба

VA2MS

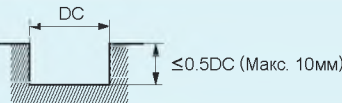
Шпоночная фреза, Средняя рабочая часть, 2 зуба

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

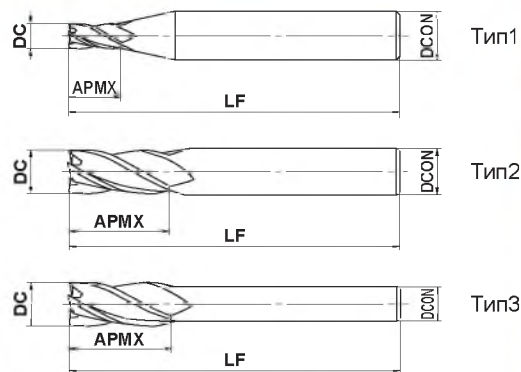
Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь Ck45, GG25, Cf53		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20–30HRC) Ck55		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30–35HRC) X40CrMoV51, X210Cr12		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35–40HRC) X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
3	5400	170	4000	125	2700	85	2200	65
4	4300	200	3200	150	2100	100	1800	75
5	3600	210	2700	160	1800	105	1500	80
6	3200	220	2400	165	1600	110	1300	85
8	2400	240	1800	180	1200	120	1000	90
10	1900	260	1400	190	950	130	800	100
12	1600	240	1200	180	800	120	660	90
16	1200	210	900	160	600	105	500	80
20	950	180	720	135	480	90	400	70
25	760	150	570	115	380	75	320	60
30	640	130	480	100	320	65	270	50
40	470	100	350	75	240	50	200	40
Глубина резания	 DC : Диам.							

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь Ck45, GG25, Cf53		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20–30HRC) Ck55		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30–35HRC) X40CrMoV51, X210Cr12		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35–40HRC) X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
	Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)
3	3700	110	3000	95	2100	65	1600	50
4	3200	140	2800	130	1800	75	1400	60
5	2900	160	2400	145	1500	80	1200	60
6	2600	170	2100	150	1300	85	1000	70
8	2000	190	1600	160	1000	90	800	70
10	1600	210	1300	180	800	100	640	80
12	1300	190	1100	165	660	90	530	70
16	1000	170	800	140	500	80	400	65
20	720	130	640	120	400	70	320	55
25	570	110	450	90	320	60	230	40
30	480	90	370	75	270	50	190	35
40	360	70	280	60	200	40	140	25
Глубина резания	 DC : Диам.							

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке пазов. При фрезеровании пазов без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20–30% пропорционально.
- 2) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подшипниковая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



DC ≤ 20	DC > 20			
0 + 0.030	0 + 0.040			

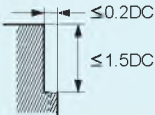
- 4-х зубая концевая фреза общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VA4MCD0300	3	10	50	6	4	●	1
VA4MCD0400	4	12	60	8	4	●	1
VA4MCD0500	5	15	60	8	4	●	1
VA4MCD0600	6	15	60	8	4	●	1
VA4MCD0700	7	20	65	10	4	●	1
VA4MCD0800	8	20	65	10	4	●	1
VA4MCD0900	9	25	75	10	4	●	1
VA4MCD1000	10	25	75	10	4	●	2
VA4MCD1100	11	30	85	12	4	●	1
VA4MCD1200	12	30	85	12	4	●	2
VA4MCD1300	13	35	90	12	4	●	3
VA4MCD1400	14	35	95	16	4	●	1
VA4MCD1500	15	40	100	16	4	●	1
VA4MCD1600	16	40	100	16	4	●	2
VA4MCD1700	17	40	100	16	4	●	3
VA4MCD1800	18	40	100	16	4	●	3
VA4MCD1900	19	45	115	20	4	●	1
VA4MCD2000	20	45	115	20	4	●	2
VA4MCD2200	22	45	115	20	4	●	3
VA4MCD2400	24	50	120	25	4	●	1
VA4MCD2500	25	50	120	25	4	●	2
VA4MCD2800	28	55	125	25	4	●	3
VA4MCD3000	30	55	125	25	4	●	3

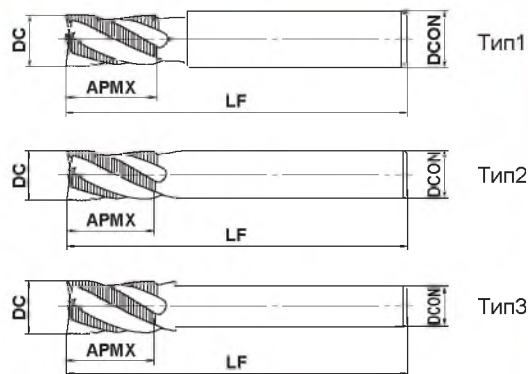
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
3	5400	270	4000	200	2700	140	2200	100
4	4300	320	3200	240	2100	160	1800	120
5	3600	340	2700	250	1800	170	1500	130
6	3200	350	2400	260	1600	180	1300	140
8	2400	380	1800	290	1200	190	1000	145
10	1900	420	1400	300	950	210	800	160
12	1600	380	1200	290	800	190	660	145
16	1200	340	900	260	600	170	500	130
20	950	290	720	220	480	140	400	110
25	760	240	570	180	380	120	320	100
30	640	210	480	160	320	100	270	80
Глубина резания	 $\leq 0.2 DC$ $\leq 1.5 DC$ DC : Диам.							

- 1) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



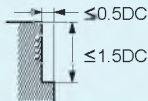
- 4 6-ти зубые черновые концевые фрезы общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

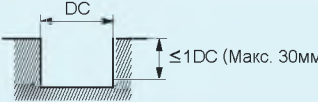
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VASFPRD0500	5	10	80	6	4	●	1
VASFPRD0600	6	12	80	6	4	●	2
VASFPRD0700	7	17	80	8	4	●	1
VASFPRD0800	8	17	85	8	4	●	2
VASFPRD0900	9	22	100	10	4	●	1
VASFPRD1000	10	22	100	10	4	●	2
VASFPRD1200	12	27	110	12	4	●	2
VASFPRD1400	14	27	110	12	4	●	3
VASFPRD1500	15	27	125	16	4	●	1
VASFPRD1600	16	33	125	16	4	●	2
VASFPRD1800	18	33	125	16	4	●	3
VASFPRD2000	20	38	145	20	4	●	2
VASFPRD2200	22	38	145	20	4	●	3
VASFPRD2400	24	43	150	25	4	●	1
VASFPRD2500	25	43	150	25	5	●	2
VASFPRD2800	28	43	160	25	5	●	3
VASFPRD3000	30	48	165	25	5	●	3
VASFPRD3200	32	55	175	25	5	●	3
VASFPRD3500	35	55	175	32	6	★	3
VASFPRD4000	40	65	185	32	6	★	3
VASFPRD4500	45	65	200	42	6	★	3
VASFPRD5000	50	75	200	42	6	★	3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь Ck45, GG25, Cf53		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC) Ck55		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC) X40CrMoV51, X210Cr12		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC) X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	2800	140	2200	120	1500	80	1300	70
6	2600	180	2000	140	1400	90	1200	80
8	2200	230	1700	180	1200	130	990	100
10	1750	330	1350	250	950	160	800	130
12	1450	330	1100	260	800	180	660	140
16	1100	330	850	260	600	180	500	140
20	880	340	680	260	480	180	400	140
25	700	330	540	250	380	170	320	140
30	580	300	450	230	320	170	270	140
40	350	210	270	170	190	120	160	100
50	250	170	190	130	130	90	110	75
Глубина резания	 DC : Диам.							

Обработка пазов

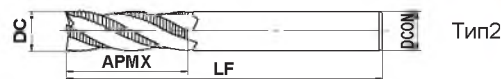
Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь Ck45, GG25, Cf53		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC) Ck55		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC) X40CrMoV51, X210Cr12		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC) X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	2100	100	1650	80	1150	50	960	35
6	2000	130	1550	100	1050	60	900	45
8	1600	160	1300	130	920	90	760	60
10	1300	220	1000	175	730	110	610	80
12	1050	230	850	190	610	130	500	85
16	800	230	640	190	460	130	380	85
20	640	230	510	180	370	130	300	85
25	510	200	410	160	290	110	240	80
30	420	190	320	140	210	90	180	75
40	280	140	210	110	140	70	120	60
50	190	110	150	90	95	55	85	45
Глубина резания	 DC : Диам.							

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке. При фрезеровании без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20—50% пропорционально.
- 2) При меньшей глубине и ширине резания можно увеличить частоту вращения на 10—20% и подачу на 10—40%.
- 3) При сверлении, пожалуйста уменьшайте подачу до значения 1/3 от указанного в таблице.
- 4) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	○		



Тип1



Тип2



Тип3

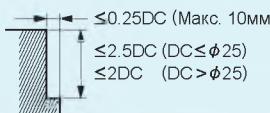
- 4 6-ти зубые черновые концевые фрезы общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VAMFPRD0500	5	15	80	6	4	●	1
VAMFPRD0600	6	17	80	6	4	●	2
VAMFPRD0700	7	22	80	8	4	●	1
VAMFPRD0800	8	28	85	8	4	●	2
VAMFPRD0900	9	28	95	10	4	●	1
VAMFPRD1000	10	34	100	10	4	●	2
VAMFPRD1200	12	40	110	12	4	●	2
VAMFPRD1400	14	40	110	12	4	●	3
VAMFPRD1500	15	40	120	16	4	●	1
VAMFPRD1600	16	48	125	16	4	●	2
VAMFPRD1800	18	48	125	16	4	●	3
VAMFPRD2000	20	57	145	20	4	●	2
VAMFPRD2200	22	57	145	20	5	●	3
VAMFPRD2400	24	68	150	25	5	●	1
VAMFPRD2500	25	68	150	25	5	●	2
VAMFPRD2800	28	68	160	25	5	●	3
VAMFPRD3000	30	68	165	25	6	●	3
VAMFPRD3200	32	80	175	32	6	●	2
VAMFPRD3500	35	80	175	32	6	★	3
VAMFPRD4000	40	94	185	32	6	★	3
VAMFPRD4500	45	94	200	42	6	★	3
VAMFPRD5000	50	113	200	42	6	★	3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

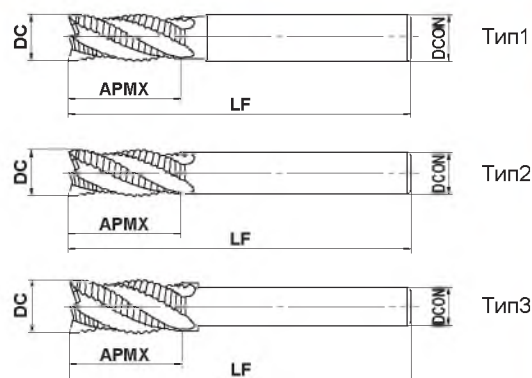
■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	2600	90	2000	70	1400	50	1200	40
6	2500	100	1900	90	1300	50	1100	50
8	2000	170	1600	130	1100	90	930	80
10	1650	220	1300	170	900	100	750	90
12	1400	260	1000	210	750	140	620	120
16	1000	290	800	230	560	160	470	130
20	830	300	640	230	450	160	380	130
25	660	290	510	220	360	160	300	130
30	550	270	420	210	300	140	250	130
40	330	180	250	140	180	100	150	90
50	240	160	180	120	120	80	100	70
Глубина резания	 $\leq 0.25DC$ (Макс. 10мм) $\leq 2.5DC$ ($DC \leq \phi 25$) $\leq 2DC$ ($DC > \phi 25$)							

DC : Диам.

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке. При фрезеровании без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20—50% пропорционально.
- 2) Если диаметр больше 30, а объем снимаемого материала меньше, чем показано выше, частоту вращения и подачу можно повысить пропорционально на 10—40%.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Прокатная легированная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



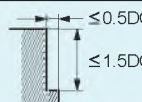
- 4 и 6-ти зубые черновые концевые фрезы общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

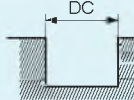
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VAMRD0500	5	15	60	6	4	●	1
VAMRD0600	6	15	60	6	4	●	2
VAMRD0700	7	20	70	8	4	●	1
VAMRD0800	8	20	70	8	4	●	2
VAMRD0900	9	25	80	10	4	●	1
VAMRD1000	10	25	80	10	4	●	2
VAMRD1100	11	30	110	12	4	●	1
VAMRD1200	12	30	110	12	4	●	2
VAMRD1300	13	35	115	12	4	●	3
VAMRD1400	14	35	135	16	4	●	1
VAMRD1500	15	40	140	16	4	●	1
VAMRD1600	16	40	140	16	4	●	2
VAMRD1700	17	40	140	16	4	●	3
VAMRD1800	18	40	140	16	4	●	3
VAMRD1900	19	45	145	20	4	●	1
VAMRD2000	20	45	145	20	4	●	2
VAMRD2200	22	45	145	20	4	●	3
VAMRD2400	24	50	150	25	4	●	1
VAMRD2500	25	50	150	25	4	●	2
VAMRD2600	26	50	150	25	4	●	3
VAMRD2800	28	55	160	25	5	●	3
VAMRD3000	30	55	165	25	5	●	3
VAMRD3200	32	60	175	32	5	●	2
VAMRD3500	35	60	175	32	6	★	3
VAMRD4000	40	65	185	32	6	★	3
VAMRD4500	45	70	200	42	6	★	3
VAMRD5000	50	70	200	42	6	★	3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

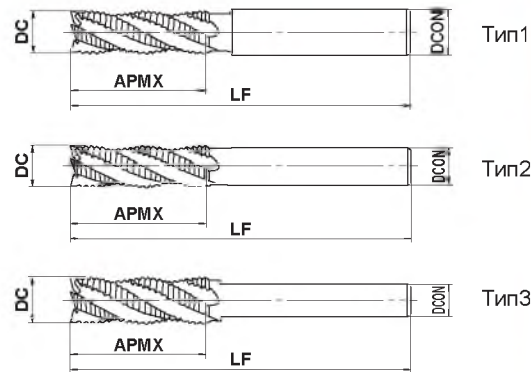
Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	2400	120	1800	90	1200	60	1000	50
6	2200	155	1700	120	1100	70	930	65
8	1800	200	1400	140	950	100	780	85
10	1500	250	1100	200	810	125	680	100
12	1250	270	960	220	680	160	560	120
16	930	270	720	220	510	160	430	120
20	750	290	580	220	410	160	340	120
25	600	270	460	210	320	140	270	120
30	490	250	380	200	270	140	230	120
40	300	180	230	140	160	105	140	90
50	210	140	160	110	110	80	90	65
Глубина резания								

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	1800	85	1350	60	920	40	740	25
6	1700	110	1300	85	830	45	700	35
8	1300	140	1050	100	730	70	600	50
10	1100	170	810	140	620	85	520	60
12	900	190	740	160	520	115	420	75
16	680	190	540	160	390	115	330	75
20	550	195	440	150	320	115	260	75
25	440	170	350	135	240	90	200	70
30	350	160	270	120	180	75	155	65
40	240	120	180	90	120	60	105	55
50	260	90	125	75	80	50	70	40
Глубина резания								
	DC : Диаметр							

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке. При фрезеровании без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20—50% пропорционально.
- 2) Если диаметр больше 30, а объем снимаемого материала меньше, чем показано выше, частоту вращения и подачу можно повысить пропорционально на 10—40%.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокладочно-закалённая сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



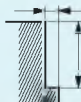
- 4 6-ти зубые черновые концевые фрезы общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VAJRD1000	10	35	90	10	4	●	2
VAJRD1200	12	45	125	12	4	●	2
VAJRD1400	14	45	145	16	4	●	1
VAJRD1500	15	55	155	16	4	●	1
VAJRD1600	16	55	155	16	4	●	2
VAJRD1800	18	55	155	16	4	●	3
VAJRD2000	20	65	165	20	4	●	2
VAJRD2500	25	75	175	25	4	●	2
VAJRD3000S25	30	75	185	25	5	●	3
VAJRD3000S32	30	75	185	32	5	★	1
VAJRD3500	35	85	200	32	6	★	3
VAJRD4000	40	85	205	42	6	★	1
VAJRD4500	45	105	235	42	6	★	3
VAJRD5000	50	105	235	42	6	★	3

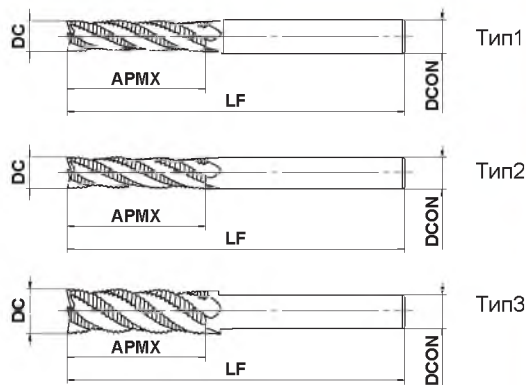
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Cf53, Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	1400	170	1100	130	760	80	640	65
12	1200	170	900	130	640	90	530	80
16	870	170	680	130	480	90	400	80
20	700	170	540	130	380	90	320	80
25	560	170	430	120	300	90	260	80
30	460	155	360	120	260	80	220	65
40	280	105	220	90	150	65	130	65
50	200	90	150	65	100	50	90	40
Глубина резания	 ≤0.25DC (Макс. 10мм) ≤2.5DC (DC ≤ φ30) ≤2DC (DC > φ30) DC : Диаметр							

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке. При фрезеровании без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20—50% пропорционально.
- 2) Если диаметр больше 30, а объем снимаемого материала меньше, чем показано выше, частоту вращения и подачу можно повысить пропорционально на 10—40%.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подтермически закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	○		



- 4 6-ти зубые черновые концевые фрезы общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VALRD1000	10	45	110	10	4	●	2
VALRD1200	12	50	130	12	4	●	2
VALRD1400	14	55	155	16	4	●	1
VALRD1500	15	65	165	16	4	●	1
VALRD1600	16	65	165	16	4	●	2
VALRD1800	18	65	165	16	4	●	3
VALRD2000	20	75	175	20	4	●	2
VALRD2200	22	75	175	20	4	●	3
VALRD2400	24	85	185	25	4	●	1
VALRD2500	25	90	190	25	4	●	2
VALRD2800	28	90	190	25	5	●	3
VALRD3000	30	90	200	25	5	●	3
VALRD3200	32	95	210	32	5	★	2
VALRD3500	35	100	215	32	6	★	3
VALRD4000	40	110	230	32	6	★	3
VALRD4500	45	120	250	42	6	★	3
VALRD5000	50	120	250	42	6	★	3

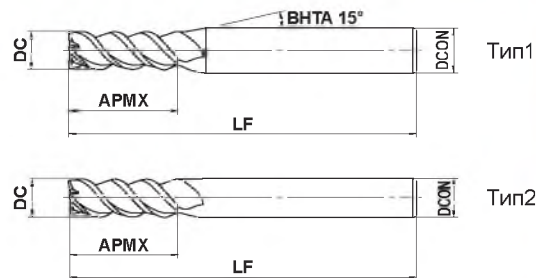
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
10	1000	75	700	55	480	40	400	30
12	850	90	630	70	440	50	370	40
16	700	100	540	80	380	55	320	45
20	560	100	430	80	300	55	260	50
25	450	100	340	75	240	55	210	50
30	370	100	290	75	200	50	170	45
40	260	80	200	60	135	45	120	40
50	180	65	140	50	90	35	80	30
Глубина резания								

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке. При фрезеровании без СОЖ следует уменьшить частоту вращения и подачу на 20—50% пропорционально.
- 2) Если диаметр больше 30, а объем снимаемого материала меньше, чем показано выше, частоту вращения и подачу можно повысить пропорционально на 10—40%.
- 3) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Подвергнутая закалке, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○		



5 ≤ DC ≤ 30				
0				
- 0.040				

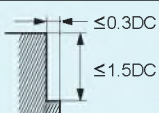
- 2-х—4-х зубая концевая фреза общего назначения с высоким содержанием быстрорежущего сплава и покрытием VIOLET.

Единицы : мм

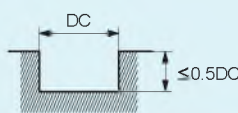
Обозначение	DC	APMX	LF	DCON	Зубьев	Наличие	Тип
VAMHD0500	5	12	65	8	2	●	1
VAMHD0600	6	15	65	8	3	●	1
VAMHD0700	7	20	75	10	3	●	1
VAMHD0800	8	20	75	10	3	●	1
VAMHD0900	9	25	90	10	3	●	1
VAMHD1000	10	25	90	12	3	●	1
VAMHD1100	11	30	95	12	3	●	1
VAMHD1200	12	30	95	12	3	●	2
VAMHD1300	13	35	105	16	3	●	1
VAMHD1400	14	35	105	16	3	●	1
VAMHD1500	15	40	115	16	3	●	1
VAMHD1600	16	40	115	16	3	●	2
VAMHD1800	18	40	125	20	3	●	1
VAMHD2000	20	45	130	20	3	●	2
VAMHD2100	21	45	135	25	4	★	1
VAMHD2200	22	45	135	25	4	★	1
VAMHD2300	23	50	140	25	4	★	1
VAMHD2400	24	50	140	25	4	★	1
VAMHD2500	25	50	140	25	4	●	2
VAMHD2800	28	55	150	32	4	★	1
VAMHD3000	30	55	150	32	4	★	1

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	3600	140	2700	100	1800	70	1500	60
6	3200	200	2400	150	1600	100	1300	80
8	2400	220	1800	160	1200	110	1000	90
10	1900	230	1400	170	960	120	800	100
12	1600	240	1200	180	800	120	660	100
16	1200	220	900	160	600	110	500	90
20	950	200	720	150	480	100	400	85
25	760	220	570	170	380	110	320	95
30	640	200	480	150	320	100	270	85
Глубина резания	 DC : Диам.							

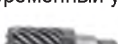
Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Чугун, Углеродистая сталь		Углеродистая сталь, Легированная сталь (20—30HRC)		Легированная сталь, Инструментальная сталь, Предварительно закалённая сталь (30—35HRC)		Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь, Инструментальная сталь (35—40HRC)	
	Ck45, GG25, Cf53		Ck55		X40CrMoV51, X210Cr12		X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2	
Диам. DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/мин)
5	2900	105	2400	75	1500	50	1200	45
6	2600	150	2100	110	1300	75	1000	60
8	2000	165	1600	120	1000	80	800	70
10	1600	170	1300	130	800	90	640	75
12	1300	180	1100	135	660	90	530	75
16	1000	165	800	120	500	80	400	70
20	720	150	640	110	400	75	320	65
25	570	165	450	130	320	80	230	70
30	480	150	370	110	270	75	190	65
Глубина резания	 DC : Диам.							

- 1) Необходимо следить за непрерывным и достаточным поступлением СОЖ при обработке пазов. При обработке пазов без подачи СОЖ уменьшите частоту вращения и подачу пропорционально на 20—30%.
- 2) При недостаточной жесткости станка или прочности крепления заготовки могут возникать вибрации. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

Имеются три геометрии с внутренней подачей СОЖ.

ГОЛОВКА

Тип	Применение, характеристики	Количество зубьев	Обозначение	Форма	Диапазон размеров	Охлаждающая жидкость	Длина режущей кромки	Обрабатываемый материал									Номер страницы		
								Углеродистая сталь	Инструментальная сталь	-55HRC	55HRC-	Нержавеющая сталь	Угловый сплав жаропрочный сплав	Медный сплав	Алюминиевый сплав	Размеры	Режимы резания		
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ																			
Для труднообрабатываемых материалов	3	iMX-S3HV	Прямоугольная головка, 3 зуба, переменный угол спирали 	φ10—φ25				◎	○				◎	◎	○		I338	I361	
	4	iMX-S4HV	Прямоугольная головка, 4 зуба, переменный угол спирали 	φ10—φ32													I339	I364	
			Прямоугольная головка, 4 зуба, переменный угол спирали, длинная режущая кромка 	φ16, φ20		●		◎	○			◎	◎	○			I339	I366	
	4	iMX-S4HV-S	Прямоугольная головка, 4 зуба, переменный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ 	φ10—φ25	●			◎	○				◎	◎	○			I340	I364
Для алюминиевых сплавов	3	iMX-S3A	Прямоугольная головка, 3 зуба, для алюминиевых сплавов 	φ10—φ28												◎	I341	I368	
С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ																			
Для труднообрабатываемых материалов	4	iMX-C4HV	Головка с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали 	φ10—φ28				◎	○				◎	◎	○			I342	I364
			Головка с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали, длинная режущая кромка 	φ16, φ20		●		◎	○				◎	◎	○			I343	I366
	4	iMX-C4HV-S	Головка с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ 	φ10—φ25	●			◎	○				◎	◎	○			I344	I364
	6	iMX-C6HV	Головка с угловым радиусом, многозубая, переменный угол спирали 	φ10, φ12				◎	○				◎	◎				I345	I371
	10	iMX-C10HV		φ16				◎	○				◎	◎				I345	I371
12	iMX-C12HV	φ20, φ25					◎	○				◎	◎				I345	I371	
Для обработки с высокой скоростью подачи	4	iMX-C4FD-C	Головка с двойным угловым радиусом и отверстием для подачи СОЖ, 4 зубья, для обработки с высокой скоростью подачи 	φ10—φ25	●			◎	◎	◎			◎	◎	○			I352	I376
Для высокоэффективной обработки	4	iMX-C4FV	Головка с угловым радиусом для высокоэффективной обработки, 4 зубья, переменный угол спирали 	φ10—φ25				◎	◎	◎								I346	I370
Для алюминиевых сплавов	3	iMX-C3A	Головка с угловым радиусом, 3 зуба, для алюминиевых сплавов 	φ10—φ28												◎	I347	I368	
NEW Для обработки лопаток	8	iMX-C8T	Угловой радиус, коническая головка, многозубая конструкция, отверстие для подачи СОЖ 	φ8	●								◎	◎			I353	I377	
	10	iMX-C10T		φ10	●							◎	◎						
	12	iMX-C12T		φ15, φ19	●							◎	◎						
	15	iMX-C15T		φ15, φ19	●							◎	◎						

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

Тип	Применение, характеристики	Количество зубьев	Обозначение	Форма	Диапазон размеров	Охлаждающая жидкость	Длина режущей кромки	Обрабатываемый материал								Номер страницы	
								P	H	M	N	Размеры	Режимы резания				
	Для труднообрабатываемых материалов	4	iMX-R4F	Головка для черновой обработки, 4 зуба 	φ10—φ25											I348	I372
СФЕРИЧЕСКИЕ																	
	Для труднообрабатываемых материалов	4	iMX-B4HV	Сферическая головка, 4 зуба, неравномерный угол спирали 	φ10—φ25											I349	I374
		4	iMX-B4HV-E	Сферическая головка, 4 зуба, неравномерный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ 	φ10—φ25											I350	I374
		6	iMX-B6HV	Сферическая головка, 6 зуба, неравномерный угол спирали 	φ10—φ25											I351	I375
ФАСОЧНЫЕ																	
	Для обработки фасок	3	iMX-CH3L	Фасочная головка, 3 зуба 	φ10—φ20											I354	I378
		6	iMX-CH6V	Фасочная головка, 6 зуба 	φ12—φ20											I355	I378

ДЕРЖАВКА

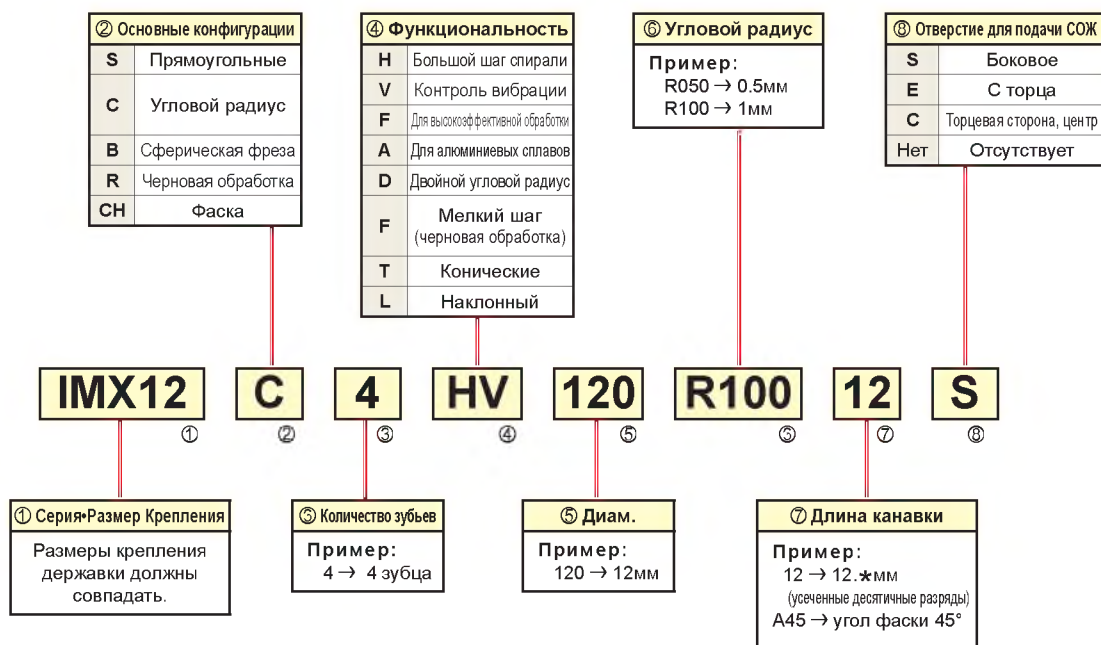
Державки с занижением доступны в среднем, полудлинном и длинном исполнении.

Тип	Длина	Угол конуса	Материал
Подрезанные 	Средняя Полудлинная Длинная	—	Твердый сплав NEW Сталь
Прямые  	Полудлинная Длинная	—	Твердый сплав
	Средняя	—	NEW Сталь
С конической шейкой 	Длинная	1°	Твердый сплав

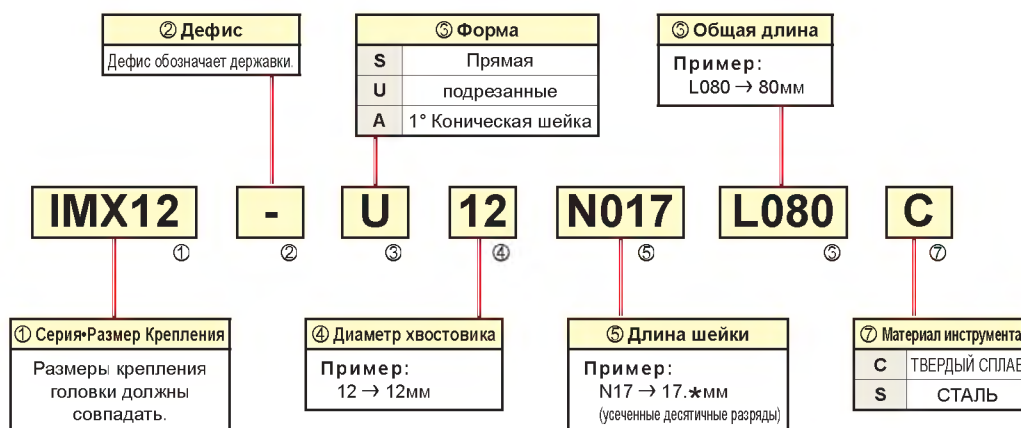
ОБОЗНАЧЕНИЕ

IMX СЕРИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ

ГОЛОВКА



ДЕРЖАВКА



ТОЧНОСТЬ РАДИАЛЬНОГО БИЕНИЯ И СМЕНЫ ГОЛОВОК

Единица измерения : мм

Наружный диаметр DC	Точность радиального биения боковой режущей кромки	Точность смены головок (осевая)
<ø25	0.015	±0.02
≥ø25	0.020	

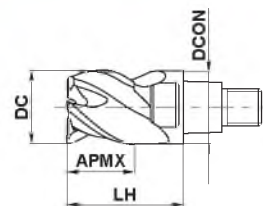
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-53HV

Прямоугольная головка, 3 зуба, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



Тип 1

DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- 3-зубые концевые фрезы для контурного фрезерования, обработки пазов и сверления.
- Переменный угол спирали контролирует вибрацию и обеспечивает стабильность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10S3HV10008	10	8.5	16	9.7	3	●	1
IMX12S3HV12010	12	10.1	19	11.7	3	●	1
IMX16S3HV16013	16	13.3	24	15.5	3	●	1
IMX20S3HV20017	20	17	30	19.5	3	●	1
IMX25S3HV25021	25	21	37.5	24.5	3	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

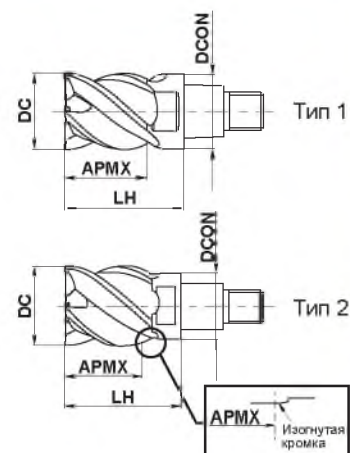
● : Есть на складе.

IMX-54HV

Прямоугольная головка, 4 зуба, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Прокатные изделия из стали, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎	○	



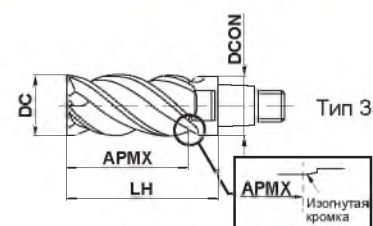
DC ≤ 12	DC > 12			
0	0			
- 0.020	- 0.030			

- Переменный угол спирали контролирует вибрацию и обеспечивает стабильность даже при обработке труднообрабатываемых материалов с большим вылетом.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10S4HV10010	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10S4HV12012	12	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12S4HV12012	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12S4HV14014	14	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX16S4HV16016	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16S4HV18018	18	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX20S4HV20021	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX20S4HV22023	22	23	33	19.5	4	●	2
IMX25S4HV25026	25	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25S4HV28029	28	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV30031	30	31	43.5	24.5	4	●	2
IMX25S4HV32033	32	33	45.5	24.5	4	●	2

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > I364



■ Тип с длинной режущей кромкой

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX16S4HV16032	16	32	40	15.5	4	●	3
IMX20S4HV20040	20	40	50	19.5	4	●	3

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > I366

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-54HV-5

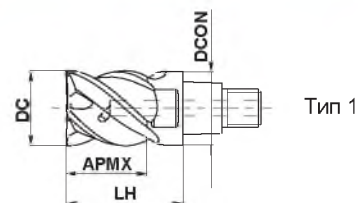
Прямоугольная головка, 4 зуба, переменный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



(Боковая режущая кромка с отверстием подачи СОЖ)



	DC ≤ 12	DC > 12			
	0	0			
	- 0.020	- 0.030			

- Отверстия для подачи охлаждающей жидкости на каждую режущую кромку обеспечивают равномерность подачи охлаждающей жидкости.
- Переменный угол спирали контролирует вибрацию и обеспечивает стабильность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав	Тип
						EP 7020	
IMX10S4HV10010S	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12S4HV12012S	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16S4HV16016S	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20S4HV20021S	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25S4HV25026S	25	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

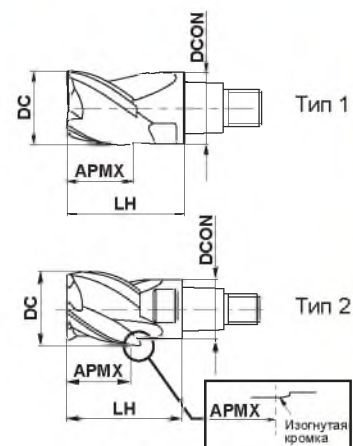
● : Есть на складе.

IMX-53A

Прямоугольная головка, 3 зуба, для алюминиевых сплавов



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатные легированная, Сварочная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
---	---	------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---	--------------	--------------------



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Полированная передняя поверхность и острота режущей кромки обеспечивают высокую эффективность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав	Тип
						ET2020	
IMX10S3A10008	10	8.5	16	9.7	3	●	1
IMX10S3A12010	12	10.1	19	9.7	3	●	2
IMX12S3A12010	12	10.1	19	11.7	3	●	1
IMX12S3A14011	14	11.7	22.5	11.7	3	●	2
IMX16S3A16013	16	13.3	24	15.5	3	●	1
IMX16S3A18014	18	14.9	27	15.5	3	●	2
IMX20S3A20017	20	17	30	19.5	3	●	1
IMX20S3A22018	22	18.6	33	19.5	3	●	2
IMX25S3A25021	25	21	37.5	24.5	3	●	1
IMX25S3A28023	28	23.4	41.5	24.5	3	●	2

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

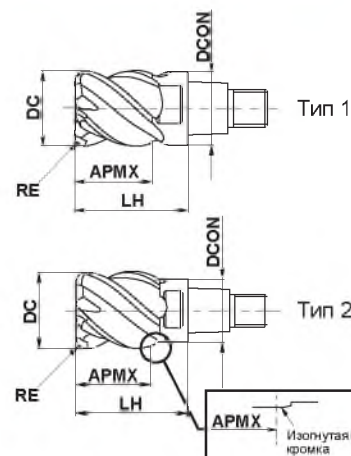
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4HV

Головка с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Легированная инструментальная, Скоростная (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



R					
±0.020					
DC ≤ 12	DC > 12				
0	0				
- 0.020	- 0.030				

- Тип головки с угловым радиусом для контроля вибрации обеспечивает стабильность обработки труднообрабатываемых материалов и благодаря переменному углу спирали подходит для применения с большим вылетом.

Единицы : мм

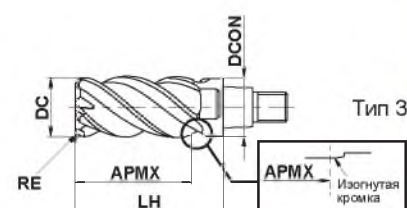
Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав	Тип
							EP7020	
IMX10C4HV100R05010	10	0.5	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R10010	10	1	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R15010	10	1.5	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R20010	10	2	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R25010	10	2.5	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV100R30010	10	3	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX10C4HV120R10012	12	1	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX10C4HV120R20012	12	2	12.5	19	9.7	4	●	2
IMX12C4HV120R05012	12	0.5	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012	12	1	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R15012	12	1.5	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R20012	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R25012	12	2.5	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R30012	12	3	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV120R40012	12	4	12	19	11.7	4	●	1
IMX12C4HV140R10014	14	1	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX12C4HV140R20014	14	2	14.5	22.5	11.7	4	●	2
IMX16C4HV160R05016	16	0.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R10016	16	1	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R15016	16	1.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R20016	16	2	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R25016	16	2.5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R30016	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R40016	16	4	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV160R50016	16	5	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX16C4HV180R10018	18	1	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX16C4HV180R30018	18	3	18.5	27	15.5	4	●	2
IMX20C4HV200R05021	20	0.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R10021	20	1	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R15021	20	1.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R20021	20	2	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R25021	20	2.5	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R30021	20	3	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R40021	20	4	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV200R50021	20	5	21	30	19.5	4	●	1

● : Есть на складе.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX20C4HV200R63521	20	6.35	21	30	19.5	4	●	1
IMX20C4HV220R10023	22	1	23	33	19.5	4	●	2
IMX20C4HV220R30023	22	3	23	33	19.5	4	●	2
IMX25C4HV250R10026	25	1	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R20026	25	2	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R30026	25	3	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R40026	25	4	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R50026	25	5	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV250R63526	25	6.35	26	37.5	24.5	4	●	1
IMX25C4HV280R10029	28	1	29	41.5	24.5	4	●	2
IMX25C4HV280R30029	28	3	29	41.5	24.5	4	●	2

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ I364



■ Тип с длинной режущей кромкой

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX16C4HV160R10032	16	1	32	40	15.5	4	●	3
IMX16C4HV160R30032	16	3	32	40	15.5	4	●	3
IMX20C4HV200R10040	20	1	40	50	19.5	4	●	3
IMX20C4HV200R30040	20	3	40	50	19.5	4	●	3

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ I366

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4HV-S

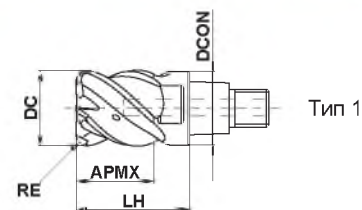
Головка с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Легированная инструментальная, Скоростная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



(Переферийная режущая кромка с отверстием подачи СОЖ)



R				
	±0.020			
DC	DC ≤ 12	DC > 12		
	0 - 0.020	0 - 0.030		

- Отверстия подачи СОЖ на каждую режущую кромку обеспечивают стабильность подачи СОЖ.
- Тип головки с угловым радиусом для контроля вибрации обеспечивает стабильность обработки труднообрабатываемых материалов и благодаря переменному углу спирали подходит для применения с большим вылетом.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10C4HV100R10010S	10	1	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12C4HV120R10012S	12	1	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16C4HV160R10016S	16	1	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20C4HV200R10021S	20	1	21	30	19.5	4	●	1
IMX25C4HV250R10026S	25	1	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

● : Есть на складе.

IMX-C6HV/C10HV/C12HV

Головка с угловым радиусом, многозубая, переменный угол спирали



DC ≤ 12



DC > 12

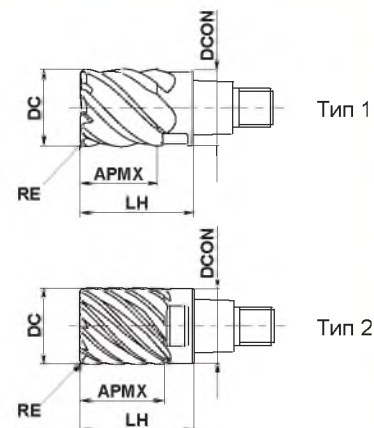


DC ≤ 12



DC > 12

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатные легированная, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎		



R					
	±0.020				
	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			

- Высокая эффективность обработки благодаря многозубой конструкции.
- Переменный угол спирали контролирует вибрацию и обеспечивает стабильность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
NEW IMX10C6HV100R05010	10	0.5	10.5	16	9.7	6	●	1
IMX10C6HV100R10010	10	1	10.5	16	9.7	6	●	1
IMX12C6HV120R10012	12	1	12.5	19	11.7	6	●	1
IMX16C10HV160R10016	16	1	16.5	24	15.5	10	●	2
IMX20C12HV200R10021	20	1	21	30	19.5	12	●	2
IMX25C12HV250R10026	25	1	26	37.5	24.5	12	●	2

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

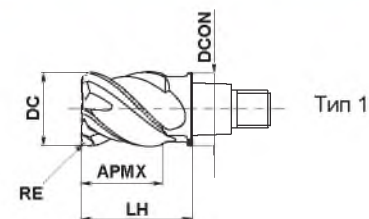
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4FV

Головка с угловым радиусом для высокоэффективной обработки, 4 зуба, переменный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○					



DC ≤ 20	DC = 25			
---------	---------	--	--	--

±0.010	±0.020			
--------	--------	--	--	--



DC ≤ 12	DC > 12			
---------	---------	--	--	--

0	0			
- 0.020	- 0.030			

- Концевая фреза с угловым радиусом для высокоэффективной обработки
- Переменный угол спирали контролирует вибрацию и обеспечивает стабильность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав ER6120	Тип
IMX10C4FV100R20010	10	2	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12C4FV120R20012	12	2	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16C4FV160R30016	16	3	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20C4FV200R30021	20	3	21	30	19.5	4	●	1
IMX25C4FV250R40026	25	4	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

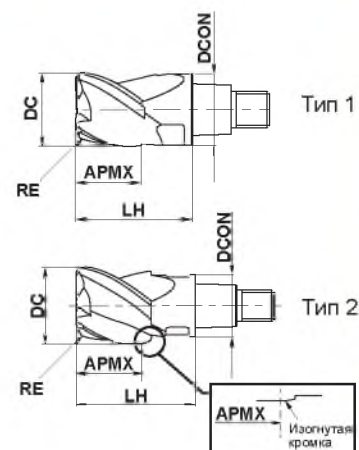
● : Есть на складе.

IMX-C3A

Головка с угловым радиусом, 3 зуба, для алюминиевых сплавов



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Сталь, Прокатные легированная, Сварочная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
---	---	------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---	--------------	--------------------



R					
	±0.020				
DC	DC ≤ 12	DC > 12			
	0	0			
	- 0.020	- 0.030			

- Полированная передняя поверхность и острота режущей кромки обеспечивают высокую эффективность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав ET2020	Тип
IMX10C3A100R10008	10	1	8.5	16	9.7	3	●	1
IMX10C3A100R25008	10	2.5	8.5	16	9.7	3	●	1
IMX10C3A120R10010	12	1	10.1	19	9.7	3	●	2
IMX12C3A120R10010	12	1	10.1	19	11.7	3	●	1
IMX12C3A120R32010	12	3.2	10.1	19	11.7	3	●	1
IMX12C3A140R10011	14	1	11.7	22.5	11.7	3	●	2
IMX16C3A160R10013	16	1	13.3	24	15.5	3	●	1
IMX16C3A160R32013	16	3.2	13.3	24	15.5	3	●	1
IMX16C3A180R32014	18	3.2	14.9	27	15.5	3	●	2
IMX20C3A200R10017	20	1	17	30	19.5	3	●	1
IMX20C3A200R32017	20	3.2	17	30	19.5	3	●	1
IMX20C3A220R32018	22	3.2	18.6	33	19.5	3	●	2
IMX25C3A250R10020	25	1	20	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A250R32021	25	3.2	21	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A250R50021	25	5	21	37.5	24.5	3	●	1
IMX25C3A280R32023	28	3.2	23.4	41.5	24.5	3	●	2

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

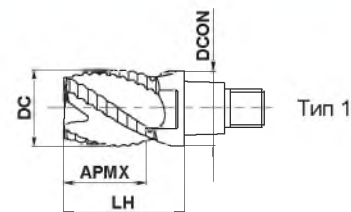
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-R4F

Головка для черновой обработки, 4 зуба



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Переходная легированная, Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



- Геометрия головки для черновой обработки сокращает сопротивление резанию. Эффективна при низкой жесткости станка или заготовки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10R4F10010	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12R4F12012	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16R4F16016	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20R4F20021	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25R4F25026	25	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

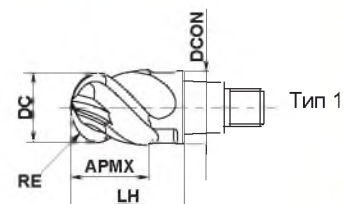
● : Есть на складе.

iMX-B4HV

Сферическая фреза, 4 зуба, неравномерный угол спирали



Углеродистая Сталь, Литированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатные легированная, Сварочная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



DC ≤ 12	DC > 12			
±0.010	±0.020			



DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			

- Неравномерный угол режущей кромки обеспечивает контроль вибрации и стабильность обработки труднообрабатываемых материалов и подходит для применения при большом вылете.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10B4HV10010	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-B4HV-E

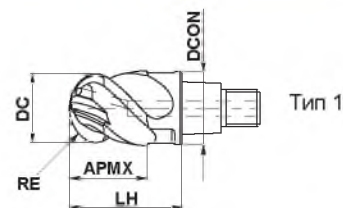
Сферическая головка, 4 зуба, неравномерный угол спирали, с отверстием подачи СОЖ



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Перлитно-мартенситная, Сверхуглеродистая (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○			○	○	○	



(торцевая режущая кромка с отверстием СОЖ)



(торцевая режущая кромка с отверстием СОЖ)

R	DC ≤ 12	DC > 12			
	±0.010	±0.020			
DC	DC ≤ 12	DC > 12			
	0 - 0.020	0 - 0.030			

- Отверстия подачи СОЖ на каждую режущую кромку обеспечивают стабильность подачи СОЖ.
- Неравномерный угол режущей кромки обеспечивает контроль вибрации и стабильность обработки труднообрабатываемых материалов и подходит для применения при большом вылете.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10B4HV10010E	5	10	10.5	16	9.7	4	●	1
IMX12B4HV12012E	6	12	12.5	19	11.7	4	●	1
IMX16B4HV16016E	8	16	16.5	24	15.5	4	●	1
IMX20B4HV20021E	10	20	21	30	19.5	4	●	1
IMX25B4HV25026E	12.5	25	26	37.5	24.5	4	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

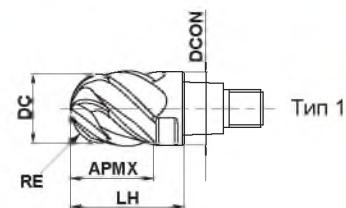
● : Есть на складе.

IMX-B6HV

Сферическая фреза, 6 зуба, неравномерный угол спирали



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная сталь, Прокатные легированные стали, Сварочная сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○			◎	◎		



DC ≤ 12	DC > 12			
±0.010	±0.020			
DC ≤ 12	DC > 12			
0 - 0.020	0 - 0.030			



- Неравномерный угол режущей кромки для контроля вибрации и стабильной обработки труднообрабатываемых материалов.
- 6-зубая конструкция обеспечивает высокую эффективность обработки.

Единицы : мм

Обозначение	RE	DC	APMX	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10B6HV10010	5	10	10.5	16	9.7	6	●	1
IMX12B6HV12012	6	12	12.5	19	11.7	6	●	1
IMX16B6HV16016	8	16	16.5	24	15.5	6	●	1
IMX20B6HV20021	10	20	21	30	19.5	6	●	1
IMX25B6HV25026	12.5	25	26	37.5	24.5	6	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4FD-C

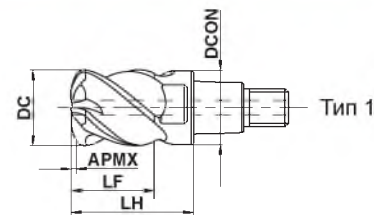
Головка с двойным угловым радиусом и отверстием для подачи СОЖ, 4-х зубая, для обработки с высокой скоростью подачи



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Из инструментальной, Прокатной и ковочной, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
○	○	○		○	○	○	



(Концевая фреза с отверстием для подачи СОЖ по центру торцевой стороны)



(Концевая фреза с отверстием для подачи СОЖ по центру торцевой стороны)

DC ≤ 12	DC > 12			
0	0			
- 0.020	- 0.030			

- Двойной угловой радиус и геометрия с 4-мя зубьями обеспечивают эффективную обработку на высоких скоростях подачи.
- Расположение отверстия для охлаждающей жидкости по центру торцевой стороны обеспечивает ее стабильную подачу.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE ^{★1}	APMX	LF	LH	DCON	Кол-во зубьев	RMPX ^{★2}	Сплав EP7020	Тип
IMX10C4FD10010C	10	1.99	0.7	10.5	16	9.7	4	2.1	●	1
IMX12C4FD12012C	12	2.1	0.8	12.5	19	11.7	4	2.8	●	1
IMX16C4FD16016C	16	2.75	1	16.5	24	15.5	4	3	●	1
IMX20C4FD20021C	20	3.07	1.3	21	30	19.5	4	3.3	●	1
IMX25C4FD25026C	25	4.21	1.6	26	37.5	24.5	4	4.5	●	1

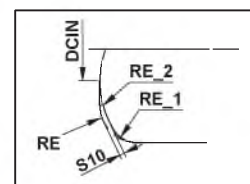
★ Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

★ Концевая фреза с двойным угловым радиусом не заменяет фрезу с угловым радиусом, так как может оставлять необработанные участки.

★1 RE : Приблизительный радиус

★2 RMPX : Макс. угол наклона

Обозначение	RE ^{★1}	Двойной угловой радиус			
		S10	DCIN	RE_1	RE_2
IMX10C4FD10010C	1.99	0.27	1.7	1.5	5
IMX12C4FD12012C	2.1	0.33	2.25	1.5	6
IMX16C4FD16016C	2.75	0.42	3.1	2	8
IMX20C4FD20021C	3.07	0.59	4	2	10
IMX25C4FD25026C	4.21	0.67	5	3	12



*Примечание по программированию
Приблизительный радиус = RE
Необрабатываемый участок = S10

● : Есть на складе.

IMX-C8T/C10T/C12T/C15T**NEW****UWC**

35°

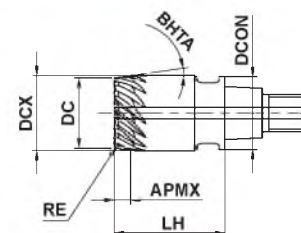


Угловой радиус, конусная головка, многозубая конструкция, отверстие для подачи СОЖ

Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Аустенитная Сталь, Пожаростойкая легированная Закаленная сталь (<45HRC)	Закаленная Сталь (<55HRC)	Закаленная Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
				◎	◎		



(Концевая фреза с отверстием для подачи СОЖ по центру торцевой стороны)



Тип 1

(Концевая фреза с отверстием для подачи СОЖ по центру торцевой стороны)

R					
	±0.015				
DC	DC ≤ 12	DC > 12			
	0	0			
	- 0.020	- 0.030			

- Пригодна для обработки поверхностей произвольной трехмерной формы, например, лопаток.
- Высокая скорость подачи возможна благодаря наличию нескольких режущих кромок и широкому карману для стружки.

Единицы : мм

Обозначение	DC	RE	APMX	DCX	LH	DCON	BHTA	Кол-во зубьев	Сплав	Тип
									EP7020	
IMX10C8T080R05T080C	8	0.5	7.12	10	16.0	9.7	8°	8	●	1
IMX10C8T080R10T080C	8	1	7.12	10	16.0	9.7	8°	8	●	1
IMX12C10T100R05T080C	10	0.5	7.12	12	19.0	11.7	8°	10	●	1
IMX12C10T100R10T080C	10	1	7.12	12	19.0	11.7	8°	10	●	1
IMX16C15T150R05T080C	15	0.5	3.56	16	24.0	15.5	8°	15	●	1
IMX16C15T150R10T080C	15	1	3.56	16	24.0	15.5	8°	15	●	1
IMX16C12T150R20T080C	15	2	3.56	16	24.0	15.5	8°	12	●	1
IMX20C15T190R05T080C	19	0.5	3.56	20	30.0	19.5	8°	15	●	1
IMX20C15T190R10T080C	19	1	3.56	20	30.0	19.5	8°	15	●	1
IMX20C12T190R20T080C	19	2	3.56	20	30.0	19.5	8°	12	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

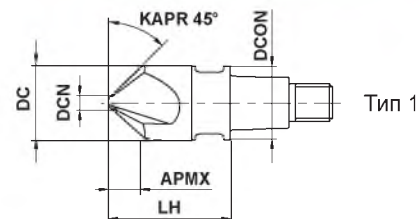
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-CH3L NEW

Фасочная головка, 3-х зубая



Углеродистая Сталь, Легированная Сталь Чугун (<30HRC)	Инструментальная, Прокатная инструментальная Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (≤55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○	○		◎	◎		



Тип 1

DCN=1.5				
±0.020				

- Фасочная головка подходит для обработки по круговой интерполяции.
Антивибрационная конструкция.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	DCN	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX10CH3L100A45	10	4.2	1.5	16.0	9.7	3	●	1
IMX12CH3L120A45	12	5.2	1.5	19.0	11.7	3	●	1
IMX16CH3L160A45	16	7.2	1.5	24.0	15.5	3	●	1
IMX20CH3L200A45	20	9.2	1.5	30.0	19.5	3	●	1

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр. I337.)

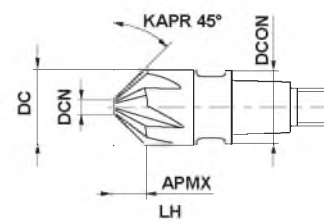
● : Есть на складе.

IMX-CH6V **NEW**

Фасочная головка, 6-ти зубая



Углеродистая Сталь, Гетированная Сталь, Чугун (<30HRC)	Инструментальная Подрезинкопанная сталь, Закалённая сталь (<45HRC)	Закалённая Сталь (<55HRC)	Закалённая Сталь (>55HRC)	Аустенитная Нержавеющая Сталь	Титановые Сплавы, Жаропрочные Сплавы	Медный сплав	Алюминиевые сплавы
◎	○	○		◎	◎		



Тип 1

DCN=3.0			
±0.020			

- Подходит для обработки наружных фасок.
- Длительный срок службы инструмента за счет большого кол-ва режущих кромок.

Единицы : мм

Обозначение	DC	APMX	DCN	LH	DCON	Кол-во зубьев	Сплав EP7020	Тип
IMX12CH6V120A45	12	4.5	3.0	19.0	11.7	6	●	1
IMX16CH6V160A45	16	6.5	3.0	24.0	15.5	6	●	1
IMX20CH6V200A45	20	8.5	3.0	30.0	19.5	6	●	1

★ Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.137.)

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

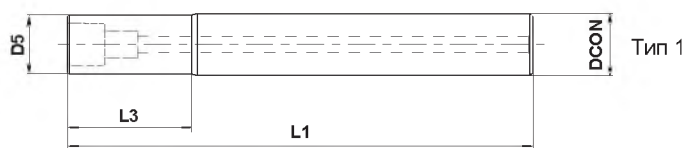
С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

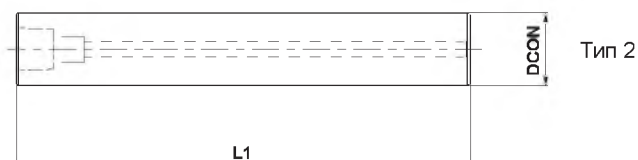
IMX

Твердосплавная державка

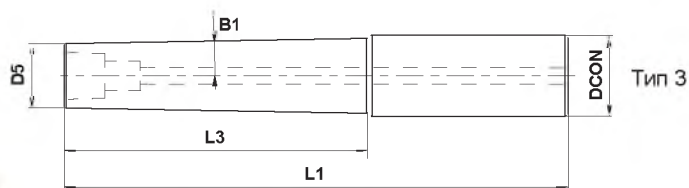
Подрезанная



Прямая



Коническая шейка



h6	8 ≤ DCON ≤ 10	12 ≤ DCON ≤ 16	20 ≤ DCON ≤ 25		
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$		

Твердосплавная державка

Единица измерения : мм

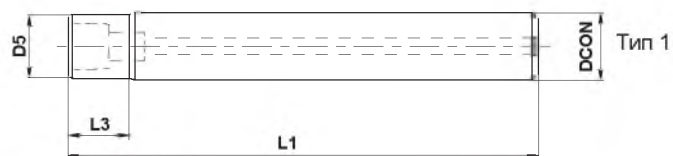
Обозначение	B1	L3	D5	L1	DCON	Наличие	Тип	Подходящая головка	Ключ	Смазка
IMX10-U10N014L070C	—	14	9.7	70	10	●	1	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-S10L090C	—	—	—	90	10	●	2	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-U10N034L090C	—	34	9.7	90	10	●	1	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-S10L110C	—	—	—	110	10	●	2	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-U10N054L110C	—	54	9.7	110	10	●	1	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-A12N054L110C	1°	54	9.7	110	12	●	3	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX12-U12N017L080C	—	17	11.7	80	12	●	1	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-S12L100C	—	—	—	100	12	●	2	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-U12N041L100C	—	41	11.7	100	12	●	1	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-S12L130C	—	—	—	130	12	●	2	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-U12N065L130C	—	65	11.7	130	12	●	1	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-A16N065L130C	1°	65	11.7	130	16	●	3	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX16-U16N024L080C	—	24	15.5	80	16	●	1	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-S16L110C	—	—	—	110	16	●	2	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-U16N056L110C	—	56	15.5	110	16	●	1	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-S16L150C	—	—	—	150	16	●	2	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-U16N088L150C	—	88	15.5	150	16	●	1	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-A20N088L150C	1°	88	15.5	150	20	●	3	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX20-U20N030L090C	—	30	19.5	90	20	●	1	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-S20L130C	—	—	—	130	20	●	2	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-U20N070L130C	—	70	19.5	130	20	●	1	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-S20L180C	—	—	—	180	20	●	2	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-U20N110L180C	—	110	19.5	180	20	●	1	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-A25N110L180C	1°	110	19.5	180	25	●	3	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX25-U25N037L110C	—	37.5	24.5	110	25	●	1	IMX25	IMX25-WR	MK1KS
IMX25-S25L160C	—	—	—	160	25	●	2	IMX25	IMX25-WR	MK1KS
IMX25-U25N087L160C	—	87.5	24.5	160	25	●	1	IMX25	IMX25-WR	MK1KS
IMX25-S25L210C	—	—	—	210	25	●	2	IMX25	IMX25-WR	MK1KS

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337)

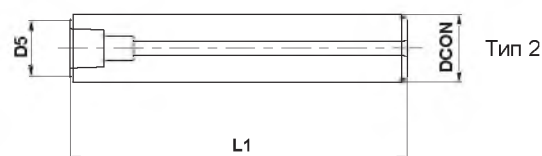
● : Есть на складе.

iMX NEW Стальная державка

Подрезанная



Прямая



h6	DCON=10	12 ≤ DCON ≤ 16	20 ≤ DCON ≤ 25	DCON=32
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.160 \end{matrix}$

Стальная державка

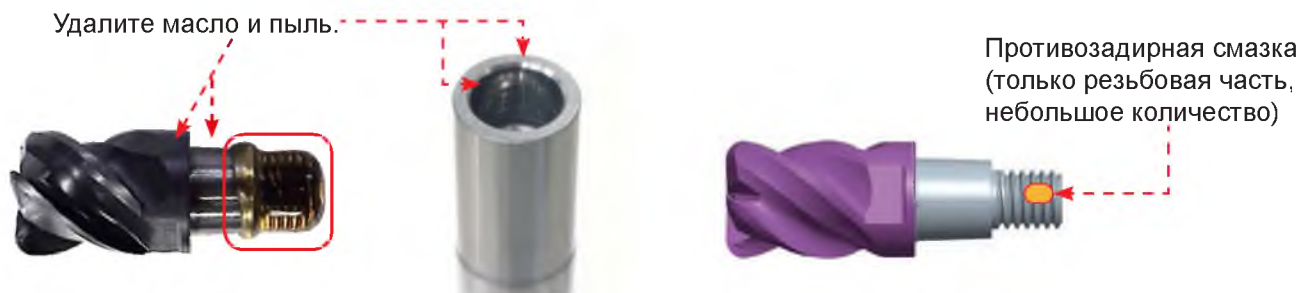
Единица измерения : мм

Обозначение	L3	D5	L1	DCON	Наличие	Тип	Подходящая головка	Ключ	Смазка
IMX10-U10N009L070S	9	9.7	70	10	●	1	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX10-G12L060S	—	—	60	12	●	2	IMX10	IMX10-WR	MK1KS
IMX12-U12N011L080S	11	11.7	80	12	●	1	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX12-G16L070S	—	—	70	16	●	2	IMX12	IMX12-WR	MK1KS
IMX16-U16N016L080S	16	15.5	80	16	●	1	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX16-G20L070S	—	—	70	20	●	2	IMX16	IMX16-WR	MK1KS
IMX20-U20N020L090S	20	19.5	90	20	●	1	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX20-G25L080S	—	—	80	25	●	2	IMX20	IMX20-WR	MK1KS
IMX25-U25N025L110S	25	24.5	110	25	●	1	IMX25	IMX25-WR	MK1KS
IMX25-G32L100S	—	—	100	32	●	2	IMX25	IMX25-WR	MK1KS

* Размеры крепления державки и головки должны совпадать. (см. стр.1337.)

УСТАНОВКА ГОЛОВКИ

- 1 С помощью чистой ветоши удалите масло и пыль с конусной и торцевой поверхности головки и державки.
- 2 Нанесите небольшое количество противозадирной смазки только на резьбовые части головки.



- 3 Соблюдайте меру при применении состава. Во время крепления лишняя противозадирная смазка будет распространяться вокруг конической части, что может отрицательно сказаться на работе механизма крепления.

[Пример неправильного применения]

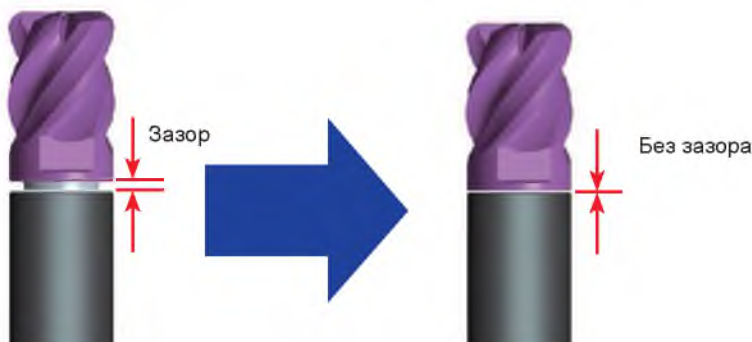
<Коническая часть головки> <Коническая часть державки>



Удалите противозадирную смазку и выполните регулировку.

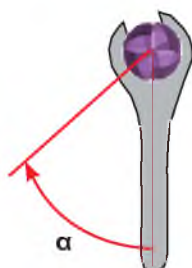
Противозадирная смазка

- 4 Соблюдайте осторожность, чтобы не порезаться при затяжке голыми руками непосредственно рядом с вершиной резца. Надежно закрепляйте торцевые поверхности головки и державки с помощью прилагаемого гаечного ключа, чтобы устранить любой остаточный зазор.



- 5 При необходимости сверьтесь с таблицей углов поворота для достижения рекомендованного момента затяжки. При более строгих требованиях сверьтесь с таблицей, представленной ниже, где приводятся значения момента затяжки при использовании динамометрического ключа.

Размер крепления	Рекомендуемый угол затяжки α	Рекомендованный момент затяжки (Н·м)
φ10	50°	10
φ12	50°	15
φ16	50°	30
φ20	40°	50
φ25	35°	75



Примечание 1) Используйте защитные перчатки и другие необходимые средства обеспечения безопасности, чтобы избежать возможных травм.

Примечание 2) Используйте только прилагаемый гаечный ключ. (Типовые гаечные ключи отличаются по толщине.)

ВЫБОР ДЕРЖАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ IMX

- При использовании прямой державки и стандартной головки будет происходить столкновение, если глубина резания больше, чем длина режущей части головки.
- Использование прямой державки и выступающей головки позволяет достичь большей глубины резания, поскольку диаметр головки больше диаметра державки.

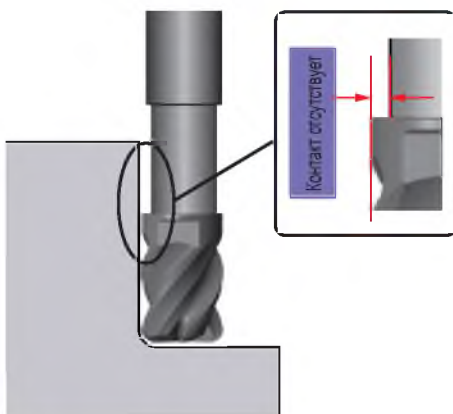
Прямая + стандартная головка



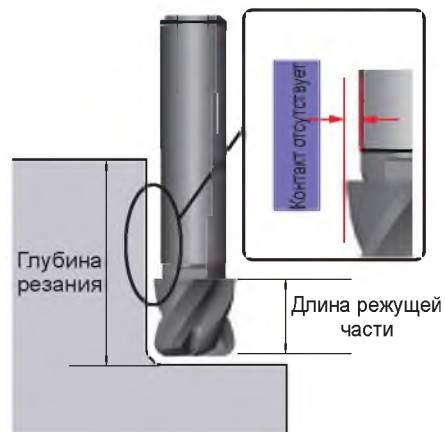
Если глубина резания меньше длины режущей части, рекомендуется, чтобы вылет составлял менее $3 \times D$

- Для обработки вертикальной стенки подходит державка заниженного типа с облегченной шейкой.
- Большой диаметр державки с конической шейкой обеспечивает стабильность при применении с большим вылетом.
- Державки заниженного типа и державки с конической шейкой также имеются в наличии (для всех типов диаметр DCON является минимальным).

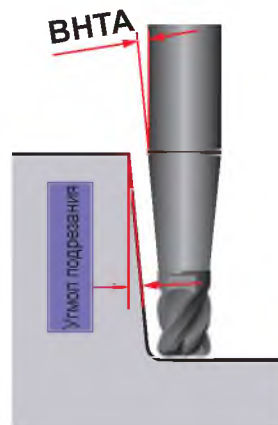
Заниженная + стандартная головка



Прямая + выступающая головка



Коническая шейка + стандартная головка



ОБОЗНАЧЕНИЕ

Режимы определяются умножением рекомендуемого режима резания, указанного на следующей странице, на поправочный коэффициент зависящий от длинны вылета.

См. рекомендуемые режимы для фрез с удлиненной режущей кромкой и головкой выступающего типа.

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы				Предварительно закаленная, углеродистая, легированная, легированная инструментальная сталь				Нержавеющая аустенитная сталь Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав				
	L/D	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания ае (мм)
2		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
3		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
4		80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%
5		60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%
6		50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%
7		40%	40%	70%	20%	40%	40%	70%	20%	30%	30%	60%	20%
8		40%	40%	60%	10%	40%	40%	60%	10%	30%	30%	50%	10%
9		30%	30%	60%	10%	30%	30%	60%	10%	20%	20%	50%	10%

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав				Жаропрочные сплавы				
	L/D	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания ае (мм)
	2	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	3	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
	4	80%	80%	90%	70%	80%	80%	90%	70%
	5	60%	60%	80%	40%	60%	60%	80%	40%
	6	50%	50%	70%	30%	50%	50%	70%	30%
	7	30%	30%	60%	20%	30%	30%	60%	20%
	8	30%	30%	50%	10%	30%	30%	50%	10%
	9	20%	20%	50%	10%	20%	20%	50%	10%

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

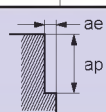
С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-S3HV

Прямоугольная головка, 3 зубца, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Контурное фрезерование**

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная, углеродистая, легированная, легированная инструментальная сталь						Нержавеющая аустенитная сталь Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
10	150	4800	0.09	1300	8	2	120	3800	0.06	680	8	2	100	3200	0.075	720	8	2	
12	150	4000	0.09	1100	9.6	2.4	120	3200	0.065	620	9.6	2.4	100	2700	0.08	650	9.6	2.4	
16	150	3000	0.1	900	12.8	3.2	120	2400	0.075	540	12.8	3.2	100	2000	0.09	540	12.8	3.2	
20	150	2400	0.1	720	16	4	120	1900	0.075	430	16	4	100	1600	0.09	430	16	4	
25	150	1900	0.12	680	20	5	120	1500	0.075	340	20	5	100	1300	0.09	350	20	5	
Глубина резания	 DC : Диаметр.																		

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы					
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
10	75	2400	0.06	430	8	2	40	1300	0.04	160	8	1
12	75	2000	0.065	390	9.6	2.4	40	1100	0.045	150	9.6	1.2
16	75	1500	0.075	340	12.8	3.2	40	800	0.05	120	12.8	1.6
20	75	1200	0.075	270	16	4	40	640	0.05	96	16	2
25	75	950	0.075	210	20	5	40	510	0.05	77	20	2.5
Глубина резания	 DC : Диаметр.											

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

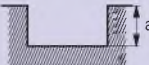
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-S3HV

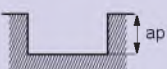
Прямоугольная головка, 3 зубца, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Нержавеющая аустенитная сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
Глубина резания	10	100	3200	0.04	380	5	80	2500	0.03	230	5	75	2400	0.03	200	5
	12	100	2700	0.05	410	6	80	2100	0.04	250	6	75	2000	0.04	240	6
	16	100	2000	0.07	420	8	80	1600	0.05	240	8	75	1500	0.06	270	8
	20	100	1600	0.07	340	10	80	1300	0.05	200	10	75	1200	0.06	220	10
	25	100	1300	0.08	310	12	80	1000	0.05	150	12	75	950	0.06	170	12
Глубина резания	 DC : Диаметр.															

DC : Диаметр.

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь Хромокобальтовый сплав					Жаро- прочные сплавы					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
Глубина резания	10	60	1900	0.025	100	5	30	950	0.02	57	2
	12	60	1600	0.035	170	6	30	800	0.03	72	2.4
	16	60	1200	0.05	180	8	30	600	0.05	90	3.2
	20	60	950	0.05	140	10	30	480	0.05	72	4
	25	60	760	0.05	110	12	30	380	0.05	57	5
Глубина резания	 DC : Диам.										

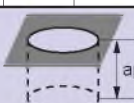
DC : Диаметр.

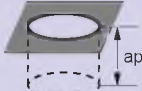
- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

iMX-S3HV

Прямоугольная головка, 3 зуба, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**Сверление**

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, легированная инструментальная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на оборот (мм/об.)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина сверления ар (мм)	Шаг ар2 (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на оборот (мм/об.)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина сверления ар (мм)	Шаг ар2 (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на оборот (мм/об.)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина сверления ар (мм)	Шаг ар2 (мм)
	10	100	3200	0.14	450	5	2.5	70	2200	0.09	200	5	2	60	1900	0.03	57	5	0.6
	12	100	2700	0.14	380	6	2.5	70	1900	0.09	170	6	2	60	1600	0.03	48	6	0.6
	16	100	2000	0.14	280	8	2.5	70	1400	0.09	130	8	2	60	1200	0.03	36	8	0.6
	20	100	1600	0.14	220	10	2.5	70	1100	0.09	99	10	2	60	950	0.03	29	10	0.6
	25	100	1300	0.14	180	12.5	2.5	70	890	0.09	80	12.5	2	60	760	0.03	23	12.5	0.6
Глубина резания	 DC : Диаметр																		

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь Хромокобальтовый сплав					
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на оборот (мм/об.)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина сверления ap (мм)	Шаг ap2 (мм)
10	40	1300	0.03	39	5	0.6
12	40	1100	0.03	33	6	0.6
16	40	800	0.03	24	8	0.6
20	40	640	0.03	19	10	0.6
25	40	510	0.03	15	12.5	0.6
Глубина резания						
	DC : Диам.					

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

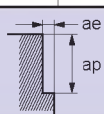
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

iMX-S4HV/iMX-S4HV-S/iMX-C4HV/iMX-C4HV-S

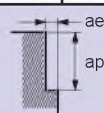
Прямоугольная/с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали (с/без отверстия подачи СОЖ)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, легированная инструментальная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ СФЕРЧЕСКИЕ С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ	10	150	4800	0.09	1700	10	2	120	3800	0.06	910	10	2	100	3200	0.075	960	10	2
	12	150	4000	0.09	1400	12	2.4	120	3200	0.065	830	12	2.4	100	2700	0.08	860	12	2.4
	16	150	3000	0.1	1200	16	3.2	120	2400	0.075	720	16	3.2	100	2000	0.09	720	16	3.2
	20	150	2400	0.1	960	20	4	120	1900	0.075	570	20	4	100	1600	0.09	580	20	4
	25	150	1900	0.12	910	25	5	120	1500	0.075	450	25	5	100	1300	0.09	470	25	5
Глубина резания	 DC : Диам.																		

DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ	10	75	2400	0.06	580	10	2	40	1300	0.04	210	10	1
	12	75	2000	0.065	520	12	2.4	40	1100	0.045	200	12	1.2
	16	75	1500	0.075	450	16	3.2	40	800	0.05	160	16	1.6
	20	75	1200	0.075	360	20	4	40	640	0.05	130	20	2
	25	75	950	0.075	290	25	5	40	510	0.05	100	25	2.5
Глубина резания	 DC : Диам.												

DC : Диам.

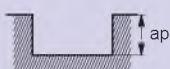
- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

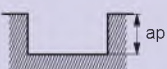
iMX-S4HV	➤ I339
iMX-S4HV-S	➤ I340
iMX-C4HV	➤ I342
iMX-C4HV-S	➤ I344

iMX-S4HV/iMX-S4HV-S/iMX-C4HV/iMX-C4HV-S

Прямоугольная/с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали (с/без отверстия подачи СОЖ)

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Обработка пазов**

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
Глубина резания	10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	75	2400	0.03	290	5
	12	100	2700	0.05	540	6	80	2100	0.04	340	6	75	2000	0.04	320	6
	16	100	2000	0.07	560	8	80	1600	0.05	320	8	75	1500	0.06	360	8
	20	100	1600	0.07	450	10	80	1300	0.05	260	10	75	1200	0.06	290	10
	25	100	1300	0.08	420	12	80	1000	0.05	200	12	75	950	0.06	230	12
Глубина резания	 DC : Диаметр.															

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав					Жаро- прочные сплавы					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
Глубина резания	10	60	1900	0.025	190	5	30	950	0.02	76	2
	12	60	1600	0.035	220	6	30	800	0.03	96	2.4
	16	60	1200	0.05	240	8	30	600	0.05	120	3.2
	20	60	950	0.05	190	10	30	480	0.05	96	4
	25	60	760	0.05	150	12	30	380	0.05	76	5
Глубина резания	 DC : Диаметр.										

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

iMX-S4HV	➤ I339
iMX-S4HV-S	➤ I340
iMX-C4HV	➤ I342
iMX-C4HV-S	➤ I344

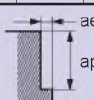
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

iMX-S4HV/iMX-C4HV

Прямоугольная/с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали, длинная режущая кромка

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная, углеродистая, легированная, легированная инструментальная сталь						Нержавеющая аустенитная сталь Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
L/D	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
4	16	100	2000	0.09	720	32	0.8	80	1600	0.07	450	32	0.8	60	1200	0.08	380	32	0.8
	20	100	1600	0.09	580	40	1	80	1300	0.07	360	40	1	60	950	0.08	300	40	1
6	16	60	1200	0.07	340	32	0.8	50	990	0.05	200	32	0.8	40	800	0.06	190	32	0.8
	20	60	950	0.07	270	40	1	50	800	0.05	160	40	1	40	640	0.06	150	40	1
Глубина резания		 DC : Диам.																	

Обрабатываемый материал		Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы					
L/D	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
4	16	50	990	0.07	280	32	0.8	30	600	0.05	120	32	0.4
	20	50	800	0.07	220	40	1	30	480	0.05	96	40	0.5
6	16	30	600	0.05	120	32	0.8	20	400	0.04	64	32	0.4
	20	30	480	0.05	96	40	1	20	320	0.04	51	40	0.5
Глубина резания		 DC : Диам.											

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) Тип с удлиненной режущей кромкой в два раза длиннее стандартной головки. При установке в державку одного и того же размера L/D увеличивается на +1.

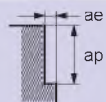
IMX-S4HV/IMX-C4HV

Прямоугольная/с угловым радиусом, 4 зуба, переменный угол спирали, длинная режущая кромка

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

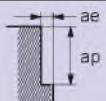
■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная, углеродистая, легированная, легированная инструментальная сталь						Нержавеющая аустенитная сталь Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
L/D	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
≤3	12	150	4000	0.09	1400	12	1.2	120	3200	0.06	770	12	1.2	100	2700	0.075	810	12	1.2
	14	150	3400	0.09	1200	14	1.4	120	2700	0.065	700	14	1.4	100	2300	0.08	740	14	1.4
	18	150	2700	0.1	1100	18	1.8	120	2100	0.075	630	18	1.8	100	1800	0.09	650	18	1.8
	22	150	2200	0.1	880	22	2.2	120	1700	0.075	510	22	2.2	100	1400	0.09	500	22	2.2
5	28	150	1700	0.12	820	28	2.8	120	1400	0.075	420	28	2.8	100	1100	0.09	400	28	2.8
	12	90	2400	0.07	670	12	0.5	70	1900	0.05	380	12	0.5	60	1600	0.06	380	12	0.5
	14	90	2000	0.07	560	14	0.6	70	1600	0.05	320	14	0.6	60	1400	0.06	340	14	0.6
	18	90	1600	0.08	510	18	0.7	70	1200	0.06	290	18	0.7	60	1100	0.07	310	18	0.7
7	22	90	1300	0.08	420	22	0.9	70	1000	0.06	240	22	0.9	60	870	0.07	240	22	0.9
	28	90	1000	0.1	400	28	1.1	70	800	0.06	190	28	1.1	60	680	0.07	190	28	1.1
7	12	60	1600	0.06	380	12	0.2	50	1300	0.04	210	12	0.2	32	850	0.05	170	12	0.2
	14	60	1400	0.06	340	14	0.3	50	1100	0.05	220	14	0.3	32	730	0.06	180	14	0.3
	18	60	1100	0.07	310	18	0.4	50	880	0.05	180	18	0.4	32	570	0.06	140	18	0.4
	22	60	870	0.07	240	22	0.4	50	720	0.05	140	22	0.4	32	460	0.06	110	22	0.4
7	28	60	680	0.08	220	28	0.6	50	570	0.05	110	28	0.6	32	360	0.06	86	28	0.6



DC : Диам.

Обрабатываемый материал		Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы					
L/D	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
≤3	12	75	2000	0.06	480	12	1.2	30	800	0.04	130	12	0.9
	14	75	1700	0.065	440	14	1.4	30	680	0.045	120	14	1.1
	18	75	1300	0.075	390	18	1.8	40	710	0.05	140	18	1.4
	22	75	1100	0.075	330	22	2.2	40	580	0.05	120	22	1.7
5	28	75	850	0.075	260	28	2.8	40	450	0.05	90	28	2.1
	12	50	1300	0.05	260	12	0.5	10	270	0.03	32	12	0.4
	14	50	1100	0.05	220	14	0.6	10	230	0.04	37	14	0.4
	18	50	880	0.06	210	18	0.7	19	340	0.04	54	18	0.6
7	22	50	720	0.06	170	22	0.9	19	270	0.04	43	22	0.7
	28	50	570	0.06	140	28	1.1	19	220	0.04	35	28	0.8
7	12	24	640	0.04	100	12	0.2	—	—	—	—	—	—
	14	24	550	0.05	110	14	0.3	—	—	—	—	—	—
	18	24	420	0.05	84	18	0.4	—	—	—	—	—	—
	22	24	350	0.05	70	22	0.4	—	—	—	—	—	—
7	28	24	270	0.05	54	28	0.6	—	—	—	—	—	—



DC : Диам.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

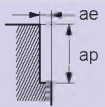
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

iMX-S3A/iMX-C3A

Прямоугольная/с угловым радиусом, 3 зубца, для алюминиевых сплавов

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

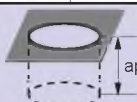
■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Алюминиевый сплав					
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ae (мм)
10	500	16000	0.117	5600	8	3
12	500	13000	0.118	4600	9.6	3.6
16	500	10000	0.153	4600	12.8	4.8
20	500	8000	0.175	4200	16	6
25	500	6000	0.211	3800	20	7.5
Глубина резания						

■ Обработка пазов

Обрабатываемый материал	Алюминиевый сплав				
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания/ Глубина сверления ар (мм)
10	500	16000	0.068	3300	5
12	500	13000	0.072	2800	6
16	500	10000	0.093	2800	8
20	500	8000	0.108	2600	10
25	500	6000	0.127	2300	12.5
Глубина резания	 DC : Диам.				

■ Плунжерное фрезерование

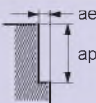
Обрабатываемый материал	Алюминиевый сплав					
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на оборот (мм/об.)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Шаг ap2 (мм)
10	300	9600	0.1	960	5	2.5
12	300	8000	0.1	800	6	2.5
16	300	6000	0.1	600	8	2.5
20	300	4800	0.1	480	10	2.5
25	300	3800	0.1	380	12.5	2.5
Глубина резания						

- 1) Рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ
- 2) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

iMX-S3A/iMX-C3A

Прямоугольная/с угловым радиусом, 3 зубца, для алюминиевых сплавов

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Контурное фрезерование**

Обрабатываемый материал		Алюминиевый сплав A6061, A7075					
L/D	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)
≤3	12	500	13000	0.117	4600	9.6	2.4
	14	500	11000	0.118	3900	11.2	2.8
	18	500	8800	0.153	4000	14.4	3.6
	22	500	7200	0.175	3800	17.6	4.4
	28	500	5700	0.211	3600	22.4	5.6
5	12	300	8000	0.09	2200	9.6	1.0
	14	300	6800	0.09	1800	11.2	1.1
	18	300	5300	0.12	1900	14.4	1.4
	22	300	4300	0.14	1800	17.6	1.8
	28	300	3400	0.17	1700	22.4	2.2
7	12	200	5300	0.08	1300	9.6	0.5
	14	200	4500	0.08	1100	11.2	0.6
	18	200	3500	0.11	1200	14.4	0.7
	22	200	2900	0.12	1000	17.6	0.9
	28	200	2300	0.15	1000	22.4	1.1
Глубина резания		 DC : Диам.					

- 1) Рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ
- 2) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

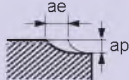
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4FV

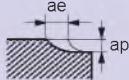
Головка с угловым радиусом для высокоэффективной обработки, 4 зуба, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Параметры для фрезерования с большой глубиной резания.

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Серый чугун						Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь						Закаленная сталь (45—55HRC)					
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)
10	2	90	2900	0.25	2900	1.2	4.5	75	2400	0.21	2000	1	4.5	60	1900	0.22	1700	0.7	4.5
12	2	90	2400	0.25	2400	1.8	6	75	2000	0.21	1700	1.4	6	60	1600	0.22	1400	0.9	6
16	3	90	1800	0.25	1800	1.8	7.5	75	1500	0.2	1200	1.4	7.5	60	1200	0.22	1100	0.9	7.5
20	3	90	1400	0.25	1400	1.8	9	75	1200	0.2	1000	1.4	9	60	950	0.22	850	0.9	9
25	4	90	1100	0.25	1100	2.4	11.5	75	950	0.2	750	1.8	11.5	60	750	0.22	650	1.2	11.5
Глубина резания																			
		DC : Diam.																	

■ Высокая скорость резания

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Серый чугун						Предварительно закаленная сталь, Легированная инструментальная сталь						Закаленная сталь (45—55HRC)					
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)
10	2	150	4800	0.51	9800	0.6	4.5	125	4000	0.43	6900	0.46	4.5	100	3200	0.43	5500	0.36	4.5
12	2	150	4000	0.56	9000	0.9	6	125	3300	0.48	6400	0.7	6	100	2700	0.47	5100	0.45	6
16	3	150	3000	0.6	7200	0.9	7.5	125	2500	0.53	5300	0.7	7.5	100	2000	0.54	4300	0.45	7.5
20	3	150	2400	0.6	5800	0.9	9	125	2000	0.37	3000	0.7	9	100	1600	0.39	2500	0.45	9
25	4	150	1900	0.6	4500	1.2	11.5	125	1600	0.39	2500	0.9	11.5	100	1300	0.39	2000	0.6	11.5
Глубина резания																			
		DC : Diam.																	

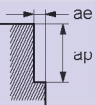
- 1) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 2) Для улучшения отвода стружки мы рекомендуем пользоваться сжатым воздухом или масляным туманом.
- 3) Условия полнопрофильной обработки деталей таких как пресс-форма могут существенно отличаться в зависимости от геометрии заготовки, методики обработки и глубины резания.
В частности, при обработке угловых участков детали следует снизить скорость подачи.
- 4) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы.
Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

iMX-C6HV/C10HV/C12HV

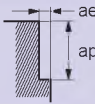
Головка с угловым радиусом, многозубая, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

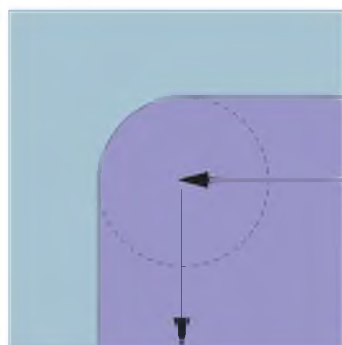
Обрабатываемый материал	Предварительно закаленная сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, легированная инструментальная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав						Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав					
	Диаметр резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ae (мм)
10	200	6400	0.07	2700	10	1	150	4800	0.07	2000	10	1	100	3200	0.07	1300	10	1
12	200	5300	0.085	2700	12	1.2	150	4000	0.085	2000	12	1.2	100	2700	0.085	1400	12	1.2
16	200	4000	0.07	2800	16	0.64	150	3000	0.088	2600	16	0.64	100	2000	0.07	1400	16	0.64
20	200	3200	0.08	3100	20	0.8	150	2400	0.1	2900	20	0.8	100	1600	0.08	1500	20	0.8
25	200	2500	0.08	2400	25	1	150	1900	0.1	2300	25	1	100	1300	0.08	1200	25	1
Глубина резания																		

DC : Диаметр.

Обрабатываемый материал	Жаропрочные сплавы					
	Диаметр. DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)
10	40	1300	0.033	260	10	0.5
12	40	1100	0.035	230	12	0.6
16	40	800	0.038	300	16	0.64
20	40	640	0.04	310	20	0.8
25	40	510	0.04	240	25	1
Глубина резания						

DC : Диаметр.

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) Если радиус обрабатываемого угла совпадает с радиусом инструмента, при этом используется головка более чем с 10 зубцами, сократите указанные выше глубину резания и скорость подачи вдвое.



КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

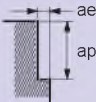
IMX-R4F

Головка для черновой обработки, 4 зуба

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, легированная инструментальная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
10	150	4800	0.045	860	8	4	120	3800	0.03	460	8	4	100	3200	0.038	480	8	4
12	150	4000	0.045	720	9.6	4.8	120	3200	0.033	420	9.6	4.8	100	2700	0.04	430	9.6	4.8
16	150	3000	0.05	600	12.8	6.4	120	2400	0.038	360	12.8	6.4	100	2000	0.045	360	12.8	6.4
20	150	2400	0.05	480	16	8	120	1900	0.038	290	16	8	100	1600	0.045	290	16	8
25	150	1900	0.06	460	20	10	120	1500	0.038	230	20	10	100	1300	0.045	230	20	10
Глубина резания																		

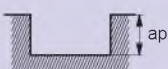
Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ	10	75	2400	0.03	290	8	4	40	1300	0.04	210	8	1
	12	75	2000	0.033	260	9.6	4.8	40	1100	0.045	200	9.6	1.2
	16	75	1500	0.038	230	12.8	6.4	40	800	0.05	160	12.8	1.6
	20	75	1200	0.038	180	16	8	40	640	0.05	130	16	2
	25	75	950	0.038	140	20	10	40	510	0.05	100	20	2.5
Глубина резания	 DC : Диам.												

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) При низкой жесткости станка или детали может возникнуть вибрация.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

iMX-R4F

Головка для черновой обработки, 4 зуба

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Обработка пазов**

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы					Предварительно закаленная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Легированная инструментальная сталь					Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
10	100	3200	0.04	510	5	80	2500	0.03	300	5	60	1900	0.02	150	4	
12	100	2700	0.045	490	6	80	2100	0.032	270	6	60	1600	0.025	160	4.8	
16	100	2000	0.05	400	8	80	1600	0.038	240	8	60	1200	0.03	140	6.4	
20	100	1600	0.05	320	10	80	1300	0.038	200	10	60	950	0.034	130	8	
25	100	1300	0.06	310	12	80	1000	0.038	150	12	60	760	0.034	100	10	
Глубина резания	 DC : Диаметр															

Обрабатываемый материал	Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав					
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола. (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)
	10	40	1300	0.016	83	4
	12	40	1100	0.02	88	4.8
	16	40	800	0.024	77	6.4
	20	40	640	0.027	70	8
25	40	510	0.027	55	10	
Глубина резания	 DC : Диаметр.					

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

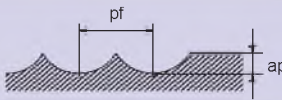
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

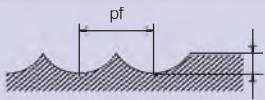
IMX-B4HV/IMX-B4HV-E

Сферическая головка, 4 зубца, неравномерный угол (с/без отверстия подачи СОЖ)

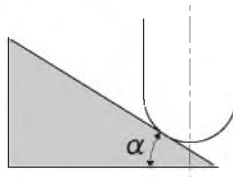
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Фрезерование уступа

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, предварительно закаленная сталь, медь, медные сплавы										Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав, Титановый сплав										
	Угол наклона		$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$				Глубина резания	Строчечная подача	$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$				Глубина резания
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	ap (мм)	pf (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	ap (мм)	pf (мм)
10	5	300	9600	0.106	4100	200	6400	0.07	1800	1	2.5	225	7200	0.105	3000	150	4800	0.067	1300	1	2.5
12	6	300	8000	0.125	4000	200	5300	0.085	1800	1.2	3	225	6000	0.125	3000	150	4000	0.08	1300	1.2	3
16	8	300	6000	0.134	3200	200	4000	0.088	1400	1.6	4	225	4500	0.14	2500	150	3000	0.09	1100	1.6	4
20	10	300	4800	0.156	3000	200	3200	0.1	1300	2	5	225	3600	0.16	2300	150	2400	0.105	1000	2	5
25	12.5	300	3800	0.16	2400	200	2500	0.1	1000	2.5	6	225	2900	0.16	1900	150	1900	0.105	800	2.5	6
Глубина резания	 DC : Диаметр.																				

Обрабатываемый материал		Жаропрочные сплавы									
Угол наклона		$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$				Глубина резания	Строчечная подача
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	ap (мм)	pf (мм)
10	5	60	1900	0.055	420	40	1300	0.035	180	0.5	1
12	6	60	1600	0.055	350	40	1100	0.035	150	0.6	1.2
16	8	60	1200	0.062	300	40	800	0.04	130	0.8	1.6
20	10	60	1000	0.062	250	40	640	0.04	100	1	2
25	12.5	60	760	0.062	190	40	510	0.04	80	1.2	2.5
Глубина резания											
		DC : Диаметр.									

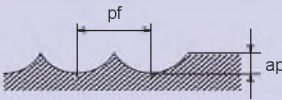
- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шу. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) α — угол наклона обработанной поверхности.

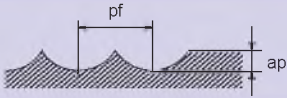


iMX-B6HV

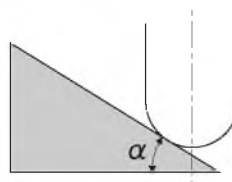
Сферическая фреза, 6-зубьев, переменный угол спирали

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Фрезерование уступа**

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, Предварительно закаленная сталь								Аустенитная нержавеющая сталь, Ферритная дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Хромокобальтовый сплав, Титановый сплав							
Угол наклона		$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$				$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$			
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)
10	5	300	9600	0.106	6100	200	6400	0.07	2700	225	7200	0.105	4500	150	4800	0.067	1900
12	6	300	8000	0.125	6000	200	5300	0.085	2700	225	6000	0.125	4500	150	4000	0.08	1900
16	8	300	6000	0.134	4800	200	4000	0.088	2100	225	4500	0.14	3700	150	3000	0.09	1600
20	10	300	4800	0.156	4500	200	3200	0.1	1900	225	3600	0.16	3400	150	2400	0.105	1500
25	12.5	300	3800	0.16	3600	200	2500	0.1	1500	225	2900	0.16	2800	150	1900	0.105	1200
Глубина резания																	
		DC : Диаметр.															

Обрабатываемый материал		Жаро- прочные сплавы							
Угол наклона		$\alpha \leq 15^\circ$				$\alpha > 15^\circ$			
Диаметр DC (мм)	RE (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)
10	5	60	1900	0.055	630	40	1300	0.035	270
12	6	60	1600	0.055	520	40	1100	0.035	220
16	8	60	1200	0.062	450	40	800	0.04	190
20	10	60	1000	0.062	370	40	640	0.04	150
25	12.5	60	760	0.062	300	40	510	0.04	120
Глубина резания									
		DC : Диаметр.							

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму. В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) α — угол наклона обработанной поверхности.



ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

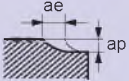
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

IMX-C4FD-C

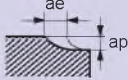
Многофункциональная концевая фреза с угловым радиусом и отверстием для охлаждающей жидкости для обработки с большой подачей

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, легированная сталь, малоуглеродистая сталь, медь, медные сплавы						Предварительно закаленная сталь, углеродистая сталь, легированная сталь, легированная инструментальная сталь						Закаленная сталь, Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
С радиусной кромкой	10	150	4800	0.4	7700	0.5	6	135	4300	0.4	6900	0.5	6	120	3800	0.3	4600	0.5	6
	12	150	4000	0.45	7200	0.6	7.2	135	3600	0.45	6500	0.6	7.2	120	3200	0.3	3800	0.6	7.2
	16	150	3000	0.5	6000	0.8	9.6	135	2700	0.5	5400	0.8	9.6	120	2400	0.4	3800	0.8	9.6
	20	150	2400	0.5	4800	1	12	135	2100	0.5	4200	1	12	120	1900	0.4	3000	1	12
	25	150	1900	0.5	3800	1.25	15	135	1700	0.5	3400	1.25	15	120	1500	0.4	2400	1.25	15
Глубина резания	 DC : Диаметр																		

DC : Диам.

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь, Титановый сплав, Хромокобальтовый сплав						Жаропрочные сплавы						
	Диаметр DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ	10	40	1300	0.2	1000	0.5	6	25	800	0.1	320	0.5	6
	12	40	1100	0.2	880	0.6	7.2	25	660	0.1	260	0.6	7.2
	16	40	800	0.3	960	0.8	9.6	25	500	0.15	300	0.8	9.6
	20	40	640	0.3	770	1	12	25	400	0.15	240	1	12
	25	40	510	0.3	610	1.25	15	25	320	0.15	190	1.25	15
Глубина резания													

DC : Диамет.

DC : Диам.

- 1) При обработке нержавеющей стали, титана и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ.
- 2) При малой глубине обработки частоту вращения и скорость подачи можно увеличить.
- 3) Концевые фрезы с переменным углом спирали лучше обеспечивают контроль вибраций, чем стандартные концевые фрезы. Однако если жесткость станка или жесткость закрепления обрабатываемой детали является низкой, то это может привести к вибрациям или нежелательному шуму.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.
- 4) При обработке наклонных плоскостей уменьшите подачу наполовину.

iMX-C8T/C10T/C12T/C15T

Угловой радиус, конусная головка, многозубая конструкция, отверстие для подачи СОЖ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Контурное фрезерование**

Обрабатываемый материал		Нержавеющая аустенитная сталь Ферритная, дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь						Дисперсионно-твердеющая нержавеющая сталь, Титановый сплав						Жаропрочные сплавы					
Диаметр DC (мм)	Количество зубьев	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)
8	8	300	12000	0.10	9600	0.3	1.2	200	8000	0.10	6400	0.3	1.2	60	2400	0.08	1500	0.3	0.8
10	10	300	9500	0.10	9500	0.3	1.5	200	6400	0.10	6400	0.3	1.5	60	1900	0.08	1500	0.3	1.0
15	12	300	6400	0.12	9200	0.3	2.2	200	4200	0.12	6000	0.3	2.2	60	1300	0.10	1600	0.3	1.5
15	15	300	6400	0.10	9600	0.3	2.2	200	4200	0.10	6300	0.3	2.2	60	1300	0.08	1600	0.3	1.5
19	12	300	5000	0.12	7200	0.3	2.8	200	3400	0.12	4900	0.3	2.8	60	1000	0.10	1200	0.3	1.9
19	15	300	5000	0.10	7500	0.3	2.8	200	3400	0.10	5100	0.3	2.8	60	1000	0.08	1200	0.3	1.9
Глубина резания																			
		DC : Диам.																	

- 1) Рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ
- 2) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае необходимо соответствующим образом уменьшить число оборотов и подачу или задать меньшую глубину резания.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

iMX-C8T	➤ I353
iMX-C10T	➤ I353
iMX-C12T	➤ I353
iMX-C15T	➤ I353

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Контурное фрезерование

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Серый чугун						Легированная инструментальная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закаленная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь					
Диаметр DC (мм)	Количество зубьев	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
12	6	100	2700	0.05	810	2.4	2.4	70	1900	0.05	510	2.4	2.4	60	1600	0.04	380	2.4	2.4
16	6	100	2000	0.05	600	2.7	2.7	70	1400	0.05	380	2.7	2.7	60	1200	0.04	290	2.7	2.7
20	6	100	1600	0.05	480	3.2	3.2	70	1100	0.05	300	3.2	3.2	60	950	0.04	230	3.2	3.2

Обрабатываемый материал		Закалённая сталь (45—55HRC)						Жаро-прочные сплавы					
Диаметр DC (мм)	Количество зубьев	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
12	6	50	1300	0.03	230	2.4	2.4	30	800	0.04	190	2.4	2.4
16	6	50	990	0.03	180	2.7	2.7	30	600	0.04	140	2.7	2.7
20	6	50	800	0.03	140	3.2	3.2	30	480	0.04	120	3.2	3.2

- 1) Рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ
- 2) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

iMX-CH3L/CH6V

Головка для обработки фасок

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ**■ Контурное фрезерование**

Обрабатываемый материал		Углеродистая сталь, Легированная сталь, Серый чугун						Легированная инструментальная сталь, Углеродистая сталь, Легированная сталь, Предварительно закаленная сталь						Аустенитная нержавеющая сталь, Легированная сталь					
Диаметр DC (мм)	Количество зубьев	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
10	3	40	1300	0.04	160	1.8	1.8	40	1300	0.03	120	1.8	1.8	30	950	0.03	86	1.8	1.8
12	3	40	1100	0.04	130	2.2	2.2	40	1100	0.03	99	2.2	2.2	30	800	0.03	72	2.2	2.2
16	3	40	800	0.04	96	2.4	2.4	40	800	0.03	72	2.4	2.4	30	600	0.03	54	2.4	2.4
20	3	40	640	0.04	77	2.6	2.6	40	640	0.03	58	2.6	2.6	30	480	0.03	43	2.6	2.6

Обрабатываемый материал		Закалённая сталь (45—55HRC)						Жаро- прочные сплавы					
Диаметр DC (мм)	Количество зубьев	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения шпинделя (мин ⁻¹)	Подача на зуб (мм/зуб)	Минутная подача стола (мм/мин)	Глубина резания ар (мм)	Ширина резания ае (мм)
10	3	30	950	0.02	57	1.8	1.8	30	950	0.04	110	1.8	1.8
12	3	30	800	0.02	48	2.2	2.2	30	800	0.04	96	2.2	2.2
16	3	30	600	0.02	36	2.4	2.4	30	600	0.04	72	2.4	2.4
20	3	30	480	0.02	29	2.6	2.6	30	480	0.04	58	2.6	2.6

- 1) Рекомендуется использовать водорастворимую СОЖ
- 2) При низкой жесткости станка или заготовки может возникнуть вибрация.
В этом случае следует пропорционально уменьшить число оборотов и подачу.

ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ

СФЕРИЧЕСКИЕ

С РАДИУСНОЙ
КРОМКОЙКОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ СО
СМЕННОЙ ГОЛОВКОЙ

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ПЛАСТИНАХ ДЛЯ ВРАЩАЮЩЕГОСЯ ИНСТРУМЕНТА

- | | |
|--|--|
| <p>● Как сформирован раздел о фрезерных пластинах</p> <p>① Таблицы сформированы в соответствии с типом инструмента.</p> <p>② Инструменты отсортированы в алфавитном порядке.</p> | <p>● Как сформировано обозначение фрезерных вставок</p> <p>① Классифицируются в порядке: фрезерные пластины, чистовые пластины и сверлящие пластины.</p> <p>② Наименования отсортированы в алфавитном порядке.</p> |
|--|--|

ПРИМЕНЕНИЕ МАРКИ МАТЕРИАЛА ИНСТРУМЕНТА ДЛЯ КАЖДОГО ВИДА ОБРАБАТЫВАЕМОГО МАТЕРИАЛА
Указаны условия резания, соответствующие обрабатываемому материалу. Даны рекомендации по выбору марки материала инструмента.

- : Стабильное резание ●: Предельное резание ✱: Нестабильное резание

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИНЫ

ДОПУСК ПЛАСТИНЫ • ХОНИНГОВАНИЕ

МАТЕРИАЛЫ ТОКАРНЫХ ПЛАСТИН

НАИМЕНОВАНИЕ СТРАНИЦЫ
РАЗДЕЛ ПРОДУКЦИИ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ	
1	2

[illegible]

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПЛАСТИНЫ

ТИП ИНСТРУМЕНТА

ФОТОГРАФИЯ ПЛАСТИНЫ

СМОТРИ СТРАНИЦУ

Указывает на страницу с подробным описанием пластин.

[illegible]

ГЕОМЕТРИЯ ПЛАСТИНЫ

РАЗМЕРЫ ПЛАСТИНЫ

НАЛИЧИЕ НА СКЛАДЕ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

- СПЛАВЫ И ПОКРЫТИЯ
- СПЕЧЕННЫЙ КНБ / ПКА

ОБОЗНАЧЕНИЕ	J002
МАТЕРИАЛЫ ФРЕЗЕРНЫХ ПЛАСТИН	J004
ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ	J005
ТВЕРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (CVD И PVD)	J008
КЕРМЕТ	J010
СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ	J011
КНБ (СПЕЧЕННЫЙ КНБ)	J012
ПКА (ПОЛИКРИСТАЛЛИЧЕСКИЙ АЛМАЗ)	J013
КЛАССИФИКАЦИЯ	J014

СТАНДАРТНЫЕ ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ	J020
ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ	J041
КНБ И ПКА	J043
КНБ И ПКА ПЛАСТИНЫ С ЗАЧИСТНОЙ КРОМКОЙ	J044

ОБОЗНАЧЕНИЕ

Обозначение	Форма пластины	
О	Восьмигранная	
S	Прямоугольные	
T	Треугольная	
C	Ромбическая 80°	
M	Ромбическая 86°	
A	Ромбическая 85°	
R	Круглая	
X	Специальная конструкция	—
W	Зачистная кромка	—
①Форма пластины		

Обозначение	Стандартный угол AN	
C	7°	
D	15°	
E	20°	
F	25°	
G	30°	
N	0°	
P	11°	
O	Прочее	
X	Прочее	
②Стандартный угол		



③Класс допуска				
(мм)				
Обозначение	Диаметр вписанной окружности	IC	M	S
C	6.35	±0.025	±0.013	±0.025
	9.525			
E	12.70	±0.025	±0.025	±0.025
	15.875			
K*	6.35	±0.05	±0.013	±0.025
	9.525	±0.05	±0.013	±0.025
	12.70	±0.08	±0.013	±0.025
	15.875	±0.08	±0.013	±0.025
M*	6.35	±0.05	±0.08	±0.13
	9.525	±0.05	±0.08	±0.13
	12.70	±0.08	±0.13	±0.13
	15.875	±0.1	±0.15	±0.13
Поверхность пластин со знаком * является синтетической.				

④Способ фиксации и особенность стружколома				
Обозначение	Наличие отверстия	Форма отверстия	Стружколомы	Рис.
W	С отверстием	Цилиндрическое + Одна зенковка (40°—60°)	Нет	
T	С отверстием		Односторонний	
B	С отверстием	Цилиндрическое + Одна зенковка (70°—90°)	Нет	
N	Без отв.	—	Нет	
R	Без отв.	—	Односторонний	
X	—	—	—	Специальная конструкция

Обозначение				Диаметр вписанной окружности (мм)
	06	06	11	6.35
	08	07	13	7.94
	09	09	16	9.525
10				10.00
12				12.00
	12	12	22	12.70
	16	15	27	15.875
20				20.00
⑤Размер пластины				

	
Обозначение	Толщина пластины (мм)
03	3.18
T3	3.97
04	4.76
⑥Толщина пластины	

Обозначение	Хонингование
F	Острая
E	Круглая
T	Фаска
S	Фаска+хон.
X	Круглая (Маленькая)
Z	Фаска (Прочная режущая кромка)
⑨Тип режущей кромки	

⑥ 12 ⑥ 03 A F E R 1 - JS

⑦Угол режущей кромки	
Обозначение	Угол режущей кромки
A	45°
E	75°
P	90°
Z	Другое значение

⑧Задний угол	
Обозначение	Задний угол
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
P	0°
N	11°

⑩Направление резания	
L	Левое
N	Любое
R	Правое

⑪Ширина зачистной кромки	
Обозначение	BS (мм)
1	1.4 (1.94 только для ТЕКН)
2	2.4

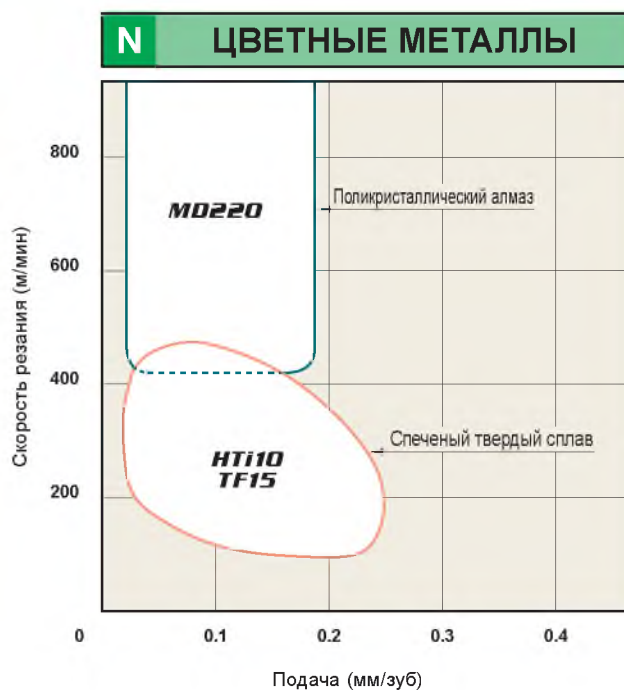
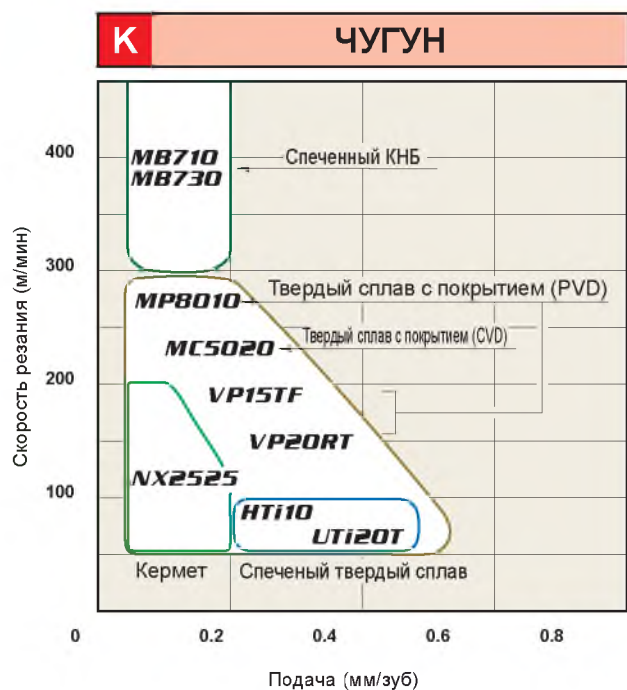
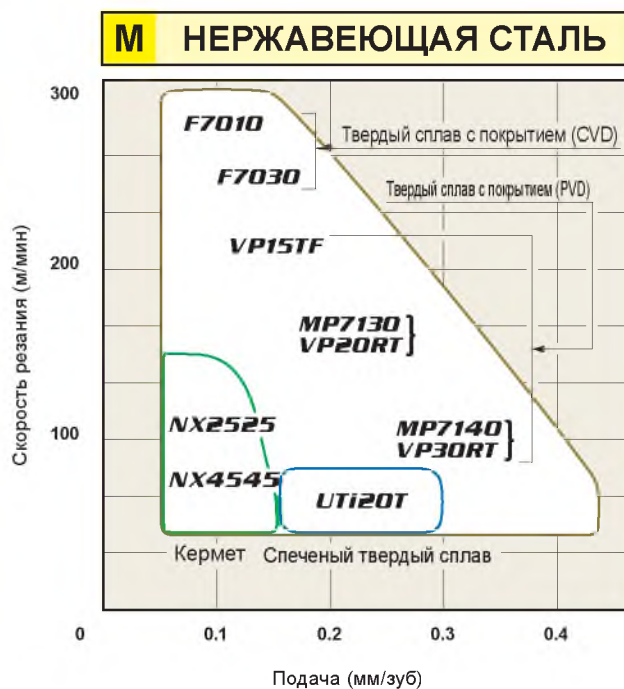
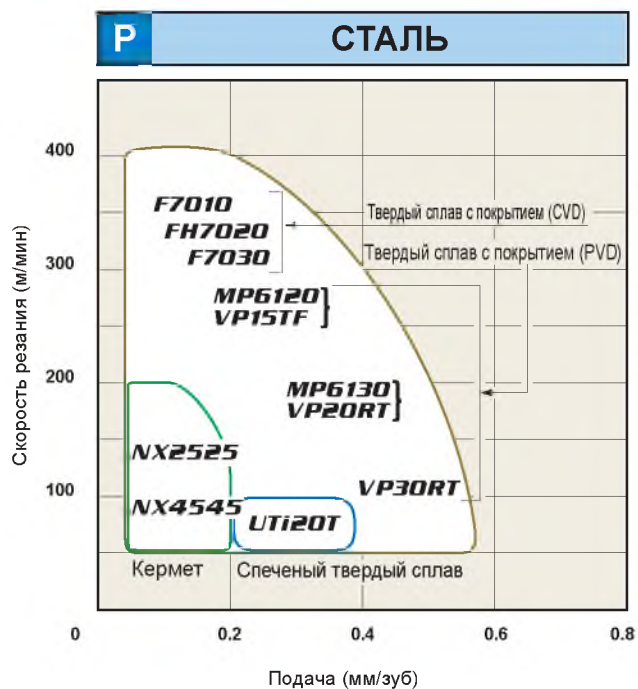
⑫Стружколом	
Обозначение	Наименование
JS	JS Стружколом
JH	JH Стружколом
JL	JL Стружколом
JM	JM Стружколом
FT	FT Стружколом
JP	JP Стружколом

МАТЕРИАЛЫ ФРЕЗЕРНЫХ ПЛАСТИН

СПЛАВЫ ФРЕЗЕРНЫХ ПЛАСТИН

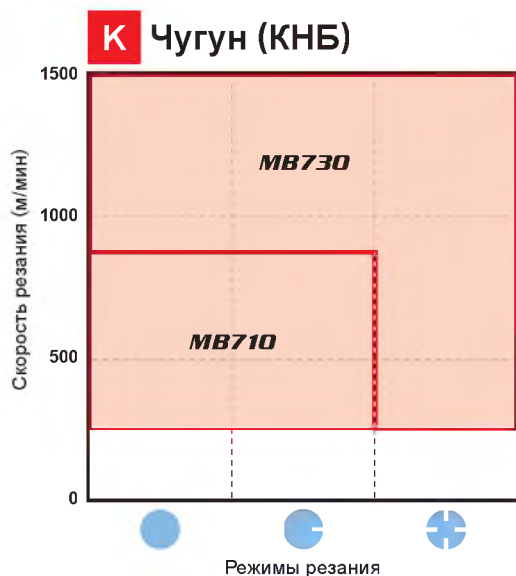
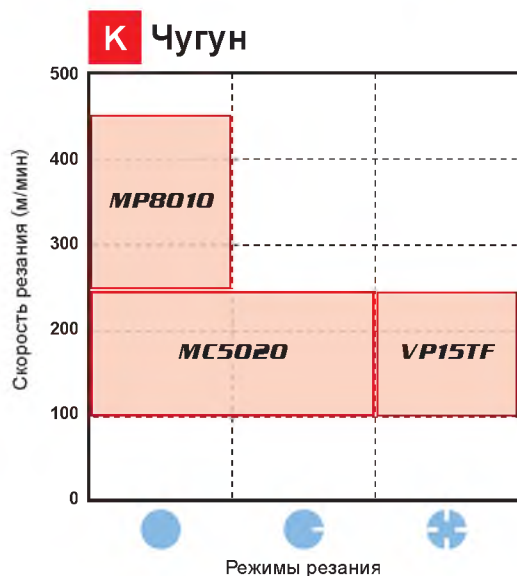
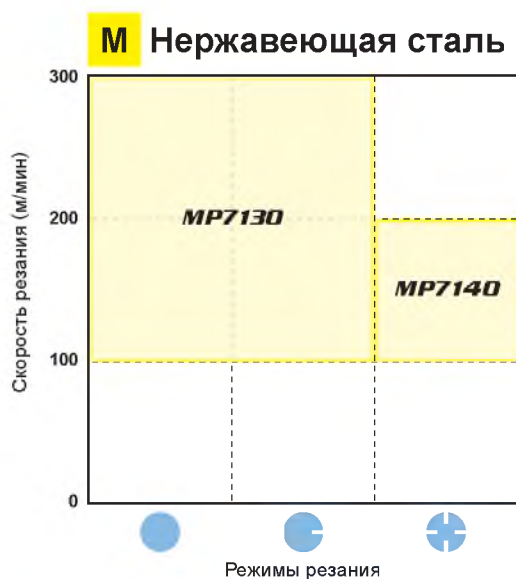
ISO	Твердый сплав с покрытием		Кермет	Спеченый твердый сплав	КНБ (Спеченый КНБ)	ПКА (Поликристаллический алмаз)
	CVD	PVD				
Р Сталь	P01	F7010	NX2525	UTi20T		
	P10	FH7020	NX4545			
	P20	F7030				
	P30	MP6120				
М Нержавеющая сталь	M01	F7010	NX2525	UTi20T		
	M10	F7030	NX4545			
	M20	VP15TF				
	M30	MP7130				
К Чугун	K01	MC5020		HTi05T	MB710	
	K10	MP8010		HTi10	MB730	
	K20	VP15TF		UTi20T		
	K30	VP20RT	NX2525			
N Цветные Металлы	N01					MD205
	N10					MD220
	N20			HTi10		MD230
	N30	LC15TF		TF15		
S Хардосы	S01				MB730	
	S10	MP9120				
	S20	VP15TF				
	S30	MP9130				
H Труднообрабатываемый материал	H01					
	H10	MP8010				
	H20	VP15TF				
	H30					

ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ



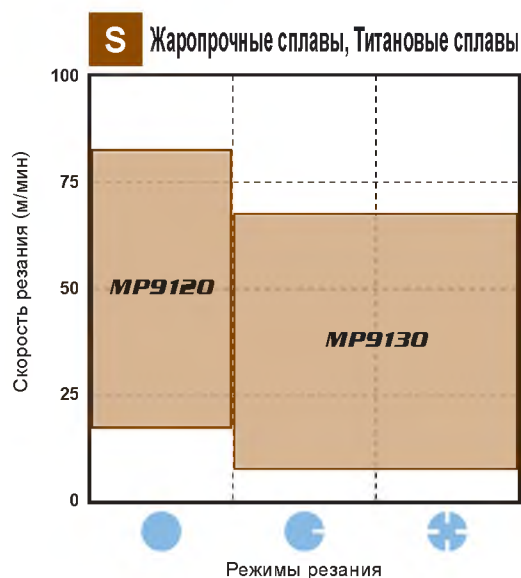
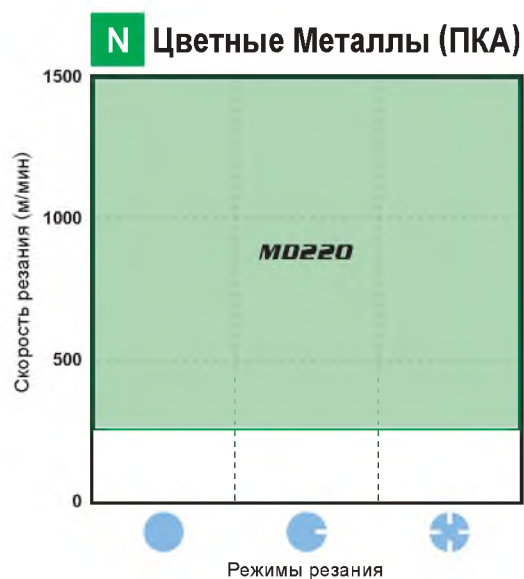
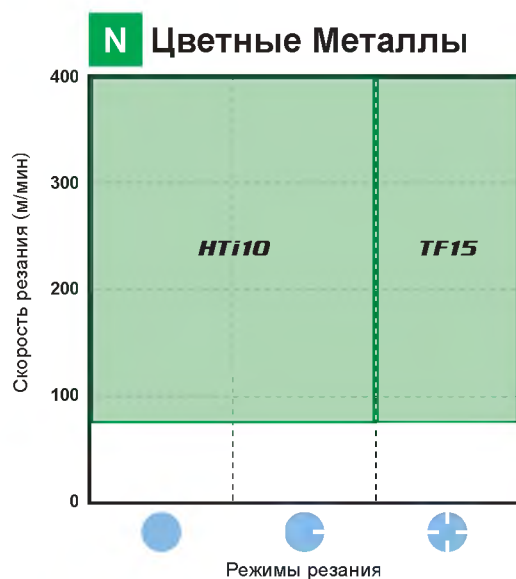
ДИАПАЗОН ПРИМЕНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

- Рекомендации для сплавов пластин основанные на скорости обработки и для каждого материала заготовки.



РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

● Стабильное резание	Обычное точение Постоянная глубина резания Предварительная обработка Безопасное крепление
● Предельное резание	
⊕ Нестабильное резание	Тяжёлое прерывистое резание Непостоянная глубина резания Низкая жесткость крепления



ТВЁРДЫЙ СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ (CVD И PVD)

<CVD>

- Специальная прочная волокнистая структура улучшает износостойкость и сопротивление разрушению.
- Покрытие с широкой областью применения и сокращает номенклатуру инструментов.

<PVD>

- Покрытие PVD продлевает жизнь инструмента когда по сравнению с твёрдым сплавом при тех же самых режимах резания.
- Покрытие инструмента с острой режущей кромкой возможно без ослабления или изменения качества границы основы.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	F7030	200 (150 – 250)	P10	
	MP6120	150 (100 – 200)	P20	
	MP6130	150 (100 – 200)	P30	
	VP15TF	150 (100 – 200)	P40	
M Нержавеющая сталь	F7030	200 (150 – 250)	M10	
	MP7030	150 (100 – 200)	M20	
	MP7130	150 (100 – 200)	M30	
	MP7140	150 (100 – 200)	M40	
	VP15TF	150 (100 – 200)	M40	
K Чугун	MC5020	180 (100 – 250)	K01	
	VP15TF	150 (100 – 200)	K10	
			K20	
			K30	
N Алюминиевые сплавы	LC15TF	1000 (200 – 3000)	N10	
			N20	
			N30	
S Жаростойкие сплавы Ti сплавы	MP9120	30 (20 – 40)	S01	
	VP15TF	30 (20 – 40)	S10	
	MP9130	40 (25 – 60)	S20	
	MP9030	40 (25 – 60)	S30	
H Труднообрабатываемый материал	MP8010	80 (50 – 120)	H01	
			H10	
	VP15TF	80 (50 – 120)	H20	
			H30	

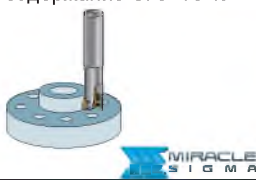
ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

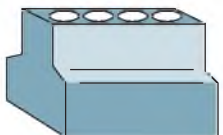
Материал	Основа		Слой покрытия	
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Структура	Толщина
MC5020	91.0	2.2	Соединение TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti	Толстый
FH7020	88.8	2.8	Соединение TiCN-Al ₂ O ₃ -Ti	Толстый
F7030	88.8	2.8	TiCN-Al ₂ O ₃ -TiN	Тонкий
MP6120	91.5	2.5	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий
MP6130	90.5	2.5	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий
MP7030	90.5	2.5	Соединение (Al,Ti)N-Ti	Тонкий
MP7130	90.5	2.5	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий
MP7140	88.8	2.8	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий

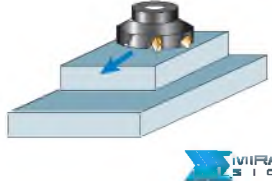
Материал	Основа		Слой покрытия	
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Структура	Толщина
MP8010	93.5	2.3	(Al,Ti,Si)N	Тонкий
MP9120	91.5	2.5	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий
MP9030	90.5	2.5	Соединение (Al,Ti)N-Ti	Тонкий
MP9130	90.5	2.7	(Al,Ti,Cr)N	Тонкий
VP15TF	91.5	2.5	(Al,Ti)N	Тонкий
VP20RT	90.5	2.5	(Al,Ti)N	Тонкий
VP30RT	88.8	2.8	(Al,Ti)N	Тонкий
UP20M	90.5	2.0	TiN	Тонкий

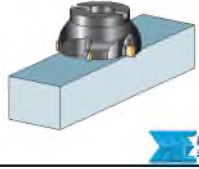
*1ГПа = 102 кг/мм²

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Инструмент		AXD4000R252SA25SA
Сменная режущая пластинка (сорт)		XDYG175008PDER-GM (MP9120)
Заготовка		JIS AC4A: содержание Si 8–10 % 
Режимы резания	Частота вращения (мин ⁻¹)	8790
	Скорость резания (м/мин)	690
	Подача на зуб (мм/зуб)	0.46
	Глубина резания (мм)	2.5
	Ширина резания (мм)	25
Охлаждение		Наружное охлаждение
Тип станка		Вертикальный
Результаты		Поскольку литейный алюминиевый сплав, содержащий Si, может повредить обрабатывающий инструмент, срок службы пластин MP9120 с покрытием увеличен вдвое по сравнению с продукцией без покрытия.

Инструмент		АНХ640WR16016F
Сменная режущая пластинка (сорт)		NNMU200608ZEN-МК (MC5020)
Заготовка		DIN GG25 (скала) 
Деталь		Блок цилиндра
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	155
	Подача на зуб (мм/об)	0.32
	Глубина резания (мм)	3 — 5
	Охлаждение	Сухое резание
Результаты		MC5020 обеспечил втрое больший срок службы инструмента без слома режущей кромки, в отличие от конкурентов.

Корпус фрезы		ASX445R12508E
Сменная режущая пластинка (сорт)		SEMT13T3AGSN-JM (MP6120)
Заготовка		JIS SCM440H 
Деталь		Детали станка
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	250
	Подача (мм/зуб)	0.1-0.2
	Глубина резания (мм)	2.0-5.0
Охлаждение		Сухое резание
Результаты		MP6120 демонстрирует лишь небольшую степень износа, что позволяет добиться более длительного срока службы инструмента — в 1,5 раза дольше по сравнению со стандартными фрезами.

Корпус фрезы		ASX400-050A04R
Сменная режущая пластинка (сорт)		SOMT12T308PEER-JM (MP7130)
Заготовка		JIS SUS316 
Деталь		Конструктивный элемент
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	88
	Подача (мм/зуб)	0.1
	Осевая глубина резания (мм)	≤2
	Радиальная глубина резания (мм)	—
Охлаждение		Обработка с СОЖ
Результаты		MP7130 может продолжать обработку без образования трещин.

КЕРМЕТ

- NX2525 для высокоскоростного фрезерования.
- NX4545 для обычного фрезерования.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

фрезерование

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
Р М К	Сталь	NX2525	250 (150 — 350)	P10 M10
			P20 M20	
		NX4545	150 (120 — 180)	P30 M30
К	Чугун	NX2525	200 (150 — 300)	K01
			K10	
			K20	

(Примечание) В случае обработки с СОЖ, используйте твердый сплав с покрытием F7030 для фрезерования стали и MC5020 для фрезерования чугуна.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ

Характеристики обработки

Скорость резания : v_c Глубина резания : a_p
Подача на зуб : f_z Ширина резания : a_e



Стали, обрабатываемые высокоскоростным фрезерованием
<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4 (97W×400L)
Фреза : SE445R0506E
Пластина : SEEN1203AFTN1
 $v_c=350$ м/мин
 $a_p=2.5$ мм
 $f_z=0.2$ мм/зуб
Сухое резание



Сталь, фрезерование уступов
<Режимы резания>
Заготовка : DIN 41CrMo4 (220HB)
Фреза : NSE400R503S32
Пластина : TEEN2204PETR1
 $v_c=200$ м/мин
 $f_z=0.35$ мм/зуб
 $a_e=25$ мм
 $a_p=3.0$ мм
Полупное фрезерование Сухое резание



Фрезерование чугуна
<Режимы резания>
Заготовка : DIN GG30 (95W×400L)
Фреза : SE445R0506E
Пластина : SEEN1203AFTN1
 $v_c=180$ м/мин
 $a_p=2.5$ мм
 $f_z=0.2$ мм/зуб
Сухое резание

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

Материал	Основа			
	Твердость (HRA)	Предел прочности (ГПа)	Теплопроводность (Вт/м·К) *	Тепловое расширение (x 10 ⁻⁶ /K)
NX2525	92.2	2.0	33	7.8
NX4545	90.0	2.2	33	7.8

*1ГПа = 102 кг/мм², 1 Вт/м·К = 2.39×10⁻³ кал/см·сек·°C

СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

● Применяющиеся сплавы UTi20T для стали и чугуна, и HTi10 для чугуна, цветных металлов и неметаллов.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ

● ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Обрабатываемый материал	Рекомендуемое покрытие	Рекомендуемая скорость резания (м/мин)	ISO	Область применения
P Сталь	UTi20T	120 (50 — 180)	P10	
			P20	
			P30	
M Нержавеющая сталь	UTi20T	120 (50 — 180)	M10	
			M20	
			M30	
K Чугун	HTi10	100 (50 — 150)	K10	
	UTi20T	120 (50 — 180)	K20	
			K30	
N Цветные Металлы	HTi10 TF15	400 (300 — 500)	N01	
			N10	
			N20	
			N30	

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ПРИМЕНЕНИЕ

Серия P для обработки стали, серия K для обработки чугуна и серия M для обычной обработки.

ISO	Основной компонент	Характеристики	Обрабатываемый материал
P M	WC-TiC-TaC-Co	Стойкость к нагреву и деформации.	Углеродистая сталь, Легированная сталь, Нержавеющая сталь и Чугун
K N	WC-Co	Высокая жесткость и износостойкость.	Чугун, Цветные Металлы и неметаллический материал

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

ISO	Материал	Твердость (HRA)	Теплопроводность (Вт/м•К) *	Тепловое расширение (x10 ⁻⁶ /К)	Модуль Юнга (ГПа) *	Предел прочности (ГПа) *
P M	UTi20T	90.5	38	5.5	520	2.0
K N	HTi05T	92.5	79	4.5	600	1.5
	HTi10	92.0	79	4.6	630	2.0
N	TF15	91.5	71	5.3	580	2.5

*1ГПа = 102 кг/мм², 1 Вт/м•К = 2.39×10⁻³ кал/см•сек • °С

КНБ (СПЕЧЕННЫЙ КНБ)



- MB710 и MB730 для обработки чугуна.
- BC5030 для высокоскоростной обработки чугуна.
- Сочетание геометрии сменной неперетачиваемой пластины из BC5030 с фрезами АОХ позволяет использовать 16 режущих кромок, что обеспечивает экономичность и эффективность обработки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫБОРУ / РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

● ФИНИШНАЯ

Обрабатываемый материал	Структура	Скорость резания (м/мин)					Подача (мм/зуб)	Глубина резания (мм)	Охлаждение
		250	500	750	1000	1250			
Серый чугун	DIN GG25	MB710 MB730					—0.3	—0.5	Сухое
	DIN GG30								

● ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА

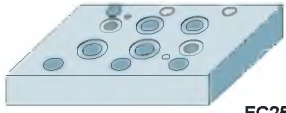
Обрабатываемый материал	Структура	Скорость резания (м/мин)					Подача (мм/зуб)	Глубина резания (мм)	Охлаждение
		250	500	1000	1500	2000			
Серый чугун	DIN GG25	BC5030					—0.15	—3.0	Сухое

СОСТАВ И ПРИМЕНЕНИЕ СПЛАВОВ

Материал	Область применения	Характеристика	Основной компонент	Слой покрытия
MB710	Для обычного резания	Сплав общего назначения с хорошо сбалансированной износостойкостью и устойчивостью к разрушению.	КНБ TiC Al ₂ O ₃	—
MB730	Для высокоскоростного резания	Отличные характеристики тепло- и электропроводности за счет содержания крупных зерен КНБ. Применяется для резания в условиях высоких температур и высокоскоростного резания.	КНБ (Высокое содержание) Сплав на основе Co	—
BC5030	Для высокоскоростной обработки с большими глубинами резания. Высокоскоростная прерывистая обработка с большими глубинами резания.	Высокое содержание кубического нитрида бора и высокая теплопроводность. Пластина выполнена полностью из КНБ, что обеспечивает высокую эффективность высокоскоростной обработки при больших глубинах резания. Данный тип КНБ с покрытием позволяет быстро определять использованные и изношенные режущие кромки.	КНБ AlN	TiN

ПРИМЕР ПРИМЕНЕНИЯ

Инструмент		АОХ445R10008D
Пластина		SL-ONEN120404ASN (BC5030)
Станок		Обрабатывающий центр
Заготовка		 DIN GG25
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	1200
	Глубина резания (мм)	2.8
	Ширина резания (мм)	70
	Подача (мм/мин)	3057
	Подача на зуб (мм/зуб)	0.1
	Результат	По сравнению с керамикой стойкость выше в 10 раз и в 4 раза более высокая эффективность обработки. Превосходная обработка с качеством поверхности выше Ra 1.6.

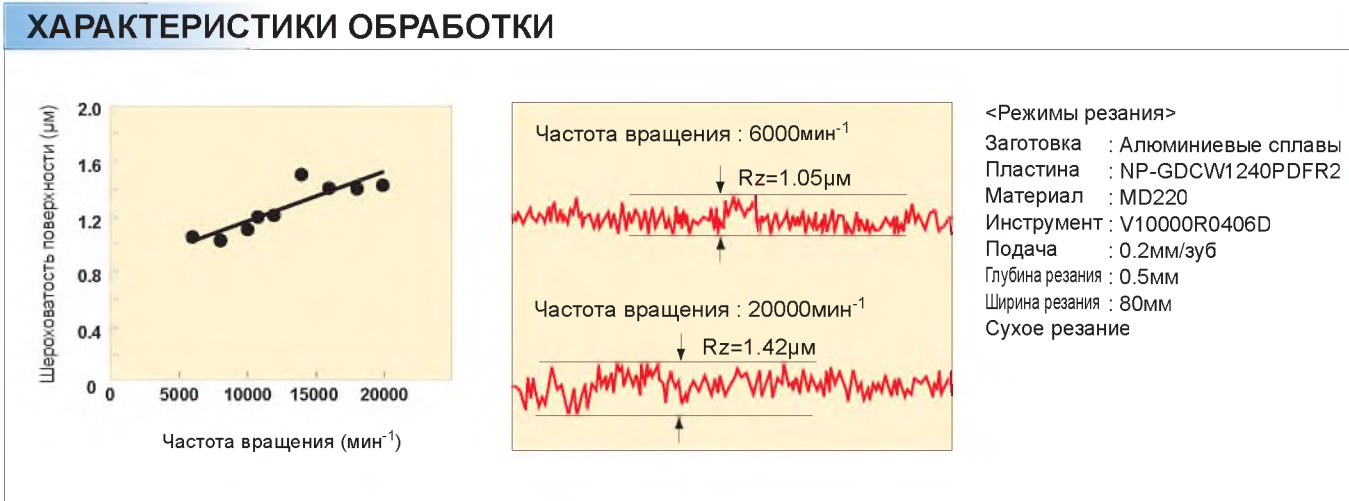
Инструмент		NF10000R0408D (MB730)
Заготовка		 FC250
Деталь		Гидравлический элемент
Режимы резания	Скорость резания (м/мин)	1800
	Подача (мм/зуб)	0.1
	Подача (мм/мин)	4584
	Глубина резания (мм)	0.05
	Ширина резания (мм)	90
Охлаждение		Сухое резание (резание с СОЖ при предыдущей обработке)
Осевое биение (мм)		Менее 0,005 мм
Результат		Износ снижен по сравнению с конкурентным изделием, что обеспечивает более длительный срок службы инструмента при сохранении высокой частоты поверхности.

ПКА (Поликристаллический алмаз)

- Подходит для обработки металлов не содержащих железа, таких как алюминиевые сплавы.
- Подходит для чистовой высокоскоростной обработки.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	
Материал	Характеристика
MD220	Отличный баланс между износостойкостью и сопротивлением излому. Обладает широким спектром применения.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ				
Обрабатываемый материал	Скорость резания (м/мин)	Материал	Подача на зуб (мм/зуб)	Глубина резания (мм)
Алюминиевые сплавы (Si ≤12%)	1000—6000	MD220	—0.3	—0.5
Алюминиевые сплавы (Si ≥13%)	200—800			



КЛАССИФИКАЦИЯ

Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница
	АНХ440S  NNMU130508ZER-L	J024		AJX PMC JOMW06T215ZZSR-FT JOMW080320ZZSR-FT JDMW09T320ZDSR-FT JDMW120420ZDSR-FT JDMW140520ZDSR-FT	J022		AQX QOGT0830R-G1 QOGT1035R-G1 QOGT1342R-G1 QOGT1651R-G1 QOGT1856R-G1 QOGT2062R-G1 QOGT2576R-G1	J025
	 NNMU130508ZEN-M NNMU130532ZEN-M			 JOMT06T216ZZER-JL JOMT080322ZZER-JL JDMT09T323ZDER-JL JDMT120423ZDER-JL JDMT140523ZDER-JL			QOMT0830R-M2 QOMT1035R-M2 QOMT1342R-M2 QOMT1651R-M2 QOMT1856R-M2 QOMT2062R-M2 QOMT2576R-M2	
	 NNMU130532ZEN-R			 JDMT120420ZDSR-ST JDMT140520ZDSR-ST				
	АНХ640S АНХ640W NNMU200608ZEN-MK	J024		APX3000 AOGT123602PEFR-GM AOGT123604PEFR-GM AOGT123608PEFR-GM	J020		ARP5/6  RPHT1040M0E4-L  RPHT1248M0E4-L  RPHT1040M0E4-M  RPHT1248M0E4-M  RPHT1040M0E4-R  RPHT1248M0E4-R	J027
	 NNMU200608ZEN-HK			 AOMT123602PEER-M AOMT123604PEER-M AOMT123608PEER-M AOMT123610PEER-M AOMT123612PEER-M AOMT123616PEER-M			 RPMT1040M0E4-L  RPMT1248M0E4-L  RPMT1040M0E4-M  RPMT1248M0E4-M  RPMT1040M0E4-R  RPMT1248M0E4-R	
	 NNMU200708ZEN-MP			 AOMT123620PEER-M AOMT123624PEER-M AOMT123630PEER-M AOMT123632PEER-M				
	WNEU2006ZEN7C-WK	J041		AOMT123604PEER-H AOMT123608PEER-H AOMT123616PEER-H	J020		ASX400 SOGT12T308PEFR-JP	J031
	 NNMU200712ZER-MM			APX4000 AOMT184804PEER-M AOMT184808PEER-M AOMT184810PEER-M AOMT184812PEER-M AOMT184816PEER-M AOMT184820PEER-M			SOET12T308PEER-JL	
	 WNEU2007ZEN7C-WP			 AOMT184804PEER-H AOMT184808PEER-H AOMT184816PEER-H AOMT184832PEER-H AOMT184840PEER-H AOMT184850PEER-H AOMT184864PEER-H			SOMT12T308PEER-JM SOMT12T308PEEL-JM	
	AJX PMC JOMT06T215ZZSR-JM JOMT080320ZZSR-JM JDMT09T320ZDSR-JM JDMT120420ZDSR-JM JDMT140520ZDSR-JM	J022			J020		SOMT12T308PEER-JH	J031
							SOMT12T320PEER-FT	

Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница
	WOEW12T308PEER8C	J042		XDGX175004PDER-GM	J039		APGT1604PDRF-G2	J021
	WOEW12T308PETR8C			XDGX175008PDER-GM				
	SEGT13T3AGFN-JP	J029		XDGX175012PDER-GM			APMT1604PDER-M2	J021
				XDGX175016PDER-GM				
	SEET13T3AGEN-JL	J030		XDGX175020PDER-GM			APMT1604PDER-H1	J021
				XDGX175024PDER-GM			APMT1604PDER-H2	
	SEMT13T3AGSN-JM	J030		XDGX175030PDER-GM	J039		APMT1604PDER-H4	J030
				XDGX175032PDER-GM			APMT1604PDER-H6	
	SEMT13T3AGSN-JH	J030		XDGX175040PDER-GM			APMT1604PDER-H8	J043
				XDGX175050PDER-GM			SFCN1203ZFFR2	
	SEMT13T3AGSN-FT	J030		XDGX175012PDRF-GM	J039		SFCN1203ZFFL2	J044
				XDGX175016PDRF-GM				
	WEEW13T3AGFR3C	J044		XDGX175020PDRF-GM	J021		NP-WFC42ZFER2	J044
	WEEW13T3AGTR3C			XDGX175024PDRF-GM				
	WEEW13T3AGER8C	J041		XDGX175030PDRF-GM	J021		WFC42ZFER2	J044
	WEEW13T3AGTR8C			XDGX175032PDRF-GM				
	XDGX175004PDRF-GL	J038		XDGX227008PDRF-GL	J021		SNMF43B2G	J031
	XDGX175008PDRF-GL			XDGX227016PDRF-GL				
	XDGX175012PDRF-GL			XDGX227020PDRF-GL				
	XDGX175016PDRF-GL			XDGX227030PDRF-GL				
	XDGX175020PDRF-GL			XDGX227032PDRF-GL				
	XDGX175024PDRF-GL			XDGX227040PDRF-GL				
	XDGX175030PDRF-GL			XDGX227050PDRF-GL				
	XDGX175032PDRF-GL							
	XDGX175040PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL							
	XDGX175050PDRF-GL	</						

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ
ФРЕЗЕРОВАНИЯ

КЛАССИФИКАЦИЯ

Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница
BSP	SPMB1204APT	J033	DCCC	ZCMX083508ER-A	J040	LSE445	SEER1203AFEN-JS	J028
				ZCMX09T308ER-A				
BXD4000	XDGT1550PDER-G04	J038		ZCMX09T308ER-B	J040		SECN1203AFFR1	J043
	XDGT1550PDER-G08							
	XDGT1550PDER-G12						WEC42AFTR5C	J041
	XDGT1550PDER-G16			FBE2	J038			
	XDGT1550PDER-G20			UDC16F				
	XDGT1550PDER-G30			UDC32F				
	XDGT1550PDER-G32							
	XDGT1550PDER-G40							
	XDGT1550PDER-G50							
	XDGT1550PDRF-G04	J038	FBP415	SPEN1203EEER1	J032		TECN1603PEFR1W	J036
	XDGT1550PDRF-G08			SPEN1203EEEL1			TECN1603PEER1W	
	XDGT1550PDRF-G12			SPNN1203EEER1	J032		TECN1603PETR1W	J036
	XDGT1550PDRF-G16			SPNN1203EEEL1				
	XDGT1550PDRF-G20			SPER1203EEER-JS	J032		TEEN1603PEFR1	J036
	XDGT1550PDRF-G30						TEEN1603PEER1	
	XDGT1550PDRF-G32						TEEN1603PETR1	
	XDGT1550PDRF-G40						TEEN1603PESR1	
	XDGT1550PDRF-G50						TEEN1603PEZR1	
	XDGT1550PDRF-GL04	J038		SPEN1203EETR1	J043		TEER1603PEER-JS	J036
	XDGT1550PDRF-GL08							
CBJP CBMP TAB	JPMT060204-E	J023		WPC42EEER10C	J042		TECN1603PEFR1	J043
								
	MPMT070308	J023	FMAX	GOER1408PXFR2	J043		TECN2204PEFR1	J036
	MPMT090308						TECN2204PEER1	
	MPMT120408						TECN2204PETR1	
CESP CFSP CGSP	SPMW090304	J033	FP490	SPEN424A	J032		TEEN2204PEFR1	
	SPMW090308						TEEN2204PEER1	
	SPMW120304						TEEN2204PETR1	
	SPMW120308						TEEN2204PESR1	
DCCC	CCMX083508EN-A	J022	LSE445	SECN1203AFTN1	J028		TEEN2204PEZR1	
	CCMX09T308EN-A			SEEN1203AFFN1			TEKN2204PEER1	
				SEEN1203AFEN1			TEKN2204PETR1	
				SEEN1203AFTN1			TEKN2204PESR1	
				SEEN1203AFTN3			TEKN2204PETR	
				SEEN1203AFSN1			TEER2204PEER-JS	
				SEEN1203AFSN3				

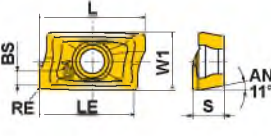
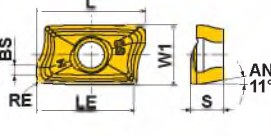
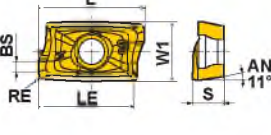
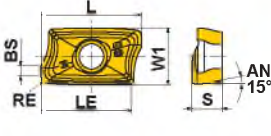
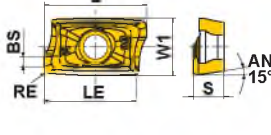
Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница
NSE400 	TECN2204PEFR1	J043	SE415 	SEER1203EFER-JS	J029	SPX 	JPMX140412-JM JPMX190412-JM	J023
OCTACUT 	OEMX12T3ETR1 OEMX12T3ESR1 OEMX1705ETR1 OEMX1705ESR1	J025		SECN1203EFFR1	J043		JPMX140412-WH JPMX190412-WH	J023
	OEMX12T3EER1-JS OEMX1705EER1-JS OEMX1705ETR1-JS	J025		WEC42EFTR5C	J041		MPMX120412-JM	J023
	REMX1705SN	J027	SE515 	SECN1504EFTR1 SEEN1504EFER1 SEEN1504EFTR1 SEEN1504EFTL1 SEEN1504EFSR1	J029		MPMX120412-WH	J024
	REMX12T3EN-JS REMX1705EN-JS	J027		WEC53EFTR5C	J041		SPMX120408-JM	J033
PMF 	TPEW1303ZPER2	J037	SE545 	SEEN1504AFEN1 SEEN1504AFTN1 SEEN1504AFTN3 SEEN1504AFSN1 SEEN1504AFZN1	J028		SPMX120408-WH	J033
	TPEW1303ZPTR2	J044		SEER1504AFEN-JS	J029	SRB 	SRBT10 SRBT12 SRBT16 SRBT20 SRBT25 SRBT30 SRBT32	J034
PMR 	CPMT1205ZPEN-M2 CPMT1205ZPEN-M3 CPMT1906ZPEN-M2 CPMT1906ZPEN-M3	J022		WEC53AFTR5C	J041	SRF 	SRFT10 SRFT12 SRFT16 SRFT20 SRFT25 SRFT30 SRFT32	J034
SE415 	SEEN1203EFFR1 SEEN1203EFER1 SEEN1203EFTR1 SEEN1203EFTR3 SEEN1203EFSR1	J029	SG20 	RGEN2004M0EN RGEN2004M0SN	J027			

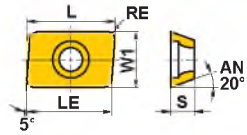
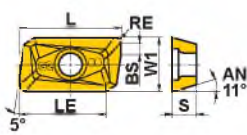
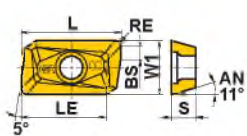
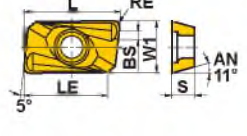
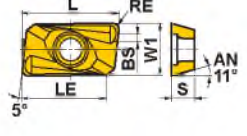
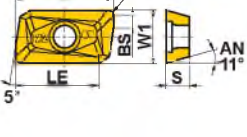
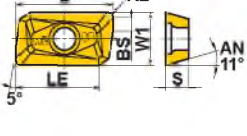
КЛАССИФИКАЦИЯ

Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница		
SRM2          	SRG16C	J034	SRM2 $\phi 40$ $\phi 50$  SUF  TBE1  TSMP 	APMT1135PDER-H2	J021	VFX5	XNMU160708R-MS	J039		
	SRG20C			APMT1604PDER-H2			XNMU160712R-MS			
	SRG25C						XNMU160716R-MS			
	SRG30C						XNMU160724R-MS			
	SRG32C						XNMU160732R-MS			
	SRG16E	J034			SUFT10R05	J035		XNMU160740R-MS	J039	
	SRG20E			SUFT10R10			XNMU160708R-HS			
	SRG25E			SUFT10R20						
	SRG30E			SUFT12R05						
	SRG32E	SUFT12R10								
	SRM16C-M	J035			SUFT12R20					
	SRM20C-M			SUFT12R30						
	SRM25C-M			SUFT16R05						
	SRM30C-M			SUFT16R10						
	SRM32C-M			SUFT16R15						
	SRM16E-M	J035			SUFT16R20			VFX6	XNMU190912R-MS	J040
	SRM20E-M			SUFT16R30				XNMU190916R-MS		
	SRM25E-M			SUFT20R05			XNMU190924R-MS			
	SRM30E-M			SUFT20R10			XNMU190932R-MS			
	SRM32E-M			SUFT20R15				XNMU190940R-MS		
	APMT1135PDER-M2	J021			SUFT20R20			XNMU190950R-MS		
	APMT1604PDER-M2			SUFT20R30			XNMU190912R-HS	J040		
				SUFT25R05						
				SUFT25R10						
				SUFT25R20						
		J021			SUFT25R30					
	SUFT30R05									
	SUFT30R10									
	SUFT30R20									
		SUFT30R30								
		SUFT32R05								
		SUFT32R10								
		SUFT32R20								
SRM2 $\phi 40$ $\phi 50$	SRG40C	J034				VOX400	SONX1206PER	J032		
	SRG50C						SONX1206PEL			
	SRG40E	J034					WOEX1206PER5C	J042		
	SRG50E									
	APMT1135PDER-M2	J021				VIPER	TPNX1605N	J037		
	APMT1604PDER-M2									

Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница	Типы фрез	Обозначение	Страница			
WSX445 	SNGU140812ANFR-L	J030		SEMN1204AZTN	J029		RDHX12T3M0E	J026			
	SNGU140812ANER-L			RDHX12T3M0S							
	SNGU140812ANER-M			RDHX1604M0E							
	SNMU140812ANER-M			RDHX1604M0S							
	SNMU140812ANER-R										
	SNMU140812ANER-H										
	WNGU1406ANEN8C-M	J042		SNMN120408	J031		RDMX07T1M0E	J026			
				SNMN120412			RDMX07T1M0T				
	TPEN1603PPR	J037		SPGN120304	J032		RDMX0702M0E				
	TPEN1603PPN			SPGN120308			RDMX0702M0T				
	TPEN2204PDR			SPGN120312			RDMX1003M0E				
	TPEN2204PDL			SPGN150404			RDMX1003M0S				
	TPEN1603PPL			SPGN150408			RDMX1003M0T				
	TPNN2204PDR	J037		SPMN120304			RDMX1003M0E				
				SPMN120304T			RDMX12T3M0E				
				SPMN120308			RDMX12T3M0S				
				SPMN120312			RDMX12T3M0T				
				SPMN120408			RDMX1604M0E				
	SPEN1203EDR	J032			SPMN120412			RDMX1604M0S	J026		
	SPEN1203EDL				SPMN150408			RDMX1604M0T			
	SPKN1203EDR				SPMN150412						
	SPEN1504EDR							RDZX0501M0E			
	SPEN1504EDL							RDZX07T1M0E			
	SPNN1203EDR	J033			TPGX080204			J037		RDZX0702M0E	
					TPGX110304					RDZX1003M0E	
	SDEN1203AEN	J028			TPMN160304	J037		RDZX1003M0S	J026		
					TPMN160308			RDZX12T3M0E			
					TPMN160312			RDZX12T3M0S			
					TPMN220404			RDZX12T3M0T			
					TPMN220408			RDZX1604M0E			
	SEER1204AFEN-JS	J028			TPMN220408T			RDZX1604M0S			
					TPMN220412						
								RPMM120400G	J027		
		SEEW1204AFTN	J029		RDHX0501M0E	J026					
					RDHX0501M0S						
		RDHX07T1M0E									
		RDHX07T1M0S									
		RDHX0702M0E									
		RDHX0702M0S									
	RDHX1003M0E										
	RDHX1003M0S										

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	M	K	N	S	H									Условия резания :		Хонингование: Е:Круглая F:Острая		
	Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные Металлы	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	Труднообрабатываемый материал									●:Стабильное резание ●:Предельное резание ✖:Нестабильное резание				
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием							Твёрдый сплав	Размеры (мм)						Геометрия	
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	MP9130	VP15TF	VP20RT	TF15	L	LE	W1	S	BS		RE
	APX3000 K040 AOGT123602PEFR-GM	G	F									●	12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOGT123604PEFR-GM	G	F									●	12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOGT123608PEFR-GM	G	F									●	12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	APX3000 K040 AOMT123604PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123616PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	APX3000 K040 AOMT123602PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.8	0.2	
	AOMT123604PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.6	0.4	
	AOMT123608PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.2	0.8	
	AOMT123610PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	1.0	1.0	
	AOMT123612PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.8	1.2	
	AOMT123616PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	1.6	
	AOMT123620PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	2.0	
	AOMT123624PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	2.4	
	AOMT123630PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	3.0	
	AOMT123632PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		12	10	6.6	3.6	0.4	3.2	
	APX4000 K046 AOMT184804PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184816PEER-H	M	E	●	●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184832PEER-H	M	E		●	●					●		18	15	9	4.8	0.4	3.2	
	AOMT184840PEER-H	M	E		●	●					●		18	15	9	4.8	0.4	4.0	
	AOMT184850PEER-H	M	E		●	●					●		18	15	9	4.8	—	5.0	
	AOMT184864PEER-H	M	E		●	●					●		18	15	9	4.8	—	6.35	
	APX4000 K046 AOMT184804PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	1.8	0.4	
	AOMT184808PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	1.4	0.8	
	AOMT184810PEER-M	M	E		●			●	●	●	●		18	15	9	4.8	1.0	1.0	
	AOMT184812PEER-M	M	E		●			●	●	●	●		18	15	9	4.8	0.8	1.2	
	AOMT184816PEER-M	M	E		●	●	●	●	●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	1.6	
	AOMT184820PEER-M	M	E		●			●	●	●	●		18	15	9	4.8	0.4	2.0	

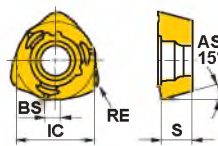
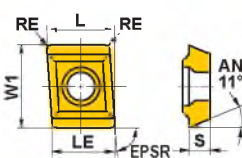
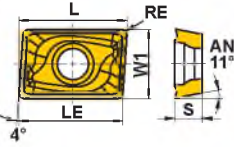
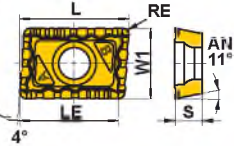
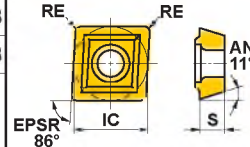
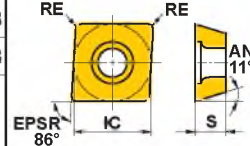
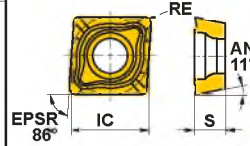
Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	Условия резания : ●:Стабильное резание ●:Предельное резание ✱:Нестабильное резание								
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●									
	K	Чугун	✱	●	●	●	✱									
	N	Цветные Металлы	●	●	●	●	●									
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●									
H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	Хонингование : E :Круглая F :Острая									
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	Размеры (мм)						Геометрия						
				F7030	VP15TF	UP20M		NX2525	NX4545		UT120T	HT110	L	LE	W1	S
	BAE	AEMW150304ER	M	E		★		●	●	15.875	15	9.525	3.18	—	0.4	
		AEMW150308ER	M	E		★		★	●	15.875	15	9.525	3.18	—	0.8	
		AEMW19T304ER	M	E		★	●		19.05	18	12.7	3.97	—	0.4		
		AEMW19T308ER	M	E		★	★		19.05	18	12.7	3.97	—	0.8		
	BAP300	APGT1135PDFR-G2	G	F				●	11	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
	BAP400	APGT1604PDFR-G2	G	F				●	16.5	14	9.525	4.76	1.4	0.8		
	BAP300 SRM2 K116	APMT1135PDER-H1	M	E	●	●	●	●	11	9	6.35	3.5	1.5	0.4		
		APMT1135PDER-H2	M	E	●	●	●	●	11	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
		APMT1135PDER-H3	M	E	●				11	9	6.35	3.5	0.8	1.2		
		APMT1135PDER-H4	M	E	●				11	9	6.35	3.5	0.4	1.6		
		APMT1135PDER-H6	M	E	●				11	9	6.35	3.5	0.4	2.4		
	BAP400 SRM2 K116	APMT1604PDER-H1	M	E	●		●		16.5	14	9.525	4.76	1.7	0.4		
		APMT1604PDER-H2	M	E	●	●	●	●	16.5	14	9.525	4.76	1.4	0.8		
		APMT1604PDER-H4	M	E	●				16.5	14	9.525	4.76	0.4	1.6		
		APMT1604PDER-H6	M	E	●				16.5	14	9.525	4.76	0.4	2.4		
		APMT1604PDER-H8	M	E	●				16.5	14	9.525	4.76	0.4	3.2		
	BAP300 SRM2 K116	APMT1135PDER-M0	M	E	★				11	9	6.35	3.5	1.8	0.2		
		APMT1135PDER-M1	M	E	★				11	9	6.35	3.5	1.5	0.4		
		APMT1135PDER-M2	M	E	●	●		●	11	9	6.35	3.5	1.2	0.8		
	BAP400 SRM2 K116	APMT1604PDER-M2	M	E	●	●		●	16.5	14	9.525	4.76	1.4	0.8		

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

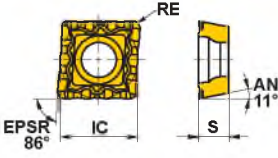
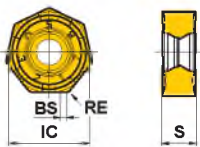
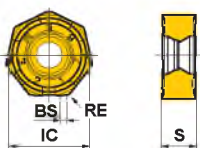
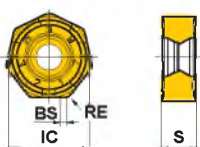
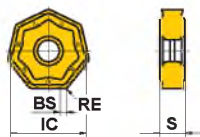
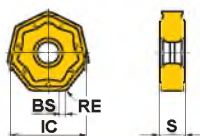
Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	✱					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

■ = MIRACLE

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	Сталь													Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание								
	M	Нержавеющая сталь																				
	K	Чугун													Хонингование: E : Круглая							
	N	Цветные Металлы																				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																				
H	Труднообрабатываемый материал																					
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием									Твёрдый сплав	Размеры (мм)							Геометрия	
				FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	VP15TF	VP20RT	VP30RT	UP20M		UTi20T	L	LE	W1	IC	S	BS		RE
	AJX JDMT120420ZDSR-ST	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	12	4.76	2.5	2		
	➔ K076 JDMT140520ZDSR-ST	M	S	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	—	—	—	14	5.56	2.8	2		
	PMC ➔ K134																					
	CBJP JPMT060204-E	M	E							★		●	●	6.26	6	7.94	—	2.38	—	0.4	 Внутренняя пластина (C).	
	SPX JPMX140412-JM	M	E							●	●			14.3	13	12.7	—	4.83	—	1.2		
	➔ K103 JPMX190412-JM	M	E							●	●			19.05	17	12.7	—	4.79	—	1.2		
	SPX JPMX140412-WH	M	E							●	●			14.3	13	12.7	—	4.76	—	1.2		
	➔ K103 JPMX190412-WH	M	E							●	●			19.05	17	12.7	—	4.76	—	1.2		
	CBMP MPMT070308	M	E									★	●	—	—	—	7.94	3.18	—	0.8		
	➔ K126 MPMT090308	M	E							★		★	●	—	—	—	9.525	3.18	—	0.8		
	ECMP MPMT120408	M	E									★	●	—	—	—	12.7	4.76	—	0.8		
	TAB																					
	TSMP MPMW070308	M	E										●	—	—	—	7.94	3.18	—	0.8		
	➔ K125 MPMW090308	M	E										●	—	—	—	9.525	3.18	—	0.8		
	MPMW120408	M	E										●	—	—	—	12.7	4.76	—	0.8		
	SPX MPMX120412-JM	M	E							●	●			—	—	—	12.7	4.79	—	1.2		

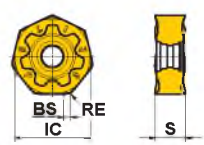
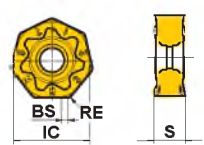
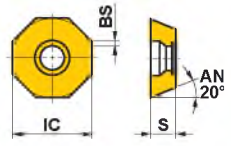
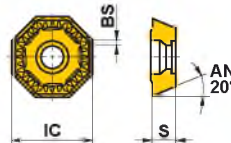
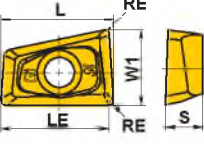
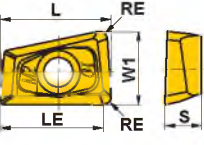
ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	Сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Цветные Металлы		Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы		Труднообрабатываемый материал		Условия резания:		Хонингование:	
	P	M	K	N	S	H							●: Стабильное резание	●: Предельное резание	✱: Нестабильное резание	Е: Круглая S: Фаска + хон. Т: Фаска
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием								Размеры (мм)				Геометрия
				MC5020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	VP15TF	VP20RT		IC	S	BS	RE	
SPX K103 	MPMX120412-WH	M	E						●	●		12.7	4.76	—	1.2	
AHX440S K023 	NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	★			13.4	5.77	1	0.8	
AHX440S K023 	NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★			13.4	5.77	1	0.8	
	NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★			13.4	5.77	—	3.2	
AHX440S K023 	NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	★			13.4	5.77	—	3.2	
AHX640W K025 AHX640S K027 	NNMU200608ZEN-HK	M	E	●					★	★		20	6.55	1	0.8	
AHX640W K025 AHX640S K027 	NNMU200608ZEN-MK	M	E	●					★	★		20	6.55	1	0.8	

■ = MIRACLE SIGMA

●: Есть на складе. ★: Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	Условия резания : ●:Стабильное резание ●:Предельное резание ✖:Нестабильное резание	Хонингование : Е:Круглая F:Острая S:Фаска + хон. Т:Фаска
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●		
	K	Чугун	●	●	●	●	●		
	N	Цветные Металлы	●	●	●	●	●		
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●		
H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	●		

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием						Кермет	Твердый сплав	Размеры (мм)							Геометрия
				F7010	F7030	MP7030	VP15TF	VP30RT	NX4545			HT110	L	LE	W1	IC	S	BS	
	АНХ640S K027	M	E				●					—	—	—	20	8	1	0.8	
	АНХ640S K027	M	E			●						—	—	—	20	8	1	1.2	
	ОСТАСУТ K085	M	T	●				★			—	—	—	12.7	3.97	1	—		
	OEMX12T3ETR1	M	S		●					—	—	—	12.7	3.97	1	—			
	OEMX1705ETR1	M	T	●			★	●		—	—	—	17	5	1.4	—			
	OEMX1705ESR1	M	S		●					—	—	—	17	5	1.4	—			
	ОСТАСУТ K085	M	E		●					—	—	—	12.7	3.97	1	—			
	OEMX1705EER1-JS	M	E		●					—	—	—	17	5	1.4	—			
	OEMX1705ETR1-JS	M	T				★			—	—	—	17	5	1.4	—			
	AQX K068	G	F *1				●		●	8.4	7.4	5.5	—	3	—	0.4			
	QOGT0830R-G1	G	F *1				●		●	10.6	9.2	7	—	3.5	—	0.4			
	QOGT1342R-G1	G	F *1				●		●	13.1	11.5	8.7	—	4.2	—	0.4			
	QOGT1651R-G1	G	F *1				●		●	16.5	14.5	11	—	5.1	—	0.4			
	QOGT1856R-G1	G	F *1				●		●	18	16	12	—	5.6	—	0.4			
	QOGT2062R-G1	G	F *1				●		●	20.4	18	13.6	—	6.2	—	0.4			
	QOGT2576R-G1	G	F *1				●		●	25.8	23	17.2	—	7.6	—	0.4			
	AQX K068	M	E				●	●		8.4	7.4	5.5	—	3	—	0.8			
	QOMT0830R-M2	M	E				●	●		10.6	9.2	7	—	3.5	—	0.8			
	QOMT1035R-M2	M	E				●	●		13.1	11.5	8.7	—	4.2	—	0.8			
	QOMT1342R-M2	M	E				●	●		16.5	14.5	11	—	5.1	—	0.8			
	QOMT1651R-M2	M	E				●	●		18	16	12	—	5.6	—	0.8			
	QOMT1856R-M2	M	E				●	●		20.4	18	13.6	—	6.2	—	0.8			
	QOMT2062R-M2	M	E				●	●		25.8	23	17.2	—	7.6	—	0.8			
	QOMT2576R-M2	M	E				●	●											

*1 VP15TF - "E" сплав.

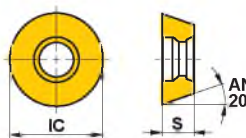
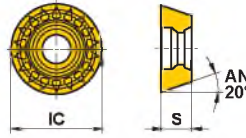
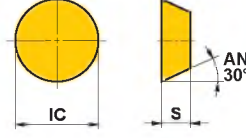
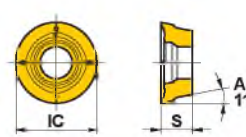
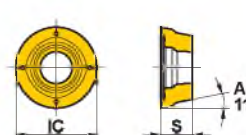
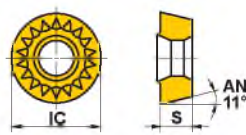


ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	Сталь					
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✖ : Нестабильное резание Хонингование: Е : Круглая S : Фаска + хон.			
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	K	Чугун	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	N	Цветные Металлы	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием						Твердый сплав	Размеры (мм)		Геометрия		
				F7010	F7030	MC7020	MP7130	MP9130	VP15TF		AP20M	UP20M		UTi20T	HTi10
	REMXX1705SN	M	S	★									17.25	5.2	
	REMXX12T3EN-JS	M	E	★									12.95	4.17	
	REMXX1705EN-JS	M	E	★									17.25	5.2	
	RGEN2004M0EN	E	E					★					20	4.76	
	RGEN2004M0SN	E	S	●						●	●	●	20	4.76	
	NEW RPHT1040M0E4-L	H	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW RPHT1248M0E4-L	H	E		●	●	●						12	4.76	
	NEW RPHT1040M0E4-M	H	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW RPHT1248M0E4-M	H	E		●	●	●						12	4.76	
	NEW RPHT1040M0E4-R	H	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW RPHT1248M0E4-R	H	E		●	●	●						12	4.76	
	RPM120400G	M	E							●	●		12.7	4.76	
	NEW ARPMT1040M0E4-L	M	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW ARPMT1248M0E4-L	M	E		●	●	●						12	4.76	
	NEW ARPMT1040M0E4-M	M	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW ARPMT1248M0E4-M	M	E		●	●	●						12	4.76	
	NEW ARPMT1040M0E4-R	M	E		●	●	●						10	3.97	
	NEW ARPMT1248M0E4-R	M	E		●	●	●						12	4.76	
	BRP RPMT08T2M0E-JS	M	E	●				●		●			8	2.78	
	RPMT10T3M0E-JS	M	E	●				●		●			10	3.97	
	RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●			●	●	●			12	4.76	
	RPMT1606M0E-JS	M	E	●				●	●				16	6.35	

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

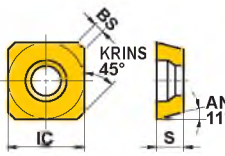
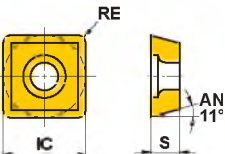
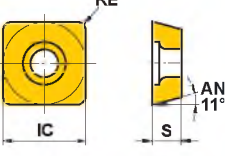
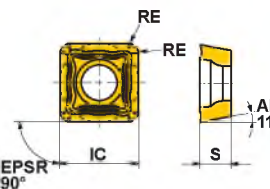
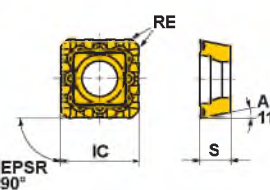
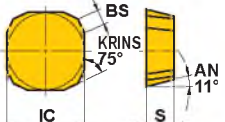
Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																															</
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----



☐: Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

[illegible]

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	Сталь			С покрытием			Кермет			Твёрдый сплав			Условия резания : ●:Стабильное резание ●:Предельное резание ✖:Нестабильное резание Хонингование : Е:Круглая Т:Фаска				
	M	Нержавеющая сталь			VP15TF VP20RT UP20M			NX2525 NX4545			UTi20T HTi10						
	K	Чугун															
	N	Цветные Металлы															
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы															
H	Труднообрабатываемый материал																
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием			Кермет			Твёрдый сплав			Размеры (мм)				Геометрия
				VP15TF	VP20RT	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	BS	RE			
	BSP	SPMB1204APT	M	T		●			●		12.7	4.76	1.4	—			
	TBE1	SPMT120408-A	M	E		●			●		12.7	4.76	—	0.8			
	CESP	SPMW090304	M	E *1	★	●	●	●	●	●	9.525	3.18	—	0.4			
	CFSP	SPMW090308	M	E *1	★	●	●	●	●	●	9.525	3.18	—	0.8			
	CGSP	SPMW120304	M	E *1	★	●	●	●	●	●	12.7	3.18	—	0.4			
	Ⓚ124	SPMW120308	M	E *1	★	●	●	●	●	●	12.7	3.18	—	0.8			
	SPX	SPMX120408-JM	M	E	●	●					12.7	4.80	—	0.8			
	Ⓚ103																
	SPX	SPMX120408-WH	M	E	●	●					12.7	4.76	—	0.8			
	Ⓚ103																
Угол установки пластины 15°	SPNN1203EDR	N	E						●		12.7	3.18	1.4	—			

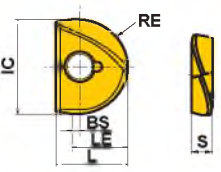
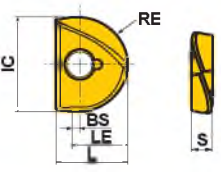
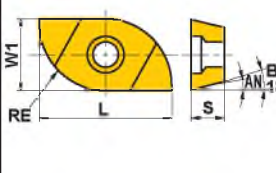
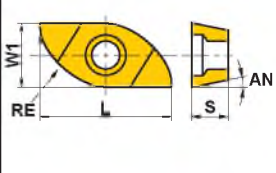
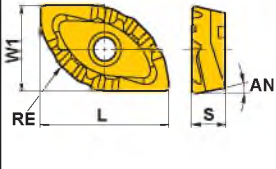
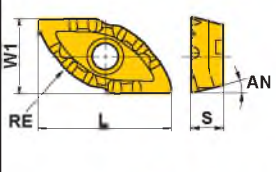
Показана правая пластина

*1 HTi10 - "T" сплав.

Показана правая пластина.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●			Условия резания: ●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✖: Нестабильное резание
	M	Нержавеющая сталь			●	●	●	●			
	K	Чугун			●	●	●	●		●	Хонингование: Е: Круглая F: Острая
	N	Цветные Металлы	●	●							
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы		●	●						
	H	Труднообрабатываемый материал				●				●	

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием							Размеры (мм)								Геометрия
				EP6120	MP6120	MP9120	VP15TF	VP20RT	VP30RT	MP8010	L	LE	W1	IC	S	BS	RE	AN	
	SRB																		
	SRBT10	—	F				●				8.5	5.5	—	10	2.6	0.5	5	—	
	SRBT12	—	F				●				10	6.5	—	12	3	0.5	6	—	
	SRBT16	—	F				●				12	9.0	—	16	4	1	8	—	
	SRBT20	—	F				●				15	11.0	—	20	5	1	10	—	
	SRBT25	—	F				●				18.5	13.5	—	25	6	1	12.5	—	
	SRBT30	—	F				●				22.5	16.0	—	30	7	1	15	—	
SRBT32	—	F				●				23.5	17.0	—	32	7	1	16	—		
	SRF	*		●			●		●		8.5	5.5	—	10	2.6	0.5	5	—	
	SRFT10	—	F	●			●		●		8.5	5.5	—	10	2.6	0.5	5	—	
	SRFT12	—	F	●			●		●		10	6.5	—	12	3	0.5	6	—	
	SRFT16	—	F	●			●		●		12	9.0	—	16	4	1	8	—	
	SRFT20	—	F	●			●		●		15	11.0	—	20	5	1	10	—	
	SRFT25	—	F	●			●		●		18.5	13.5	—	25	6	1	12.5	—	
	SRFT30	—	F	●			●		●		22.5	16.0	—	30	7	1	15	—	
SRFT32	—	F	●			●		●		23.5	17.0	—	32	7	1	16	—		
	SRM2				●	★	●				16	—	8.2	—	3.5	—	8	11°	
	SRG16C	G	E		●	★	●				16	—	8.2	—	3.5	—	8	11°	
	SRG20C	G	E		●	★	●				19	—	10.2	—	4.6	—	10	10°	
	SRG25C	G	E		●	★	●				24	—	12.8	—	5.5	—	12.5	10°	
	SRG30C	G	E		●	★	●				28	—	15.3	—	7	—	15	10°	
SRG32C	G	E		●	★	●				28	—	16.3	—	7	—	16	10°		
	SRM2				●	★	●				13.5	—	6.7	—	3.5	—	8	11°	
	SRG16E	G	E		●	★	●				13.5	—	6.7	—	3.5	—	8	11°	
	SRG20E	G	E		●	★	●				15.5	—	8.5	—	4.6	—	10	9°	
	SRG25E	G	E		●	★	●				20.5	—	10.2	—	5.5	—	12.5	9°	
	SRG30E	G	E		●	★	●				25.2	—	12.2	—	7	—	15	9°	
SRG32E	G	E		●	★	●				26.1	—	13.1	—	7	—	16	9°		
	SRM2φ40	*					●	●	●		36	—	20.5	—	8	—	20	11°	
	φ50	*					●	●	●		40	—	26	—	8.5	—	25	11°	
SRM2φ40																			
	SRM2φ40	*					●	●	●		32	—	16.6	—	8	—	20	11°	
	φ50	*					●	●	●		35.8	—	20	—	8.5	—	25	11°	
SRM2φ40																			

*2 пластины в наборе.

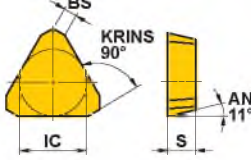
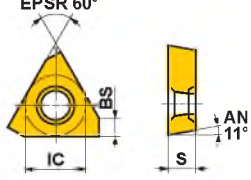
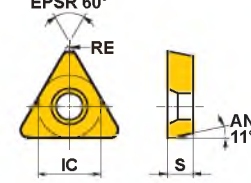
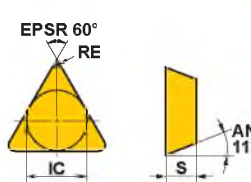
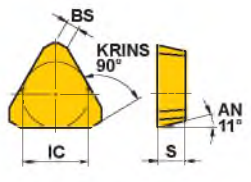
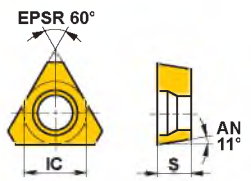


●: Есть на складе. ★: Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	Р	Сталь	С	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

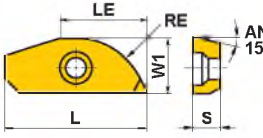
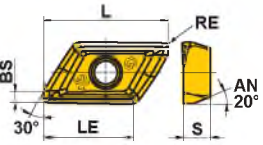
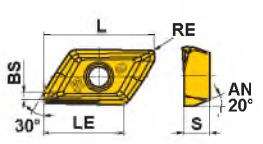
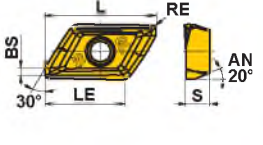
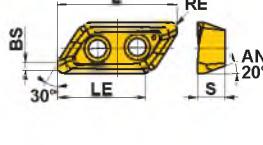
☐: Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Обрабатываемый материал	Сталь									Условия резания:							
	M Нержавеющая сталь									●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✱: Нестабильное резание							
	K Чугун																
	N Цветные Металлы																
	S Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы																
H Труднообрабатываемый материал										Хонингование: Е: Круглая Т: Фаска							
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием				Кермет		Твёрдый сплав		Размеры (мм)				Геометрия	
				F7030	VP15TF	UP20M	AP10H	NX2525	NX4545	UT120T	HT10	IC	S	BS	RE		
	TPEN1603PPR	E	T	●					●				9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN1603PPL	E	T*1						□				9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN1603PPN	E	T*1							●	●		9.525	3.18	1.2	—	
	TPEN2204PDR	E	T*1	●					●	●	●	●	12.7	4.76	1.4	—	
	TPEN2204PDL	E	T*1								●	●	12.7	4.76	1.4	—	
	PMF K130	E	E		●	●							7.94	3.18	2	—	
	TPGX080204	G	E		★								4.76	2.38	—	0.4	
	TPGX110304	G	E		★								6.35	3.18	—	0.4	
	TPMN160304	M	E*1	●	★	★		●	●	●		9.525	3.18	—	0.4		
	TPMN160308	M	E*2	●	★	●		●	●	●		9.525	3.18	—	0.8		
	TPMN160312	M	E*1			●				★		9.525	3.18	—	1.2		
	TPMN220404	M	E							●		12.7	4.76	—	0.4		
	TPMN220408	M	E*1	●	★	●		●	●	●		12.7	4.76	—	0.8		
	TPMN220408T	M	T					●				12.7	4.76	—	0.8		
	TPMN220412	M	E*1	★	★					●	●	12.7	4.76	—	1.2		
	TPNN2204PDR	N	E							●		12.7	4.76	1.4	—		
	VIPER TPNX1605N	N	E		★					●		9.525	5	—	—		

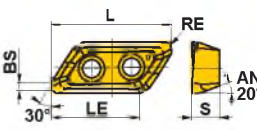
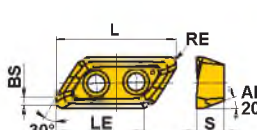
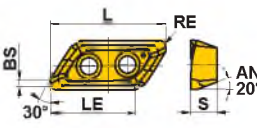
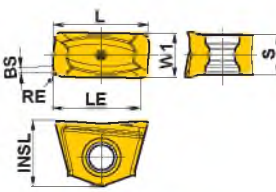
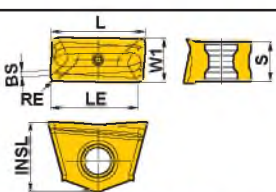
*1 HT10 - "F" сплав.

*2 HT10 - "F" сплав, NX2525 - "T" сплав.

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	Сталь	M	Нержавеющая сталь	K	Чугун	N	Цветные Металлы	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	H	Труднообрабатываемый материал	Условия резания : ●:Стабильное резание ●:Предельное резание ✱:Нестабильное резание										Хонингование: Е:Круглая F:Острая	
	С покрытием	Кермет	Твердый сплав	Размеры (мм)						Геометрия														
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	VP15TF	LC15TF	NX2525	TF15	L	LE	W1	S	BS	RE											
	FBE2																							
	UDC16F	C	E			●		15.4	8	5.9	2.5	—	8											
	UDC32F	C	E			●		29.0	16	11.0	5	—	16											
	BXD4000 K064																							
	XDGT1550PDER-G04	G	E	●				22	16	—	5	1.5	0.4											
	XDGT1550PDER-G08	G	E	●				22	16	—	5	1.1	0.8											
	XDGT1550PDER-G12	G	E	●				22	16	—	5	0.7	1.2											
	XDGT1550PDER-G16	G	E	●				22	16	—	5	0.4	1.6											
	XDGT1550PDER-G20	G	E	●				21.7	16	—	5	0.2	2.0											
	XDGT1550PDER-G30	G	E	●				20	16	—	5	0.6	3.0											
	XDGT1550PDER-G32	G	E	●				20	16	—	5	0.4	3.2											
	XDGT1550PDER-G40	G	E	●				19	16	—	5	0.5	4.0											
	BXD4000 K064																							
	XDGT1550PDFR-G04	G	F			●		22	16	—	5	1.5	0.4											
	XDGT1550PDFR-G08	G	F			●		22	16	—	5	1.1	0.8											
	XDGT1550PDFR-G12	G	F			●		22	16	—	5	0.7	1.2											
	XDGT1550PDFR-G16	G	F			●		22	16	—	5	0.4	1.6											
	XDGT1550PDFR-G20	G	F			●		21.7	16	—	5	0.2	2.0											
	XDGT1550PDFR-G30	G	F			●		20	16	—	5	0.6	3.0											
	XDGT1550PDFR-G32	G	F			●		20	16	—	5	0.4	3.2											
	XDGT1550PDFR-G40	G	F			●		19	16	—	5	0.5	4.0											
	BXD4000 K064																							
	XDGT1550PDFR-GL04	G	F			●		22	16	—	5	1.5	0.4											
	XDGT1550PDFR-GL08	G	F			●		22	16	—	5	1.1	0.8											
	AXD4000 K054																							
	XDGX175004PDFR-GL	G	F	★		●		23	17.5	—	5	1.7	0.4											
	XDGX175008PDFR-GL	G	F	★		●		23	17.5	—	5	1.3	0.8											
	XDGX175012PDFR-GL	G	F	★		●		23	17.5	—	5	0.9	1.2											
	XDGX175016PDFR-GL	G	F	★		●		22	17.5	—	5	1.4	1.6											
	XDGX175020PDFR-GL	G	F	★		●		22	17.5	—	5	1.0	2.0											
	XDGX175024PDFR-GL	G	F	★		●		22	17.5	—	5	0.6	2.4											
	XDGX175030PDFR-GL	G	F	★		●		21.1	17.5	—	5	0.8	3.0											
	XDGX175032PDFR-GL	G	F	★		●		21.1	17.5	—	5	0.6	3.2											
	XDGX175040PDFR-GL	G	F	★		●		20	17.5	—	5	0.8	4.0											
XDGX175050PDFR-GL	G	F	★		●		19.4	17.5	—	5	0.4	5.0												

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Обрабатываемый материал	Сталь			С покрытием	Кермет	Твердый сплав	Условия резания:									
	M	Нержавеющая сталь	●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✖: Нестабильное резание													
	K	Чугун	Хонингование:													
	N	Цветные Металлы	Е: Круглая F: Острая													
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы														
H	Труднообрабатываемый материал															
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	Размеры (мм)							Геометрия					
				MP9120	MP9130	LC15TF	MP9030	TF15	L	LE		W1	INSL	S	BS	RE
	AXD4000 K054 XDGX175004PDER-GM	G	E	●					23.0	17.5	—	—	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G	E	●					23.0	17.5	—	—	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G	E	●					23.0	17.5	—	—	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G	E	●					22.0	17.5	—	—	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G	E	●					22.0	17.5	—	—	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G	E	●					22.0	17.5	—	—	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G	E	●					21.1	17.5	—	—	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G	E	●					21.1	17.5	—	—	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G	E	●					20.0	17.5	—	—	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G	E	●					19.4	17.5	—	—	5	0.4	5.0	
	AXD4000 K054 XDGX175004PDFR-GM	G	F				●		23.0	17.5	—	—	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GM	G	F				●		23.0	17.5	—	—	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GM	G	F				●		23.0	17.5	—	—	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GM	G	F				●		22.0	17.5	—	—	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GM	G	F				●		22.0	17.5	—	—	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GM	G	F				●		22.0	17.5	—	—	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GM	G	F				●		21.1	17.5	—	—	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GM	G	F				●		21.1	17.5	—	—	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GM	G	F				●		20.0	17.5	—	—	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDFR-GM	G	F				●		19.4	17.5	—	—	5	0.4	5.0	
	AXD7000 K060 XDGX227008PDFR-GL	G	F		★		●		30.0	22.5	—	—	7	2.0	0.8	
	XDGX227016PDFR-GL	G	F		★		●		30.0	22.5	—	—	7	1.2	1.6	
	XDGX227020PDFR-GL	G	F		★		●		30.0	22.5	—	—	7	0.8	2.0	
	XDGX227030PDFR-GL	G	F		★		●		28.8	22.5	—	—	7	0.8	3.0	
	XDGX227032PDFR-GL	G	F		★		●		28.8	22.5	—	—	7	0.6	3.2	
	XDGX227040PDFR-GL	G	F		★		●		27.5	22.5	—	—	7	0.9	4.0	
	XDGX227050PDFR-GL	G	F		★		●		27.0	22.5	—	—	7	0.4	5.0	
	VFX5 K094 XNMU160708R-MS	M	E				●		16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
	XNMU160712R-MS	M	E				●		16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
	XNMU160716R-MS	M	E				●		16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
	XNMU160724R-MS	M	E				●		16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
	XNMU160732R-MS	M	E				●		17.3	14.7	7.0	11.1	6.5	—	3.2	
	XNMU160740R-MS	M	E				●		18.9	15.5	7.0	11.1	6.5	—	4.0	
	XNMU160708R-HS	M	E				●		16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
VFX5 K094 XNMU160708R-LS	M	E	●					16.0	14	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8		

ПЛАСТИНЫ ДЛЯ ФРЕЗЕРОВАНИЯ

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																														
-------------------------	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	Сталь												Условия резания: ●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✖: Нестабильное резание	Хонингование: Е: Круглая Т: Фаска	
	M	Нержавеющая сталь													
	K	Чугун													
	N	Цветные Металлы													
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы													
H	Труднообрабатываемый материал														
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	Стоящий	Кермет	Кермет с покрытием	Твёрдый сплав	Размеры (мм)							Геометрия
				MC5020	VP15TF	NX2525	VP25N	HT105T	L	W1	IC	S	BS	RE	
	WEC42AFTR5C	C	T		●			15.33	12.7	—	3.18	5	1.0	500	 Показана правая пластина.
	WEC53AFTR5C	C	T		●			18.505	15.875	—	4.76	5	1.0	500	 Показана правая пластина.
	WEC42EFTR5C	C	T		●			13.728	12.7	—	3.18	5	1.0	500	 Показана правая пластина.
	WEC53EFTR5C	C	T		●			16.903	15.875	—	4.76	5	1.0	500	 Показана правая пластина.
	WEEW13T3AGER8C	E	E	●	●		●	18.062	13.4	—	3.97	7.5	1.5	500	 Показана правая пластина.
	WEEW13T3AGTR8C	E	T		●	●		18.062	13.4	—	3.97	7.5	1.5	500	
	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E	●				—	—	20	6.55	7.4	0.8	—	
	WNEU2007ZEN7C-WP	M	E	●		●		—	—	20	7.2	7.1	0.8	—	

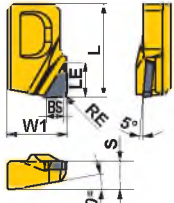
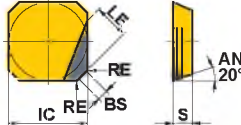
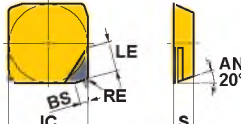
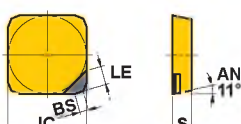
ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																													<
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	--

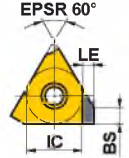
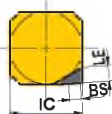
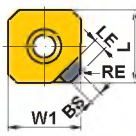
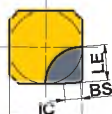
Показана правая пластина.



КНБ И ПКА

Форма	Обозначение	Класс	КНБ		ПКА		Размеры (мм)						Геометрия
			MB710		MD2030	MD220	L	LE	W1	IC	S	BS	
FMAX OK142 	GOER1408PXFR2	E			●	14.0	5.0	9.0	—	4.2	2.0	0.8	
LSE445 SE445 	SECN1203AFFR1	C			★	—	5.0	—	12.7	3.18	1.4	1.0	
SE415 	SECN1203EFFR1	C			★	—	5.0	—	12.7	3.18	1.4	1.0	
BF407 	SFCN1203ZFFR2	C			★	—	3.0	—	12.7	3.175	2.4	—	
FBP415 	SPEN1203EETR1	E	★			—	3.0	—	12.7	3.175	1.4	—	
SE300 NSE300 	TECN1603PEFR1	C			★	—	5.0	—	9.525	3.175	1.4	0.4	
SE400 NSE400 	TECN2204PEFR1	C			★	—	5.0	—	12.7	4.76	1.4	1.0	

КНБ И ПКА ПЛАСТИНЫ С ЗАЧИСТНОЙ КРОМКОЙ

Форма	Обозначение	Класс	КНБ			ПКА		Размеры (мм)							Геометрия
			MB710	MB730	MD220	L	LE	W1	IC	S	BS	RE			
PMF K130 	TPEW1303ZPTR2	E	●			—	1.5	—	7.94	3.18	2	—			
BF407 	NP-WFC42ZFER2	C			★	—	3.0	—	12.4	3.175	2.4	—			
ASX445 K017 	WEEW13T3AGFR3C	E			●	13.4	1.8	13.4	—	3.97	3.0	1.5			
	WEEW13T3AGTR3C	E	●			13.4	1.8	13.4	—	3.97	3.0	1.5			
BF407 	WFC42ZFER2	C			●	—	6.2	—	12.4	3.175	2.4	—			

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О ВРАЩАЮЩИХСЯ ИНСТРУМЕНТАХ

●Как пользоваться страницами раздела

- 1 Таблицы сформированы в соответствии со способом фрезерования.
(Смотри оглавление на следующей странице.)

ДИАПАЗОН ОБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ

Диаграмма для наглядного представления диапазона обрабатываемых материалов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКЦИИ

УГОЛ УСТАНОВКИ ПЛАСТИН

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ

Виды обработки, такие как черновая и чистовая.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ ВРАЩАЮЩИХСЯ ИНСТРУМЕНТОВ

Обозначение запасных частей.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ
Виды обработки, такие как фрезерование плоскостей, уступов и т.д.

ГЕОМЕТРИЯ

ТИП/
НАИМЕНОВАНИЕ
ПРОДУКЦИИ

ОБЛАСТЬ
ПРИМЕНЕНИЯ
РАЗДЕЛ
ПРОДУКЦИИ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

Обработка плоскостей

Прямая фрезерная

WSX445

Р М К S H

Двусторонняя 2-образная форма

Главный отвод

WSX445

Без хвостовика

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

WSX445

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение детали

WSX445

TPSAR

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

TP15N

● Если на складе

K010

K011

УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ

Показано на левой странице каждого разворота.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

Указаны типы инструмента, обозначение, наличие на складе (для правого / левого типа), размеры и т.д.

ФОТОГРАФИЯ ПРОДУКЦИИ

С ХВОСТОВИКОМ (тип: 45°)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				WT (кг)	L (мм)
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● WT - Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение детали	Угловой болт	Бит (Пластина)
WSX445	TPSAR	TP15N

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2
WSX445R003SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.6
WSX445R004SA32M	●	4	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R004SA32M	●	4	50	62.9	125	32	40	1.0
WSX445R004SA32M	●	4	63	75.9	125	32	40	1.2
WSX445R004SA32M	●	4	80	92.9	125	32	40	1.5

● Момент затяжки (Н·м): TPSAR=15

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Обозначение	Тип	Материал	Размеры (мм)				Геометрия	
			LF	DC	DK	DCON		
WSX445R003SA32M	●	3	40	52.8	125	32	40	0.8
WSX445R003SA32M	●	3	50	62.9	125	32	40	1.2

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

КЛАССИФИКАЦИЯ K002

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

WSX445 K010
ASX445 K017
АНХ440S K023
АНХ640W K025
АНХ640S K027
АОХ445 K030
SG20 K031

ЧИСТОВОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ

FMAX K142

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ

VOX400 K032
ASX400 K036

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

APX3000 K040
APX4000 K046
AXD4000 K054
AXD7000 K060
BXD4000 K064
AQX K068
AJX K076
ОСТACUT K085
ARP5 / 6 K136
BRP K088
RRD K090

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫСОКИХ УСТУПОВ

APX4000 ДЛИННАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА ... K052
VFX5 K094
VFX6 K097
DCCC K100
SPX K103

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА

SRF, SRB K108
SRM2 K116
SRM2 $\phi 40$, $\phi 50$ K121

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ

SUF K112

ОБРАБОТКА ФАСОК

CESP, CFSP, CGSP K124

ФРЕЗЕРОВАНИЕ Т-ПАЗОВ

TSMP K125

РАСФРЕЗЕРОВЫВАНИЕ

CBJP, CBMP K126

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ

KSMG K128

ПЛУНЖЕРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

PMC K134
PMF K130
PMR K132

ДЕРЖАТЕЛИ

ДЕРЖАТЕЛИ ДЛЯ ФРЕЗ ВВИНЧИВАЮЩЕГОСЯ ТИПА ... K144

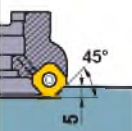
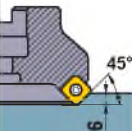
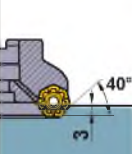
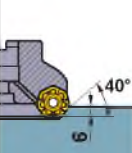
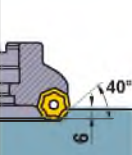
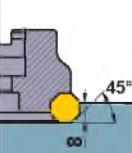
МАКС. ДОПУСТИМОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ ФРЕЗЫ ... K146

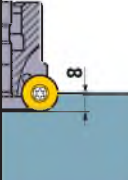
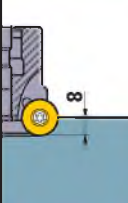
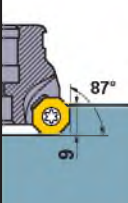
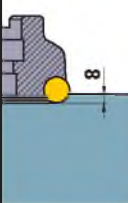
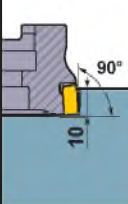
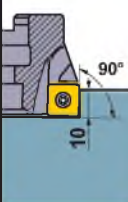
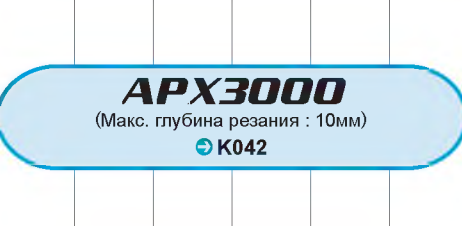
*Алфавитный указатель

K023 АНХ440S
K027 АНХ640S
K025 АНХ640W
K076 AJX
K030 АОХ445
K040 APX3000
K046 APX4000
K052 APX4000 (ДЛИННАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА)
K068 AQX
K144 ОПРАВКА ДЛЯ ИНСТРУМЕНТА С ВВИНЧИВАЮЩЕЙСЯ ГОЛОВКОЙ
K136 ARP5
K136 ARP6
K036 ASX400
K017 ASX445
K054 AXD4000
K060 AXD7000
K088 BRP
K064 BXD4000
K126 CBJP, CBMP
K124 CESP, CFSP, CGSP

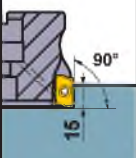
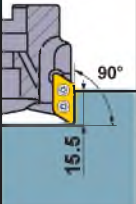
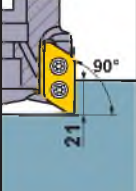
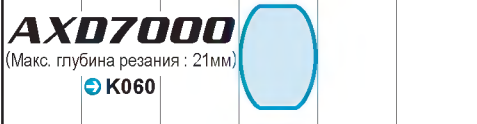
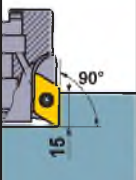
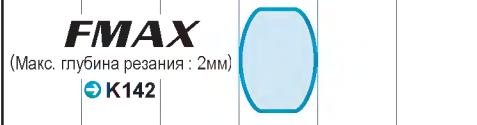
K100 DCCC
K142 FMAX
K128 KSMG
K085 OСТACUT
K134 PMC
K130 PMF
K132 PMR
K090 RRD
K031 SG20
K103 SPX
K108 SRF, SRB
K112 SUF
K116 SRM2
K121 SRM2 $\phi 40$, $\phi 50$
K125 TSMP
K094 VFX5
K097 VFX6
K032 VOX400
K010 WSX445

КЛАССИФИКАЦИЯ (без ХВОСТОВИКА)

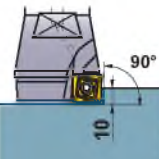
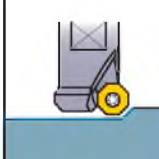
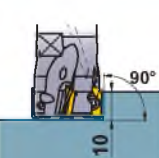
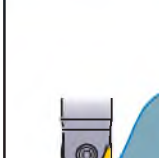
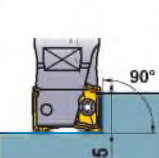
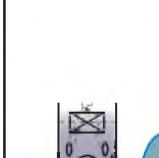
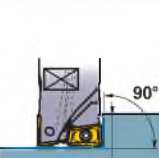
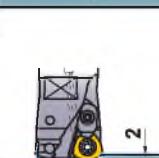
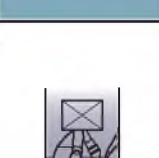
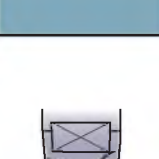
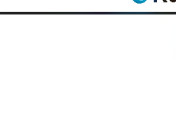
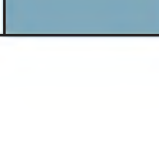
Режим резания	KAPR	Область применения	Наименование продукции · Форма	Угол установки пластины, Макс. глубина резания	Характеристика	Диаметр фрезы	Обрабатываемый материал					
							P	M	K	N	S	H
							Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закалённая сталь
Обработка плоскостей	45°	Предельное резание	WSX445 		- Двусторонняя Z-образная форма. - Плавный отвод стружки.	·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200	WSX445 (Макс. глубина резания : 5мм) → K010					
	45°	Предельное резание	ASX445 		- Точные, недорогие пластины с положительным задним углом 20°. - Ввинчивающийся тип. - Широкая номенклатура стружколомов. - Высокая жесткость благодаря твердосплавной опорной пластине.	·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200 ·Ø250 ·Ø315	ASX445 (Макс. глубина резания : 6мм) → K017					
	50°	Предельное резание	АНХ440S 		- Гептогональная двусторонняя сменная неперетачиваемая пластина. - Экономичная пластина с 14-мя режущими кромками. - Многопластинная конструкция для обработки с высокой подачей.	·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	АНХ440S (Макс. глубина резания : 3мм) → K023					
	50°	Резание стали с большой подачей	АНХ640S 		- Семиугольная двусторонняя неперетачиваемая пластина. - Экономичная неперетачиваемая пластина с 14 кромками. - Комбинированная комплектация для обработки с высокой скоростью подачи.	·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200	АНХ640S (Макс. глубина резания : 6мм) → K027					
	50°	Резание чугунов с большой подачей	АНХ640W 		- Гептогональная двусторонняя сменная неперетачиваемая пластина. - Экономичная пластина с 14-мя режущими кромками. - Многопластинная конструкция для обработки с высокой подачей.	·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200 ·Ø250 ·Ø315	АНХ640W (Макс. глубина резания : 6мм) → K025					
	45°	Высокоэффективная обработка чугуна	АОХ445 		- Восьмигранная двусторонняя сменная неперетачиваемая пластина, выполненная полностью из КНБ. - Экономичные пластины с 16-ю режущими кромками. - Высокоэффективная обработка — от черновых до чистовых операций. - Легкость эксплуатации и чистки.	·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200	АОХ445 (Макс. глубина резания : 8мм) → K030					
	—	Многофункциональная обработка	AJX 		- Высокая жесткость благодаря двойному зажиму. - Подходит для резания с большой подачей. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Специальный дизайн пластины с тремя режущими кромками.	·Ø50 ·Ø52 ·Ø63 ·Ø66 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	AJX (Макс. глубина резания : 2мм) → K076					

Режим резания	КАРР	Область применения	Наименование продукции · Форма	Угол установки пластины, Макс. глубина резания	Характеристика	Диаметр фрезы	Обрабатываемый материал					
							P	M	K	N	S	H
							Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закалённая сталь
Обработка плоскостей	—	Многофункциональная обработка	BRP 		- Пластины с положительным углом 11°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм.	·Ø40 ·Ø42 ·Ø50 ·Ø52 ·Ø63 ·Ø66 ·Ø80 ·Ø100	 BRP (Макс. глубина резания : 8мм) ➔ K088					
	—	Многофункциональная обработка	RRD 		- Пластины с положительным углом 15°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм.	·Ø42 ·Ø50 ·Ø52 ·Ø63 ·Ø66 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	 RRD (Макс. глубина резания : 8мм) ➔ K092					
	—	Многофункциональная обработка	OCTACUT 		- Пластины с положительным углом 20°. - Для восьмиугольных и круглых пластин. - Многофункциональная обработка.	Тип малоразмерных инструментов: ·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 Тип стандартная пластина: ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	 OCTACUT (Макс. глубина резания : 9мм) ➔ K085					
	—	Для труднообрабатываемых материалов	SG20 		- Пластины с положительным углом 30°. - Большой главный передний угол. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Подходит для труднообрабатываемых материалов.	·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	 SG20 (Макс. глубина резания : 8мм) ➔ K031					
Фрезерование уступов	90°	Чугун	VOX400 		- Очень жесткая конструкция. - Экономичная пластина с 8-мя режущими кромками. - Ввинчивающийся тип.	·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200 ·Ø250	 VOX400 (Макс. глубина резания : 10мм) ➔ K032					
	90°	Предельное резание	ASX400 		- Пластины с положительным углом 20°. - Большое количество пластин. - Большой главный передний угол. - Позволяет достичь высокоэффективной обработки.	·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160 ·Ø200 ·Ø250	 ASX400 (Макс. глубина резания : 10мм) ➔ K036					
	90°	Многофункциональная обработка	APX3000 		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ.	·Ø32 ·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100	 APX3000 (Макс. глубина резания : 10мм) ➔ K042					

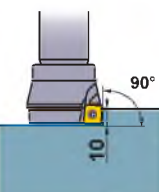
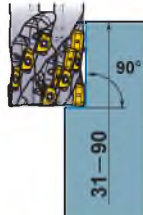
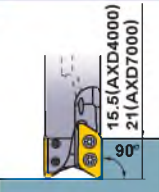
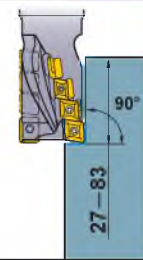
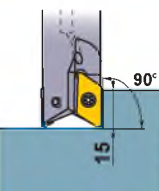
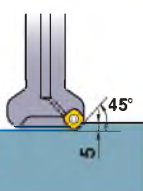
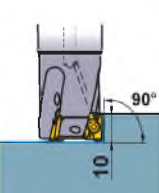
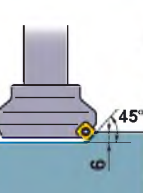
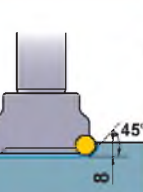
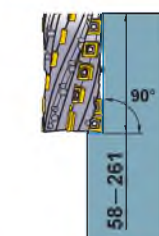
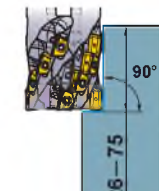
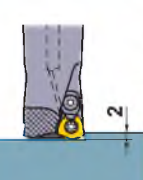
КЛАССИФИКАЦИЯ (без ХВОСТОВИКА)

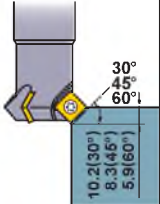
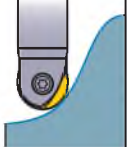
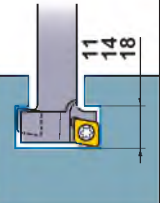
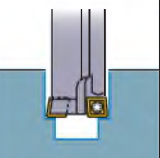
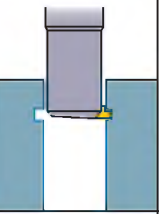
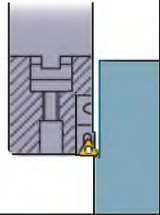
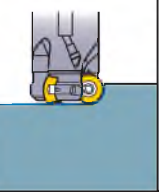
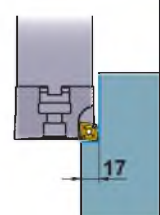
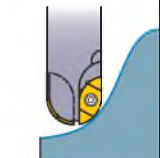
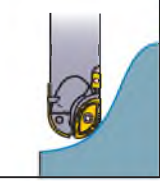
Режим резания	КАРР	Область применения	Наименование продукции · Форма	Угол установки пластины, Макс. глубина резания	Характеристика	Диаметр фрезы	Обрабатываемый материал					
							P	M	K	N	S	H
							Сталь	Нержавеющая сталь	Чугун	Цветные металлы	Жаропрочные сплавы	Закалённая сталь
Фрезерование уступов		Многофункциональная обработка	APX4000 		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ.	·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125 ·Ø160	 APX4000 (Макс. глубина резания : 15мм) ➔ K048					
		Для обработки алюминиевых сплавов	AXD4000 		- Стружколом с маленьким сопротивлением. - Пластины низкого сопротивления с высокой жесткостью для отличной производительности. - Для высокоскоростной обработки. - Многофункциональной механической обработке.	·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125	 AXD4000 (Макс. глубина резания : 15.5мм) ➔ K054					
		Для алюминиевых сплавов и труднообрабатываемых материалов	AXD7000 		- Пластины с низким сопротивлением. - Отличное качество обрабатываемой поверхности. - Возможна высокая скорость шпинделя. - Многофункциональное фрезерование.	·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125	 AXD7000 (Макс. глубина резания : 21мм) ➔ K060					
		От алюминиевых сплавов до труднообрабатываемых материалов	BXD4000 		- Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости, позволяют достичь высокой точности. - Пластины низкого сопротивления с высокой жесткостью для отличной производительности. - С отверстиями подачи СОЖ для хорошего удаления стружки. - Для высокоскоростной обработки.	·Ø40 ·Ø50 ·Ø63 ·Ø80 ·Ø100 ·Ø125	 BXD4000 (Макс. глубина резания : 15мм) ➔ K064					
Обработка плоскостей		Для алюминиевых сплавов и труднообрабатываемых материалов	FMAX 		- Фреза для сверх-высокой эффективности и точности чистовой обработки - Легкий корпус с высокой жесткостью и экономичное многоцелевое использование	·Ø80 ·Ø100 ·Ø125	 FMAX (Макс. глубина резания : 2мм) ➔ K142					
		Для труднообрабатываемых материалов	ARP5 / 6 		- При индексации пластины возникновение износа лучше контролируется. - Надежная система крепления. - Стандартное исполнение фрез с очень малым шагом.	·Ø40 ·Ø42 ·Ø50 ·Ø52 ·Ø63 ·Ø66 ·Ø80 ·Ø100	 ARP5/6 (Макс. глубина резания : 6мм) ➔ K136					

КЛАССИФИКАЦИЯ (ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ тип)

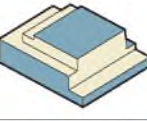
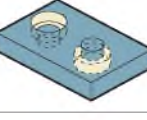
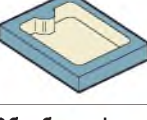
Наименование продукции	Область применения	Характеристика	Наименование продукции	Область применения	Характеристика
ASX400  		- Точная, но недорогая пластина с положительным задним углом 20°. - Экономичная пластина с 4-мя режущими кромками. - Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости. - Ввинчивающийся тип. - Макс. глубина резания 10мм.	ОСТАСUT  		- Пластины с положительным углом 20°. - Для восьмиугольных и круглых пластин. - Многофункциональная обработка.
APX3000  		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Макс. глубина резания 10мм.	SRF,SRB  		- Режущая кромка S-формы дает остроту близкую к цельным сферическим концевым фрезам. - Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку. - Твердосплавный хвостовик.
APX4000  		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Макс. глубина резания 15мм.	SUF  		- Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку. - Цельная пластина для высокой точности.
AQX  		- Центральная нижняя режущая кромка позволяет сверлить отверстия без их предварительной подготовки. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Высокая термостойкость и износостойкость. - Макс. глубина резания 7.4—18мм.	SRM2  		- Подходит для черновой и получистовой обработки маленьких и средних пресс-форм. - Стружколом с маленьким сопротивлением. - Оправка высокой жесткости. - Сквозные отверстия для подачи СОЖ.
AJX  		- Высокая жесткость благодаря двойному зажиму. - Подходит для резания с большой подачей. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Специальный дизайн пластины с тремя режущими кромками.	PMC  		- Для обработки поднутрений частей прессформ. - Двунаправленное резание с большим вылетом инструмента. - Плунжерное и копировальное 3D фрезерование.
ARP5 / 6  		- При индексации износ контролируется значительно лучше. - Надежная система крепления. - Стандартное исполнение фрез с очень малым шагом.	RRD  		- Пластины с положительным углом 15°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм.
BRP  		- Пластины с положительным углом 11°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм.	K091  		- Пластины с положительным углом 15°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм.

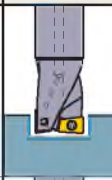
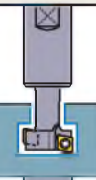
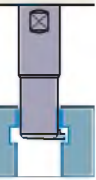
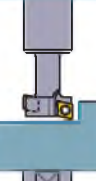
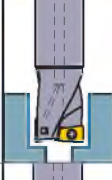
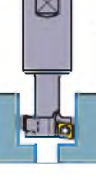
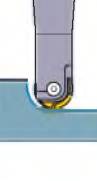
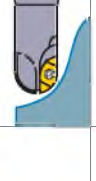
КЛАССИФИКАЦИЯ (с хвостовиком)

Наименование продукции	Область применения	Характеристика	Наименование продукции	Область применения	Характеристика
ASX400   → K037		- Точная, но недорогая пластина с положительным задним углом 20°. - Экономичная пластина с 4-мя режущими кромками. - Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости. - Ввинчивающийся тип. - Макс. глубина резания 10мм. - φ40 — φ63	VFX6   → K097		- Высокая производительность обработки титановых сплавов. - Очень жесткая конструкция. - Ввинчивающийся тип. - φ63 — φ100
AXD4000 AXD7000   → K055 → K060		- Пластины с низким сопротивлением. - Отличное качество обрабатываемой поверхности. - Возможна высокая скорость шпинделя. - Многофункциональное фрезерование. - Макс. глубина резания AXD4000=15.5мм AXD7000=21мм - φ25, φ32, φ40	DCCC   → K100		- Различные углы винтовых зубьев предотвращает вибрацию. - Пригодна для тяжелого резания благодаря высокой жесткости державки. - φ25 — φ40
BXD4000   → K065		- Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости, позволяют достичь высокой точности. - Пластины низкого сопротивления с высокой жесткостью для отличной производительности. - С отверстиями подачи СОЖ для хорошего удаления стружки. - Для высокоскоростной обработки. - Макс. глубина резания 15мм. - φ20 — φ40	WSX445   → K011		- Уникальная конструкция пластины. - Предотвращение внезапного образования трещин и налипания стружки. - Высокоэффективный отвод стружки. - φ40, φ50
APX3000   → K040		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Макс. глубина резания 10мм. - φ12 — φ63	ASX445   → K018		- Точные, недорогие пластины с положительным задним углом 20°. - Ввинчивающийся тип. - Широкая номенклатура стружколомов. - Высокая жесткость благодаря твердосплавной опорной пластине. - Макс. глубина резания 6мм. - φ50, φ63
APX4000 APX4K ДЛИННАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА   → K046 → K052		- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок. - Пластина обеспечивает низкую силу резания. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Макс. глубина резания APX4000=15мм APX4K=84мм - φ25 — φ63	AOX445   → K030		- Восьмигранная двусторонняя сменная непереатачиваемая пластина, выполненная полностью из КНБ. - Экономичные пластины с 16 режущими кромками. (если глубина резания составляет 3 мм) - Высокоэффективная обработка — от черновых до чистовых операций. - Легкость эксплуатации и чистки.
SPX   → K103		- Низкое сопротивление резанию благодаря использованию пластин с волнистой режущей кромкой. - Применяется для тяжелой обработки в следствие хорошей жесткости оправки. - φ50, φ63, φ80	AQX   → K068		- Центральная нижняя режущая кромка позволяет сверлить отверстия без их предварительной подготовки. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Высокая термостойкость и износостойкость. - Макс. глубина резания Стандартный тип кромки=55мм Тип с короткой режущей кромкой=23мм - φ16 — φ50
VFX5   → K094		- Высокая производительность обработки титановых сплавов. - Очень жесткая конструкция. - Высокая надёжность механизма крепления. - φ40 — φ80	AJX   → K078		- Высокая жесткость благодаря двойному зажиму. - Подходит для резания с большой подачей. - С отверстиями для подачи СОЖ. - Специальный дизайн пластины с тремя режущими кромками. - φ16 — φ63

Наименование продукции	Область применения	Характеристика	Наименование продукции	Область применения	Характеристика
CESP•CFSP•CGSP  ➔ K124		5 режимов резания. - Превосходная точность при использовании пластин с положительным углом 11°. - Обработка фасок 30°, 45° и 60°. φ4 — φ32	SRF•SRB   ➔ K108		- Режущая кромка S-формы дает остроту близкую к цельным сферическим концевым фрезам. - Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку. - Твердосплавный хвостовик. φ10 — φ32
TSMP  ➔ K125		- В наличии имеются Т-образные фрезы 14, 18 и 22. - Фрезы обеспечивают обработку заплечиков и торцевых карманов. φ25 — φ40	SUF  ➔ K112		- Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку. - Цельная пластина для высокой точности. φ10 — φ32
CBJP•CBMP  ➔ K126		- Применяется для расфрезерования. - Применяется для обработки посадочных отверстий под шестигранные головки болтов (M8-M30). - Ромбические пластины 86° Пластины с положительным углом 11°. φ14 — φ48	KSMG  ➔ K128		- Боковая и торцевая фреза для обрабатываемых центров. - Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия φ25 мм для внутренних канавок. - Для канавок шириной 1.25 мм — 6.00 мм. φ25, φ40
PMF  ➔ K130		- Двухнаправленное резание с большим вылетом инструмента. - Отличная прямолинейность. - Отличное качество обрабатываемой поверхности. φ50 — φ80	ARP5 / 6   ➔ K138		- При индексации износ контролируется значительно лучше. - Надежная система крепления. - Стандартное исполнение фрез с очень малым шагом. φ25 — φ50
PMR  ➔ K132		- Обработка с большим вылетом. - Возможно поперечное и наклонное резание. - Уникальная кривая форма режущей кромки, что позволяет получить высокую жесткость и малое сопротивление резанию. φ50 — φ80	RRD  ➔ K090		- Пластины с положительным углом 15°. - Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой. - Широкий спектр доступных инструментов. - Применяется при обработке пресс-форм. φ10 — φ20
SRM2  ➔ K116		- Подходит для черновой и получистовой обработки маленьких и средних пресс-форм. - Стружколом с маленьким сопротивлением. - Оправка высокой жесткости. - Сквозные отверстия для подачи СОЖ. φ16 — φ32			
SRM2φ40/φ50  ➔ K121		- Лучше всего подходит для черновой обработки пресс-форм. - Стружколом с маленьким сопротивлением. - Оправка высокой жесткости. φ40, φ50			

КЛАССИФИКАЦИЯ

Наименование продукции	ASX400	APX3000 APX4000	AXD4000 AXD7000	BXD4000	VFX5 VFX6	DCCC NEW	SPX	WSX445 NEW	ASX445	AOX445	
Режим резания	 → K037	 → K040 K046	 → K055 K060	 → K065	 → K094 K097	 → K100	 → K103	 → K011	 → K018	 → K030	
Фрезерование пазов 											
Фрезерование уступов 											
Расфрезеровывание 											
Обработка карманов 											
Обработка фасок 											
Обработка радиусов 											
Сверление 											
Копирование 											
Обработка плоскостей 											

	AQX	AJX многофункциональный тип	RRD многофункциональный тип	CESP CFSP CGSP	TSMP	CBJP CBMP	PMF PMR PMC	SRM2	SRF SRB	SUF	ARP5 / 6 NEW многофункциональный тип	KSMG
												
	→ K068	→ K078	→ K090	→ K124	→ K125	→ K126	→ K130 → K132 → K134	→ K116 → K121	→ K108	→ K112	→ K138	→ K128
												
												
												
												
												
												
												
												
												

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ
<Предельное резание>

45°



WSX445

NEW

P M K N S H

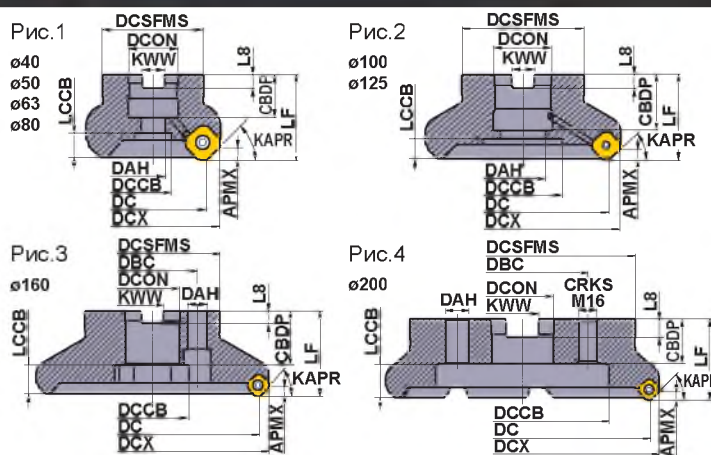


- Двусторонняя Z-образная форма.
- Плавный отвод стружки.

KAPR :45°
 GAMP :+17° T : -7°—-2°
 GAMF : -6°—+1° I : +16°—+19° APMX ≤5mm

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Только правая оправка.



Тип	Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)									DCCB	LCCB	WT (kg)	Тип (Рис.)
					DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8				
Большой шаг	WSX445-040A03AR	●	○	3	40	52.8	40	16	18	9	37	8.4	5.6	14	25	0.3	1
	WSX445-050A03AR	●	○	3	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.5	1
	WSX445-063A04AR	●	○	4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
	WSX445-080A04AR	●	○	4	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.3	1
	WSX445-100B05AR	●	○	5	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.8	2
	WSX445-125B06AR	●	○	6	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.2	2
	WSX445-160C07NR	●	—	7	160	172.9	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.9	3
	WSX445-200C08NR	●	—	8	200	212.9	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.7	4
Малый шаг	WSX445-040A04AR	●	○	4	40	52.8	40	16	18	9	37	8.4	5.6	14	25	0.3	1
	WSX445-050A04AR	●	○	4	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.4	1
	WSX445-063A05AR	●	○	5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
	WSX445-080A06AR	●	○	6	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.2	1
	WSX445-100B07AR	●	○	7	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.7	2
	WSX445-125B08AR	●	○	8	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.1	2
	WSX445-160C10NR	●	—	10	160	172.9	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.8	3
	WSX445-200C12NR	●	—	12	200	212.9	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.6	4
Сверх малый шаг	WSX445-050A05AR	●	○	5	50	62.9	40	22	20	11	47	10.4	6.3	17	27	0.4	1
	WSX445-063A06AR	●	○	6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	27	0.6	1
	WSX445-080A08AR	●	○	8	80	92.9	50	27	23	13	56	12.4	7	20	34	1.1	1
	WSX445-100B10AR	●	○	10	100	112.9	50	32	26	26	78	14.4	8	45	32	1.6	2
	WSX445-125B12AR	●	○	12	125	137.9	63	40	28	30	89	16.4	9	56	40	3.0	2
	WSX445-160C16NR	●	—	16	160	172.8	63	40	40	56	100	16.4	9	—	—	4.6	3
	WSX445-200C20NR	●	—	20	200	212.8	63	60	32	135	160	25.7	14.22	—	—	8.4	4

(Примечание 1) Корпус фрезы не укомплектован установочным болтом. См. стр. K011.

(Примечание 2) Используйте комплект установочных болтов FMC с метрической резьбой для фрез diam. 40–63 (DC).

(Примечание 3) Используйте комплект установочных болтов FMA для фрез diam. 80–200 (DC).

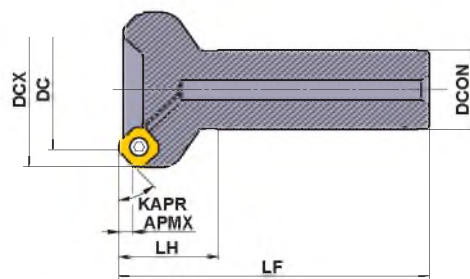
* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки	Крепёжный винт	Ключ (Пластина)
WSX445	TPS4R	TIP15W

* Момент затяжки (N • м) : TPS4R=3.5

● : Есть на складе.



Только правая оправка.

С ХВОСТОВИКОМ KAPR :45°

Тип	Обозначение	Наличие	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)					WT* (kg)	APMX (мм)
		R			DC	DCX	LF	DCON	LH		
Большой шаг	WSX445R4003SA32M	●	○	3	40	52.8	125	32	40	0.8	5
	WSX445R5003SA32M	●	○	3	50	62.9	125	32	40	1.0	5
	WSX445R6304SA32M	●	○	4	63	75.9	125	32	40	1.2	5
	WSX445R8004SA32M	●	○	4	80	92.9	125	32	40	1.6	5
Малый шаг	WSX445R4004SA32M	●	○	4	40	52.8	125	32	40	0.8	5
	WSX445R5004SA32M	●	○	4	50	62.9	125	32	40	1.0	5
	WSX445R6305SA32M	●	○	5	63	75.9	125	32	40	1.2	5
	WSX445R8006SA32M	●	○	6	80	92.9	125	32	40	1.5	5

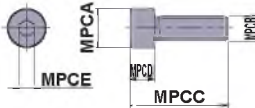
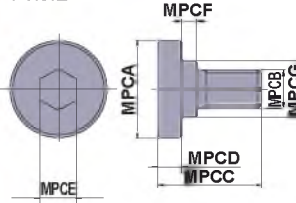
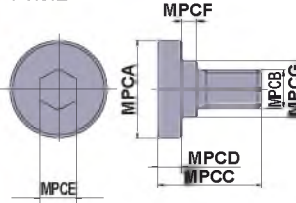
* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки		*	
	Крепёжный винт		Ключ (Пластина)
WSX445	TPS4R		TIP15W

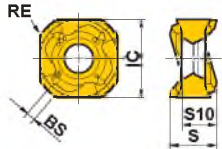
* Момент затяжки (N • м) : TPS4R=3.5

УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ (ПОСТАВЛЯЕТСЯ ОТДЕЛЬНО)

Без хвостовика	Установочный болт		Тип	См. размеры (мм)								Геометрия
	С отверстием для подачи СОЖ	Без отверстия для подачи СОЖ										
	Обозначение	Обозначение		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	MPCG		
WSX445-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	Рис.1 	
WSX445-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
WSX445-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—		
WSX445-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23	Рис.2 	
WSX445-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-160C○○NR	Без отверстия для подачи охлаждающей жидкости	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445-200C○○NR	Без отверстия для подачи охлаждающей жидкости	—	1	24	M16×2	43	16	14	6	23		
WSX445R080○○CA	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—	Рис.2 	
WSX445R100○○DA	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
WSX445R125○○EA	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
WSX445R160○○FA	MBA24045H	—	2	65	M24×3	59	14	17	10	37		
WSX445R200○○KN	Без отверстия для подачи охлаждающей жидкости	—	2	24	M16×2	43	16	14	—	—		

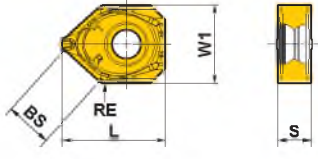
ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ СО СТРУЖКОЛОМОМ

Обрабатываемый материал	P	Сталь											Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание Хонингование : Е : Круглая F : Острая				
	M	Нержавеющая сталь															
	K	Чугун															
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы															
	N	Цветные металлы															
	H	Труднообрабатываемый материал															
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием							Твердый сплав	Размеры (мм)					Геометрия
				MC6020	MP6120	MP6130	MP7130	MP9120	VP16TF	VP20RT		TF16	IC	S	BS	RE	
	SNGU140812ANFR-L	G	F								●	14	8.4	1.5	1.2	6.3	
	SNGU140812ANER-L	G	E		●	●	●	●	★	★		14	8.4	1.5	1.2	6.3	
	SNGU140812ANER-M	G	E		●	●	●	●	★	★		14	8.4	1.5	1.2	6.3	
	SNMU140812ANER-M	M	E	●	●	●	●	●	★	★		14	8.4	1.5	1.2	6.3	
	SNMU140812ANER-R	M	E	●	●	●			★	★		14	8.4	1.5	1.2	6.3	
	SNMU140812ANER-H	M	E	●	●	●			★	★		14	8.4	1.5	1.2	6.3	

■ = MIRACLE SIGMA

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием			Размеры (мм)					Геометрия
				MC6020	MP6120	VP15TF	L	W1	S	BS	RE	
	WNGU1406ANEN8C-M	G	E	●	●	★	14	18.1	6	8	1.0	

■ = MIRACLE SIGMA

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СУХОЕ РЕЗАНИЕ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Финишная— Чистовая обработка		Чистовая— Черновая обработка		Получистовая— Тяжелая черновая обработка	
				Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)	Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)	Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)
Р	≤180HB	MP6120 VP15TF	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT	240 (190—290)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
	180—350HB	MP6120 VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
	35—45HRC	MP6120 VP15TF	140 (100—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT	120 (90—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
М	—	MP7130 VP15TF VP20RT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
	>200HB	MP7130 VP15TF VP20RT	170 (120—220)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
	≤280МПа	MP7130 VP15TF VP20RT	160 (110—210)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
	<450HB	MP7130 VP15TF VP20RT	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
К	Предел прочности ≤350МПа	MC5020	220 (200—270)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		VP15TF VP20RT	180 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
	Предел прочности ≤800МПа	MC5020	200 (180—250)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		VP15TF VP20RT	160 (110—240)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
Н	40—55HRC	VP15TF	50 (30—70)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—

* Для достижения более высокого качества чистовой обработки поверхности рекомендуется выполнять обработку с использованием СОЖ. (Срок эксплуатации инструмента снижается по сравнению с сухим резанием.)

ОБРАБОТКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СОЖ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Финишная— Чистовая обработка		Чистовая— Черновая обработка		Получистовая— Тяжелая черновая обработка	
				Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)	Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)	Подача на зуб fz(мм/зуб)	ap(мм)
Р	Малоуглеродистые стали	MP6120 VP15TF	150 (100—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT							
	Углеродистая сталь Легированная сталь	MP6120 VP15TF	120 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT							
	Легированная сталь Предварительно закалённая сталь	MP6120 VP15TF	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		MP6130 VP20RT							
М	Аустенитная нержавеющая сталь Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MP7130 VP15TF VP20RT	130 (80—180)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤2.0	—	—
	Аустенитная нержавеющая сталь	MP7130 VP15TF VP20RT	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
	Ферро-аустенитная нержавеющая сталь	MP7130 VP15TF VP20RT	100 (80—150)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
	Закалённая нержавеющая сталь	MP7130 VP15TF VP20RT	90 (50—140)	0.15 (0.1—0.2)	≤2.0	0.2 (0.15—0.25)	≤3.0	—	—
К	Серый чугун	MC5020	180 (160—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		VP15TF VP20RT	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
	Ковкий чугун	MC5020	180 (160—200)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
		VP15TF VP20RT	110 (80—140)	0.15 (0.1—0.2)	≤3.0	0.2 (0.15—0.25)	≤4.0	0.25 (0.2—0.3)	≤5.0
N	Алюминиевые сплавы	TF15	500 (200—1000)	0.2 (0.1—0.3)	≤5.0	—	—	—	—
Т	Титановые сплавы	MP9120 VP15TF VP20RT	50 (40—60)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—
	Жаропрочные сплавы	MP9120 VP15TF VP20RT	40 (20—50)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—
Н	Закалённая Сталь	VP15TF	50 (30—70)	0.05 (0.05—0.1)	≤1.5	0.1 (0.05—0.15)	≤2.0	—	—

- * Необходимо обеспечить условия резания, соответствующие требованиям к системе, которые указаны в приведенной выше таблице.
 * Для достижения более высокого качества чистовой обработки поверхности рекомендуется выполнять обработку с использованием СОЖ.
 (Срок эксплуатации инструмента снижается по сравнению с сухим резанием.)

ХАРАКТЕРИСТИКА

Предназначено для контроля нехарактерной поломки пластины и повреждения корпуса фрезы

Уникальное коническое гнездо и механизм крепления «Anti Fly Insert» (AFI) надежно удерживают пластину. Наружная кромка пластины не вступает в контакт с корпусом фрезы, что предотвращает повреждение в случае внезапного растрескивания. Утолщенная пластина исключает потребность в опорной пластине.



Механизм крепления Anti Fly Insert (AFI)

Уникальная пластина минимизирует вибрацию Z-образная форма пластины обеспечивает низкое сопротивление резанию



Двусторонние Z-образные пластины, выпускаемые компанией Mitsubishi Materials, отличаются острой режущей кромкой, обеспечивающей низкое сопротивление резанию за счет сочетания особенностей стандартных пластин с положительным и отрицательным передним углом.

WSX445



Для острой режущей кромки Двусторонняя пластина

* Передний угол на установленной пластине

Сквозные отверстия для подачи СОЖ

Улучшает отвод стружки и предотвращает ее налипание.

- * Неприменимо для некоторых твердосплавных пластин
- * При использовании внутренней подачи охлаждающей жидкости приобретите установочный болт отдельно.

СИСТЕМА СТРУЖКОЛОМОВ

Серия стружколомов для различных условий резания.

Ориентир на
остроту
режущей
кромки

Стабильное резание (Непрерывное резание, Без образования окалины, и т. д.)

Нестабильное резание (Прерывистое резание, с образованием окалины, и т. д.)

Ориентир на
прочность
режущей
кромки



LСтружколом

Улучшение характеристик резания за счет большого переднего угла. Положительный угол сохраняет прочность и обеспечивает низкое сопротивление резанию.



MСтружколом

В первую очередь рекомендуется для общей обработки. Отличное сочетание прочности и остроты режущей кромки с оптимальными положительным углом края пластины и передним углом.



RСтружколом

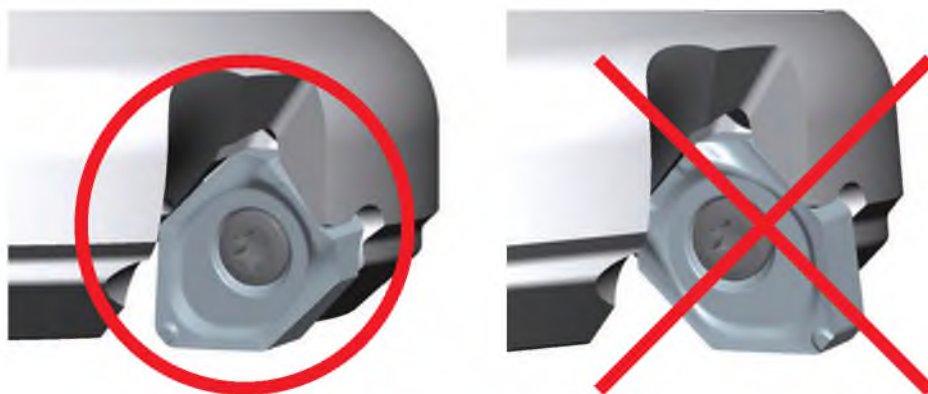
Для нестабильной обработки. Повышенная прочность и сохранение остроты режущей кромки благодаря отрицательному углу кромки пластины и положительному переднему углу.



HСтружколом

Для условий применения с высокими требованиями. Усиленный край пластины и меньший положительный передний угол обеспечивают максимальную прочность режущей кромки.

■ ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗАЧИСТНЫХ ПЛАСТИН



Зачистные пластины для WSX445 имеют две режущих кромки. Установите, как показано на рис. 1. зачистная пластина примет на себя нагрузку резания. Для предотвращения образования трещин следует установить подачу менее 0,2 мм/зуб.

Установите более двух зачистных пластин равноудаленно, при этом подача должна быть больше 8 мм на оборот.

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

<Предельное резание>

45°



Финишная Черновая обработка

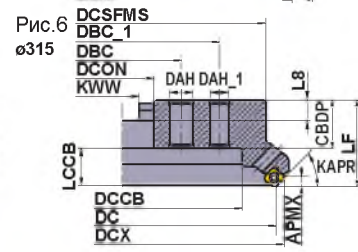
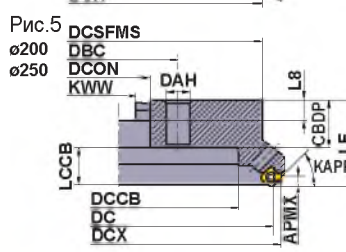
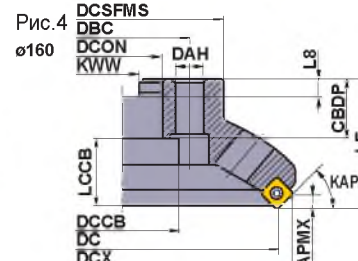
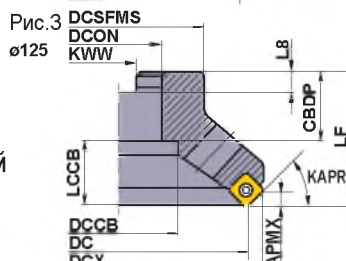
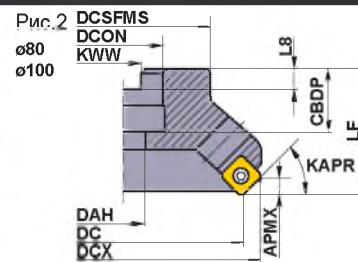
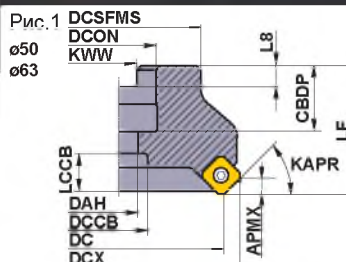


ASX445

P M K N S H



- Точные, недорогие пластины с положительным задним углом 20°.
- Ввинчивающийся тип.
- Широкая номенклатура стружколомов.
- Высокая жесткость благодаря твердосплавной опорной пластине.



KAPR : 45°
GAMP : +20° - +23° T : +4°49' - +9°53'
GAMF : -13° - -10° I : +22°55' - +23°02' APMX ≤ 6mm

Показана правая державка.

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Тип	Обозначение	Наличие		Число зубьев	Размеры (мм)														WT* (kg)	Тип (Рис.)
		R	L		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DAH_1	DBC	DBC_1	DCCB	LCCB		
Большой шаг	ASX445-050A03R	●		3	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.5	1
	ASX445-063A04R	●		4	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.7	1
	ASX445-080A04R	●		4	80	93.2	50	27	23	13	56	12.4	7	—	—	—	—	—	1.0	2
	ASX445-100A05R	●		5	100	113.2	50	32	26	17	70	14.4	8	—	—	—	—	—	1.6	2
	ASX445-125B06R	●		6	125	138.0	63	40	32	—	80	16.4	9	—	—	—	56	19.11	2.4	3
	ASX445-160C07R	●		7	160	173.0	63	40	29	—	100	16.4	9	—	66.7	—	56	19.11	3.9	4
	ASX445-200C08R	★		8	200	212.9	63	60	32	18	155	25.7	14.22	—	101.6	—	135	27.11	6.7	5
	ASX445-250C10R	★		10	250	262.9	63	60	32	18	200	25.7	14.22	—	101.6	—	174	27.11	10.5	5
Малый шаг	ASX445-315C14R	★		14	315	327.9	80	60	57	18	285	25.7	14.22	22	101.6	177.8	256.8	19.11	22.4	6
	ASX445-050A04R	●		4	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.4	1
	ASX445-063A05R	●		5	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.6	1
	ASX445-080A06R/L	●	□	6	80	93.2	50	27	23	13	56	12.4	7	—	—	—	—	—	0.9	2
	ASX445-100A07R/L	●	□	7	100	113.2	50	32	26	17	70	14.4	8	—	—	—	—	—	1.5	2
	ASX445-125B08R/L	●	□	8	125	138.0	63	40	32	—	80	16.4	9	—	—	—	56	19.11	2.3	3
	ASX445-160C10R/L	●	□	10	160	173.0	63	40	29	—	100	16.4	9	—	66.7	—	56	19.11	3.6	4
	ASX445-200C12R/L	●	□	12	200	212.9	63	60	32	18	155	25.7	14.22	—	101.6	—	135	27.11	5.8	5
Сверх малый шаг	ASX445-250C14R/L	●	□	14	250	262.9	63	60	32	18	200	25.7	14.22	—	101.6	—	174	27.11	10.6	5
	ASX445-315C18R/L	●	□	18	315	327.9	80	60	57	18	285	25.7	14.22	22	101.6	177.8	256.8	19.11	22.2	6
	ASX445-050A05R	●		5	50	63.0	40	22	20	11	45	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.4	1
	ASX445-063A06R	●		6	63	75.9	40	22	20	11	50	10.4	6.3	—	—	—	17	11.67	0.6	1
	ASX445-080A08R	●		8	80	93.2	50	27	23	13	56	12.4	7	—	—	—	—	—	0.9	2
	ASX445-100A10R	●		10	100	113.2	50	32	26	17	70	14.4	8	—	—	—	—	—	1.5	2
	ASX445-125B12R	●		12	125	138.0	63	40	32	—	80	16.4	9	—	—	—	56	19.11	2.3	3
	ASX445-160C16R	●		16	160	173.0	63	40	29	—	100	16.4	9	—	66.7	—	56	19.11	3.6	4
	ASX445-200C20R	●		20	200	212.9	63	60	32	18	155	25.7	14.22	—	101.6	—	135	27.11	6.5	5
	ASX445-250C24R	●		24	250	262.9	63	60	32	18	200	25.7	14.22	—	101.6	—	174	27.11	10.3	5
	ASX445-315C28R	●		28	315	327.9	80	60	57	18	285	25.7	14.22	22	101.6	177.8	256.8	19.11	21.8	6

* WT : Вес инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

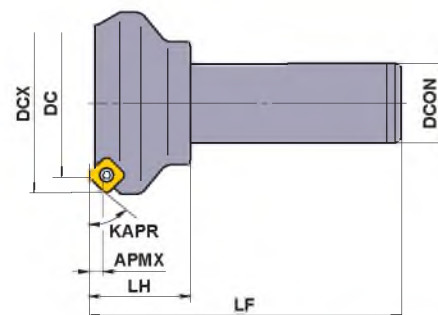
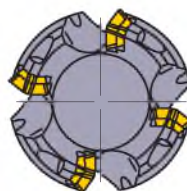
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K017

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

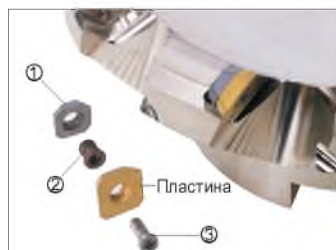
ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



С ХВОСТОВИКОМ KAPR :45°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)					APMX (мм)
			DC	DCX	LF	DCON	LH	
ASX445R503S32	★	3	50	63.0	125	32	40	6
ASX445R634S32	★	4	63	75.9	125	32	40	6



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки	①	②	③		
ASX445	STASX445N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

★ Момент затяжки (N • м) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

Ключ	1. Ключ Конструкция ASX400 предусматривает прижимной винт TORXPLUS®. Приложенный ключ предназначен для использования только с этим винтом. Для эффективного применения TORXPLUS® используйте только приложенный ключ. 2. Шестигранный ключ Приложенный шестигранный ключ следует использовать только с гнездом и опорной пластиной. Размер ключа — 3,5 мм.
Запасные части	Используйте только исходные детали, которые входили в комплект при поставке. При использовании других деталей нельзя гарантировать производительность и безопасность.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Финишная—Чистовая обработка		Чистовая—Черновая обработка		Получистовая—Тяжелая черновая обработка	
				Подача на зуб (мм/зуб)	Стружкой	Подача на зуб (мм/зуб)	Стружкой	Подача на зуб (мм/зуб)	Стружкой
P	Малоуглеродистые стали	F7030	280 (210—350)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6120 VP15FT	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6130	240 (190—290)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		VP30RT	230 (180—280)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		NX4545	180 (130—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
	Углеродистая сталь Легированная сталь	F7030	250 (200—300)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6120 VP15FT	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6130	200 (150—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		VP30RT	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
	280—350HB	F7030	180 (130—230)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6120 VP15FT	140 (100—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP6130	120 (90—150)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		VP30RT	100 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		NX4545	100 (80—160)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
M	Нержавеющая сталь	MP7130 VP15FT	220 (170—270)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		MP7140 VP30FT	200 (150—250)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
K	Чугун Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	MC5020	200 (150—250)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4) JH FT
		VP15TF	180 (130—250)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4)	JH
		Предел прочности ≥450МПа	MC5020	110 (80—150)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.3 (0.2—0.4) JH FT
N	Алюминиевые сплавы	—	HTi10	650 (300—1000)	0.15 (0.1—0.2)	JP	0.2 (0.1—0.3)	JP	0.3 (0.2—0.4) JP
S	Титановые сплавы	—	MP9120 VP15FT	50 (40—60)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	— —
		—	MP9130	45 (30—55)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	— —
	Жаропрочные сплавы (Инконель718, и т. д.)	—	MP9120 VP15FT	40 (20—50)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	— —
		—	MP9130	35 (15—45)	0.15 (0.1—0.2)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	— —
H	Закалённая Сталь	40—55HRC	VP15TF	80 (60—100)	0.1 (0.05—0.15)	JL	0.15 (0.1—0.2)	JM	0.2 (0.1—0.3) JH

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DC) ● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЗАЧИСТНЫХ ПЛАСТИН



Рис.1



Рис.2

- Зачистные пластины ASX445 имеют одну кромку.
- При установке зачистной пластины, разместите пластину так, чтобы передний край находился, как показано на рисунке Рис.1. Не устанавливайте зачистную пластину, как показано на рис.2
- Рекомендуемая глубина резания $a_p = 0,2-0,5$ (мм).
(Необходимо учитывать нагрузку резания, если глубина резания превышает рекомендуемое значение).
- Основная режущая кромка зачистной пластины должна быть установлена внутрь, как показано. Это необходимо для предотвращения больших нагрузок на зачистную пластину и безопасного использования обычной пластины после того, как зачистная пластина примет на себя нагрузку резания. Для предотвращения образования трещин следует установить подачу менее $0,2$ мм/зуб.
- Одна зачистная пластина позволяет обеспечить превосходную шероховатость.
Установите более 2 зачистных пластин равноудаленно, при этом подача на оборот должна быть больше ширины края зачистной пластины.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЗАЧИСТНОЙ ПЛАСТИНЫ

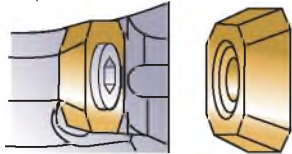
Обрабатываемый материал	Материал	Скорость резания (м/мин)
P	VP25N	200 (80–250)
	VP15TF	180 (80–250)
M	VP15TF	120–270
K	MC5020	130–250
	VP15TF	
S	VP15TF	20–50
H	VP15TF	40–80

- Рекомендуемая глубина резания (a_p) — $0,2-0,5$ мм, подача на зуб (f_z) — до $0,2$ мм/зуб.

ХАРАКТЕРИСТИКА

■ СТАБИЛЬНОСТЬ, ДОЛГИЙ СРОК СЛУЖБЫ, ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ ИЗГОТОВЛЕНИЯ

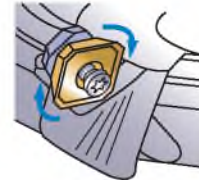
Опорная пластина из твердого сплава с механизмом Anti-Fly (AFI) компании Mitsubishi обеспечивает отличные характеристики фиксации пластин, что в свою очередь ведет к стабильному резанию, даже в случае тяжелых условий обработки.



Фреза сделана из специального сплава, что обеспечивает высокую прочность при больших температурах. Специальное покрытие увеличивает коррозионную стойкость.



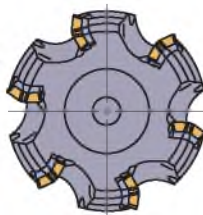
Крепление пластин на фрезах ASX обеспечивается винтом, что позволяет легко их закреплять с достаточно высокой точностью. Проверка пластин может быть проведена без полного удаления винта.



■ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЛЯ ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА ПРИМЕНЕНИЯ

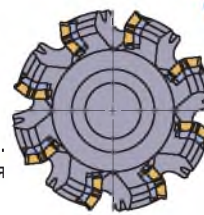
● Большой шаг

1. В первую очередь рекомендуется для обработки стали и нержавеющей стали.
2. Для глубокого резания и высоких скоростей подачи при больших объемах отвода стружки.
3. Ровное резание позволяет работать с большим вылетом инструмента.



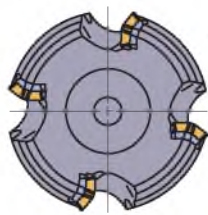
● Малый шаг

1. В первую очередь рекомендуется для обработки чугуна, закаленной стали и жаропрочных сплавов.
2. Для неглубокого резания при низких скоростях подачи и небольших объемах отвода стружки.



● Сверх малый шаг

1. В первую очередь рекомендуется для обработки чугуна.
2. Для операций резания, при которых желателен небольшой объем отвода стружки и высокая подача стола.



■ СТРУЖКОЛОМЫ ДЛЯ ШИРОКОГО КРУГА ПРИМЕНЕНИЙ

JL Финишная — получистовая Стружколом	JM Получистовая — Легкая черновая Стружколом	JH Получистовая — Тяжелая черновая обработка Стружколом	JP Обработка алюминиевых сплавов Стружколом	FT Черновая обработка чугуна Стружколом
Пластина высокой точности с отполированными кромками. Большой передний угол дает низкое сопротивление резанию.	Пластина М класса, высокой точности. Для широкого диапазона материалов заготовок и режимов резания.	Пластина М класса, высокой точности. Прочная режущая кромка для высокой устойчивости к разрушению.	Пластина высокой точности с отполированными кромками. Большой передний угол и зеркально отполированная передняя поверхность для высокопроизводительной обработки и высокого сопротивления налипанию материала.	Пластины класса М. Пластины с плоским верхом и повышенной изломостойкостью.
① Низкая жесткость заготовки.	① Предельное резание.	① Прерывистое резание. ② Фрезерование по корке.	① Основная обработка алюминия и металлов не содержащих железа.	① Точная черновая обработка чугуна с окалиной.

■ СПЛАВЫ ПЛАСТИН ДЛЯ ШИРОКОГО ДИАПАЗОНА МАТЕРИАЛОВ ЗАГОТОВОК



(Примечание) При обработке сталей или нержавеющей сталей, когда важно качество обработанной поверхности, используйте сплав кермет NX4545.

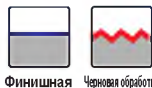
Стабильное резание : Непрерывная обработка : Постоянная глубина резания, предварительно обработанный участок, надежная фиксация

Нестабильное резание : Прерывистая обработка : Непостоянная глубина резания, низкая жесткость фиксирования

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

<Предельное резание>

40°



Финишная Черновая обработка

АНХ440S

NEW

П М К N S H



- Семиугольная двусторонняя неперетачиваемая пластина.
- Экономичная неперетачиваемая пластина с 14 кромками.
- Комбинированная комплектация для обработки с высокой скоростью подачи.

KAPR :50° T :10° (при использовании стружколома МК)

GAMP :6° T :20° (при использовании стружколома М)

GAMF :5° I :9°—+10°

Только правая оправка.

Рис.1

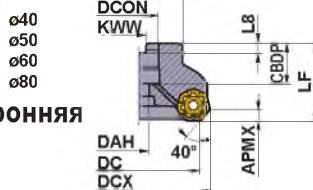


Рис.2

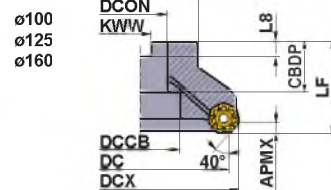
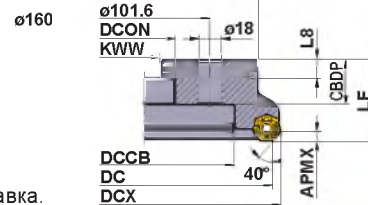


Рис.3



DC	Обозначение	Наличие	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)									WT (kg)	APMX (мм)	Тип (Рис.)
					LF	DCX	DCONMS	CBDP	DAH	DCCB	BD	KWW	L8			
40	AHX440S-040A03AR	●	○	3	40	48.4	16	18	9	—	37	8.4	5.6	0.3	3	1
	AHX440S-040A04AR	●	○	4	40	48.4	16	18	9	—	37	8.4	5.6	0.2	3	1
50	AHX440S-050A04AR	●	○	4	40	58.4	22	20	11	—	47	10.4	6.3	0.4	3	1
	AHX440S-050A05AR	●	○	5	40	58.4	22	20	11	—	47	10.4	6.3	0.4	3	1
	AHX440S-050A06AR	●	○	6	40	58.4	22	20	11	—	47	10.4	6.3	0.4	3	1
63	AHX440S-063A05AR	●	○	5	40	71.4	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	3	1
	AHX440S-063A06AR	●	○	6	40	71.4	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.6	3	1
	AHX440S-063A08AR	●	○	8	40	71.4	22	20	11	—	50	10.4	6.3	0.5	3	1
80	AHX440S-080A06AR	●	○	6	50	88.4	27	23	13	—	56	12.4	7	1.1	3	1
	AHX440S-080A08AR	●	○	8	50	88.4	27	23	13	—	56	12.4	7	1.1	3	1
	AHX440S-080A10AR	●	○	10	50	88.4	27	23	13	—	56	12.4	7	1.1	3	1
100	AHX440S-100B07AR	●	○	7	50	108.4	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	3	2
	AHX440S-100B10AR	●	○	10	50	108.4	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	3	2
	AHX440S-100B12AR	●	○	12	50	108.3	32	32	—	45	78	14.4	8	1.6	3	2
125	AHX440S-125B08AR	●	○	8	63	133.4	40	40	—	56	89	16.4	9	3.0	3	2
	AHX440S-125B12AR	●	○	12	63	133.4	40	40	—	56	89	16.4	9	3.0	3	2
	AHX440S-125B14AR	●	○	14	63	133.3	40	40	—	56	89	16.4	9	2.9	3	2
160	AHX440S-160C10NR	●	—	10	63	168.4	40	40	—	56	100	16.4	9	4.8	3	3
	AHX440S-160C14NR	●	—	14	63	168.4	40	40	—	56	100	16.4	9	4.6	3	3
	AHX440S-160C16NR	●	—	16	63	168.4	40	40	—	56	100	16.4	9	4.7	3	3

(Примечание) Корпус фрезы не оснащен установочным болтом для оправки. Заказывайте установочный болт отдельно.

* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Номер державки	*	
	Прижимной винт	Ключ (Пластина)
АНХ440S	TS35R	TKY15T

* Момент затяжки (Н · м) : TS35R=3.5

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием						Размеры (мм)					Геометрия
				MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MC5020	VP16TF	IC	S	RE	BS	APMX	
	NNMU130508ZER-L	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	5.77	0.8	1	3	
	NNMU130508ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	5.77	0.8	1	4	
	NNMU130532ZEN-M	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	5.77	3.2	—	4	
	NNMU130532ZEN-R	M	E	●	●	●	●	●	★	13.4	5.77	3.2	—	* 4	

* Если зачистная пластина не используется, APMX = 3.5 мм

MIRACLE SIGMA

● : Есть на складе (10 пластин в одной упаковке).

★ : Со склада в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K023

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

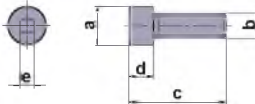
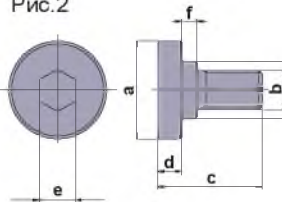
Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	ap (мм)
Р Малоуглеродистые стали	≤180HB	MP6120	250 (200 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
		MP6130	240 (190 – 290)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
	180 – 280HB	MP6120	220 (170 – 270)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
		MP6130	200 (150 – 250)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
	180 – 280HB	MP6120	140 (100 – 180)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
		MP6130	120 (90 – 150)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
Углеродистая сталь Легированная сталь	180 – 280HB	MP6120	140 (100 – 180)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1
		MP6130	120 (90 – 150)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1
М Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	MP7130	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		MP7140	180 (120 – 230)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
	≥200HB	MP7130	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		MP7140	130 (80 – 180)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
	≤200HB	MP7130	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		MP7140	180 (120 – 230)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
	≥200HB	MP7130	150 (100 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		MP7140	130 (80 – 180)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
	≤280HB	MP7130	140 (100 – 180)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤ 3
		MP7140	120 (80 – 160)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤ 3
	≥280HB	MP7130	130 (100 – 160)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤ 3
		MP7140	110 (80 – 140)	0.15 (0.05 – 0.25)	≤ 3
К Серый чугун	Предел прочности ≤350MPa	MC5020	220 (150 – 300)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
		VP15TF	180 (130 – 230)	0.3 (0.2 – 0.4)	≤ 3
	Предел прочности ≤450MPa	MC5020	200 (150 – 250)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		VP15TF	170 (120 – 220)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
	Предел прочности ≤800MPa	MC5020	170 (150 – 200)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
		VP15TF	140 (100 – 180)	0.2 (0.1 – 0.3)	≤ 3
Н Закалённая сталь	40–55HRC	VP15TF	80 (60 – 100)	0.15 (0.1 – 0.2)	≤ 1

★ При использовании СОЖ скорость резания необходимо снижать на 50–60 %.

● Частота вращения(мин⁻¹)=(1000 x Скорость резания vc) ÷(3.14 x DC)

● Подача стола(мм/мин) = Подача на зуб fz x Число зубьев x Вращение инструмента

ПЕРЕЧЕНЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Обозначение державки	Установочный болт		Тип	Размеры (мм)								Геометрия
	С отверстием для подачи СОЖ	Без отверстия для подачи СОЖ										
	Обозначение	Обозначение		a	b	c	d	e	f	g		
АНХ440S-040A○○AR	HSC08025H	HSC08040	1	13	M8×1.25	33	8	5	—	—	Рис.1 	
АНХ440S-050A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
АНХ440S-063A○○AR	HSC10030H	HSC10035	1	16	M10×1.5	40	10	6	—	—		
АНХ440S-080A○○AR	HSC12035H	HSC12035 HSC12045	1	18	M12×1.75	47 57	12	10	—	—	Рис.2 	
АНХ440S-100B○○AR	MBA16033H	—	2	40	M16×2	43	10	14	6	23		
АНХ440S-125B○○AR	MBA20040H	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		
АНХ440S-160C○○NR	Без отверстия для подачи охлаждающей жидкости	—	2	50	M20×2.5	54	14	17	6	27		

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ <РЕЗАНИЕ ЧУГУНОВ С БОЛЬШОЙ ПОДАЧЕЙ>



Финишная



Черновая обработка



АНХ640W

P

M

K

N

S

H



- Семиугольная двусторонняя неперетачиваемая пластина.
- Экономичная неперетачиваемая пластина с 14 кромками.
- Комбинированная комплектация для обработки с высокой скоростью подачи.

Рис.1

ø80

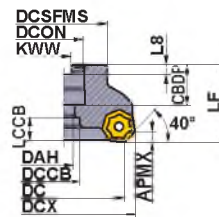


Рис.2

ø100
ø125

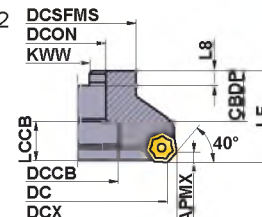


Рис.3

ø160

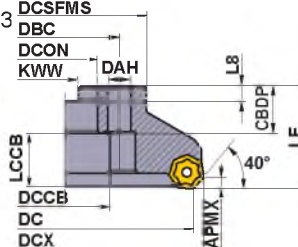


Рис.4

ø200
ø250

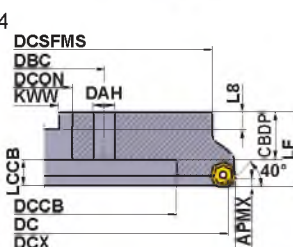
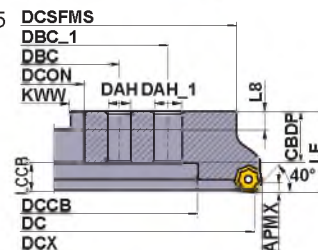


Рис.5

ø315



KAPR :50°

GAMP:-6° T:+10°

GAMF:-4° I :+9°—+10° (T,I: при использовании стружколома МК) APMX≤6мм

Показана правая державка.

Тип	Обозначение	Наличие		Число зубьев	Размеры (мм)														WT* (kg)	Тип (Рис.)
		R	L		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DAH_1	DBC	DBC_1	DCCB	LCCB		
Сверх малый шаг	АНХ640W-080A08R/L	●	★	8	80	92.6	50	27	23	13	56	12.4	7	—	—	—	20	14.83	1.5	1
	АНХ640W-100B10R/L	●	★	10	100	112.6	50	32	32	—	70	14.4	8	—	—	—	45	16.83	2.1	2
	АНХ640W-125B12R/L	●	★	12	125	137.6	63	40	32	—	80	16.4	9	—	—	—	56	26.83	3.1	2
	АНХ640W-160C16R/L	●	★	16	160	172.6	63	40	29	14	100	16.4	9	—	66.7	—	56	23.83	5.6	3
	АНХ640W-200C20R/L	●	★	20	200	212.6	63	60	32	18	155	25.7	14.22	—	101.6	—	135	26.83	8.0	4
	АНХ640W-250C24R/L	●	★	24	250	262.6	63	60	32	18	200	25.7	14.22	—	101.6	—	180	26.83	12.6	4
	АНХ640W-315C28R/L	●	★	28	315	327.6	80	60	57	18	285	25.7	14.22	22	101.6	177.8	225	21.83	31.5	5
Сверх малый шаг	АНХ640W-080A10R/L	●	★	10	80	92.6	50	27	23	13	56	12.4	7	—	—	—	20	14.83	1.5	1
	АНХ640W-100B14R/L	●	★	14	100	112.6	50	32	32	—	70	14.4	8	—	—	—	45	16.83	2.1	2
	АНХ640W-125B18R/L	●	★	18	125	137.6	63	40	32	—	80	16.4	9	—	—	—	56	26.83	3.1	2
	АНХ640W-160C22R/L	●	★	22	160	172.6	63	40	29	14	100	16.4	9	—	66.7	—	56	23.83	5.6	3
	АНХ640W-200C28R/L	●	★	28	200	212.6	63	60	32	18	155	25.7	14.22	—	101.6	—	135	26.83	8.0	4
	АНХ640W-250C36R/L	●	★	36	250	262.6	63	60	32	18	200	25.7	14.22	—	101.6	—	180	26.83	12.6	4
	АНХ640W-315C44R/L	●	★	44	315	327.6	80	60	57	18	285	25.7	14.22	22	101.6	177.8	225	21.83	31.5	5

* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение державки			
	Клин	Крепёжный винт	Ключ
АНХ640W	CWАНХ640WN	LS0622T	TKY15T

* Момент затяжки (N • м) : LS0622T=6.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

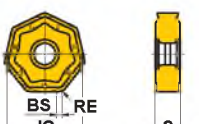
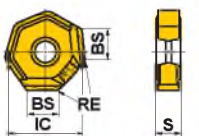
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

K025

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием			Размеры (мм)				Геометрия
				MC5020	VP15TF	VP20RT	IC	S	BS	RE	
МК Стружколом 	NNMU200608ZEN-MK	M	E	●	●	●	20	6.55	1.0	0.8	
Предельное НК Стружколом 	NNMU200608ZEN-NK	M	E	●	●	●	20	6.55	1.0	0.8	
Прочная режущая кромка Зачистная кромка 	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E	●			20	6.55	7.4	0.8	

* Неперетачиваемые пластины можно использовать с фрезами в правом и левом исполнении.

ПРИМЕНЕНИЕ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обычная обработка

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
К Серый чугун	≤350МПа	MC5020	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
		VP15TF VP20RT	180 (130—250)	0.3 (0.2—0.4)
Ковкий чугун	≤450МПа	MC5020	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF VP20RT	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)
	≤800МПа	MC5020	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)
		VP15TF VP20RT	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)

Финишная (При использовании неперетачиваемой пластины с зачистной кромкой)

Обрабатываемый материал	Материал	Осевая глубина резания (мм)	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
К	Серый чугун	< 0.5	320 (250—400)	0.2 (0.1—0.3)
		0.5—3	270 (200—350)	
	Ковкий чугун	< 0.5	270 (200—350)	
		0.5—3	220 (200—250)	

* При скорости подачи более 6 мм/об используйте 2—3 зачистные пластины.

● : Есть на складе (10 пластин в одной упаковке).

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

<ВЫСОКАЯ СКОРОСТЬ ПОДАЧИ ДЛЯ ОБЩЕГО ПРИМЕНЕНИЯ>

40°



Финишная Черновая обработка



АНХ640S

P

M

K

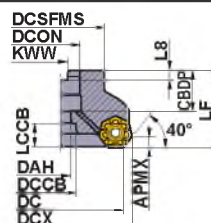
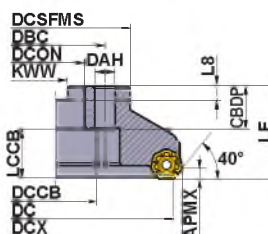
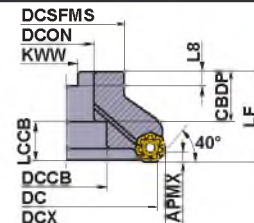
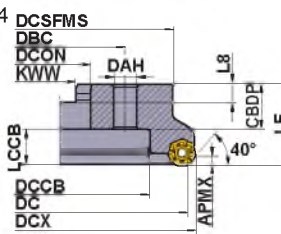
N

S

H



- С семиугольной двусторонней неперетачиваемая пластина.
- Экономичная неперетачиваемая пластина с 14 кромками.
- Комбинированная комплектация для обработки с высокой скоростью подачи.

Рис.1
ø63
ø80Рис.3
ø160Рис.2
ø100
ø125Рис.4
ø200

Только правая оправка.

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия	
ø63	HSC10030H	①	
ø80	12035H	②	
ø100	MBA16033H	②	
ø125	20040H	②	
ø160	—	—	
ø200	—	—	

KAPR :50° T:10° (при использовании стружколома МК)
 GAMP:-6° T:20° (при использовании стружколома МР,ММ)
 GAMF:-5° I :+9°—+10°

Тип	Обозначение	Наличие	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)												*2 WT (kg)	APMX (мм)	Тип (Рис.)	 *1	
					DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DBC	DCCB	LCCB					
		R																			Крепёжный ВИНТ
Большой шаг	AHX640S-063A04AR	●	○	4	63	75.6	50	22	20	11	50	10.4	6.3	—	17	18.0	0.7	6	1	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-080A04AR	●	○	4	80	92.6	50	27	23	13	56	12.4	7	—	20	14.83	1.1	6	1	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-100B05AR	●	○	5	100	112.6	50	32	32	—	78	14.4	8	—	45	16.83	1.7	6	2	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-125B06AR	●	○	6	125	137.6	63	40	42	—	89	16.4	9	—	56	26.83	3.1	6	2	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-160C07NR	●	—	7	160	172.6	63	40	29	14	120	16.4	9	66.7	56	26.83	5.4	6	3	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-200C08NR	●	—	8	200	212.6	63	60	32	18	175	25.7	14.22	101.6	140	21.83	7.8	6	4	CS5015060T	TKY20T
Малый шаг	AHX640S-063A05AR	●	○	5	63	75.6	50	22	20	11	50	10.4	6.3	—	17	18.0	0.6	6	1	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-080A06AR	●	○	6	80	92.6	50	27	23	13	56	12.4	7	—	20	14.83	1.0	6	1	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-100B07AR	●	○	7	100	112.6	50	32	32	—	78	14.4	8	—	45	16.83	1.6	6	2	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-125B08AR	●	○	8	125	137.6	63	40	42	—	89	16.4	9	—	56	26.83	3.0	6	2	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-160C10NR	●	—	10	160	172.6	63	40	29	14	120	16.4	9	66.7	56	26.83	5.2	6	3	CS5015060T	TKY20T
	AHX640S-200C12NR	●	—	12	200	212.6	63	60	32	18	175	25.7	14.22	101.6	140	21.83	7.5	6	4	CS5015060T	TKY20T

*1 Момент затяжки (N • м) : CS5015060T=5.0

*2 WT : Вес инструмента

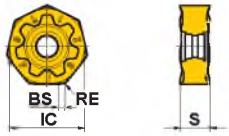
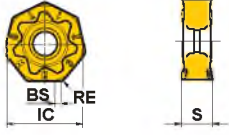
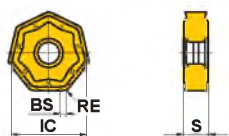
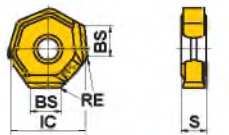
ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

● : Есть на складе.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K027

ПЛАСТИНЫ

Тип	Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием			Размеры (мм)				Геометрия
					VP16TF	MP7030	MC6020	IC	S	BS	RE	
Для сталей общего назначения	MP Стружколом 	NNMU200708ZEN-MP	M	E	●			20	8.0	1.0	0.8	
	WP Стружколом (Зачистная кромка) 	WNEU2007ZEN7C-WP	M	E	●			20	7.2	7.1	0.8	
Для нержавеющей стали	MM Стружколом 	NNMU200712ZER-MM	M	E		●		20	8.0	1.0	1.2	
Для обработки чугуна	МК Стружколом ★1 	NNMU200608ZEN-MK	M	E	●		●	20	6.55	1.0	0.8	
	Предельное											
	НК Стружколом ★1 	NNMU200608ZEN-HK	M	E	●		●	20	6.55	1.0	0.8	
	Прочная режущая кромка											
	WK Стружколом ★1 	WNEU2006ZEN7C-WK	E	E		●		20	6.55	7.4	0.8	

★1 Пластина со стружколомом МК/НК/WK совместима с АНХ640W.

★2 Пластины со стружколомом WK (зачистной кромкой) не могут использоваться с пластинами со стружколомом MP.

★3 Следует учитывать, что при установке пластин со стружколомом МК/НК высота различается.



● : Есть на складе (10 пластин в одной упаковке).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Сухая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Стружколом	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Осевая глубина резания a_p (мм)	
B	Малоуглеродистые стали	≤180HB	MP	VP15TF	250 (200—300)	0.3 (0.2—0.4)	5
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	180—280HB	MP	VP15TF	220 (170—250)	0.3 (0.2—0.4)	5
		280—350HB	MP	VP15TF	140 (100—180)	0.3 (0.2—0.4)	5
M	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	MM	MP7030	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)	5
		>200HB	MM	MP7030	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.3)	5
	Дуплексная сталь	≤280HB	MM	MP7030	140 (100—180)	0.15 (0.05—0.25)	5
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	≤200HB	MM	MP7030	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)	5
		>200HB	MM	MP7030	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.3)	5
	Нержавеющая сталь PH	<450HB	MM	MP7030	130 (100—160)	0.15 (0.05—0.25)	5
	K	Чугун	Предел прочности ≤350МПа	МК,НК	MC5020	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)
			MP,МК,НК	VP15TF	180 (130—230)	0.3 (0.2—0.4)	5
Ковкий чугун		Предел прочности ≤450МПа	МК,НК	MC5020	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)	5
			MP,МК,НК	VP15TF	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.3)	5
		Предел прочности ≤800МПа	МК,НК	MC5020	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	5
			MP,МК,НК	VP15TF	140 (100—180)	0.2 (0.1—0.3)	5
H	Закалённая сталь	40—55HRC	MP	VP15TF	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)	3

(Примечание 1) Для получения высокого качества обработанной поверхности при обработке нержавеющей стали рекомендуется применение СОЖ. (Низкая стойкость в сравнении с обработкой без СОЖ)

(Примечание 2) При малой жесткости закрепления обрабатываемой детали или большом вылете инструмента скорость резания и подачи следует уменьшить до 70-80% по сравнению с указанными выше режимами резания.

■ Обработка с применением СОЖ

Обрабатываемый материал		Твердость	Пластина	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Осевая глубина резания ap (мм)
М	Аустенитная нержавеющая сталь	≤200HB	MM	MP7030	125 (100—150)	0.15 (0.1—0.2)	5
		>200HB	MM	MP7030	100 (75—125)	0.15 (0.1—0.2)	5
	Дуплексная сталь	≤280HB	MM	MP7030	80 (60—100)	0.10 (0.05—0.15)	5
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	≤200HB	MM	MP7030	125 (100—150)	0.15 (0.1—0.2)	5
		>200HB	MM	MP7030	100 (75—125)	0.15 (0.1—0.2)	5
	Нержавеющая сталь PH	<450HB	MM	MP7030	70 (50—90)	0.1 (0.05—0.15)	5
S	Титановые сплавы	—	MM	MP7030	40 (20—50)	0.15 (0.1—0.2)	3
	Жаропрочные сплавы	—	MM	MP7030	40 (20—50)	0.15 (0.1—0.2)	3

(Примечание 1) При малой жесткости закрепления обрабатываемой детали или большом вылете инструмента скорость резания и подачи следует уменьшить до 70-80% по сравнению с указанными выше режимами резания.

■ Режимы резания с зачистной пластиной

Обрабатываемый материал		Твердость	Главная пластина	Сплав	Зачистная пластина	Сплав	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Осевая глубина резания ap (мм)
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	MP	VP15TF	WP	VP15TF	250 (200—300)	0.3 (0.2—0.4)	0.5
	Углеродистая сталь, Легированная сталь	180—280HB	MP	VP15TF	WP	VP15TF	220 (170—270)	0.3 (0.2—0.4)	0.5
		280—350HB	MP	VP15TF	WP	VP15TF	140 (100—180)	0.3 (0.2—0.4)	0.5
K	Чугун	Предел прочности ≤350МПа	МК,НК	MC5020	WK	MC5020	320 (250—400)	0.3 (0.2—0.4)	0.5
			MP	VP15TF	WP	VP15TF	220 (150—300)	0.3 (0.2—0.4)	0.5
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	МК,НК	MC5020	WK	MC5020	250 (200—300)	0.2 (0.1—0.3)	0.5
			MP	VP15TF	WP	VP15TF	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.3)	0.5
		Предел прочности ≤800МПа	МК,НК	MC5020	WK	MC5020	220 (200—250)	0.2 (0.1—0.3)	0.5
			MP	VP15TF	WP	VP15TF	170 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	0.5
-	Жаропрочные сплавы	—	MP	VP15TF	WP	VP15TF	40 (20—50)	0.15 (0.1—0.2)	0.5
H	Закалённая сталь	40—55HRC	MP	VP15TF	WP	VP15TF	80 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)	0.5

(Примечание 1) При малой жесткости закрепления обрабатываемой детали или большом вылете инструмента скорость резания и подачи следует уменьшить до 70-80% по сравнению с указанными выше режимами резания.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

«ВЫСОКОЭФФЕКТИВНАЯ ОБРАБОТКА ЧУГУНА»



Финишная



Черновая обработка



AOX445

P M **K** N S H



- Восьмигранная двусторонняя сменная неперетачиваемая пластина, $\phi 63$ выполненная полностью из КНБ.
- Экономичные пластины с 16-ю режущими кромками. (если глубина резания составляет 3 мм)
- Высокоэффективная обработка — от черновых до чистовых операций.
- Легкость эксплуатации и чистки.

Рис.1

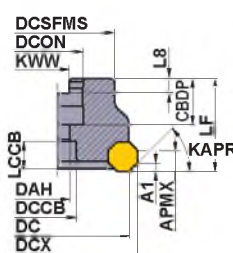
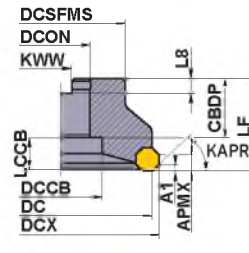


Рис.2
 $\phi 80$
 $\phi 100$
 $\phi 125$
 $\phi 160$



БЕЗ ХВОСТОВИКА

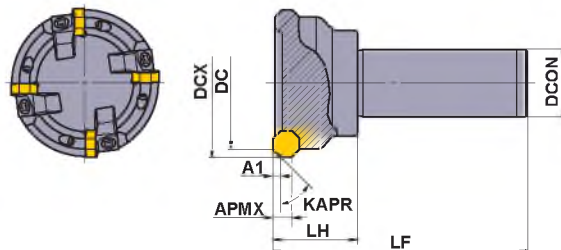
KAPR : 45°
GAMP : -5° T : -9° — -6°
GAMF : -9° — -6° I : -5°

Правая (R) только для стандартной комплектации.

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)										WT (kg) [*]	A1 (мм)	APMX (мм)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	
		R		DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	DCSfMS	KWW	L8						LCCB
Большой шаг	AOX445-063A04R	★	4	63	70.8	40	22	20	11	—	50	10.4	6.3	12.8	0.6	3	8	12000	1
	AOX445R08006C	★	6	80	87.8	50	25.4	26	—	38	60	9.5	6	22	1.2	3	8	11000	2
	AOX445R10008D	★	8	100	107.8	50	31.75	32	—	45	70	12.7	8	17.08	1.8	3	8	9300	2
	AOX445R12510E	★	10	125	132.8	63	38.1	35	—	60	80	15.9	10	27.08	3.0	3	8	8300	2
	AOX445R16012F	★	12	160	167.8	63	50.8	38	—	80	100	19.1	11	24.08	4.9	3	8	7200	2

(Примечание) При фрезеровании с глубиной резания 8 мм использование всех 16-ти режущих кромок невозможно.

* WT : Вес инструмента



С ХВОСТОВИКОМ KAPR : 45°

Правая (R) только для стандартной комплектации.

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)					WT* (kg)	A1 (мм)	APMX (мм)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)
		R		DC	DCX	LF	DCON	LH				
Большой шаг	AOX445R503S32	★	3	50	57.8	125	32	40	1.1	3	8	13000
	AOX445R634S32	★	4	63	70.8	125	32	40	1.4	3	8	12000

* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки			
	Клин	Крепёжный винт	Ключ
AOX445	CWAOX445N	LS15T	TKY25T

* Момент затяжки (N • м) : LS15T=8.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
K Серый чугун	≤200МПа	BC5030	1000 (800—1500)	0.1 (0.05—0.15)
	250—350 МПа			

(Примечание) Рекомендуется сухое резание.

★ : Со склада в Японии.

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

<ОБРАБОТКА ТВЕРДЫХ МАТЕРИАЛОВ>



Финишная Черновая обработки



SG20

П М К N S H



- Пластины с положительным углом 30°.
- Большой главный передний угол.
- Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой.
- Подходит для труднообрабатываемых материалов.

GAMP: +24° T: +23° (KAPR=45°)
GAMF: +9°

Только правая оправка.

Рис.1
ø80
ø100

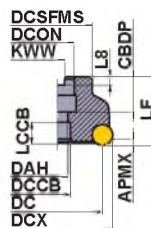


Рис.2
ø125

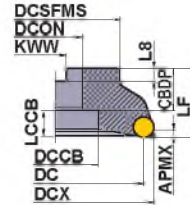
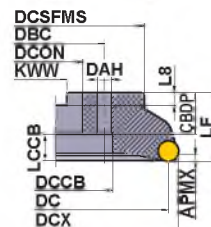


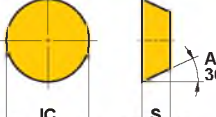
Рис.3
ø160



Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)												WT* (kg)	APMX (мм)	Тип (Рис.)
			DC	DCX	LF	DCON	CBDP	DAH	KWW	L8	DCSFMS	DBC	DCCB	LCCB			
SG20-080A04R	●	4	80	101.2	50	27	22	13.5	12.4	7	60	—	20	14.4	1.5	8	1
SG20-100A05R	●	5	100	121.4	50	32	25	17.5	14.4	8	80	—	26	16.4	2.9	8	1
SG20-125B06R	●	6	125	146.4	63	40	32	—	16.4	9	90	—	56	29.4	3.8	8	2
SG20-160C08R	●	8	160	181.4	63	40	28	14	16.4	9	120	66.7	56	32.4	6.1	8	3

* WT : Вес инструмента

ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Класс	С покрытием			Твёрдый сплав		Размеры (мм)		Геометрия
		F7030	VP15TF	UP20M	UTi20T	HTi10	IC	S	
RGEN2004M0EN	E	★					20.00	4.76	
RGEN2004M0SN	E	●		●	●	●	20.00	4.76	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Макс. глубина резания (мм)
Р Углеродистая сталь Легированная сталь	≤ 180HB	F7030, NX2525	300 (200—360)	0.35 (0.2—0.5)	4.5
		UTi20T	240 (170—290)	0.25 (0.2—0.3)	4.5
	280—350HB	UTi20T	140 (100—170)	0.15 (0.1—0.2)	4.5
М Нержавеющая сталь	≤ 200HB	UTi20T	200 (140—240)	0.2 (0.1—0.3)	3
К Чугун	Предел прочности ≤ 350МПа	HTi10	200 (140—240)	0.4 (0.3—0.5)	4.5
Н Закалённая сталь	40—60HRC	UTi20T	80 (50—100)	0.2 (0.1—0.3)	2

● Частота вращения (мин⁻¹) = (1000 × Скорость резания) ÷ (3.14 × DC)

● Подача стола (мм/мин) = Подача на зуб × Число зубьев × Вращение инструмента



ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки	①	②	③	④	*
	Локатор	Т-клин	S-клин	Крепёжный винт	Ключ
SG20 Тип	SPSG20R	CWSG20TR	CWSG20SN	LS15T	TKY25T

* Момент затяжки (N · м) : LS15T=8.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K031

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

<ПРОЧНАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЧУГУНА>



Черновая обработка

VOX400

P

NA

K

N

5

H



- Очень жесткая конструкция.
- Экономичная пластина с 8-мя режущими кромками.
- Ввинчивающийся тип.

Рис.1

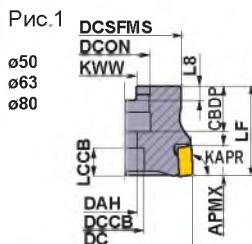


Рис.2

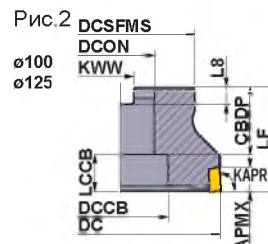
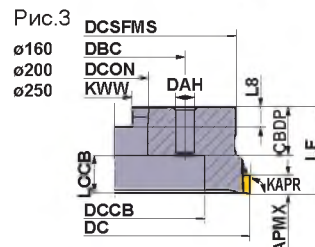


Рис.3



Только правая оправка.

БЕЗ ХВОСТОВИКА

KAPR :90°

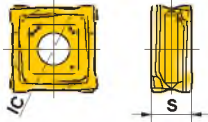
Тип	Обозначение	Наличие	Цисло зубьев	Размеры (мм)											WT (kg)	APMX (мм)	Тип (Рис.)	*1	
				DC	LF	CON	CBDP	DAH	DCCB	DCSFS	KWW	L8	LCCB	DBC					
Большой шаг	VOX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	12.3	—	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	12.3	—	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A04R	●	4	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	15.3	—	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B06R	●	6	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	17.3	—	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	30.3	—	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C10R	●	10	160	63	40	29	14	56	120	16.4	9	33.3	66.7	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C12R	●	12	200	63	60	32	18	130	175	25.7	14.22	30.3	101.6	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C16R	●	16	250	63	60	32	18	180	210	25.7	14.22	31	101.6	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
Малый шаг	VOX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	17	41	10.4	6.3	12.3	—	0.3	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	12.3	—	0.6	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A08R	●	8	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	15.3	—	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	17.3	—	1.7	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	30.3	—	3	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C16R	●	16	160	63	40	29	14	56	120	16.4	9	33.3	66.7	5.4	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C20R	●	20	200	63	60	32	18	130	175	25.7	14.22	30.3	101.6	8.1	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C24R	●	24	250	63	60	32	18	180	210	25.7	14.22	30.3	101.6	11.8	10	3	CS401160T	TKY15T
Сверх малый шаг	VOX400-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	17	50	10.4	6.3	12.3	—	0.5	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-080A10R	●	10	80	50	27	23	13	20	56	12.4	7	15.3	—	1	10	1	CS401160T	TKY15T
	VOX400-100B12R	●	12	100	50	32	32	—	45	78	14.4	8	17.3	—	1.6	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-125B16R	●	16	125	63	40	32	—	56	89	16.4	9	30.3	—	2.8	10	2	CS401160T	TKY15T
	VOX400-160C20R	●	20	160	63	40	29	14	56	120	16.4	9	33.3	66.7	5.2	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-200C26R	●	26	200	63	60	32	18	130	175	25.7	14.22	30.3	101.6	7.9	10	3	CS401160T	TKY15T
	VOX400-250C34R	●	34	250	63	60	32	18	180	210	25.7	14.22	30.3	101.6	11.5	10	3	CS401160T	TKY15T

*1 Момент затяжки (N · м) : CS401160T=3.5

*2 WT : Вес инструмента

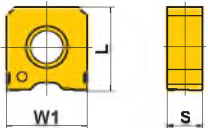
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием		Размеры (мм)		Геометрия
				MC6020	VP16TF	IC	S	
	SONX1206PER	N	E	●	●	12.7	6.3	 Показана правая пластина.
	NEW SONX1206PEL	N	E	★		12.7	6.3	

* Левые пластины, выпускаемые для торцевых и 90 градусных а также специальных изделий.

ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием		Размеры (мм)			Геометрия
					VP16TF	W1	L	S	
	WOEX1206PER5C	E	E	●		12.5	13.025	5.5	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

VOX400 (Стандартный шаг)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ50—φ250		
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
К	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤350МПа	MC5020	200(150—250)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		MC5020	170(150—200)	≤DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

VOX400 (Малый шаг)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ50, φ63			φ80		
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
К	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤350МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.8DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		MC5020	170(150—200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.8DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ100			φ125		
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
К	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤350МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		MC5020	170(150—200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ160			φ200—φ250		
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
К	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	≤350МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		VP15TF	170(150—200)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.2DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		MC5020	170(150—200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
		VP15TF	150(100—200)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.2DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

(Примечание 1) DC — диаметр фрезы.

(Примечание 2) При использовании зачистной пластины сократите подачу на зуб в два раза по сравнению с нормальным уровнем.

VOX400 (Сверх малый шаг)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ63			φ80			
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
К	Серый чугун	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
			VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		≤350МПа	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	Ковкий чугун	≤450МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	170(150—200)	≤0.6DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.5DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		≤800МПа	MC5020	170(150—200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
			VP15TF	150(100—200)	≤0.6DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.5DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	ϕ 100			ϕ 125			
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
К	Серый чугун	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
			VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		≤350МПа	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	Ковкий чугун	≤450МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	170(150—200)	≤0.4DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.3DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		≤800МПа	MC5020	170(150—200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
			VP15TF	150(100—200)	≤0.4DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.3DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

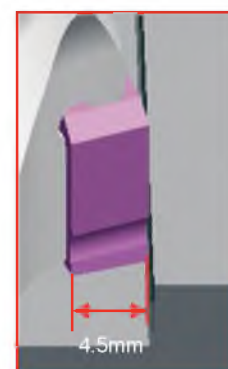
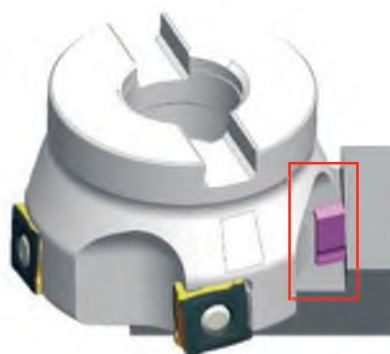
Обрабатываемый материал	Предел прочности	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ 160			φ 200—φ 250			
				Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Радиальная глубина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	
К	Серый чугун	≤200МПа	MC5020	300(250—350)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
			VP15TF	250(200—300)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)	≤DC	≤10	0.4(0.3—0.5)
		≤350МПа	MC5020	220(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	200(150—300)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
	Ковкий чугун	≤450МПа	MC5020	200(150—250)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
			VP15TF	170(150—200)	≤0.25DC	≤10	0.3(0.2—0.4)	≤0.15DC	≤10	0.3(0.2—0.4)
		≤800МПа	MC5020	170(150—200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1—0.3)
			VP15TF	150(100—200)	≤0.25DC	≤10	0.2(0.1—0.3)	≤0.15DC	≤10	0.2(0.1—0.3)

(Примечание 1) DC — диаметр фрезы.

(Примечание 2) При использовании зачистной пластины сократите подачу на зуб в два раза по сравнению с нормальным уровнем.

Функциональная ширина режущей кромки зачистных пластин

Несмотря на то, что ширина зачистной пластины составляет 5,5 мм, фактическая функциональная ширина режущей кромки после установки на корпус фрезы составляет 4,5 мм, как показано на диаграмме. С одной зачистной пластиной можно обрабатывать детали с подачей на оборот $f_r = 4$ мм. Если подача на оборот больше $f_r = 4$ мм, следует использовать две или более зачистных пластины. Обратите внимание, что можно увеличить подачу на оборот до уровня более $f_r = 4$ мм, если использовать державку с более чем 24 пластинами.



ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ <ПРЕДЕЛЬНОЕ РЕЗАНИЕ>



Финишная Черновая обработка



ASX400

П М К N S H



- Точные и недорогие пластины с положительной геометрией.
- Экономичная пластина с 4-мя режущими кромками.
- Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости.
- Ввинчивающийся тип.

KAPR :90°
GAMP :+11° T : -9° — -11°
GAMF : -9° — -11° I : +11°

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Только правая оправка.

Рис.1

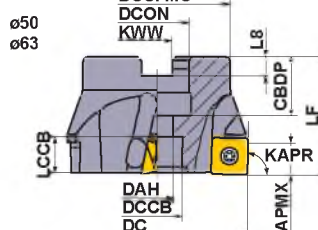


Рис.2

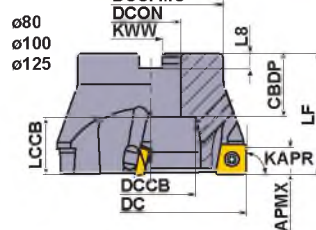


Рис.3

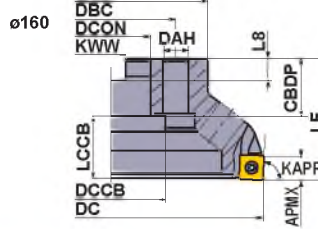
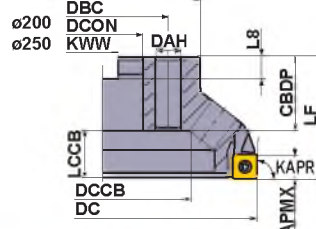


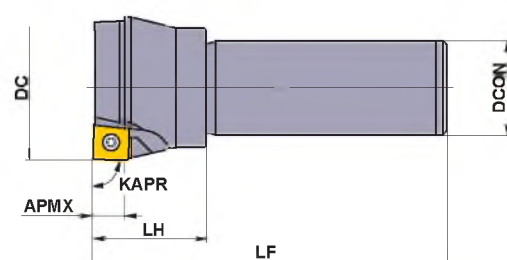
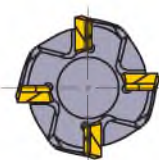
Рис.4



Тип	Обозначение	Наличие	R	Количество зубьев	Размеры(мм)										WT* (kg)	APMX (мм)	Тип (Рис.)
					DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	LCCB	DBC		
Большой шаг	ASX400-050A03R	●	3	50	40	22	20	11	41	10.4	6.3	17	12.13	—	0.3	10	1
	ASX400-063A04R	●	4	63	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.13	—	0.5	10	1
	ASX400-080B04R	●	4	80	50	27	29	—	60	12.4	7	38	23.13	—	0.9	10	2
	ASX400-100B05R	●	5	100	50	32	32	—	70	14.4	8	45	17.13	—	1.4	10	2
	ASX400-125B06R	●	6	125	63	40	32	—	80	16.4	9	60	27.13	—	2.3	10	2
	ASX400-160C08R	●	8	160	63	40	29	14	100	16.4	9	56	24.13	66.7	3.6	10	3
	ASX400-200C10R	●	10	200	63	60	32	18	160	25.7	14.22	135	27.13	101.6	6.3	10	4
	ASX400-250C12R	●	12	250	63	60	32	18	210	25.7	14.22	180	27.13	101.6	10.8	10	4
Малый шаг	ASX400-050A04R	●	4	50	40	22	20	11	41	10.4	6.3	17	12.13	—	0.3	10	1
	ASX400-063A05R	●	5	63	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.13	—	0.5	10	1
	ASX400-080B06R	●	6	80	50	27	29	—	60	12.4	7	38	23.13	—	0.9	10	2
	ASX400-100B07R	●	7	100	50	32	32	—	70	14.4	8	45	17.13	—	1.4	10	2
	ASX400-125B08R	●	8	125	63	40	32	—	80	16.4	9	60	27.13	—	2.2	10	2
	ASX400-160C12R	●	12	160	63	40	29	14	100	16.4	9	56	24.13	66.7	3.5	10	3
	ASX400-200C16R	●	16	200	63	60	32	18	160	25.7	14.22	135	27.13	101.6	6.2	10	4
	ASX400-250C18R	●	18	250	63	60	32	18	210	25.7	14.22	180	27.13	101.6	10.7	10	4
Сверхмалый шаг	ASX400-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	41	10.4	6.3	17	12.13	—	0.3	10	1
	ASX400-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.13	—	0.5	10	1
	ASX400-080B08R	●	8	80	50	27	29	—	60	12.4	7	38	23.13	—	0.9	10	2
	ASX400-100B10R	●	10	100	50	32	32	—	70	14.4	8	45	17.13	—	1.4	10	2
	ASX400-125B12R	●	12	125	63	40	32	—	80	16.4	9	60	24.13	—	2.1	10	2
	ASX400-160C15R	●	15	160	63	40	29	14	100	16.4	9	56	27.13	66.7	3.4	10	3
	ASX400-200C19R	★	19	200	63	60	32	18	160	25.7	14.22	135	27.13	101.6	6.2	10	4
	ASX400-250C22R	★	22	250	63	60	32	18	210	25.7	14.22	180	27.13	101.6	10.5	10	4

* WT : Вес инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



С ХВОСТОВИКОМ KAPR :90°

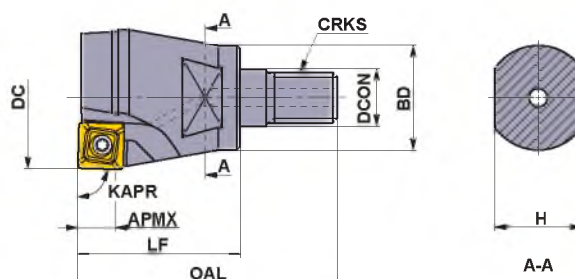
Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие	Количество зубьев	Размеры(мм)				
		R		DC	LF	DCON	LH	APMX
Большой шаг	ASX400R403S32	★	3	40	125	32	40	10
Малый шаг	ASX400R504S32	★	4	50	125	32	40	10
	ASX400R635S32	★	5	63	125	32	40	10

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Номер державки					
	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Прижимной винт	Ключ (Пластина)	Ключ (Опорная пластина)
ASX400	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

* Момент затяжки (N • м) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП KAPR :90°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Внутренняя подача СОЖ	Зубья	Размеры (мм)								*2 WT (kg)					
				DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS	APMX		Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепежный винт	Ключ (Пластина)	Ключ (Опорная пластина)
ASX400R322M16	●	○	2	32	17	29	65	42	22	M16	10	0.3	—	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R
ASX400R403M16	●	○	3	40	17	29	70	47	22	M16	10	0.3	STASX400N	WCS503507H	TPS35	TIP15T	HKY35R

(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

*1 Момент затяжки (N • м) : WCS503507H=5.0, TPS35=3.5

*2 WT : Вес инструмента

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал		P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																							
-------------------------	--	---	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



ЗАЧИСТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	Кермет	Твердый сплав	Размеры (мм)						Геометрия
						W1	L	S	BS	RE	RE_1	
	WOEW12T308PEER8C	E	E	●	●	12.5	13.2	3.97	8	0.8	500	
	WOEW12T308PETR8C	E	T	●	●	12.5	13.2	3.97	8	0.8	500	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Сплав	Скорость резания (м/мин)	Финишная—чистовая обработка		Чистовая—черновая обработка		Получистовая обработка—тяжелое резание	
				Подача на зуб (мм/зуб)	Стружколом	Подача на зуб (мм/зуб)	Стружколом	Подача на зуб (мм/зуб)	Стружколом
Р	Малоуглеродистая сталь	F7030	280 (210—350)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.25 (0.1—0.35)	JH
		MP6120	250 (200—300)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	—	—
		VP15TF	250 (200—300)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.25 (0.1—0.35)	JH FT
		VP30RT	230 (180—280)	0.18 (0.08—0.28)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.25 (0.1—0.35)	JH
		NX4545	180 (130—230)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	—	—
	Углеродистая сталь Легированная сталь	F7030	250 (200—300)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH
		MP6120	220 (170—270)	—	—	0.18 (0.1—0.28)	JM	—	—
		VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH FT
		VP30RT	200 (150—250)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH
		NX4545	150 (120—180)	0.13 (0.06—0.2)	JL	0.15 (0.1—0.25)	JM	—	—
		F7030	180 (130—230)	0.13 (0.06—0.2)	JL	0.15 (0.1—0.25)	JM	0.18 (0.1—0.28)	JH
		MP6120	140 (100—180)	—	—	0.15 (0.1—0.25)	JM	—	—
		VP15TF	140 (100—180)	0.13 (0.06—0.2)	JL	0.15 (0.1—0.25)	JM	0.18 (0.1—0.28)	JH FT
		VP30RT	120 (80—160)	0.13 (0.06—0.2)	JL	0.15 (0.1—0.25)	JM	0.18 (0.1—0.28)	JH
		NX4545	100 (80—120)	0.1 (0.05—0.15)	JL	0.13 (0.1—0.2)	JM	—	—
М	Нержавеющая сталь	VP15TF	220 (170—270)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH FT
		VP30RT	200 (150—250)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	0.2 (0.1—0.3)	JH
		NX4545	150 (120—180)	0.15 (0.07—0.23)	JL	0.18 (0.1—0.28)	JM	—	—
К	Чугун Ковкий чугун	MC5020	200 (150—250)	—	—	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.25 (0.1—0.35)	JH FT
		VP15TF	180 (130—230)	0.18 (0.1—0.28)	JL	0.2 (0.1—0.3)	JM	0.25 (0.1—0.35)	JH FT
N	Алюминиевый сплав	HTi10	300—	0.15 (0.1—0.2)	JP	0.2 (0.1—0.3)	JP	0.3 (0.2—0.4)	JP
	Титановый сплав	MP9120	50 (40—60)	—	—	0.15 (0.05—0.2)	JM	—	—
		VP15TF	50 (40—60)	0.1 (0.05—0.2)	JL	0.15 (0.05—0.2)	JM	—	—
	Жаропрочный сплав	MP9120	40 (20—50)	—	—	0.15 (0.05—0.2)	JM	—	—
		VP15TF	40 (20—50)	0.1 (0.05—0.2)	JL	0.15 (0.05—0.2)	JM	—	—
H	Закаленная сталь	VP15TF	80 (60—100)	0.08 (0.04—0.13)	JL	0.1 (0.05—0.15)	JM	0.12 (0.07—0.17)	JH FT

● Частота вращения(мин⁻¹)=(1000 x скорость резания)÷(3,14 x DC)

● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб x Количество зубьев x Вращение инструмента

ИНСТРУКЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПЛАСТИН

Инструкции по использованию JP стружколомов

- JP стружколом имеет острые режущие кромки. Следует одевать перчатки при обращении с ним.
- При обработке алюминиевых сплавов, есть склонность материала к налипанию на режущую кромку, что ведет к выходу пластины из строя. Для предотвращения этого, следует вести обработку с применением СОЖ.



Инструкции по использованию зачистных пластин

- Зачистные пластины ASX400 имеют одну кромку.
- При установке зачистной пластины, расположите пластину так, чтобы маленькая фаска была расположена, как показано.
- Боковая режущая кромка зачистной пластины не выступает так, как выступают стандартные пластины. Это может приводить к дополнительному износу пластины позади зачистной режущей кромки.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Финишная Черновая обработка



APX3000

П М К N S H



- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок.
- Пластина обеспечивает низкую силу резания.
- С отверстиями для подачи СОЖ.

Рис.1

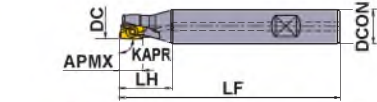


Рис.2

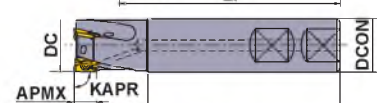
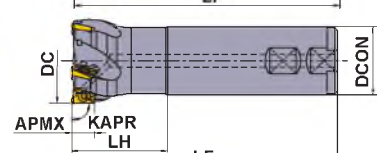


Рис.3



Только правая оправка.

ТИП С ХВОСТОВИКОМ WELDON KAPR :90°

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	*2 RMPX	Максимально допустимое число оборотов шпинделя (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	*1 Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
				DC	DCON	LF	LH								
Стандарт	APX3000R121WA16SA	●	1	12	16	85	25	10	6.0°	10500	1	TPS25	TIP07F	MK1KS	AOMT 1236○○ PEER-○ AOGT 1236○○ PEFR-GM
	APX3000R141WA16SA	●	1	14	16	85	25	10	6.0°	9000	1	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R162WA16SA	●	2	16	16	85	25	10	11.3°	20900	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R182WA16SA	●	2	18	16	85	25	10	8.6°	19600	3	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R202WA20SA	●	2	20	20	100	30	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R203WA20SA	●	3	20	20	100	30	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R223WA20SA	●	3	22	20	115	30	10	5.7°	17600	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R252WA25SA	●	2	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R253WA25SA	●	3	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R254WA25SA	●	4	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R284WA25SA	●	4	28	25	115	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R304WA32SA	●	4	30	32	125	45	10	3.4°	14900	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R323WA32SA	●	3	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R324WA32SA	●	4	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R325WA32SA	●	5	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R403WA32SA	●	3	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R405WA32SA	●	5	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R406WA32SA	●	6	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
Длинный	APX3000R182WA16LA	●	2	18	16	120	25	10	8.6°	19600	3	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R202WA20LA	●	2	20	20	150	60	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R222WA20LA	●	2	22	20	150	30	10	5.7°	17600	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R253WA25LA	●	3	25	25	170	70	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R283WA25LA	●	3	28	25	170	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R353WA32LA	●	3	35	32	190	45	10	2.7°	13700	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 2.4$ мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K043.

(Примечание 2) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N · м) : TPS25=1.0, TPS25-1=1.0

*2 RMPX : Макс. угол наклона

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1

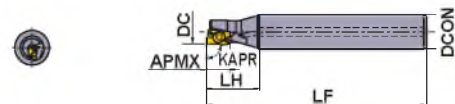


Рис.2

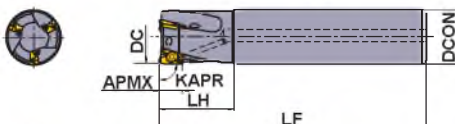
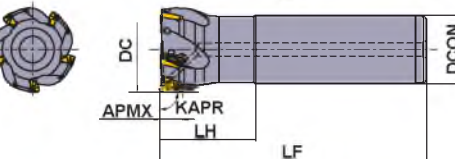


Рис.3



ХВОСТОВИК ПРЯМОГО ТИПА KAPR :90°

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	RMPX *2	Максимально допустимое число оборотов шпинделя (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
				DC	DCON	LF	LH								
Стандарт	APX3000R121SA16SA	★	1	12	16	85	25	10	6.0°	10500	1	TPS25	TIP07F	MK1KS	AOMT 1236○○ PEER-○ AOGT 1236○○ PEFR-GM
	APX3000R141SA16SA	★	1	14	16	85	25	10	6.0°	9000	1	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R162SA16SA	●	2	16	16	85	25	10	11.3°	20900	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R182SA16SA	★	2	18	16	85	25	10	8.6°	19600	3	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R202SA20SA	★	2	20	20	100	30	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R203SA20SA	●	3	20	20	100	30	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R223SA20SA	●	3	22	20	115	30	10	5.7°	17600	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R252SA25SA	★	2	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R253SA25SA	★	3	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R254SA25SA	●	4	25	25	115	35	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R284SA25SA	★	4	28	25	115	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R304SA32SA	★	4	30	32	125	45	10	3.4°	14900	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R323SA32SA	★	3	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R324SA32SA	★	4	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R325SA32SA	★	5	32	32	125	45	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R403SA32SA	★	3	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
Длинный	APX3000R405SA32SA	★	5	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R406SA32SA	★	6	40	32	125	45	10	2.2°	12800	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R507SA32SA	★	7	50	32	125	45	10	1.7°	11300	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R638SA32SA	★	8	63	32	125	45	10	1.3°	10000	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R182SA16LA	●	2	18	16	120	25	10	8.6°	19600	3	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R202SA20LA	●	2	20	20	150	60	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R222SA20LA	●	2	22	20	150	30	10	5.7°	17600	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R252SA25LA	★	2	25	25	170	70	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R253SA25LA	★	3	25	25	170	70	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R282SA25LA	★	2	28	25	170	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
Сверх длинный	APX3000R283SA25LA	★	3	28	25	170	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R322SA32LA	★	2	32	32	190	90	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R323SA32LA	★	3	32	32	190	90	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R352SA32LA	★	2	35	32	190	45	10	2.7°	13700	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R353SA32LA	★	3	35	32	190	45	10	2.7°	13700	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R182SA16ELA	●	2	18	16	180	25	10	8.6°	19600	3	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R202SA20ELA	★	2	20	20	200	70	10	6.9°	18500	2	TPS25	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R222SA20ELA	★	2	22	20	200	30	10	5.7°	17600	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R252SA25ELA	★	2	25	25	220	80	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R253SA25ELA	★	3	25	25	220	80	10	4.6°	16400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R282SA25ELA	★	2	28	25	220	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R283SA25ELA	★	3	28	25	220	35	10	3.8°	15500	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R322SA32ELA	★	2	32	32	260	100	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R323SA32ELA	★	3	32	32	260	100	10	3.1°	14400	2	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R352SA32ELA	★	2	35	32	260	45	10	2.7°	13700	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
	APX3000R353SA32ELA	★	3	35	32	260	45	10	2.7°	13700	3	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 2.4$ мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K043.

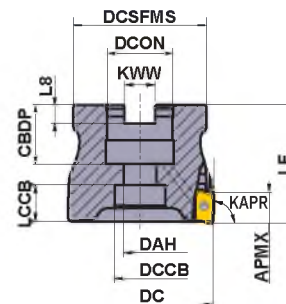
(Примечание 2) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TPS25=1.0, TPS25-1=1.0

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



Только правая оправка.

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия
φ32, φ40	HSC08030H	
φ50, φ63	10030H	
φ80	12035H	
φ100	16040H	

KAPR :90°
GAMP :+7°—+21° T :+15°—+27°
GAMF :+15°—+27° I :+7°—+21°

БЕЗ ХВОСТОВИКА

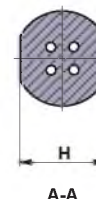
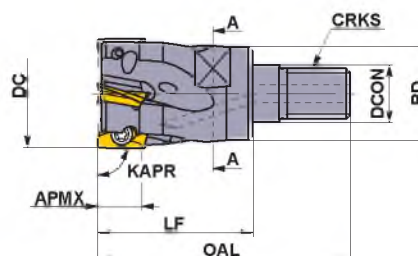
Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)										*2 WT (kg)	APMX (мм)	RMPX °	Максимально допустимое число оборотов шпинделя (мин ⁻¹)	*1 			
			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	LCCB								
APX3000-032A05RA	●	5	32	40	16	18	9	30	8.4	5.6	14	10.22	0.2	10	3.1°	14400	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	AOMT 1236 PEER-M/H
APX3000-040A06RA	●	6	40	40	16	18	9	34	8.4	5.6	14	10.35	0.3	10	2.2°	12800	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000-050A07RA	●	7	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	17	12.35	0.4	10	1.7°	11300	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000-063A08RA	●	8	63	40	22	20	11	55	10.4	6.3	17	12.35	0.7	10	1.3°	10000	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000-080A09RA	●	9	80	50	27	23	13	70	12.4	7	20	15.35	1.3	10	1.0°	8800	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	AOGT 1236 PEFR-GM
APX3000-100A11RA	●	11	100	63	32	26	17	80	14.4	8	26	20.35	2.2	10	0.8°	7800	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000R08009CA	★	9	80	50	25.4	26	13	70	9.5	6	20	15.35	1.3	10	1.0°	8800	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000R10011DA	★	11	100	63	31.75	32	17	80	12.7	8	26	20.35	2.2	10	0.8°	7800	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла RE ≥ 2.4 мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K043.

*1 Момент затяжки (N · м) : TPS25-1=1.0

*2 WT : Вес инструмента

*3 RMPX : Макс. угол наклона



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

KAPR :90°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)							APMX (мм)	RMPX °	*1 			
			DC	OAL	LF	DCON	BD	H	CRKS						
APX3000R162M08A	●	2	16	48	30	8.5	13	10	M8	10	11.3°	TPS25	TIP07F	MK1KS	AOMT 1236 PEER-M/H
APX3000R203M10A	●	3	20	53	34	10.5	18	15	M10	10	6.9°	TPS25	TIP07F	MK1KS	
APX3000R254M12A	●	4	25	57	35	12.5	21	17	M12	10	4.6°	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	AOGT 1236 PEFR-GM
APX3000R325M16A	●	5	32	61	38	17	29	22	M16	10	3.1°	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	
APX3000R406M16A	●	6	40	61	38	17	29	22	M16	10	2.2°	TPS25-1	TIP07F	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла RE ≥ 2.4 мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K043.

(Примечание 2) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

*1 Момент затяжки (N · м) : TPS25=1.0, TPS25-1=1.0

*2 RMPX : Макс. угол наклона

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	Пластина			Ширина резания a_e (мм)				
			Покрытие		Стружколом	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (паз)	
			1-ый рекомендуемый вариант	2-ой рекомендуемый вариант		Скорость резания v_c (м/мин)				
P	Малоуглеродистая сталь	<180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	Нержавеющая сталь	<270HB	MP7130	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	Серый чугун	<350МПа	MC5020		H		250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	Ковкий чугун	<800МПа	MC5020		H		130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
N	Алюминиевые сплавы	—	TF15		GM		500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)	500(200—1000)
H	Титановые сплавы	<350HB	MP9120	VP15TF	M	H	50(40—70)			50(40—70)
			MP9130	VP20RT	M	H	40(30—60)			40(30—60)
	Жаропрочные сплавы	—	MP9120	VP15TF	M	H	40(30—60)			40(30—60)
			MP9130	VP20RT	M	H	30(20—40)			30(20—40)
H	Закалённая Сталь	40—55HRC	VP15TF		H		90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ / ПОДАЧА НА ЗУБ

Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина резания a_e (мм)	Диаметр фрезы (мм)					
			ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
			Глубина резания a_p (мм)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)	Глубина резания a_p (мм)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)	Глубина резания a_p (мм)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)
P Малоуглеродистая сталь Углеродистая сталь Легированная сталь	≤180HB 180—350HB	≤0.25DC	<4	0.15	<5	0.25	<5	0.20
			4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
					7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
					8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
		0.25—0.5DC	<2	0.15	<3	0.25	<3	0.20
			2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
					5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
					8—10	0.10	8—10	0.07
M Нержавеющая сталь	≤270HB	≤0.25DC	<4	0.15	<5	0.20	<5	0.20
			4—7	0.10	5—7	0.15	5—7	0.15
					7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
					8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
		0.25—0.5DC	<2	0.15	<3	0.20	<3	0.20
			2—5	0.10	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
					5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
					8—10	0.07	8—10	0.07
K Серый чугун	Предел прочности ≤350МПа	≤0.25DC	<4	0.15	<5	0.25	<5	0.20
			4—7	0.10	5—7	0.20	5—7	0.15
					7—8.5	0.15	7—8.5	0.10
					8.5—10	0.10	8.5—10	0.07
		0.25—0.5DC	<2	0.15	<3	0.25	<3	0.20
			2—5	0.10	3—5.5	0.20	3—5.5	0.15
					5.5—8	0.15	5.5—8	0.10
					8—10	0.10	8—10	0.07
K Ковкий чугун	Предел прочности ≤800МПа	≤0.25DC	<4	0.10	<5	0.20	<5	0.20
			4—7	0.07	5—7	0.15	5—7	0.15
					7—8.5	0.10	7—8.5	0.10
					8.5—10	0.07	8.5—10	0.07
		0.25—0.5DC	<2	0.10	<3	0.20	<3	0.20
			2—5	0.07	3—5.5	0.15	3—5.5	0.15
					5.5—8	0.10	5.5—8	0.10
					8—10	0.07	8—10	0.07
K Ковкий чугун	Предел прочности ≤800МПа	0.5—0.75DC	<4	0.10	<4	0.15	<3	0.10
					4—10	0.10	3—7	0.07
		DC (паз)	<3	0.10	<4	0.10	<3	0.10
					4—7	0.07	3—5	0.07

Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина резания ae (мм)	Диаметр фрезы (мм)					
			ø12—ø16		ø18—ø25		ø28—ø100	
			Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
N Алюминиевые сплавы	—	≤ 0.25DC	<4	0.15	<4	0.25	<4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.15	4—7	0.10
		0.25—0.5DC	<4	0.15	<4	0.20	<4	0.20
			4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.10
S Титановые сплавы Жаропрочные сплавы	≤ 350HB	≤ 0.25DC	<4	0.15	<4	0.15	<4	0.10
			4—7	0.10	4—7	0.10	4—7	0.07
		0.25—0.5DC	<3	0.05	<3	0.05	<3	0.05
			<2	0.10	<2	0.05	<2	0.05
H Закалённая Сталь	40—55HRC	≤ 0.25DC	<4	0.10	<5	0.15	<5	0.15
			4—7	0.07	5—7	0.10	5—7	0.10
		0.25—0.5DC	<2	0.10	<3	0.15	<3	0.15
			2—5	0.07	3—5.5	0.10		
		0.5—0.75DC	<4	0.07	<4	0.07	<3	0.07
			<3	0.07	<4	0.07	<3	0.07

(Примечание 1) Приведенные режимы резания - руководство для обработки при стандартном типе хвостовика и оправки. Следует скорректировать значения в соответствии с условиями обработки.

(Примечание 2) В некоторых случаях возможно возникновение вибраций. Следует уменьшить глубину резания и/или уменьшить параметры режима резания в следующих случаях.

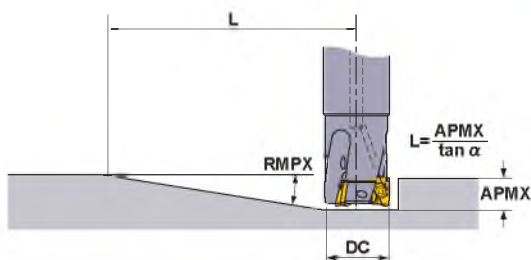
- Когда используется длинный хвостовик
- Когда используется инструмент с большим вылетом, со стандартной оправкой
- Когда применяется зажим низкой жесткости или когда используется станок низкой жесткости.

(Примечание 3) В случае фрез с большим или маленьким шагом, фрезы с большим - предпочтительнее для предотвращения вибраций.

(Примечание 4) Для тяжелой прерывистой и нестабильной обработки в первую очередь рекомендуется использовать стружколом Н.

■ НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

● НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



● СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



См. нижеприведенную таблицу режимов резания. Для подачи на зуб и скорости резания следуйте режимам резания при фрезеровании пазов.

Диаметр режущей кромки DC (мм)	Наклонное фрезерование		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
	Макс. угол наклона RMPX	Минимальная дистанция *1 L (мм)	Макс. *2 диаметр отверстия DH макс. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)
12	6.0°	95	22	2.5	20.5	2	14	0.5
14	6.0°	95	26	2.5	24.5	2	18	1
16	11.3°	50	30	9	28	7	21	2
18	8.6°	66	34	5	32	4.5	25	2
20	6.9°	83	38	5	36	4.5	29	2
22	5.7°	100	42	5	40	4.5	33	2
25	4.6°	124	48	6	46	5	39	3
28	3.8°	151	54	4.5	52	4	45	2
30	3.4°	168	58	4.5	56	4	49	2
32	3.1°	185	62	4.5	60	4	53	2
35	2.7°	212	68	4	66	3.5	59	2
40	2.2°	260	78	4	76	3.5	69	2
50	1.7°	337	98	2	96	2	89	2
63	1.3°	441	124	2	122	2	115	2
80	1.0°	573	158	2	156	2	149	2
100	0.8°	716	198	1	196	1	189	1

(Примечание) При обработке материалов с высокой прочностью и углами наклона, указанными выше, может образоваться сливная стружка.

В этом случае необходимо уменьшить угол наклона или подачу на зуб.

*1 $L = 10 / \tan \alpha$. Расстояние движения фрез до достижения глубины резания достигает 10 мм при максимальном угле наклона.

*2 При величине углового радиуса 0,8 мм. При иной величине воспользуйтесь формулой, указанной ниже.

$\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{угловой радиус}) - 0,2\} \times 2$

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Финишная Черновая обработка



APX4000

Р М К N S H



- Высокая точность, отличное качество вертикальных стенок.
- Пластина обеспечивает низкую силу резания.
- С отверстиями для подачи СОЖ.

Рис.1

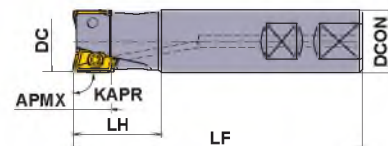
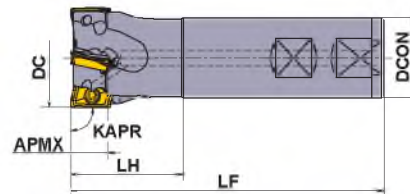


Рис.2



ТИП С ХВОСТОВИКОМ WELDON KAPR :90°

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	RMPX *2	Максимально допустимое число оборотов шпинделя (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт *1	Ключ	Смазка	Пластина
		R		DC	DCON	LF	LH								
Стандарт	APX4000R252WA25SA	●	2	25	25	115	35	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	AOMT 1848 PEER-M/H
	APX4000R323WA32SA	●	3	32	32	125	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R403WA32SA	●	3	40	32	125	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R404WA32SA	●	4	40	32	125	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
Длинный	APX4000R252WA25LA	●	2	25	25	170	35	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R282WA25LA	●	2	28	25	170	35	15	9°	17700	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R323WA32LA	●	3	32	32	190	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R353WA32LA	●	3	35	32	190	45	15	6°	15400	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R404WA32LA	●	4	40	32	190	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
Сверх длинный	APX4000R252WA25ELA	●	2	25	25	220	80	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R282WA25ELA	●	2	28	25	220	35	15	9°	17700	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R323WA32ELA	●	3	32	32	260	100	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 3.2\text{мм}$ требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TPS4=3.5, TPS43=3.5

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1

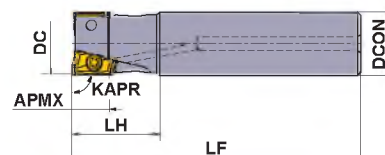
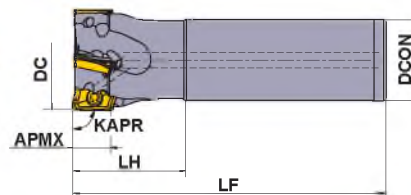
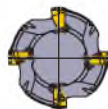


Рис.2



Только правая оправка.

ХВОСТОВИК ПРЯМОГО ТИПА KAPR :90°

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	RMPX *2	Максимально допустимое число оборотов шпинделя (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт *1	Ключ	Смазка	Пластина
		R		DC	DCON	LF	LH								
Стандарт	APX4000R252SA25SA	★	2	25	25	115	35	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	AOMT 1848 PEER-M/H
	APX4000R322SA32SA	★	2	32	32	125	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R323SA32SA	★	3	32	32	125	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R403SA32SA	★	3	40	32	125	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R404SA32SA	★	4	40	32	125	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R504SA32SA	★	4	50	32	125	45	15	4°	12400	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R505SA32SA	★	5	50	32	125	45	15	4°	12400	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R634SA32SA	★	4	63	32	125	45	15	3°	10800	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R636SA32SA	★	6	63	32	125	45	15	3°	10800	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
Длинный	APX4000R252SA25LA	★	2	25	25	170	35	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	AOMT 1848 PEER-M/H
	APX4000R282SA25LA	★	2	28	25	170	35	15	9°	17700	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R322SA32LA	★	2	32	32	190	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R323SA32LA	★	3	32	32	190	45	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R352SA32LA	★	2	35	32	190	45	15	6°	15400	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R353SA32LA	★	3	35	32	190	45	15	6°	15400	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R402SA32LA	★	2	40	32	190	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R403SA32LA	★	3	40	32	190	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R404SA32LA	★	4	40	32	190	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
Сверх длинный	APX4000R252SA25ELA	★	2	25	25	220	80	15	11°	18900	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	AOMT 1848 PEER-M/H
	APX4000R282SA25ELA	★	2	28	25	220	35	15	9°	17700	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R322SA32ELA	★	2	32	32	260	100	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R323SA32ELA	★	3	32	32	260	100	15	7°	16300	1	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R352SA32ELA	★	2	35	32	260	45	15	6°	15400	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R353SA32ELA	★	3	35	32	260	45	15	6°	15400	2	TPS4	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R402SA32ELA	★	2	40	32	260	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R403SA32ELA	★	3	40	32	260	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
	APX4000R404SA32ELA	★	4	40	32	260	45	15	6°	14200	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 3.2\text{мм}$ требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Указанная допустимая частота вращения обеспечивает надежность работы инструмента.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TPS4=3.5, TPS43=3.5

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

БЕЗ ХВОСТОВИКА



Рис.1

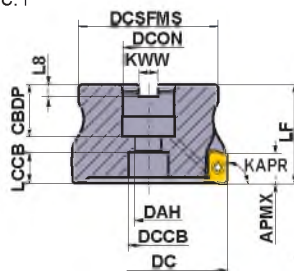
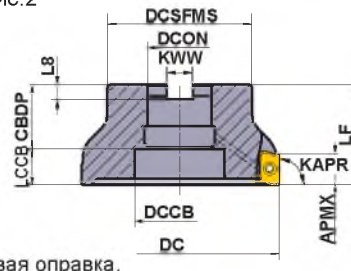


Рис.2



Только правая оправка.

KAPR :90°
GAMP :+15°—+22° T :+21°—+28°
GAMF :+21°—+28° I :+15°—+22°

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия	
φ40	HSC08030H	①	
φ50, φ63	10030H		
φ80	12035H		
φ100	16040H		
φ125	MBA20040H	②	
φ160	24045H		

Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)										*2 WT (kg)	APMX (мм)	RMPX*3 (мин ⁻¹)	Максимально допустимое число оборотов шпинделя	Тип (Рис.)				
			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	LCCB						Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
APX4000-040A04RA	●	4	40	40	16	18	9	34	8.4	5.6	14	10.08	0.2	15	6°	14200	1	TPS43	TIP15W	MK1KS	AOMT 184800 PEER-M/H
APX4000-050A05RA	●	5	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	17	12.26	0.3	15	4°	12400	1	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000-063A06RA	●	6	63	40	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.35	0.5	15	3°	10800	1	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000-080A07RA	●	7	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	15.35	1.2	15	2°	9300	1	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000-100A08RA	●	8	100	50	32	25	17	70	14.4	8	27	17.35	2.1	15	1.5°	8100	1	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000-125A09RA	●	9	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	22.35	3.3	15	1°	7100	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000-160A10RA	●	10	160	63	40	40	—	100	16.4	9	72	22.35	4.8	15	1°	6100	2	TPS43	TIP15W	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла RE≥3.2 мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.

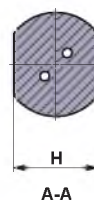
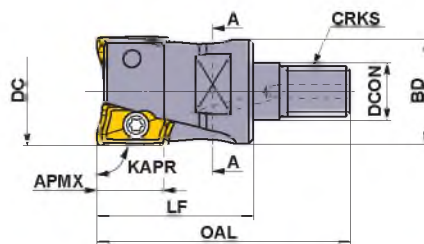
(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TPS43=3.5

*2 WT : Вес инструмента

*3 RMPX : Макс. угол наклона

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП



KAPR :90°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							*2 WT (kg)	APMX (мм)	*1 Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
				DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS						
APX4000R252M12A35	●	○	2	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	AOMT 1848○ PEER-M/H
APX4000R282M12A35	●	○	2	28	12.5	23.5	57	35	19	M12	0.2	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	
APX4000R322M16A40	★	○	2	32	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	
APX4000R323M16A40	●	○	3	32	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	
APX4000R352M16A40	★	○	2	35	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	
APX4000R353M16A40	★	○	3	35	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS4	TIP15W	MK1KS	
APX4000R403M16A40	★	○	3	40	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4000R404M16A40	●	○	4	40	17	28.5	63	40	24	M16	0.3	15	TPS43	TIP15W	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла RE≥3.2 мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

*1 Момент затяжки (N • м) : TPS4=3.5, TPS43=3.5

*2 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	Пластина			Ширина резания ae (мм)				
			Покрытие		Стружколом	≤0.25DC	0.25—0.5DC	0.5—0.75DC	DC (паз)	
			1-й рекомендуемый вариант	2-й рекомендуемый вариант						Скорость резания vc (м/мин)
F	Малоуглеродистая сталь	<180HB	MP6120	VP15TF	M	H	230(180—270)	220(170—260)	180(140—210)	180(140—210)
			MP6130	VP20RT	M	H	200(150—240)	190(140—230)	150(110—180)	150(110—180)
	Углеродистая сталь Легированная сталь		MP6120	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
			MP6130	VP20RT	M	H	150(110—180)	140(100—170)	110(80—130)	110(80—130)
M	Нержавеющая сталь	<270HB	MP7130	VP15TF	M	H	180(140—210)	170(130—200)	140(110—160)	140(110—160)
K	Серый чугун	<350МПа	MC5020		H		250(200—300)	240(190—290)	210(160—260)	140(110—160)
	Ковкий чугун	<800МПа	MC5020		H		130(100—150)	120(90—140)	100(80—120)	100(80—120)
H	Титановые сплавы	<350HB	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)			50(40—70)
			MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)			40(30—60)
	Жаропрочные сплавы		MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)			40(30—60)
			MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)			30(20—40)
H	Закалённая Сталь	40—55HRC	VP15TF		H		90(70—100)	85(60—100)	70(50—80)	70(50—80)

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ / ПОДАЧА НА ЗУБ

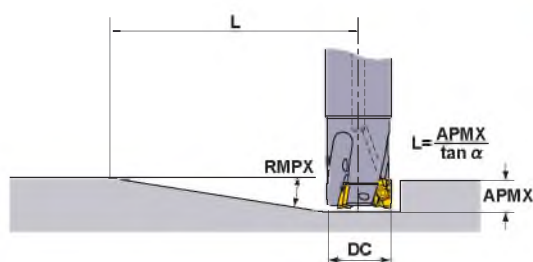
Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)			
				Диаметр фрезы (мм)			
				ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160	
Р	Малоуглеродистая сталь Углеродистая сталь Легированная сталь	≤180HB 180—350HB	≤0.5DC	<5	0.30	0.30	0.25
				5 - 7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5 - 10	0.20	0.20	0.15
				10 - 12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5 - 15	0.10	0.10	0.07
		0.5—0.75DC	<5	0.20	0.20	0.15	
			5 - 10	0.15	0.15	0.10	
			10 - 15	0.10	0.10	0.07	
		DC (паз)	<5	0.15	0.15	0.15	
			5 - 7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5 - 10	0.07	0.07	0.07	
М	Нержавеющая сталь	≤270HB	≤0.5DC	<5	0.30	0.25	0.25
				5 - 7.5	0.25	0.20	0.20
				7.5 - 10	0.20	0.15	0.15
				10 - 12.5	0.15	0.10	0.10
				12.5 - 15	0.10	0.07	0.07
		0.5—0.75DC	<5	0.20	0.15	0.15	
			5 - 10	0.15	0.10	0.10	
			10 - 15	0.10	0.07	0.07	
		DC (паз)	<5	0.15	0.15	0.15	
			5 - 7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5 - 10	0.07	0.07	0.07	
К	Серый чугун	Предел прочности ≤350МПа	≤0.5DC	<5	0.30	0.30	0.25
				5 - 7.5	0.25	0.25	0.20
				7.5 - 10	0.20	0.20	0.15
				10 - 12.5	0.15	0.15	0.10
				12.5 - 15	0.10	0.10	0.07
		0.5—0.75DC	<5	0.20	0.20	0.15	
			5 - 10	0.15	0.15	0.10	
			10 - 15	0.10	0.10	0.07	
		DC (паз)	<5	0.15	0.15	0.15	
			5 - 7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5 - 10	0.07	0.07	0.07	
К	Ковкий чугун	Предел прочности ≤800МПа	≤0.5DC	<5	0.25	0.25	0.25
				5 - 7.5	0.20	0.20	0.20
				7.5 - 10	0.15	0.15	0.15
				10 - 12.5	0.10	0.10	0.10
				12.5 - 15	0.07	0.07	0.07
		0.5—0.75DC	<5	0.20	0.20	0.15	
			5 - 10	0.15	0.15	0.10	
			10 - 15	0.10	0.10	0.07	
		DC (паз)	<5	0.15	0.15	0.15	
			5 - 7.5	0.10	0.10	0.10	
			7.5 - 10	0.07	0.07	0.07	

Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)		
				Диаметр фрезы (мм)		
				ø25—ø40	ø50—ø80	ø100—ø160
S	Титановые сплавы	≤0.25DC	<5	0.15	0.10	0.10
			5—7.5	0.10	0.05	0.05
			7.5—10	0.05	—	—
		1DC	<5	0.05	0.05	0.05
Жаропрочные сплавы	—	≤0.25DC	<2	0.10	0.05	0.05
		DC (паз)	<1	0.05	0.05	0.05
H	Закалённая Сталь	≤0.25DC	<5	0.15	0.15	0.15
			5—7.5	0.10	0.10	0.10
			7.5—10	0.07	0.07	0.07
		0.25—0.5DC	<5	0.10	0.10	0.10
			5—7.5	0.07	0.07	0.07
		0.5—0.75DC	<5	0.07	0.07	0.07
			<5	0.07	0.07	0.07

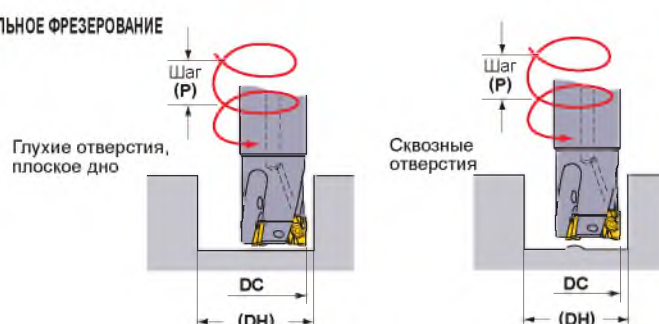
- (Примечание 1) Приведенные режимы резания - руководство для обработки при стандартном типе хвостовика и оправки. Следует скорректировать значения в соответствии с условиями обработки.
- (Примечание 2) В некоторых случаях возможно возникновение вибраций. Следует уменьшить глубину резания и/или уменьшить параметры режима резания в следующих случаях.
- Когда используется длинный хвостовик
 - Когда используется инструмент с большим вылетом, со стандартной оправкой
 - Когда применяется зажим низкой жесткости или когда используется станок низкой жесткости.
- (Примечание 3) В случае фрез с большим или маленьким шагом, фрезы с большим - предпочтительнее для предотвращения вибраций.
- (Примечание 4) Для тяжелой прерывистой и нестабильной обработки в первую очередь рекомендуется использовать стружколом Н.

■ НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

● НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



● СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



См. нижеприведенную таблицу режимов резания. Для подачи на зуб и скорости резания следуйте режимам резания при фрезеровании пазов.

Диаметр режущей кромки DC (мм)	Наклонное фрезерование		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
	Макс. угол наклона RMPX	Минимальная дистанция *1 L (мм)	Макс. *2 диаметр отверстия DH макс. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P макс. (мм)
25	11°	85	48	14	45	12	32	4
28	9°	105	54	12	51	11	38	4
32	7°	135	62	11	59	10	46	5
35	6°	158	68	10	65	9	52	5
40	6°	158	78	12	75	11	62	7
50	4°	238	98	10	95	9	82	7
63	3°	318	124	10	121	9	108	7
80	2°	477	158	8	155	8	142	6
100	1.5°	636	198	8	195	7	182	6
125	1°	954	248	6	245	6	232	5
160	1°	954	318	8	315	8	302	7

(Примечание) При обработке материалов с высокой ковкостью и углами наклона, указанными выше, может образоваться сливная стружка. В этом случае необходимо уменьшить угол наклона или подачу на зуб.

*1 $L (=15 / \tan \alpha)$. Расстояние движения фрез до достижения глубины резания 15 мм при максимальном угле наклона.

*2 При величине углового радиуса 0,8 мм. При иной величине воспользуйтесь формулой, указанной ниже.

$\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{угловой радиус}) - 0,2\} \times 2$

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫСОКИХ УСТУПОВ



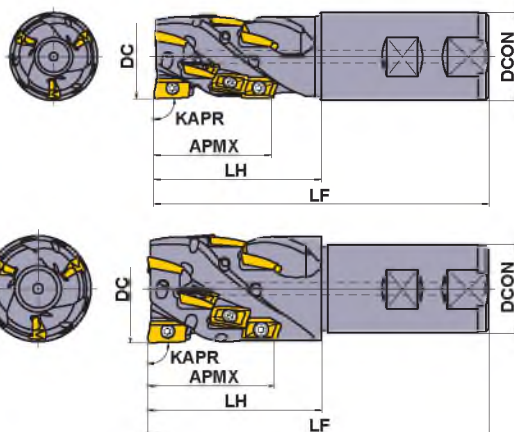
Финишная Черновая обработка



APX4000

ДЛИННАЯ РЕЖУЩАЯ КРОМКА

Р М К N S H



С ХВОСТОВИКОМ KAPR :90°

Только правая оправка.

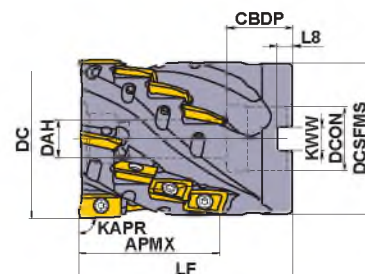
Обозначение	Наличие R	Количество зубьев	Всего	Размеры (мм)					Крепёжный винт *	Ключ	Смазка	Пластина
				DC	DCON	LF	LH	APMX				
APX4KR4008WA40S056A	●	2	8	40	40	150	80	56	TPS43	TIP15W	MK1KS	AOMT1848 PEER
APX4KR4012WA40S056A	●	3	12	40	40	150	80	56	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4KR5012WA40S056A	●	3	12	50	40	150	80	56	TPS43	TIP15W	MK1KS	
APX4KR5018WA40M084A	●	3	18	50	40	180	110	84	TPS43	TIP15W	MK1KS	

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 3.2$ мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Для боковой режущей кромки возможно использовать только пластины с радиусом угла RE 0.4 мм и 0.8 мм.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

* Момент затяжки (N • м) : TPS43=3.5



Только правая оправка.

DC	Установочный болт	Геометрия
φ50	HSC10050	
φ63	12070	

НАСАДНЫЕ ФРЕЗЫ KAPR :90°

Обозначение	Наличие R	Количество зубьев	Всего	Размеры (мм)									 *			
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
APX4K-050A09A042RA	●	3	9	50	65	22	22	11	48	10.4	6.3	42	TPS43	TIP15W	MK1KS	AOMT1848
APX4K-063A16A056RA	●	4	16	63	85	27	28	13	60.7	12.4	7	56	TPS43	TIP15W	MK1KS	○PEER○

(Примечание 1) При применении пластин с радиусом угла $RE \geq 3.2$ мм требуется доработка корпуса фрезы в соответствии с изображением на странице K049.

(Примечание 2) Для боковой режущей кромки возможно использовать только пластины с радиусом угла RE 0.4 мм и 0.8 мм.

(Примечание 3) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

(Примечание 4) Возможна подача СОЖ через инструмент при условии использования соответствующей оснастки и оборудования.

* Момент затяжки (N • м) : TPS43=3.5

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Пластина				Ширина резания ae (мм)		
		Покрытие		Стружколом		≤0.15DC	0.15—0.3DC	DC (паз)
		1-ый рекомендуемый вариант	2-ой рекомендуемый вариант					
P	Малоуглеродистая сталь	MP6120	VP15TF	M	H	200(160—250)	160(120—200)	140(120—160)
		MP6130	VP20RT	M	H	170(130—220)	130(90—170)	110(90—130)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	MP6120	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
		MP6130	VP20RT	M	H	130(90—170)	90(70—110)	70(50—90)
M	Нержавеющая сталь	MP7130	VP15TF	M	H	160(120—200)	120(100—140)	100(80—120)
K	Серый чугун	MC5020		H		230(180—280)	190(140—240)	190(140—240)
	Ковкий чугун	MC5020		H		190(140—220)	170(120—220)	170(120—220)
S	Титановые сплавы	MP9120	VP15TF	H	M	50(40—70)		50(40—70)
		MP9130	VP20RT	H	M	40(30—60)		40(30—60)
	Жаропрочные сплавы	MP9120	VP15TF	H	M	40(30—60)		40(30—60)
		MP9130	VP20RT	H	M	30(20—40)		30(20—40)

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ / ПОДАЧА НА ЗУБ

Обрабатываемый материал	Твердость	Ширина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)		
				Диаметр фрезы (мм)		
				ø40 Length of cut 56mm ø50 Length of cut 42mm	ø50 Length of cut 56mm ø63 Length of cut 56mm	ø60 Length of cut 84mm
P	Малоуглеродистая сталь	≤0.3DC	<20	0.25	0.25	0.20
			20–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			0.10
		DC (паз)	<20	0.20	0.20	0.15
			20–50	0.15	0.15	
			50–80			
P	Углеродистая сталь Легированная сталь	≤0.3DC	<20	0.25	0.25	0.20
			20–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			0.10
		DC (паз)	<20	0.15	0.15	0.10
			20–50	0.10	0.10	
			50–80			
M	Нержавеющая сталь	≤0.3DC	<20	0.25	0.25	0.20
			20–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			0.10
		DC (паз)	<10	0.10	0.10	0.07
			10–50			
			50–80			
K	Серый чугун	≤0.15DC	<10	0.30	0.30	0.25
			10–50	0.25	0.25	0.20
			50–80			0.15
		0.15–0.3DC	<10	0.25	0.25	0.20
			10–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			0.10
		DC (паз)	<10	0.25	0.25	0.20
			10–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			
	Ковкий чугун	≤0.15DC	<20	0.25	0.25	0.20
			20–50	0.20	0.20	0.15
			50–80			0.10
		0.15–0.3DC	<20	0.20	0.20	0.15
			20–50	0.15	0.15	0.10
			50–80			0.07
S	Титановые сплавы	≤0.15DC	<20	0.10	0.10	
			20–50	0.10	0.10	
			50–80			
		DC (паз)	<50	0.08	0.08	
			50–80			
			80–100			
S	Жаропрочные сплавы	≤0.15DC	<10	0.07	0.07	
		DC (паз)	<20	0.05	0.05	

(Примечание) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.
При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ**
«ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ И ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ»



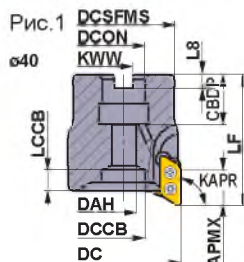
Финишная

Черновая обработка



AXD4000

P M K **N** S H



KAPR :90°
GAMP :+14°—15° T :+21°—+26°
GAMF :+21°—+26° I :+14°—+15°

Рис.2

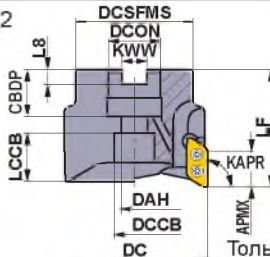
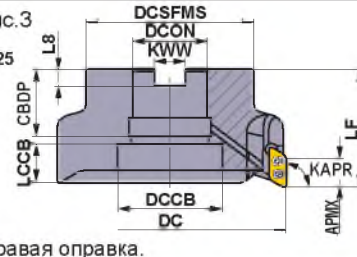


Рис.3



Только правая оправка.

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия		
φ40	HFF08043H	①	①	③
φ50, φ63	HSC10030H	②	②	③
φ80	12035H	②	②	③
φ100	16040H	②	②	③
φ125	MBA20040H	③	③	③

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Тип	Угол пластины	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)										*2 WT (kg)	APMX (мм)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	 *1 Крепёжный винт	 Ключ	 Смазка	 Пластина
					DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSHS	KWW	L8	DCCB	LCCB								
А Тип	0.4 — 3.2	AXD4000-040A02RA	★	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	10.40	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	XDGX1750○○ PDFR-GL
		AXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	10.40	0.3	15.5	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-050A02RA	★	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	15.99	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	15.99	0.4	15.5	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	15.99	0.6	15.5	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	14.99	1.0	15.5	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	24.99	2.0	15.5	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	20.99	2.8	15.5	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
В Тип	4.0 — 5.0	AXD4000-040A02RB	★	2	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	9.52	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	34	8.4	5.6	12	9.52	0.3	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-050A02RB	★	2	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	15.12	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	15.12	0.4	14.8	35000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	15.12	0.6	14.8	30000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	14.12	1.0	14.8	27000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	78	14.4	8	26	24.12	2.0	14.8	23000	2	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	
		AXD4000-125B07RB	●	7	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	20.12	2.8	14.8	20000	3	TS3SB	TKY08D	MK1 KS	

XDGX17500 PDFR-GL

(Примечание 1) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке.

Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K063.

(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

(Примечание 3) Примечание для пластин с радиусом при углах 1.6 и выше: по мере увеличения радиуса при углах значение LF уменьшается.

*1 Момент затяжки (N • м) : TS3SB=1.5

*2 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1

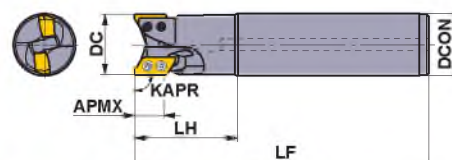
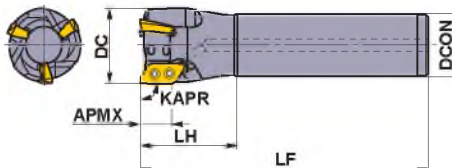


Рис.2



С ХВОСТОВИКОМ KAPR :90°

Только правая оправка.

Тип	Угол пластины RE	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
					DC	LF	LH	DCON							
А Тип	0.4 3.2	AXD4000R201SA20SA	●	1	20	110	35	20	15.5	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	XDGX1750○○ PD○R○○
		AXD4000R252SA25SA	●	2	25	125	50	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LA	●	2	25	170	80	25	15.5	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SA	●	2	28	125	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELA	●	2	28	220	50	25	15.5	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SA	●	2	32	150	50	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LA	●	2	32	200	80	32	15.5	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SA	●	2	35	150	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELA	★	2	35	250	50	32	15.5	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SA	●	3	40	150	50	32	15.5	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
В Тип	4.0 5.0	AXD4000R201SA20SB	●	1	20	110	35	20	14.8	15000	1	TS3SBS	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25SB	●	2	25	125	50	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R252SA25LB	●	2	25	170	80	25	14.8	49000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25SB	★	2	28	125	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R282SA25ELB	●	2	28	220	50	25	14.8	48500	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32SB	●	2	32	150	50	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R322SA32LB	●	2	32	200	80	32	14.8	48000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32SB	★	2	35	150	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R352SA32ELB	●	2	35	250	50	32	14.8	45000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32SB	●	3	40	150	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA42SB	★	3	40	170	80	42	14.8	41000	1	TS3SB	TKY08D	MK1KS	
		AXD4000R403SA32ELB	★	3	40	250	50	32	14.8	41000	2	TS3SB	TKY08D	MK1KS	

(Примечание 1) Указанная допустимая частота вращения обеспечивает надежность работы инструмента.

Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K063.

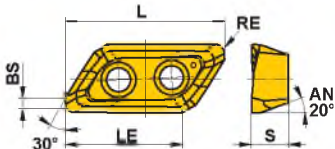
(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и фрезерные патрон правильно сбалансированы.

(Примечание 3) Примечание для пластин с радиусом при углах 1.6 и выше: по мере увеличения радиуса при углах значения LF и LH уменьшаются.

* Момент затяжки (N • м) : TS3SBS=1.5, TS3SB=1.5

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	N	Алюминиевые сплавы	✱	✱		●	Условия резания:						
	S	Титановые сплавы					●:Стабильное резание	●:Предельное резание	✱:Нестабильное резание				
							Хонингование:						
							Е:Круглая F:Острая						
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	Наличие				Размеры (мм)					Геометрия
				С покрытием			Твёрдый сплав	L	LE	S	BS	RE	
				LC15TF	MP9120								
						TF 15							
	XDGX175004PDFR-GL	G F	★				●	23.0	17.5	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDFR-GL	G F	★				●	23.0	17.5	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDFR-GL	G F	★				●	23.0	17.5	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDFR-GL	G F	★				●	22.0	17.5	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDFR-GL	G F	★				●	22.0	17.5	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDFR-GL	G F	★				●	22.0	17.5	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDFR-GL	G F	★				●	21.1	17.5	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDFR-GL	G F	★				●	21.1	17.5	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDFR-GL	G F	★				●	20.0	17.5	5	0.8	4.0	
	XDGX175050PDFR-GL	G F	★				●	19.4	17.5	5	0.4	5.0	
	XDGX175004PDER-GM	G E	●					23.0	17.5	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDER-GM	G E	●					23.0	17.5	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDER-GM	G E	●					23.0	17.5	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDER-GM	G E	●					22.0	17.5	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDER-GM	G E	●					22.0	17.5	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDER-GM	G E	●					22.0	17.5	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDER-GM	G E	●					21.1	17.5	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDER-GM	G E	●					21.1	17.5	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDER-GM	G E	●					20.0	17.5	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDER-GM	G E	●					19.4	17.5	5	0.4	5.0	
	XDGX175004PDRF-GM	G F					●	23.0	17.5	5	1.7	0.4	
	XDGX175008PDRF-GM	G F					●	23.0	17.5	5	1.3	0.8	
	XDGX175012PDRF-GM	G F					●	23.0	17.5	5	0.9	1.2	
	XDGX175016PDRF-GM	G F					●	22.0	17.5	5	1.4	1.6	
	XDGX175020PDRF-GM	G F					●	22.0	17.5	5	1.0	2.0	
	XDGX175024PDRF-GM	G F					●	22.0	17.5	5	0.6	2.4	
	XDGX175030PDRF-GM	G F					●	21.1	17.5	5	0.8	3.0	
	XDGX175032PDRF-GM	G F					●	21.1	17.5	5	0.6	3.2	
	XDGX175040PDRF-GM	G F					●	20.0	17.5	5	0.5	4.0	
	XDGX175050PDRF-GM	G F					●	19.4	17.5	5	0.4	5.0	



СОЧЕТАНИЕ ДЕРЖАВКИ И ПЛАСТИНЫ С РАДИУСОМ ПРИ УГЛАХ

Державка	Державка типа A								Державка типа B	
	AXD4000-○○○○○○○○A AXD4000R○○○○○○○○A								AXD4000-○○○○○○○○B AXD4000R○○○○○○○○B	
Применимый угол пластины R (RE)										
	XDGX175004PD R	XDGX175008PD R	XDGX175012PD R	XDGX175016PD R	XDGX175020PD R	XDGX175024PD R	XDGX175030PD R	XDGX175032PD R	XDGX175040PD R	XDGX175050PD R

Необходимо учитывать, что нельзя использовать вместе пластину для державки типа A и пластину для державки типа B.

●: Есть на складе. ★: Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Материал	Стружолом	Скорость резания vc (м/мин)	Ширина резания ae (мм)	Глубина резания ap (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)					
							Диаметр режущей кромки DC					
							φ20	φ25—φ28	φ32—φ35	φ40	φ50—φ125	
N	Алюминиевые сплавы (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 LC15TF	GL	1000 (200—3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.25			
							<10	<0.05	<0.2			
							<14.5	<0.05	<0.15			
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.25			
							<10	—	<0.2			
							<14.5	—	<0.15			
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.25			
							<10	—	<0.2			
							<14.5	—	<0.15			
						DC	<5	<0.05	<0.25			
							<10	—	—			
							<14.5	—	—			
	Алюминиевые сплавы (A6061, A7075)	Si<5%	TF15 MP9120	GM	1000 (200—3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4
							<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35
							<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
							<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
							<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
							<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3
							<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
							<10	—	—	—	—	—
							<14.5	—	—	—	—	—
	Алюминиевые сплавы (AC4B) Алюминиевые сплавы (ADC12, A390)	6%≤Si≤10% Si>10%	MP9120	GM	200 (200—3000)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.4	<0.4
							<10	<0.05	<0.3	<0.3	<0.35	<0.35
							<14.5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.3
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.35	<0.35	<0.35	<0.4
							<10	—	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
							<14.5	—	<0.2	<0.25	<0.25	<0.3
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.3	<0.3	<0.3	<0.35
							<10	—	<0.25	<0.25	<0.25	<0.3
							<14.5	—	<0.2	<0.2	<0.2	<0.25
						DC	<5	<0.05	<0.25	<0.25	<0.3	<0.35
							<10	—	—	—	—	—
							<14.5	—	—	—	—	—
S	Титановые сплавы (Ti6Al4V)	—	MP9120	GM	40 (30—60)	<0.25 DC	<5	<0.05	<0.1			
							<10	<0.05	<0.1			
							<14.5	<0.05	<0.1			
						<0.5 DC	<5	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
							<10	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
							<14.5	—	<0.08	<0.1	<0.1	<0.1
						<0.75 DC	<5	<0.05	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
							<10	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
							<14.5	—	<0.05	<0.08	<0.1	<0.1
						DC	<5	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
							<10	—	—	—	—	—
							<14.5	—	—	—	—	—

(Примечание 1) Вышеуказанные режимы обработки определены при условии высокой жесткости заготовки и станка, где вибрация не наблюдается.

При возникновении вибрации сделайте необходимую корректировку в соответствии с условиями обработки.

(Примечание 2) Обратите внимание на то, что вибрация может возникнуть при следующих условиях:

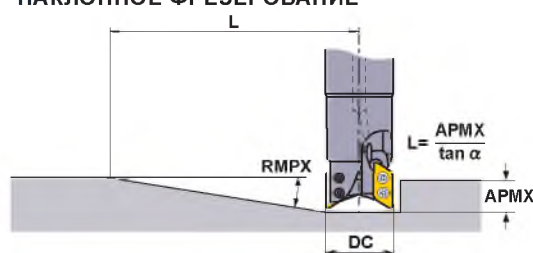
При использовании длинного вылета инструмента,

При обработке углового радиуса кармана.

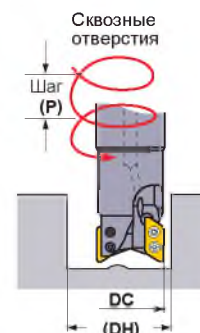
При недостаточной жесткости крепления заготовки или низкой жесткости станка или заготовки может быстро возникнуть вибрация. Если да, то уменьшите ширину и глубину фрезерования и подачу на зуб.

НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Тип державки	Диаметр режущей кромки DC (мм)	Радиус угла пластины RE (мм)	Наклонное фрезерование		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
			Макс. угол наклона RMPX	Минимальная дистанция L (мм) *1	Макс. диаметр отверстия DH Макс. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)
A Тип	20	0.4—1.2	20.7°	42	37.1 *2	14	36.1	14	22	2
		1.6—2.4	19.9°	43	34.7 *3	13	34.6	13	22	2
		3.0—3.2	18.9°	46	33.1 *4	12	33.3	12	22	1
	25	0.4—1.2	23.1°	37	47.1 *2	14	46	14	32	8
		1.6—2.4	22.0°	39	44.7 *3	13	44.4	13	32	8
		3.0—3.2	18.7°	46	43.1 *4	12	43	12	32	7
	28	0.4—1.2	19.2°	45	53.1 *2	14	52	14	36	8
		1.6—2.4	18.5°	47	50.7 *3	13	50.4	13	36	8
		3.0—3.2	16.7°	52	49.1 *4	12	48.9	12	36	7
	32	0.4—1.2	15.4°	57	61.1 *2	14	59.9	14	46	11
		1.6—2.4	14.7°	60	58.7 *3	13	58.3	13	46	11
		3.0—3.2	13.8°	64	57.1 *4	12	56.8	12	46	10
	35	0.4—1.2	13.4°	66	67.1 *2	14	65.8	14	50	11
		1.6—2.4	12.7°	69	64.7 *3	13	64.3	13	50	10
		3.0—3.2	11.8°	75	63.1 *4	12	62.8	12	50	9
	40	0.4—1.2	11.1°	80	76.7 *2	14	75.9	14	62	13
		1.6—2.4	10.4°	85	74.3 *3	13	74.2	13	62	12
		3.0—3.2	9.7°	91	72.7 *4	12	72.7	12	62	11
	50	0.4—1.2	8.2°	108	96.7 *2	14	95.6	14	81	14
		1.6—2.4	7.6°	117	94.3 *3	13	94	13	81	13
		3.0—3.2	6.9°	129	92.7 *4	12	92.4	12	81	11
	63	0.4—1.2	6.1°	146	122.7 *2	14	121.6	14	107	14
		1.6—2.4	5.6°	159	120.3 *3	13	119.9	13	107	13
		3.0—3.2	5.2°	171	118.7 *4	12	118.4	12	107	12
	80	0.4—1.2	4.6°	193	156.7 *2	14	155.6	14	141	14
		1.6—2.4	4.2°	212	154.3 *3	13	153.9	13	141	13
		3.0—3.2	3.8°	234	152.7 *4	12	152.4	12	141	12
	100	0.4—1.2	3.5°	254	196.7 *2	14	195.5	14	181	14
		1.6—2.4	3.2°	278	194.3 *3	13	193.9	13	181	13
		3.0—3.2	2.9°	306	192.7 *4	12	192.3	12	181	12
	125	0.4—1.2	2.7°	329	246.7 *2	14	245.5	14	231	14
		1.6—2.4	2.5°	356	244.3 *3	13	243.8	13	231	13
		3.0—3.2	2.3°	386	242.7 *4	12	242.3	12	231	12

(Примечание) Рекомендуемая подача при обработке по наклонной составляет 0.5 мм/зуб или ниже.

- *1 При использовании максимального угла наклона расстояние, которое необходимо пройти для достижения максимальной глубины резания, - следующее:
 $L = (\text{максимальная глубина резания} / \tan \alpha)$. Максимальная глубина резания для типа A - 15.5мм, для типа B - 14.8мм.
- *2 Радиус при углах 1.2мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$
- *3 Радиус при углах 2.4мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$
- *4 Радиус при углах 3.2мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$

Тип державки	Диаметр режущей кромки DC (мм)	Радиус угла пластины RE (мм)	Наклонное фрезерование		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (скосные отверстия)	
			Макс. угол наклона RMPX	Минимальная дистанция L (мм) *1	Макс. диаметр отверстия DH Макс. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)
В Тип	20	4	17.5°	47	31.5	10	31.8	10	22	1
		5	16.6°	71	29.5	6	31.1	7	22	1
	25	4	15.1°	55	41.5	10	41.4	10	32	5
		5	13.7°	61	39.5	9	40.6	9	32	5
	28	4	14.1°	59	47.5	10	47.2	10	36	6
		5	13°	65	45.5	9	46.4	9	36	5
	32	4	12.7°	66	55.5	10	55.1	10	46	9
		5	12°	70	53.5	9	54.3	9	46	8
	35	4	10.8°	78	61.5	10	61	10	50	8
		5	10.2°	83	59.5	9	60.2	9	50	8
	40	4	8.8°	96	71.1	10	70.9	10	62	10
		5	8.2°	103	69.1	9	70.1	9	62	9
	50	4	6.3°	135	91.1	10	90.6	10	81	10
		5	5.8°	146	89.1	9	89.8	9	81	9
	63	4	4.6°	184	117.1	10	116.6	10	107	10
		5	4.2°	202	115.1	9	115.7	9	107	9
	80	4	3.4°	250	151.1	10	150.5	10	141	10
		5	3.1°	274	149.1	9	149.6	9	141	9
	100	4	2.6°	326	191.1	10	190.5	10	181	10
		5	2.4°	354	189.1	9	189.6	9	181	9
	125	4	2°	424	241.1	10	240.5	10	231	10
		5	1.8°	471	239.1	9	239.6	9	231	9

(Примечание) Рекомендуемая подача при обработке по наклонной составляет 0.5 мм/зуб или ниже.

*1 При использовании максимального угла наклона расстояние, которое необходимо пройти для достижения максимальной глубины резания, - следующее:
 $L = (\text{максимальная глубина резания } ap / \tan \alpha)$. Максимальная глубина резания для типа А - 15.5мм, для типа В - 14.8мм.

*2 Радиус при углах 1.2мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$

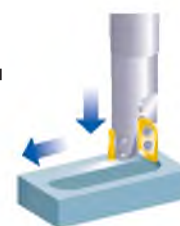
*3 Радиус при углах 2.4мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$

*4 Радиус при углах 3.2мм. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.25\} \times 2$

■ МАКС. ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ

Тип	Радиус угла пластины RE (мм)	Макс. Глубина Сверления (мм)					
		Диаметр режущей кромки DC					
		φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40—φ125
А Тип	0.4	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	0.8	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.3	5.3
	1.6	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.0	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	2.4	4.8	4.6	4.7	4.7	4.9	4.8
	3.0	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
	3.2	4.3	3.7	4.2	4.2	4.4	4.4
В Тип	4.0	3.7	2.7	3.7	3.6	3.8	3.8
	5.0	3.4	2.3	3.3	3.3	3.5	3.5

AXD4000 может быть эффективно использован для обработки карманов без необходимости предварительного засверливания.



ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

**МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
ФРЕЗЕРОВАНИЕ**
<ДЛЯ ОБРАБОТКИ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ>

90°

Финишная

Черновая обработка



AXD7000

P M K **N** S H



- Пластины с низким сопротивлением.
- Отличное качество обрабатываемой поверхности.
- Для высокоскоростной обработки.
- Многофункциональное фрезерование.

KAPR : 90°
GAMP : +11° T : +26°—+29°
GAMF : +26°—+29° I : +11°

Рис.1

ø50
ø63
ø80
ø100

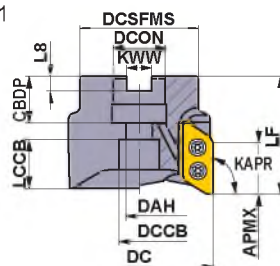
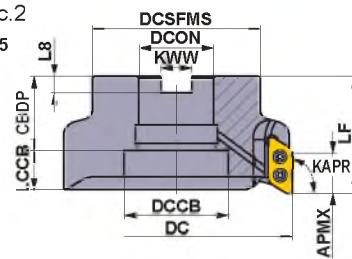


Рис.2

ø125



Только правая оправка.

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия	
φ50, φ63	HSC10030H	①	
φ80	12035H		
φ100	16040H		
φ125	MBA20040H	②	

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Тип	Угол пластины	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)										*2 WT (kg)	APMX	RMPX *3	Макс. допустимая частота вращения	Тип (Рис.)	 *1 Крепёжный винт	 Ключ	 Смазка	 Пластина
					RE	R	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWWW	L8									
А Тип	0.8 3.2	AXD7000-050A03RA	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	20.72	0.4	21	9°	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	XDX227000 PDFR-GL
		AXD7000-063A03RA	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	20.72	0.5	21	7°	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RA	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	26.72	1.2	21	5°	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RA	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	24.72	1.8	21	4°	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RA	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	20.72	2.7	21	3°	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
В Тип	4.0 5.0	AXD7000-050A03RB	●	3	50	50	22	20	11	45	10.4	6.3	17	19.68	0.4	20.4	8°	30000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	PDFR-GL
		AXD7000-063A03RB	●	3	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	19.68	0.5	20.4	6°	25000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-080A04RB	●	4	80	63	27	23	13	63	12.4	7	20	25.68	1.2	20.4	4°	23000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-100A05RB	●	5	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	23.68	1.8	20.4	3°	19000	1	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000-125B06RB	●	6	125	63	40	40	—	90	16.4	9	56	19.68	2.7	20.4	2°	16000	2	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

(Примечание 1) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке. **Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K063.**

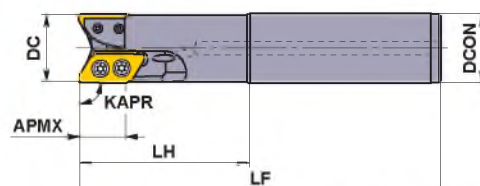
(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

(Примечание 3) Примечание для пластин с радиусом при углах 3.0 и выше: по мере увеличения радиуса при углах значение LF уменьшается.

*1 Момент затяжки (N · м) : TS4SBL=3.5

*2 WT : Вес инструмента

*3 RMPX : Макс. угол наклона



С ХВОСТОВИКОМ

KAPR : 90°

Только правая оправка.

Тип	Угол пластины RE	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	RMPX *2	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
					DC	LF	LH	DCON							
A Тип	0.8 3.2	AXD7000R322SA32SA	●	2	32	170	80	32	21	19°	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX227000 PDFR-GL
		AXD7000R402SA40SA	●	2	40	170	80	40	21	13°	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
B Тип	4.0 5.0	AXD7000R322SA32SB	●	2	32	170	80	32	20.4	18°	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	
		AXD7000R402SA40SB	●	2	40	170	80	40	20.4	11°	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

(Примечание 1) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке. **Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K063.**

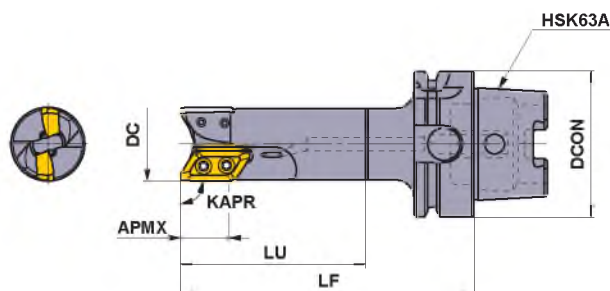
(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

(Примечание 3) Примечание для пластин с радиусом при углах 3.0 и выше: по мере увеличения радиуса при углах значения LF и LH уменьшаются.

*1 Момент затяжки (N · м) : TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5

*2 RMPX : Макс. угол наклона

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



МОНОБЛОК HSK63A

KAPR :90°

Только правая оправка.

Тип	Угол пластины RE	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)				APMX (мм)	RMPX *2	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	*1 Крепёжный винт	Ключ	Смазка	Пластина
A Тип	0.8	AXD7000R03202A-H63A	●	2	32	127	80	63	21	19°	41000	TS4SB	TKY15D	MK1KS	XDGX22700 PDFR-GL
	1	AXD7000R04002A-H63A	●	2	40	132	85	63	21	13°	36000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	
	3.2	AXD7000R05003A-H63A	●	3	50	137	90	63	21	9°	30000	TS4SBL	TKY15D	MK1KS	

(Примечание 1) Максимально допустимое значение числа оборотов шпинделя необходимо знать для стабильности закрепления пластин на корпусе фрезы при обработке. **Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K063.**

(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, убедитесь, что инструмент и фрезерные патрон правильно сбалансированы.

(Примечание 3) Примечание для пластин с радиусом при углах 3.0 и выше: по мере увеличения радиуса при углах значения LF и LU уменьшаются.

(Примечание 4) Нет отверстия для чипа данных.

*1 Момент затяжки (N • м) : TS4SB=3.5, TS4SBL=3.5

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	N	Алюминиевые сплавы	Условия резания:				Хонингование:			
			●: Стабильное резание	●: Предельное резание	✱: Нестабильное резание		F: Острая			
Форма	Обозначение	Класс Хонингование	Наличие		Размеры (мм)					Геометрия
			С покрытием	Твердый сплав	L	LE	S	BS	RE	
	XDGX227008PDFR-GL	G F	★	●	30	22.5	7	2.0	0.8	
	XDGX227016PDFR-GL	G F	★	●	30	22.5	7	1.2	1.6	
	XDGX227020PDFR-GL	G F	★	●	30	22.5	7	0.8	2.0	
	XDGX227030PDFR-GL	G F	★	●	28.8	22.5	7	0.8	3.0	
	XDGX227032PDFR-GL	G F	★	●	28.8	22.5	7	0.6	3.2	
	XDGX227040PDFR-GL	G F	★	●	27.5	22.5	7	0.9	4.0	
	XDGX227050PDFR-GL	G F	★	●	27	22.5	7	0.4	5.0	

СОЧЕТАНИЕ ДЕРЖАВКИ И ПЛАСТИНЫ С РАДИУСОМ ПРИ УГЛАХ

Державка	Державка типа A					Державка типа B	
	AXD7000 - ○○○○○○A AXD7000R ○○○○○○A AXD7000R ○○○○○○A-H63A					AXD7000 - ○○○○○○B AXD7000R ○○○○○○B	
Применимый угол пластины R (RE)							
	XDGX 227008PDFR-GL	XDGX 227016PDFR-GL	XDGX 227020PDFR-GL	XDGX 227030PDFR-GL	XDGX 227032PDFR-GL	XDGX 227040PDFR-GL	XDGX 227050PDFR-GL

Необходимо учитывать, что нельзя использовать вместе пластину для державки типа A и пластину для державки типа B.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Материал	Стружало	Скорость резания v_c (м/мин)	Ширина резания a_e (мм)	Глубина резания a_p (мм)	Подача (мм/зуб)		
						Диаметр режущей кромки DC		
						$\phi 32$	$\phi 40$	$\phi 50 - \phi 125$
N	Алюминиевые сплавы	LC15TF TF15	GL	1000 (200—3000)	<0.25 DC	<5	<0.35	<0.40
						5—10	<0.30	<0.35
						10—15	<0.25	<0.30
						15—20	<0.20	<0.25
					<0.5 DC	<5	<0.35	<0.40
						5—10	<0.30	<0.35
						10—15	<0.25	<0.30
						15—20	<0.20	<0.25
					<0.75 DC	<5	<0.30	<0.35
						5—10	<0.25	<0.25
						10—15	<0.20	<0.20
						15—20	<0.15	<0.15
					<DC	<5	<0.25	<0.30
						5—10	<0.20	<0.25
						10—15	<0.15	<0.20
						15—20	<0.10	<0.15

(Примечание 1) Вышеуказанные режимы обработки определены при условии высокой жесткости заготовки и станка, где вибрация не наблюдается.

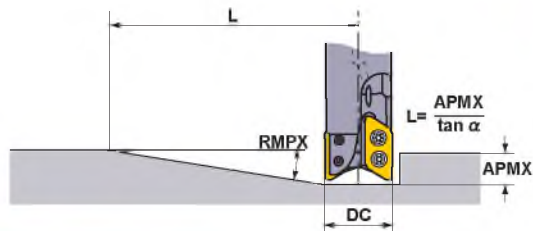
При возникновении вибрации сделайте необходимую корректировку в соответствии с условиями обработки.

(Примечание 2) Обратите внимание на то, что вибрация может возникнуть при следующих условиях:

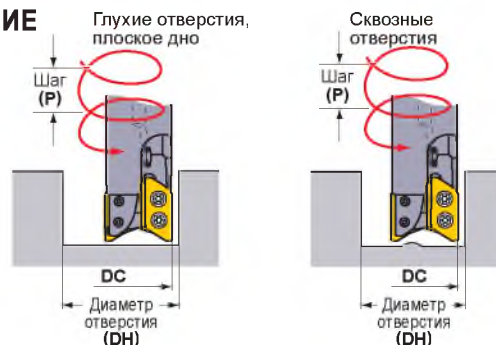
- При использовании длинного вылета инструмента,
- При обработке углового радиуса кармана.
- При недостаточной жесткости крепления заготовки или низкой жесткости станка или заготовки может быстро возникнуть вибрация. Если да, то уменьшите ширину и глубину фрезерования и подачу на зуб.

НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ/СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



СПИРАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Тип державки	Диаметр режущей кромки DC (мм)	Наклонное фрезерование		Спиральное фрезерование (глухие отверстия, плоское дно)				Спиральное фрезерование (сквозные отверстия)	
		Макс. угол наклона RMPX	Минимальная дистанция *1 L (мм)	Макс. диаметр отверстия DH Макс. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)	Минимальная диаметр отверстия DH мин. (мм)	Макс. шаг P Макс. (мм)
A Тип	32	19°	61	61.8	21	58.2	20	41	7
	40	13°	91	77.8	18	74.2	17	57	9
	50	9°	133	97.8	16	94.2	16	77	10
	63	7°	171	123.8	15	120.2	15	103	11
	80	5°	240	157.8	16	154.2	15	137	12
	100	4°	300	197.8	15	194.2	15	177	12
B Тип	125	3°	401	247.8	12	244.2	12	227	11
	32	18°	63	55.4	16	54.0	16	41	7
	40	11°	105	71.4	14	70.0	14	57	8
	50	8°	146	91.4	13	90.0	12	77	8
	63	6°	195	117.4	11	116.0	11	103	8
	80	4°	293	151.4	11	150.0	11	137	9
	100	3°	391	191.4	9	190.0	9	177	8
	125	2°	587	241.4	12	240.0	12	227	11

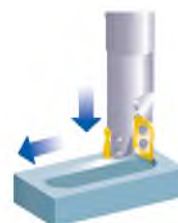
(Примечание) Рекомендуемая подача при обработке по наклонной составляет 0.5 мм/зуб или ниже.

- *1 При использовании максимального угла наклона расстояние, которое необходимо пройти для достижения максимальной глубины резания, - следующее: $L = (\text{максимальная глубина резания } a_p / \tan \alpha)$. Максимальная глубина резания для типа A - 21 мм, для типа B - 20.4 мм.
- *2 Максимальный диаметр при обработке глухого отверстия плоским торцом с использованием радиуса при углах - 0.8 мм для типа A и 4 мм для типа B. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу: $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - 0.3\} \times 2$
- *3 Минимальный диаметр при обработке глухого отверстия плоским торцом с использованием радиуса при углах - 0.8 мм для типа A и 4 мм для типа B. Для других значений радиуса при углах используйте следующую формулу: $\{(\text{диаметр режущей кромки DC}) - (\text{радиус при углах RE}) - (\text{ширина зачистной кромки BS}) - 0.1\} \times 2$

МАКС. ГЛУБИНА СВЕРЛЕНИЯ

Тип	Угол пластины RE (мм)	Макс. Глубина Сверления (мм)
A Тип	0.8—3.2	5
B Тип	4.0 5.0	4

AXD7000 может быть эффективно использован для обработки карманов без необходимости предварительного засверливания.



■ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Процедура установки пластин

- 1) Используйте сжатый воздух или щетку для очистки гнезд пластин перед их установкой.
- 2) Затяните прижимные винты при помощи специального ключа, прочно удерживая пластины в гнездах.
- 3) Затяните прижимные винты, как указано на рис. 1.
- 4) Нанесите на прижимные винты противозадирную смазку и затяните их указанным моментом.

Необходимо соблюдать следующий момент затяжки.

AXD7000 3,5 Н·м (2,58 фут-сила·фунт)

AXD4000 1,5 Н·м (1,11 фут-сила·фунт)

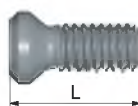
- 5) Прижимные винты являются важными деталями с точки зрения безопасности. Используйте прижимные винты с правильными деталями.

Если скорость шпинделя равна или выше указанной в таблице 2 рекомендуется установить новые прижимные винты при смене пластин.



Рис. 1

Тип	AXD4000		AXD7000	
DC(мм)	ø20	ø25–ø125	ø32	ø40–ø125
Крепёжный винт	TS3SBS	TS3SB	TS4SB	TS4SBL
длина L(мм)	6.5	8	9	10.5



- 6) До начала эксплуатации убедитесь в отсутствии зазоров между пластиной и гнездом.

Процедура установки фрезы на оправке

- 1) До установки фрезы на оправке тщательно очистите паз и торец фрезы, а также торец оправки.
- 2) Расположите фрезу на оправке и затяните прилагаемый крепежный болт. Момент затяжки указан в таблице ниже.
- 3) Прилагаемый к AXD крепежный болт — специальный болт для внутренней подачи СОЖ. Будьте внимательны и не потеряйте его.

AXD4000

Геометрия	Установочный болт	(Н · м)	DC(мм)	Рис
	HFF08043H	11	ø40	1
	HSC10030H	40	ø50, ø63	2
	HSC12035H	80	ø80	2
	HSC16040H	150	ø100	2
	MBA20040H	320	ø120	3

AXD7000

Геометрия	Установочный болт	(Н · м)	DC(мм)	Рис
	HSC10030H	40	ø50, ø63	1
	HSC12035H	80	ø80	1
	HSC16040H	150	ø100	1
	MBA20040H	320	ø120	2

Таблица 1 Макс. допустимая частота вращения

AXD4000

Диаметр DC(мм)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
Макс. Частота вращения (мин ⁻¹)	49000	48000	41000	35000	30000	27000	23000	20000

AXD7000

Диаметр DC(мм)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
Макс. Частота вращения (мин ⁻¹)	41000	36000	30000	25000	23000	19000	16000

Даже при работе ниже максимально допустимой скорости вращения шпинделя, если скорость шпинделя равна или выше, чем значения, приведенные в таблице 2. Для насадных и концевых фрез рекомендуется, чтобы качество балансировки (с оправкой или патроном) соответствовало G6.3 или - в предпочтительном случае - было основано на ИСО 1940. Также рекомендуется заменить крепежные винты новыми при смене пластин. Более того, в целях безопасности убедитесь в том, что инструмент используется в закрытой зоне.

(Примечание) Качество балансировки державки (без пластин и крепежных винтов) соответствует G6.3 или выше при 10000 мин⁻¹.

Таблица 2 Максимальная частота вращения при балансировке с оправкой или патроном не была достигнута.

AXD4000

Диаметр DC(мм)	ø25	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
Макс. Частота вращения (мин ⁻¹)	12000	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

AXD7000

Диаметр DC(мм)	ø32	ø40	ø50	ø63	ø80	ø100	ø125
Макс. Частота вращения (мин ⁻¹)	9500	7600	6000	4800	3800	3000	2400

При установке скорости вращения шпинделя учитывайте максимально допустимую частоту вращения оправки или патрона.

Используйте указанный установочный болт при использовании насадной фрезы со сквозной подачей СОЖ.

Пластины имеют острые режущие кромки - если прикасаться к ним незащищенными руками, это может вызвать травму. Работайте со сменными пластинами только в защитных перчатках.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

«ОТ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ ДО ТРУДНООБРАБАТЫВАЕМЫХ МАТЕРИАЛОВ»



Финишная Черновая обработка



BXD4000

P M K N S H



- Изогнутая режущая кромка и державка высокой жесткости, позволяют достичь высокой точности.
- Пластины низкого сопротивления с высокой жесткостью для отличной производительности.
- С отверстиями подачи СОЖ для хорошего удаления стружки.
- Для высокоскоростной обработки.

KAPR :90°

GAMP :+11°—+15° T :+8°—+16°

GAMF :+8°—+16° I :+11°—+15°

БЕЗ ХВОСТОВИКА

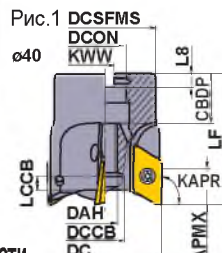


Рис.1

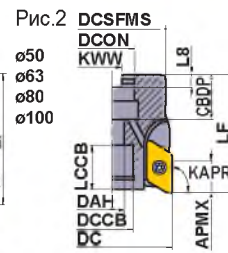


Рис.2

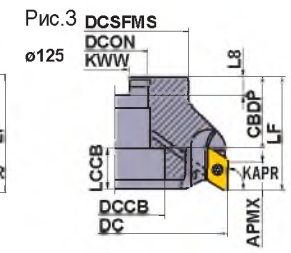


Рис.3

Только правая оправка.

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия		
φ40	HFF08043H	①	①	③
φ50, φ63	HSC10030H		②	
φ80	12035H	②		
φ100	16040H			
φ125	MBA20040H	③		

Тип	Угол пластины RE	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)										*2 WT (kg)	APMX (мм)	RMPX *3	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепежный винт	Ключ	Пластина
					DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	LCCB								
A Тип	0.4 3.2	BXD4000-040A03RA	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	6.72	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-G00
		BXD4000-050A04RA	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	12.35	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RA	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.35	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RA	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	13.10	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RA	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	18.10	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RA	●	7	125	63	40	40	—	80	16.4	9	56	20.10	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CA	★	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	10.35	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DA	★	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	15.35	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
B Тип	4.0 5.0	BXD4000R12507EA	★	7	125	63	38.1	40	—	80	15.9	10	56	17.35	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-G00
		BXD4000-040A03RB	●	3	40	50	16	18	8.5	32	8.4	5.6	—	6.26	0.3	15	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-050A04RB	●	4	50	50	22	20	11	41	10.4	6.3	17	12.36	0.4	15	6°	24000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-063A05RB	●	5	63	50	22	20	11	50	10.4	6.3	17	12.36	0.7	15	5°	21000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-080A05RB	●	5	80	50	27	23	13	60	12.4	7	20	13.10	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-100A06RB	●	6	100	63	32	26	17	70	14.4	8	26	18.10	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000-125B07RB	★	7	125	63	40	40	—	80	16.4	9	56	20.10	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R08005CB	★	5	80	50	25.4	26	13	60	9.5	6	20	10.36	1.1	15	3°	19000	2	TS4SL	TKY15W	
		BXD4000R10006DB	★	6	100	63	31.75	32	17	70	12.7	8	26	15.36	2.0	15	3°	16000	2	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-G00
		BXD4000R12507EB	★	7	125	63	38.1	40	—	80	15.9	10	56	17.36	2.8	15	2°	14000	3	TS4SL	TKY15W	

(Примечание 1) Максимально допустимые значения частоты вращения определены для того, чтобы гарантировать стабильность инструмента и пластины. **Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K064.**

(Примечание 2) При использовании инструмента при высокой скорости вращения шпинделя убедитесь, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TS4SL=4.0 *2 WT : Вес инструмента

*3 RMPX : Макс. угол наклона

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- С данным инструментом используйте только пластины и детали марки Mitsubishi Materials. Использование соответствующих крепежных винтов для крепления пластин особенно важно для обеспечения общей безопасности инструмента. Не используйте поврежденные или изношенные крепежные винты.
- Максимально допустимые значения частоты вращения показаны в таблице 1. Убедитесь в том, что фреза работает при частоте вращения ниже максимально допустимой. В целях безопасности максимально допустимые значения частоты вращения определены в соответствии с ISO 15641. (Фрезы для высокоскоростной обработки - Требования безопасности).

Таблица 1 Макс. допустимая частота вращения

Диаметр режущей кромки DC(мм)	φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	15000*	38000	35000	33000	31000	29000	24000	21000	19000	16000	14000

* Для тонкой настройки требуется балансировка инструмента диаметром 20 мм с одним зубом.

- Даже при работе ниже максимально допустимой скорости вращения шпинделя, если скорость шпинделя равна или выше, чем значения, приведенные в таблице 2. Для насадных и концевых фрез рекомендуется, чтобы качество балансировки (с оправкой или патроном) соответствовало G40 или - в предпочтительном случае - было основано на ISO 1940. Также рекомендуется заменить крепежные винты новыми при смене пластин. Более того, в целях безопасности убедиться в том, что инструмент используется в закрытой зоне.

Таблица 2 Максимальная частота вращения при балансировке с оправкой или патроном не была достигнута.

Диаметр режущей кромки DC(мм)	φ20	φ25	φ28	φ32	φ35	φ40	φ50	φ63	φ80	φ100	φ125
Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	15000	12000	10800	9500	8700	7600	6000	4800	3800	3000	2400

- При установке скорости вращения шпинделя учитывайте максимально допустимую частоту вращения оправки или патрона.
- Используйте указанный установочный болт при использовании насадной фрезы со сквозной подачей СОЖ.
- Пластины имеют острые режущие кромки - если прикасаться к ним незащищенными руками, это может вызвать травму. Работайте со сменными пластинами только в защитных перчатках.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1 Прямой хвостовик

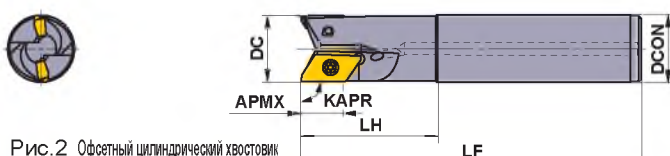
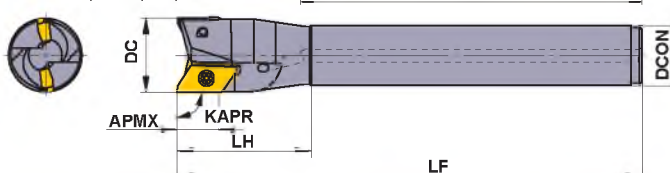


Рис.2 Офсетный цилиндрический хвостовик



С ХВОСТОВИКОМ KAPR :90°

Только правая оправка.

Тип	Угол пластины RE	С хвостовиком	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)					RMPX *2	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт *1	Ключ	Пластина
						DC	APMX	LF	LH	DCON						
А Тип	0.4 — 3.2	Стандарт	BXD4000R201SA20SA	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-G00
			BXD4000R252SA25SA	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SA	●	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SA	●	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SA	●	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SA	●	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SA	★	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GL00
		Длинный	BXD4000R252SA25LA	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LA	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		Сверхдлинный	BXD4000R282SA25ELA	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
В Тип	4.0 — 5.0	Стандарт	BXD4000R201SA20SB	●	1	20	15	110	35	20	28°	15000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-G00
			BXD4000R252SA25SB	●	2	25	15	125	50	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R282SA25SB	★	2	28	15	125	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32SB	★	2	32	15	150	50	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32SB	★	2	35	15	150	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32SB	★	3	40	15	170	80	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA42SB	★	3	40	15	170	80	42	9°	29000	1	TS4SL	TKY15W	XDGT1550 PDOR-GL00
		Длинный	BXD4000R252SA25LB	●	2	25	15	170	80	25	20°	38000	1	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R322SA32LB	●	2	32	15	200	80	32	13°	33000	1	TS4SL	TKY15W	
		Сверхдлинный	BXD4000R282SA25ELB	●	2	28	15	220	50	25	17°	35000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R352SA32ELB	●	2	35	15	250	50	32	11°	31000	2	TS4SL	TKY15W	
			BXD4000R403SA32ELB	★	3	40	15	250	65	32	9°	29000	2	TS4SL	TKY15W	

(Примечание 1) Максимально допустимые значения частоты вращения определены для того, чтобы гарантировать стабильность инструмента и пластины.

Перед использованием инструмента внимательно прочитайте инструкцию по эксплуатации на странице K064.

(Примечание 2) Используя инструмент при высокой частоте вращения, убедитесь в том, что инструмент и оправка правильно сбалансированы.

*1 Момент затяжки (N • м) : TS4SL=4.0

*2 RMPX : Макс. угол наклона

СОЧЕТАНИЕ ДЕРЖАВКИ И ПЛАСТИНЫ С РАДИУСОМ ПРИ УГЛАХ

Державка	А Державка							В Державка	
	BXD4000R○○○○○○○A							BXD4000R○○○○○○○B	
Радиус угла пластины (RE)	R 0.4	R 0.8	R 1.2	R 1.6	R 2.0	R 3.0	R 3.2	R 4.0	R 5.0
									
	XDGT.....G04 XDGT.....GL04	XDGT.....G08 XDGT.....GL08	XDGT.....G12	XDGT.....G16	XDGT.....G20	XDGT.....G30	XDGT.....G32	XDGT.....G40	XDGT.....G50

(Указание 1) Используйте только указанные выше комбинации державок и угловых радиусов поворотных режущих пластинок.

(Указание 2) Поворотные режущие пластинки XDGT.....GL08 и -G12 могут использоваться только с державкой типа BXD4000R○○○○○○○A.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	P	Сталь																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
-------------------------	---	-------	---	---	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
P Малоуглеродистые стали	$\leq 180\text{HB}$	VP15TF	180 (150—200)	0.15 (0.1—0.2)
	$\leq 280\text{HB}$	VP15TF	150 (120—200)	0.15 (0.1—0.2)
	280—350HB	VP15TF	140 (120—160)	0.15 (0.1—0.2)
M Нержавеющая сталь	$\leq 270\text{HB}$	VP15TF	140 (120—160)	0.2 (0.1—0.3)
N Алюминиевые сплавы	—	LC15TF TF15	1000 (200—3000)	0.3 (0.1—0.5)
Титановые сплавы	—	VP15TF	40 (30—60)	0.1 (0.1—0.3)
	—	VP15TF	30 (20—40)	0.15 (0.1—0.2)
H Закалённая сталь	40—60HRC	VP15TF	70 (50—100)	0.1 (0.05—0.15)

- Приведенные выше цифры общие рекомендации по оптимальному использованию. Они могут варьироваться в зависимости от жесткости станка и вылета инструмента.
- При использовании фрез с хвостовиком $\phi 20\text{мм}$, установите подачу стола до 0,05 мм/зуб и наблюдайте за процессом обработки в течении всего времени обработки.
- Пожалуйста, отрегулировать подачу стола при использовании удлиненных типов фрез.
- Пожалуйста, измените скорость подачи стола при обработке (Рекомендуемая подача: до 0,05 мм / зуб).

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Черновая обработка



AQX

P

M

K

N

S

H



- Центральная нижняя режущая кромка позволяет сверлить отверстия без их предварительной подготовки.
- С отверстиями для подачи СОЖ.

Рис.1



Число зубьев : 4

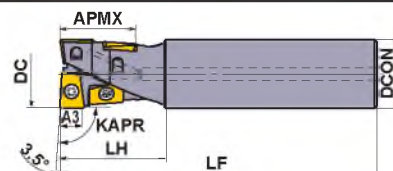
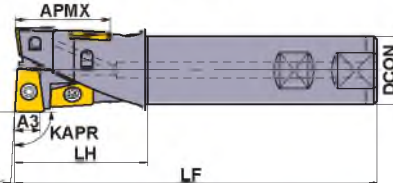


Рис.2



Число зубьев : 4



Только правая оправка.

СТАНДАРТНЫЙ ТИП КРОМКИ KAPR : 90°

Тип	Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Размеры (мм)						Тип (Рис.)	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
				DC	LF	DCON	LH	A3 ^{*1}	APMX ^{*2}				
Стандарт	AQXR164SA16S	●	○	16	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16S	★	—	16	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16S	●	○	17	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16S	★	—	17	120	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20S	●	○	20	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20S	★	—	20	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20S	●	○	21	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20S	★	—	21	130	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25S	●	○	25	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25S	★	—	25	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25S	●	○	26	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25S	★	—	26	140	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32S	●	○	32	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32S	★	—	32	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32S	●	○	33	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32S	★	—	33	150	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32S	●	○	35	150	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32S	★	—	35	150	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32S	●	○	40	160	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32S	★	—	40	160	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR504WA40S	●	○	50	170	40	70	15	55	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SA42S	★	○	50	170	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR504SN42S	★	—	50	170	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
Длинный	AQXR164SA16L	●	○	16	175	16	50	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR164SN16L	★	—	16	175	16	50	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SA16L	●	○	17	175	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR174SN16L	★	—	17	175	16	30	4.5	17.6	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR204SA20L	●	○	20	185	20	60	6	22	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR204SN20L	★	—	20	185	20	60	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SA20L	●	○	21	185	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR214SN20L	★	—	21	185	20	35	6	22	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR254SA25L	●	○	25	220	25	75	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR254SN25L	★	—	25	220	25	75	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SA25L	●	○	26	220	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR264SN25L	★	—	26	220	25	40	7.5	27.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR324SA32L	●	○	32	230	32	90	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR324SN32L	★	—	32	230	32	90	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SA32L	●	○	33	230	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR334SN32L	★	—	33	230	32	50	9.5	35.2	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR354SA32L	●	○	35	230	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR354SN32L	★	—	35	230	32	50	11	40	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR404SA32L	●	○	40	240	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR404SN32L	★	—	40	240	32	60	12	44	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR504WA40L	●	○	50	250	40	70	15	55	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR504SA42L	★	○	50	250	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR504SN42L	★	—	50	250	42	70	15	55	1	TS6S	③TKY30T	

*1 Размер A3 показывает глубину резания в случае когда режущая кромка состоит из двух пластин. *2 APMX: Максимальная глубина резания.

*3 Момент затяжки (N · м) : TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1



Число зубьев : 2

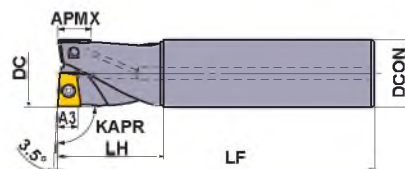
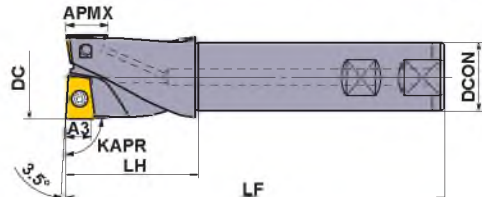


Рис.2



Число зубьев : 2



ТИП С КОРОТКОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ KAPR :90°

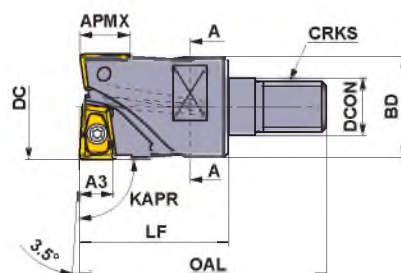
Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие		Размеры (мм)						Тип (Рис.)	*3	Ключ	Пластина
		R	Отверстие для СОЖ	DC	LF	DCON	LH	A3 *1	APMX *2				
Стандарт	AQXR162SA16S	●	○	16	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16S	★	—	16	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SA16S	●	○	17	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SN16S	★	—	17	120	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR202SA20S	●	○	20	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20S	★	—	20	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SA20S	●	○	21	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SN20S	★	—	21	130	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR252SA25S	●	○	25	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25S	★	—	25	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SA25S	●	○	26	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SN25S	★	—	26	140	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR322SA32S	●	○	32	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32S	★	—	32	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SA32S	●	○	33	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SN32S	★	—	33	150	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR352SA32S	●	○	35	150	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32S	★	—	35	150	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR402SA32S	●	○	40	160	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32S	★	—	40	160	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D	
Длинный	AQXR502WA40S	●	○	50	170	40	70	15	23	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SA42S	●	○	50	170	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR502SN42S	★	—	50	170	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR502SN42L	★	—	50	170	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR162SA16L	●	○	16	175	16	50	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	QOG/MT0830R-G1/M2
	AQXR162SN16L	★	—	16	175	16	50	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SA16L	●	○	17	175	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR172SN16L	★	—	17	175	16	30	4.5	7.4	1	TS2A	①TKY06F	
	AQXR202SA20L	●	○	20	185	20	60	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	QOG/MT1035R-G1/M2
	AQXR202SN20L	★	—	20	185	20	60	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SA20L	●	○	21	185	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR212SN20L	★	—	21	185	20	35	6	9.2	1	TS25	①TKY08F	
	AQXR252SA25L	●	○	25	220	25	75	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	QOG/MT1342R-G1/M2
	AQXR252SN25L	★	—	25	220	25	75	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SA25L	●	○	26	220	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR262SN25L	★	—	26	220	25	40	7.5	11.5	1	TS33	②TKY08D	
	AQXR322SA32L	●	○	32	230	32	90	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1651R-G1/M2
	AQXR322SN32L	★	—	32	230	32	90	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SA32L	●	○	33	230	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR332SN32L	★	—	33	230	32	50	9.5	14.5	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR352SA32L	●	○	35	230	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D	QOG/MT1856R-G1/M2
	AQXR352SN32L	★	—	35	230	32	50	11	16	1	TS407	②TKY15D	
	AQXR402SA32L	●	○	40	240	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D	QOG/MT2062R-G1/M2
	AQXR402SN32L	★	—	40	240	32	60	12	18	1	TS55	②TKY25D	
	AQXR502WA40L	●	○	50	250	40	70	15	23	2	TS6S	③TKY30T	QOG/MT2576R-G1/M2
	AQXR502SA42L	★	—	50	250	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T	
	AQXR502SN42L	★	—	50	250	42	70	15	23	1	TS6S	③TKY30T	

*1 Размер A3 показывает глубину резания в случае когда режущая кромка состоит из двух пластин. *2 APMX: Максимальная глубина резания.

*3 Момент затяжки (N • м) : TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5, TS6S=10.0

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП KAPR :90°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Отверстие для СОЖ	Размеры (мм)									*4 WT (kg)			
			DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS	A3 ^{*1}	APMX ^{*2}		Крепёжный винт	Ключ	Пластина
AQXR162M08A30	●	○	16	8.5	14.7	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F	QO○T0830R-○○
AQXR172M08A30	●	○	17	8.5	14.5	48	30	10	M8	4.5	7.4	0.1	TS2A	①TKY06F	
AQXR202M10A30	●	○	20	10.5	18.6	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F	QO○T1035R-○○
AQXR212M10A30	●	○	21	10.5	18.5	49	30	14	M10	6	9.2	0.2	TS25	①TKY08F	
AQXR252M12A35	●	○	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D	QO○T1342R-○○
AQXR262M12A35	●	○	26	12.5	23.5	57	35	19	M12	7.5	11.5	0.2	TS33	②TKY08D	
AQXR322M16A40	●	○	32	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D	QO○T1651R-○○
AQXR332M16A40	●	○	33	17	28.5	63	40	24	M16	9.5	14.5	0.3	TS407	②TKY15D	
AQXR352M16A40	●	○	35	17	28.5	63	40	24	M16	11	16	0.3	TS407	②TKY15D	QO○T1856R-○○
AQXR402M16A45	●	○	40	17	28.5	68	45	24	M16	12	18	0.3	TS55	②TKY25D	QO○T2062R-○○

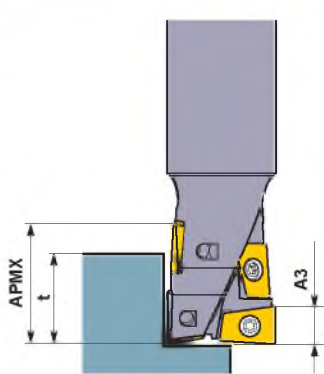
(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

*1 Размер A3 показывает глубину резания в случае когда режущая кромка состоит из двух пластин. *2 APMX: Максимальная глубина резания.

*3 Момент затяжки (N • м) : TS2A=0.6, TS25=1.0, TS33=1.0, TS407=3.5, TS55=7.5

*4 WT : Масса

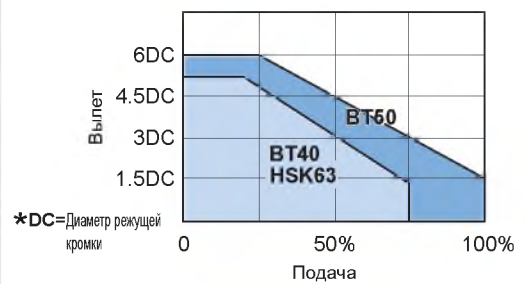
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



- АЗ - глубина резания части с двумя пластинами на конце режущей кромки.
- Вне диапазона АЗ, есть зона, где режущая кромка формируется кромкой одной пластины, а не двумя, как это происходит в зоне размера АЗ. Поэтому следует обращать особое внимание на соотношение подачи и глубины резания.
- Режущие кромки на краю фрезы склонны к увеличенному износу из-за повреждений. Потому, при операциях с большой глубиной резания, рекомендуется устанавливать глубину резания (t) таковой, при которой режущая кромка формируется двумя пластинами, что будет предотвращать повреждение режущих кромок.

Диаметр	Рекомендуемая глубина резания t (мм)
φ 16,17	12 — 14
φ 20,21	14 — 17
φ 25,26	17 — 22
φ 32,33	22 — 28
φ 35	25 — 32
φ 40	28 — 35
φ 50	35 — 45

*Значение для АЗ и ар приведены в таблице стандартных хвостовиков.



*DC=Диаметр режущей кромки

- Биение, вибрации и другие проблемы склонны к возникновению при обработке с большим вылетом инструмента и/или в случае низкой жесткости станка, приводя к нестабильной обработке.
- Следует уменьшить подачу соответственно, руководствуясь вышеприведенным графиком.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ УСТУПОВ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ16, φ17			φ20, φ21		
					Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	—4.5	—8	0.25	—6	—10	0.30
					4.5—12	—5	0.16	6—14	—7	0.25
					12—17	—3	0.10	14—22	—4	0.18
M	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	VP15TF	160 (120—200)	—4.5	—8	0.20	—6	—10	0.25
					4.5—12	—4	0.14	6—14	—6	0.20
					12—17	—2	0.08	14—22	—3	0.16
K	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP30RT (VP15TF)	150 (120—180)	—4.5	—8	0.20	—6	—10	0.25
					4.5—12	—4	0.14	6—14	—6	0.20
					12—17	—2	0.08	14—22	—3	0.16
K	Чугун	Предел прочности ≤450МПа	VP15TF	180 (150—220)	—4.5	—8	0.25	—6	—10	0.30
					4.5—12	—5	0.16	6—14	—7	0.25
					12—17	—3	0.10	14—22	—4	0.18
N	Алюминиевые сплавы	—	HT110 (G1 Стружколом)	500 (200—800)	—4.5	—11	0.30	—6	—14	0.35
					4.5—12	—8	0.21	6—14	—10	0.30
					12—17	—5	0.15	14—22	—6	0.23
H	Закалённая сталь	45—55HRC	VP15TF	80 (50—120)	—4.5	—5	0.16	—6	—6	0.20
					4.5—12	—3	0.10	6—14	—4	0.16
					12—17	—1	0.06	14—22	—2	0.12

(Примечание 1) Следует обращать особое внимание на глубину резания при обработке, когда режущие кромки короткого типа.

(Примечание 2) При использовании G1 стружколома (VP15TF), уменьшите подачу на 20%.

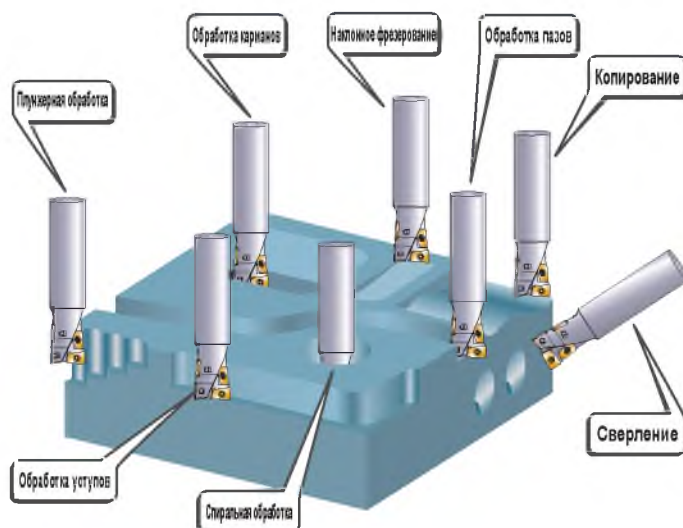
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПАЗОВ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	φ16, φ17		φ20, φ21	
					Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)
P	Малоуглеродистые стали	≤180HB	VP15TF	180 (150—220)	—4.5	0.16	—6	0.18
					4.5—12	0.10	6—14	0.14
					12—17	0.07	14—22	0.10
M	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—350HB	VP15TF	160 (120—200)	—4.5	0.14	—6	0.16
					4.5—12	0.09	6—14	0.12
					12—17	0.05	14—22	0.10
K	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP30RT (VP15TF)	150 (120—180)	—4.5	0.14	—6	0.16
					4.5—12	0.09	6—14	0.12
					12—17	0.05	14—22	0.10
K	Чугун	Предел прочности ≤450МПа	VP15TF	180 (150—220)	—4.5	0.16	—6	0.18
					4.5—12	0.10	6—14	0.14
					12—17	0.07	14—22	0.10
N	Алюминиевые сплавы	—	HT110 (G1 Стружколом)	500 (200—800)	—4.5	0.18	—6	0.20
					4.5—12	0.12	6—14	0.16
					12—17	0.09	14—22	0.12
H	Закалённая сталь	45—55HRC	VP15TF	80 (50—120)	—4.5	0.10	—6	0.12
					4.5—12	0.07	6—14	0.10

(Примечание 1) Следует обращать особое внимание на глубину резания при обработке, когда режущие кромки короткого типа.

(Примечание 2) При использовании G1 стружколома (VP15TF), уменьшите подачу на 20%.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



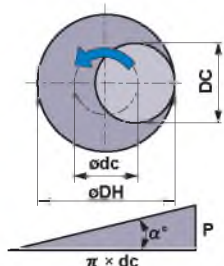
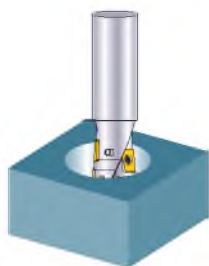
φ25, φ26			φ32, φ33			φ35			φ40			φ50		
Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Ширина резания (мм)	Подача (мм/об)
—7.5	—12.5	0.35	—9.5	—16	0.40	—11	—17.5	0.45	—12	—20	0.50	—15	—25	0.60
7.5—17	—8	0.28	9.5—22	—11	0.32	11—25	—12	0.35	12—28	—13	0.40	15—35	—16	0.50
17—27	—5	0.20	22—35	—6	0.25	25—40	—6.5	0.28	28—44	—7	0.30	35—55	—10	0.35
—7.5	—12.5	0.30	—9.5	—16	0.35	—11	—17.5	0.37	—12	—20	0.40	—15	—25	0.50
7.5—17	—7	0.25	9.5—22	—10	0.28	11—25	—11	0.30	12—28	—12	0.32	15—35	—14	0.40
17—27	—4	0.18	22—35	—5	0.20	25—40	—5.5	0.22	28—44	—6	0.25	35—55	—8	0.30
—7.5	—12.5	0.30	—9.5	—16	0.35	—11	—17.5	0.37	—12	—20	0.40	—15	—25	0.50
7.5—17	—7	0.25	9.5—22	—10	0.28	11—25	—12	0.30	12—28	—12	0.32	15—35	—14	0.40
17—27	—4	0.18	22—35	—5	0.20	25—40	—6.5	0.22	28—44	—6	0.25	35—55	—8	0.30
—7.5	—12.5	0.35	—9.5	—16	0.40	—11	—17.5	0.45	—12	—20	0.50	—15	—25	0.60
7.5—17	—8	0.28	9.5—22	—11	0.32	11—25	—12	0.35	12—28	—13	0.40	15—35	—16	0.50
17—27	—5	0.20	22—35	—6	0.25	25—40	—6.5	0.28	28—44	—7	0.30	35—55	—10	0.35
—7.5	—17.5	0.40	—9.5	—23	0.45	—11	—24.5	0.50	—12	—28	0.55	—15	—35	0.65
7.5—17	—12.5	0.33	9.5—22	—16	0.37	11—25	—17.5	0.40	12—28	—20	0.45	15—35	—25	0.55
17—27	—7.5	0.25	22—35	—10	0.30	25—40	—10.5	0.32	28—44	—12	0.35	35—55	—15	0.40
—7.5	—7	0.22	—9.5	—8	0.25	—11	—9	0.28	—12	—10	0.30	—15	—14	0.35
7.5—17	—4	0.18	9.5—22	—5	0.20	11—25	—5.5	0.22	12—28	—6	0.24	15—35	—8	0.30
17—27	—2	0.14	22—35	—2	0.16	25—40	—2	0.17	28—44	—2	0.18	35—55	—4	0.22

φ25, φ26		φ32, φ33		φ35		φ40		φ50	
Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания (мм)	Подача (мм/об)
—7.5	0.20	—9.5	0.25	—11	0.27	—12	0.30	—15	0.35
7.5—17	0.16	9.5—22	0.20	11—25	0.22	12—28	0.25	15—35	0.30
17—27	0.12	22—35	0.14	25—40	0.16	28—44	0.18	35—55	0.22
—7.5	0.18	—9.5	0.20	—11	0.22	—12	0.25	—15	0.30
7.5—17	0.14	9.5—22	0.16	11—25	0.18	12—28	0.20	15—35	0.25
17—27	0.10	22—35	0.12	25—40	0.13	28—44	0.14	35—55	0.16
—7.5	0.18	—9.5	0.20	—11	0.22	—12	0.25	—15	0.30
7.5—17	0.14	9.5—22	0.16	11—25	0.18	12—28	0.20	15—35	0.25
17—27	0.10	22—35	0.12	25—40	0.13	28—44	0.14	35—55	0.16
—7.5	0.20	—9.5	0.25	—11	0.27	—12	0.30	—15	0.35
7.5—17	0.16	9.5—22	0.20	11—25	0.22	12—28	0.25	15—35	0.30
17—27	0.12	22—35	0.14	25—40	0.16	28—44	0.18	35—55	0.22
—7.5	0.22	—9.5	0.27	—11	0.30	—12	0.32	—15	0.37
7.5—17	0.18	9.5—22	0.22	11—25	0.25	12—28	0.27	15—35	0.32
17—27	0.14	22—35	0.16	25—40	0.18	28—44	0.20	35—55	0.25
—7.5	0.14	—9.5	0.16	—11	0.17	—12	0.18	—15	0.22
7.5—17	0.12	9.5—22	0.12	11—25	0.13	12—28	0.14	15—35	0.16

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ПРИ СПИРАЛЬНОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ



- Нахождение положений центра фрезы.

- Глубина резания за проход.

$$\phi_{dc} = \phi_{DH} - DC$$

Положения центра фрезы Желаемый диаметр отверстия Диаметр режущей кромки

$$P = \pi \times dc \times \tan \alpha^\circ$$

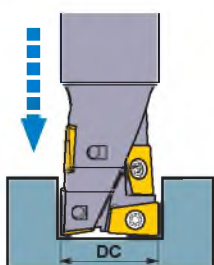
* $\alpha^\circ \leq 3^\circ$

- Минимальный обрабатываемый диаметр при спиральном фрезеровании : 1.2DC. Максимальный : 1.8DC
- Для удаления стружки, всегда применяйте обдув воздухом. (При обработке алюминия, используйте охлаждение.)
- При использовании G1 стружколома (VP15TF), уменьшите подачу на 20%.

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	$\phi 16, \phi 17$				$\phi 20, \phi 21$				$\phi 25, \phi 26$			
				Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания / проход (мм/проход)	Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания / проход (мм/проход)	Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания / проход (мм/проход)
P	Малоуглеродистые стали	VP15TF	180 (150—220)	20	8	0.16	0.44	24	10	0.18	0.44	30	12.5	0.20	0.55
				25	12	0.14	0.99	30	15	0.16	1.10	38	19	0.18	1.43
				29	16	0.12	1.43	36	20	0.14	1.76	45	25	0.16	2.20
	Углеродистая сталь Легированная сталь	VP15TF	160 (120—200)	20	8	0.14	0.33	24	10	0.16	0.33	30	12.5	0.18	0.41
				25	12	0.12	0.74	30	15	0.14	0.82	38	19	0.16	1.07
				29	16	0.10	1.07	36	20	0.12	1.32	45	25	0.14	1.65
M	Нержавеющая сталь	VP30RT (VP15TF)	150 (120—180)	20	3	0.14	0.22	24	4	0.16	0.22	30	5	0.18	0.27
				25	5	0.12	0.49	30	7	0.14	0.55	38	9	0.16	0.71
				29	8	0.10	0.71	36	10	0.12	0.88	45	12.5	0.14	1.10
K	Чугун	VP15TF	180 (150—220)	20	10	0.16	0.55	24	14	0.18	0.55	30	18	0.20	0.69
				25	13	0.14	1.23	30	17	0.16	1.37	38	21	0.18	1.78
				29	16	0.12	1.78	36	20	0.14	2.19	45	25	0.16	2.74
N	Алюминиевые сплавы	HTi10 (G1 Стружколом)	500 (200—800)	20	10	0.18	0.44	24	14	0.20	0.44	30	18	0.22	0.55
				25	13	0.16	0.99	30	17	0.18	1.10	38	21	0.20	1.43
				29	16	0.14	1.43	36	20	0.16	1.76	45	25	0.18	2.20
H	Закалённая сталь	VP15TF	80 (50—120)	20	3	0.10	0.22	24	4	0.12	0.22	30	5	0.14	0.27
				25	5	0.08	0.49	30	7	0.10	0.55	38	9	0.12	0.71
				29	8	0.06	0.71	36	10	0.08	0.88	45	12.5	0.10	1.10

ПРИ СВЕРЛЕНИИ И ПЛУНЖЕРНОЙ ОБРАБОТКЕ

Сверление



- Рекомендуемая глубина резания - не больше 0.5DC.
- Используйте поступательную подачу при сверлении (0.25-0.5 мм) для того, чтобы стружка хорошо разламывалась.
- Используйте внутреннее или внешнее охлаждение для обеспечения необходимого удаления стружки.
- Стружка может разлетаться в любом направлении, поэтому убедитесь в том, что приняты все необходимые меры безопасности.

Плунжерная обработка



- Подача при плунжерной обработке такая же, как и при сверлении.
- Поступательная подача не обязательна.
- Следует руководствоваться следующей таблицей при определении глубины резания для плунжерной обработки.

Глубина резания в радиальном направлении	$\leq 0.4DC$
Ступенчатая подача	$\leq 0.5DC$

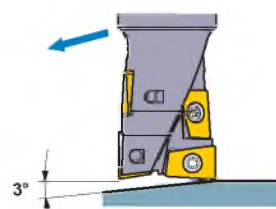
Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	$\phi 16, \phi 17$		$\phi 20, \phi 21$		$\phi 25, \phi 26$	
				Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)
P	Малоуглеродистые стали	VP15TF	180 (150—220)	0.035	0.2	0.045	0.3	0.05	0.3
				0.03	0.2	0.04	0.3	0.045	0.3
				0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25
M	Нержавеющая сталь	VP30RT (VP15TF)	150 (120—180)	0.03	0.15	0.04	0.25	0.045	0.25
K	Чугун	VP15TF	180 (150—220)	0.04	0.4	0.05	0.5	0.06	0.5
N	Алюминиевые сплавы	HTi10 (G1 Стружколом)	500 (200—800)	0.04	0.2	0.05	0.3	0.06	0.3
H	Закалённая сталь	VP15TF	80 (50—120)	0.02	0.15	0.03	0.25	0.035	0.25

(Примечание 1) При обработке закалённой стали рекомендуется спиральная обработка.

(Примечание 2) При использовании G1 стружколома (VP15TF), уменьшите подачу на 20%.

φ32, φ33				φ35				φ40				φ50			
Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания /проход (мм/проход)	Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания /проход (мм/проход)	Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания /проход (мм/проход)	Обработ. диаметр (мм)	Макс. глубина резания (мм)	Подача (мм/об)	Глубина резания /проход (мм/проход)
38	16	0.25	0.66	42	18	0.28	0.77	48	20	0.30	0.88	60	25	0.35	1.10
48	24	0.22	1.76	53	27	0.24	1.97	60	30	0.26	2.19	75	38	0.30	2.74
58	32	0.20	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.22	3.51	90	50	0.26	4.39
38	16	0.20	0.49	42	18	0.22	0.58	48	20	0.25	0.66	60	25	0.28	0.82
48	24	0.18	1.32	53	27	0.2	1.48	60	30	0.22	1.65	75	38	0.26	2.06
58	32	0.16	2.14	63	35	0.18	2.3	72	40	0.20	2.63	90	50	0.24	3.29
38	6	0.20	0.33	42	7	0.22	0.38	48	8	0.25	0.44	60	10	0.28	0.55
48	11	0.18	0.88	53	13	0.2	0.99	60	14	0.22	1.10	75	18	0.26	1.37
58	16	0.16	1.43	63	18	0.18	1.53	72	20	0.20	1.75	90	25	0.24	2.19
38	22	0.25	0.82	42	25	0.28	0.95	48	28	0.30	1.10	60	35	0.35	1.37
48	27	0.22	2.19	53	30	0.24	2.47	60	34	0.26	2.74	75	43	0.30	3.43
58	32	0.20	3.57	63	35	0.21	3.84	72	40	0.22	4.39	90	50	0.26	5.49
38	22	0.27	0.66	42	25	0.3	0.77	48	28	0.32	0.88	60	35	0.37	1.10
48	27	0.24	1.76	53	30	0.26	1.97	60	34	0.28	2.19	75	43	0.32	2.74
58	32	0.22	2.85	63	35	0.21	3.07	72	40	0.24	3.51	90	50	0.27	4.39
38	6	0.16	0.33	42	7	0.17	0.38	48	8	0.18	0.44	60	10	0.20	0.55
48	11	0.14	0.88	53	13	0.15	0.99	60	14	0.16	1.10	75	18	0.18	1.37
58	16	0.12	1.43	63	18	0.13	1.53	72	20	0.14	1.75	90	25	0.16	2.19

■ ПРИ НАКЛОННОМ ФРЕЗЕРОВАНИИ



- При обработке стали, рекомендуемый угол наклона 3°. При угле больше, чем 3°, стружка может не ломаться и в результате этого закручиваться вокруг инструмента.
- При наклонном фрезеровании, рекомендуется уменьшить подачу на 40%.

φ32, φ33, φ35		φ40		φ50	
Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/об)	Шаг (мм)
0.055	0.3	0.06	0.3	0.065	0.3
0.05	0.3	0.055	0.3	0.06	0.3
0.05	0.25	0.055	0.25	0.06	0.25
0.065	0.5	0.07	0.5	0.075	0.5
0.065	0.3	0.07	0.3	0.075	0.3
0.04	0.25	0.045	0.25	0.05	0.25

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Черновая обработка



AJX

P

M

K

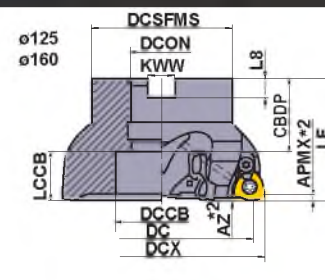
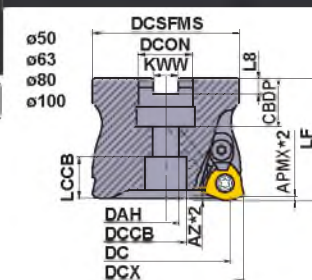
N

S

H

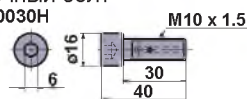


- Высокая жесткость благодаря двойному зажиму.
- Подходит для резания с большой подачей.
- С отверстиями для подачи СОЖ.
- Специальная геометрия пластины с тремя режущими кромками.

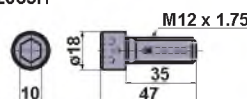


Только правая оправка.

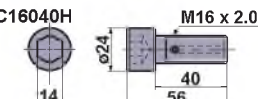
Установочный болт
HSC10030H



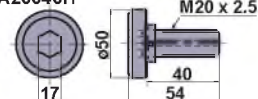
HSC12035H



HSC16040H



MBA20040H



AJX09

GAMP: +8°

GAMF: -6°

AJX12

GAMP: +8°

GAMF: -5°

AJX14

GAMP: +8°

GAMF: -3°

БЕЗ ХВОСТОВИКА

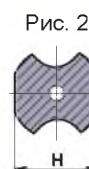
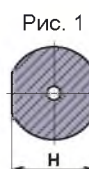
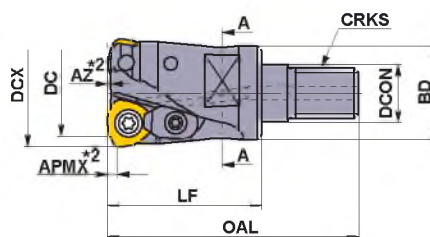
Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)												WT *3 (kg)	APMX (мм)								
				DCX	DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DCCB	AZ	LCCB										
Большой шаг	AJX12-050A03R	●	3	50	38.3	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.4	2	TS43	AMS4	AJS40 12T15	ASS2	⌀TKY15T	HSC100 30H	 	
	AJX12-052A03R	●	3	52	40.3	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.4	2								
	AJX12R05003B	★	3	50	38.3	50	22.225	19	11	47	8.4	5	17	1.5	17.28	0.4	2								
	AJX14-063A03R	●	3	63	51.1	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	2	17.16	0.7	2	TS54	AMS5	AJS50 14T25	ASS3	⌀TKY25T	HSC100 30H	 	
	AJX14-066A03R	●	3	66	54.1	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	2	17.16	0.7	2								
	AJX14R06303B	★	3	63	51.1	50	22.225	19	11	60	8.4	5	17	2	18.16	0.7	2								
	AJX14-080A04R	●	4	80	68.1	50	27	23	13	76	12.4	7	19	2	18.16	1.2	2								
	AJX14-100A05R	●	5	100	88.1	63	32	26	17	96	14.4	8	26	2	18.16	2.4	2						HSC120 35H		HSC160 40H
	AJX14-125B05R	●	5	125	113.2	63	40	40	—	100	16.4	9	56	2	18.16	3.3	2								
	AJX14-160B06R	●	6	160	148.2	63	40	40	—	100	16.4	9	56	2	18.16	5.0	2						MBA200 40H		
	AJX14R08004D	★	4	80	68.1	63	31.75	32	17	76	12.7	8	26	2	20.16	1.3	2						HSC160 40H		
AJX14R10005D	★	5	100	88.1	63	31.75	32	17	96	12.7	8	26	2	20.16	2.4	2									
Малый шаг	AJX09-050A05R	●	5	50	40	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1	17.28	0.5	2						TS351	AMS3	AJS30 10T10
	AJX09-052A05R	●	5	52	42	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1	17.28	0.4	2								
	AJX12-050A04R	●	4	50	38.3	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.4	2	TS43	AMS4	AJS40 12T15	ASS2	⌀TKY15T	HSC100 30H	 	
	AJX12-052A04R	●	4	52	40.3	50	22	20	11	47	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.4	2								
	AJX12R05004B	★	4	50	38.3	50	22.225	19	11	47	8.4	5	17	1.5	17.28	0.4	2								
	AJX12-063A05R	●	5	63	51.3	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.7	2								
	AJX12-066A05R	●	5	66	54.3	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	1.5	17.28	0.8	2						 		
	AJX12-080A06R	●	6	80	68.3	50	27	23	13	76	12.4	7	19	1.5	17.28	1.2	2								
	AJX12-100A07R	●	7	100	88.3	63	32	26	17	96	14.4	8	26	1.5	17.28	2.6	2								
	AJX14-063A04R	●	4	63	51.1	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	2	17.16	0.7	2	TS54	AMS5	AJS50 14T25	ASS3	⌀TKY25T	HSC100 30H	 	
	AJX14-066A04R	●	4	66	54.1	50	22	20	11	60	10.4	6.3	17	2	17.16	0.7	2								
	AJX14R06304B	★	4	63	51.1	50	22.225	19	11	60	8.4	5	17	2	18.16	0.7	2								
	AJX14-080A05R	●	5	80	68.1	50	27	23	13	76	12.4	7	19	2	18.16	1.2	2								
	AJX14-100A06R	●	6	100	88.1	63	32	26	17	96	14.4	8	26	2	18.16	2.4	2						HSC120 35H		HSC160 40H
	AJX14-125B07R	●	7	125	113.2	63	40	40	—	100	16.4	9	56	2	18.16	3.3	2								
	AJX14-160B08R	●	8	160	148.2	63	40	40	—	100	16.4	9	56	2	18.16	5.0	2						MBA200 40H		
	AJX14R08005D	★	5	80	68.1	63	31.75	32	17	76	12.7	8	26	2	20.16	1.3	2						HSC160 40H		
	AJX14R10006D	★	6	100	88.1	63	31.75	32	17	96	12.7	8	26	2	20.16	2.4	2								

*1 Момент затяжки (N • м) : TS351=2.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

*2 См. K084, где указана максимальная глубина резания (APMX) и максимальная глубина плунжерной обработки (AZ).

*3 WT : Вес инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



A-A

Только правая оправка.

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)										*3 WT (kg)	Тип (Рис.)	Крепёжный винт	Прихват	Винт прихвата	Пружина	Ключ	Пластина
			DCX	DCON	BD	DC	OAL	LF	H	CRKS	APMX	AZ								
AJX06R162AM08	●	2	16	8.5	13	8.9	43	25	10	M8	1	0.3	0.1	2	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMC06 T200ZDR -00
AJX06R172AM08	●	2	17	8.5	13	9.9	43	25	10	M8	1	0.3	0.1	2	TS25	—	—	—	①TKY08F	
AJX06R203AM10	●	3	20	10.5	18	12.9	47	28	15	M10	1	0.3	0.1	3	TS25	—	—	—	①TKY08F	
AJX06R223AM10	●	3	22	10.5	18	14.9	47	28	15	M10	1	0.3	0.1	3	TS25	—	—	—	①TKY08F	
AJX08R202AM10	●	2	20	10.5	18	11.4	47	28	15	M10	1.5	0.5	0.1	2	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMC080 300ZDR -00
AJX08R222AM10	●	2	22	10.5	18	13.4	47	28	15	M10	1.5	0.5	0.1	2	TS33	—	—	—	②TKY08D	
AJX08R253AM12	●	3	25	12.5	21	16.4	58	36	17	M12	1.5	0.5	0.1	1	TS33	—	—	—	②TKY08D	
AJX08R283AM12	●	3	28	12.5	21	19.4	58	36	17	M12	1.5	0.5	0.1	1	TS33	—	—	—	②TKY08D	
AJX09R252AM12	●	2	25	12.5	21	14.9	58	36	17	M12	2	1.0	0.2	2	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC09T 300ZDR -00
AJX09R282AM12	●	2	28	12.5	21	17.9	58	36	17	M12	2	1.0	0.2	2	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
AJX09R303AM16	●	3	30	17	29	20.0	70	47	22	M16	2	1.0	0.2	1	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
AJX09R323AM16	●	3	32	17	29	21.9	70	47	22	M16	2	1.0	0.2	1	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
AJX09R353AM16	●	3	35	17	29	24.9	70	47	22	M16	2	1.0	0.2	1	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
AJX09R404AM16	●	4	40	17	29	29.9	83	60	22	M16	2	1.0	0.2	1	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
AJX12R302AM16	●	2	30	17	29	18.3	70	47	22	M16	2	1.5	0.3	2	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR -00
AJX12R322AM16	●	2	32	17	29	20.3	70	47	22	M16	2	1.5	0.3	2	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
AJX12R352AM16	●	2	35	17	29	23.3	70	47	22	M16	2	1.5	0.3	2	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
AJX12R403AM16	●	3	40	17	29	28.3	83	60	22	M16	2	1.5	0.3	2	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	

(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

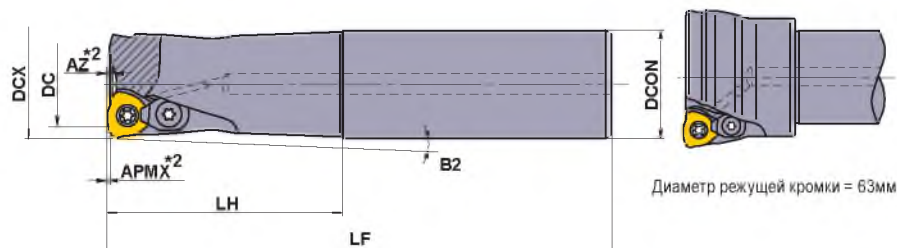
*1 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS33=1.0, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

*2 См. K084, где указана максимальная глубина резания (APMX) и максимальная глубина плунжерной обработки (AZ).

*3 WT : Вес инструмента

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



ХВОСТОВИК ПРЯМОГО ТИПА

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)								Крепёжный винт	Прихват	Винт прихвата	Пружина	Ключ	Пластина
				DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	AZ	B2						
Длинный	AJX06R162SA16ES	●	2	16	16	8.9	70	20	1	0.3	3°30'	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
	AJX06R172SA16ES	●	2	17	16	9.9	70	20	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
Стандарт	AJX06R162SA16S	●	2	16	16	8.9	110	30	1	0.3	2°15'	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
	AJX06R172SA16S	●	2	17	16	9.9	110	20	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
	AJX06R203SA20S	●	3	20	20	12.9	130	50	1	0.3	1°18'	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
	AJX06R223SA20S	●	3	22	20	14.9	130	30	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZDR-00
	AJX08R202SA20S	●	2	20	20	11.4	130	50	1.5	0.5	1°20'	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZDR-00
	AJX08R222SA20S	●	2	22	20	13.4	130	30	1.5	0.5	—	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZDR-00
	AJX08R253SA25S	●	3	25	25	16.4	140	60	1.5	0.5	1°06'	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZDR-00
	AJX08R283SA25S	●	3	28	25	19.4	140	40	1.5	0.5	—	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZDR-00
	AJX09R252SA25S	●	2	25	25	14.9	140	60	2	1	1°06'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R282SA25S	●	2	28	25	17.9	140	40	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R303SA32S	●	3	30	32	20.0	150	70	2	1	1°48'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R323SA32S	●	3	32	32	21.9	150	70	2	1	0°56'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R353SA32S	●	3	35	32	24.9	150	50	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R404SA32S	●	4	40	32	29.9	150	50	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX09R404SA40S	●	4	40	40	29.9	150	70	2	1	1°48'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMC 09T300 ZDR-00
	AJX12R302SA32S	●	2	30	32	18.3	150	70	2	1.5	1°48'	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX12R322SA32S	●	2	32	32	20.3	150	70	2	1.5	0°58'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX12R352SA32S	●	2	35	32	23.3	150	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX12R403SA32S	●	3	40	32	28.3	150	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX12R403SA40S	●	3	40	40	28.3	150	70	2	1.5	0°57'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX12R403SA42S	★	3	40	42	28.3	150	70	2	1.5	1°48'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMC 120400 ZDR-00
	AJX14R503SA40S	●	3	50	40	38.2	150	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D	JDMC 140500 ZDR-00
	AJX14R503SA42S	★	3	50	42	38.2	150	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D	JDMC 140500 ZDR-00
	AJX14R634SA40S	□	4	63	40	51.1	150	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D	JDMC 140500 ZDR-00
	AJX14R634SA42S	★	4	63	42	51.1	150	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D	JDMC 140500 ZDR-00

*1 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS33=1.0, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

*2 См. K084, где указана максимальная глубина резания(APMX) и максимальная глубина плунжерной обработки (AZ).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)													
				DCX	DCON	DC	LF	LH	APMX	AZ	B2	Крепёжный винт	Прихват	Винт прихвата	Пружина	Ключ	Пластина
Длинный	AJX06R162SA16L	●	2	16	16	8.9	150	70	1	0.3	0°56'	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZZOR-00
	AJX06R172SA16L	●	2	17	16	9.9	150	20	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	
	AJX06R203SA20L	●	3	20	20	12.9	180	100	1	0.3	0°38'	TS25	—	—	—	①TKY08F	
	AJX06R223SA20L	●	3	22	20	14.9	180	30	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	
	AJX08R202SA20L	●	2	20	20	11.4	180	100	1.5	0.5	0°39'	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZZOR-00
	AJX08R222SA20L	●	2	22	20	13.4	180	30	1.5	0.5	—	TS33	—	—	—	②TKY08D	
	AJX08R253SA25L	●	3	25	25	16.4	200	120	1.5	0.5	0°32'	TS33	—	—	—	②TKY08D	
	AJX08R283SA25L	●	3	28	25	19.4	200	40	1.5	0.5	—	TS33	—	—	—	②TKY08D	
	AJX09R252SA25L	●	2	25	25	14.9	200	120	2	1	0°32'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMO 09T300 ZZOR-00
	AJX09R282SA25L	●	2	28	25	17.9	200	40	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R303SA32L	●	3	30	32	20.0	200	120	2	1	1°02'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R323SA32L	●	3	32	32	21.9	200	120	2	1	0°32'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R353SA32L	●	3	35	32	24.9	200	50	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R404SA32L	●	4	40	32	29.9	250	50	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R404SA40L	□	4	40	40	29.9	250	70	2	1	0°56'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX12R302SA32L	●	2	30	32	18.3	200	120	2	1.5	1°02'	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMO 120400 ZZOR-00
	AJX12R322SA32L	●	2	32	32	20.3	200	120	2	1.5	0°33'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R352SA32L	●	2	35	32	23.3	200	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R403SA32L	●	3	40	32	28.3	250	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R403SA40L	□	3	40	40	28.3	250	70	2	1.5	0°57'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
AJX12R403SA42L	★	3	40	42	28.3	250	70	2	1.5	1°48'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	JDMO 140500 ZZOR-00	
AJX14R503SA40L	□	3	50	40	38.2	250	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D		
AJX14R503SA42L	★	3	50	42	38.1	250	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D		
AJX14R634SA40L	□	4	63	40	51.1	250	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D		
AJX14R634SA42L	★	4	63	42	51.1	250	50	2	2	—	TS54	AMS5	AJS5014T25	ASS3	②TKY25D		
Сверх длинный	AJX06R162SA16EL	★	2	16	16	8.9	200	100	1	0.3	0°38'	TS25	—	—	—	①TKY08F	JOMO 06T200 ZZOR-00
	AJX06R172SA16EL	★	2	17	16	9.9	200	20	1	0.3	—	TS25	—	—	—	①TKY08F	
	AJX08R202SA20EL	★	2	20	20	11.4	250	130	1.5	0.5	0°30'	TS33	—	—	—	②TKY08D	
	AJX08R222SA20EL	★	2	22	20	13.4	250	30	1.5	0.5	—	TS33	—	—	—	②TKY08D	JOMO 080300 ZZOR-00
	AJX09R252SA25EL	★	2	25	25	14.9	300	180	2	1	0°22'	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	
	AJX09R282SA25EL	★	2	28	25	17.9	300	40	2	1	—	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	JDMO 09T300 ZZOR-00
	AJX12R302SA32EL	★	2	30	32	18.3	300	180	2	1.5	0°42'	TS407	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R322SA32EL	★	2	32	32	20.3	300	180	2	1.5	0°22'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R352SA32EL	★	2	35	32	23.3	300	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R402SA32EL	★	2	40	32	28.3	350	50	2	1.5	—	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R402SA40EL	□	2	40	40	28.3	350	70	2	1.5	0°57'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	
	AJX12R402SA42EL	★	2	40	42	28.3	350	70	2	1.5	1°48'	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	

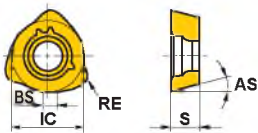
*1 Момент затяжки (N • м) : TS25=1.0, TS33=1.0, TS351=2.5, TS407=3.5, TS43=3.5, TS54=7.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5, AJS5014T25=7.5

*2 См. K084, где указана максимальная глубина резания(APMX) и максимальная глубина плунжерной обработки (AZ).

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	✱					●	✱	Условия резания : ● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание				
	M	Нержавеющая сталь			●	✱				●	✱					
Обрабатываемый материал	K	Чугун	●								✱					
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы						●	✱	●						
	H	Труднообрабатываемый материал							●	✱	●					
Форма	Обозначение	Класс	С покрытием								Размеры (мм)					Геометрия
			FH7020	MP6120	MP6130	MP7130	MP7140	MP9120	MP9130	VP16TF	VP30RT	AS	IC	S	BS	
 Общая задача	JOMW06T215ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMW140520ZDSR-FT	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
 Режущая кромка изогнутого типа	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●		●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-ST	M	●	●	●	●	●		●	●	15°	14	5.56	2.8	2	
 Низкое сопротивление резанию (труднообрабатываемые материалы)	JOMT06T216ZZER-JL	M				●	●	●	●		13°	6.35	2.78	1.2	1.6	
	JOMT080322ZZER-JL	M				●	●	●	●		13°	8	3.18	1.4	2.2	
	JDMT09T323ZDER-JL	M				●	●	●	●		15°	9.525	3.97	1.8	2.3	
	JDMT120423ZDER-JL	M				●	●	●	●		15°	12	4.76	2.5	2.3	
	JDMT140523ZDER-JL	M				●	●	●	●		15°	14	5.56	2.8	2.3	
 Низкое сопротивление резанию	JOMT06T215ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●	●	13°	6.35	2.78	1.2	1.5	
	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	
	JDMT140520ZDSR-JM	M	●	●	●	●	●	●	●	●	15°	14	5.56	2.8	2	

(Примечание) При использовании стружколома ST проверьте установленную высоту, так как она отличается от высоты, устанавливаемой для других стружколомов.

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	Скорость резания (м/мин) для различных сплавов			
P			FH7020	MP6120	MP6130	VP30RT
	Малоуглеродистые стали	≤180 HB	170 (120—220)	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280 HB	150 (100—200)	130 (80—180)	110 (60—160)	90 (40—140)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	280—350 HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—130)	60 (20—110)
	Легированная инструментальная сталь	≤350 HB	130 (80—180)	100 (50—150)	80 (30—120)	60 (20—90)
	Предварительно закалённая сталь	35—45 HRC	—	100 (70—130)	80 (50—110)	80 (30—90)
M			MP7130	MP7140		
	Нержавеющая сталь	≤270 HB	140 (100—180)	120 (80—160)	—	—
K			FH7020	VP15TF		
	Серый чугун	≤350 МПа	150 (100—200)	—	—	—
	Ковкий чугун	≤800 МПа	—	120 (80—160)	—	—
S			MP9120	MP9130		
	Жаропрочные сплавы	≤350 HB	30 (20—40)	25 (20—35)	—	—
	Титановые сплавы	—	50 (40—60)	45 (30—55)	—	—
H			VP15TF			
	Закалённая сталь	40—55 HRC	70 (50—90)	—	—	—

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

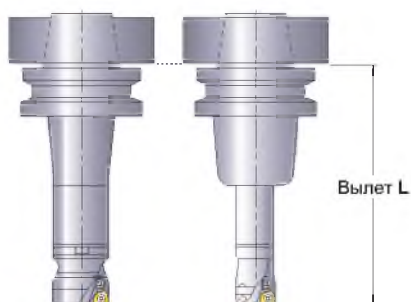
ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ / ПОДАЧА

Обрабатываемый материал	Твердость	С хвостовиком / Ввинчивающийся тип								
		Ø16, Ø17			Ø20, Ø22			Ø25, Ø28		
		Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)
P	Малоуглеродистые стали	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
		180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
		210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	Углеродистая сталь Легированная сталь	140	0.8	0.8	160	1.0	1.0	170	1.0	1.2
		180	0.6	0.6	210	0.8	0.8	230	0.8	1.0
		210	0.4	0.4	240	0.6	0.6	290	0.6	0.8
	Углеродистая сталь Легированная сталь	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	Легированная инструментальная сталь	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
	Предварительно закалённая сталь	140	0.7	0.7	160	0.8	0.8	170	0.8	1.0
		180	0.5	0.5	210	0.6	0.6	230	0.6	0.8
		210	0.3	0.3	240	0.4	0.4	290	0.4	0.6
M	Нержавеющая сталь	140	0.8	0.7	160	1.0	0.8	170	1.0	1.0
		180	0.6	0.5	210	0.8	0.6	230	0.8	0.8
		210	0.4	0.3	240	0.6	0.4	290	0.6	0.6
K	Серый чугун	140	0.8	1.0	160	1.0	1.2	170	1.0	1.4
		180	0.6	0.8	210	0.8	1.0	230	0.8	1.2
		210	0.4	0.6	240	0.6	0.8	290	0.6	1.0
	Ковкий чугун	140	0.7	0.8	160	0.8	1.0	170	0.8	1.2
		180	0.5	0.6	210	0.6	0.8	230	0.6	1.0
		210	0.3	0.4	240	0.4	0.6	290	0.4	0.8
S	Жаропрочные сплавы	140	0.6	0.6	160	0.8	0.6	170	1.0	0.6
		180	0.4	0.4	210	0.6	0.4	230	0.8	0.4
	Титановые сплавы	210	0.3	0.3	240	0.4	0.3	290	0.6	0.3
H	Закалённая сталь	140	0.5	0.5	160	0.5	0.6	170	0.5	0.8
		180	0.4	0.3	210	0.4	0.4	230	0.4	0.6
		210	0.3	0.2	240	0.3	0.2	290	0.3	0.4

* Глубина резания стружколома JL составляет до 0,6 мм (размер 06)

* Глубина резания стружколома JL составляет до 0,9 мм (размер 08)

① Вылет L



② Частота вращения шпинделя

$$n(\text{мин}^{-1}) = \frac{\text{Рекомендованная скорость резания} \times 1000}{\text{Внешний диаметр инструмента} \times 3.14}$$

③ Подача

$$vf(\text{мм/мин}) = \pi \times \text{Подача на зуб} \times \text{Число зубьев}$$

④ Рекомендуемая ширина резания (ae) - больше 60% диаметра фрезы.

⑤ Вышеприведенные режимы обработки применяются при использовании державки BT50. Для станков BT40 и HSK63 рекомендуется использовать фрезу диаметром менее 35мм. В этом случае уменьшите глубину резания и скорость подачи стола.

⑥ Для прерывистого резания рекомендуется использовать стружколом **ST** с более прочной режущей кромкой. - Оптимальный рекомендуемый сплав пластины для нестандартных стружколомов 06/08/09 **ST** - это **VP30RT** независимо от материала заготовки.

⑦ Корпус фрезы с большим шагом зубьев рекомендуется для использования в нестабильных условиях обработки - таких, как длинный вылет инструмента.

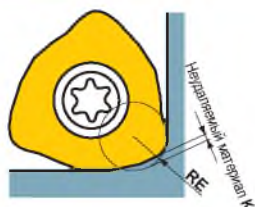
⑧ Используйте "острый" стружколом **JM** для уменьшения сил резания или при большом вылете инструмента.

⑨ При обработке фрезой **AJX** образуется крупная стружка. Во избежание проблем с забиванием стружки используйте обдув воздухом для эффективного рассредоточения стружки.

	С хвостовиком / Ввинчивающийся тип									Без хвостовиком								
	ø30, ø32, ø35			ø40 (ø32 Хвостовик)			ø40 (ø42 Хвостовик)			ø50, ø63			ø50, ø63			ø80, ø100, ø125, ø160		
	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)	Вылет (мм)	Осевая глубина резания (мм)	Подача на зуб (мм/зуб)
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.2	1.4	180	1.2	1.4	180	1.2	1.5	180	1.4	1.5	150	1.5	1.5	170	1.5	1.5
	230	1.0	1.2	240	1.0	1.2	240	1.0	1.3	240	1.2	1.3	250	1.3	1.3	300	1.3	1.3
	290	0.8	1.0	300	0.8	1.0	300	0.8	1.1	—	—	—	350	1.1	1.1	450	1.0	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.0	1.2	180	1.0	1.2	180	1.0	1.3	180	1.2	1.3	150	1.3	1.3	170	1.3	1.3
	230	0.8	1.0	240	0.8	1.0	240	0.8	1.1	240	1.0	1.1	250	1.1	1.1	300	1.1	1.1
	290	0.6	0.8	300	0.6	0.8	300	0.6	0.9	—	—	—	350	0.9	0.9	450	0.8	0.8
	180	1.2	1.2	180	1.2	1.2	180	1.2	1.3	180	*1.4	1.3	150	*1.5	1.3	170	*1.5	1.3
	230	1.0	1.0	240	1.0	1.0	240	1.0	1.1	240	1.2	1.1	250	*1.3	1.1	300	*1.3	1.1
	290	0.8	0.8	300	0.8	0.8	300	0.8	0.9	—	—	—	350	1.1	0.9	450	1.0	0.8
	180	1.2	1.6	180	1.2	1.6	180	1.2	1.7	180	1.4	1.7	150	1.5	1.7	170	1.5	1.7
	230	1.0	1.4	240	1.0	1.4	240	1.0	1.5	240	1.2	1.5	250	1.3	1.5	300	1.3	1.5
	290	0.8	1.2	300	0.8	1.2	300	0.8	1.3	—	—	—	350	1.1	1.3	450	1.0	1.2
	180	1.0	1.4	180	1.0	1.4	180	1.0	1.5	180	1.2	1.5	150	1.3	1.5	170	1.3	1.5
	230	0.8	1.2	240	0.8	1.2	240	0.8	1.3	240	1.0	1.3	250	1.1	1.3	300	1.1	1.3
	290	0.6	1.0	300	0.6	1.0	300	0.6	1.1	—	—	—	350	0.9	1.1	450	0.8	1.0
	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	180	1.2	0.6	150	1.2	0.6	170	1.2	0.6
	230	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	240	1.0	0.4	250	1.0	0.4	300	1.0	0.4
	290	0.8	0.3	300	0.8	0.3	300	0.8	0.3	—	—	—	350	0.8	0.3	450	0.8	0.3
	180	0.6	1.0	180	0.6	1.0	180	0.6	1.1	180	0.8	1.1	150	0.9	1.1	170	0.9	1.1
	230	0.5	0.8	240	0.5	0.8	240	0.5	0.9	240	0.6	0.9	250	0.7	0.9	300	0.7	0.9
	290	0.4	0.6	300	0.4	0.6	300	0.4	0.7	—	—	—	—	—	—	—	—	—

* Глубина резания стружколома JL составляет до 1,2 мм (размер 09,12,14)

ПРИМЕЧАНИЕ ПО ПРОГРАММИРОВАНИЮ



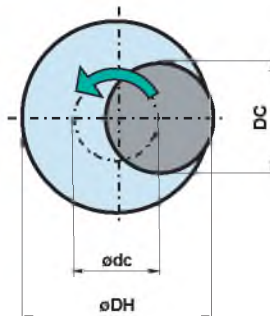
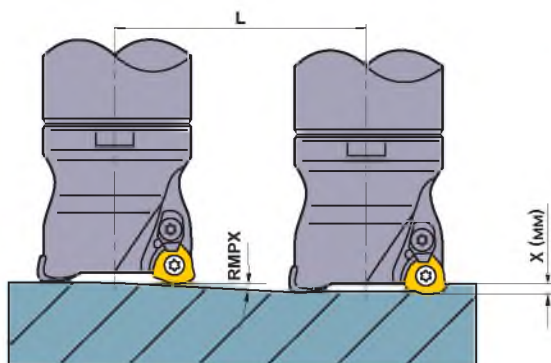
Используйте **AJX**, как радиусную фрезу.
Средний радиус, RE, и неудаляемый материал, K, как показано ниже.

Пластина	Стружколом	Среднее значение RE(мм)	Неудаляемый материал K(мм)
06	FT / JM	2.0	0.33
	JL	2.5	0.32
08	FT / JM	2.5	0.46
	JL	2.0	0.40
09	FT / JM	3.0	0.47
	JL	3.0	0.46
12	FT / JM / ST	3.0	0.63
	JL	3.0	0.53
14	FT / JM / ST	3.0	0.64
	JL	3.0	0.55

(Примечание) Величина неудаляемого материала слегка изменяется в соответствии с режимом резания.

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕЖИМОВ

НАКЛОННОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



- Нахождение положений центра фрезы.

$$\varnothing dc = \varnothing DH - DC$$

Положения центра фрезы Желаемый диаметр отверстия Диаметр фрезы

- Глубина резания за один проход указана выше в условиях резания для спирального сверления.
- Установите частоту вращения шпинделя станка так, чтобы инструмент вращался и резал в направлении попутного фрезерования.

- При наклонной и спиральной обработке следует устанавливать меньшую подачу (60% от расчетной, или меньше).

- При сверлении, установите подачу в осевом направлении в 0.2 мм на оборот или меньше.

- При этом возможно образование длинной стружки, поэтому необходимо принять надлежащие меры предосторожности.

Тип	Обозначение	Диаметр DCX (мм)	Диаметр обрабатываемой поверхности DC (мм)	Макс. глубина резания APMX (мм)		Наклонное фрезерование					Спиральное сверление		Макс. глубина сверления AZ (мм)
				FT/JM/ST Стружкой	JL Стружкой	Макс. угол RMPX	L (мм), требуемое расстояние для глубины X мм				DH (мм)		
							X=1	X=1.2	X=1.5	X=2	Мин.	Макс.	
С хвостовиком / Ввинчивающийся тип	AJX06R162	16	8	1	0.6	3°	19.1	—	—	—	23	29	0.3
	AJX06R172	17	9	1	0.6	2° 30'	22.9	—	—	—	25	31	0.3
	AJX06R203	20	12	1	0.6	1° 30'	38.2	—	—	—	31	37	0.3
	AJX06R223	22	14	1	0.6	1°	57.3	—	—	—	35	41	0.3
	AJX08R202	20	11	1.5	0.9	3° 30'	16.3	19.6	24.5	—	27	36	0.5
	AJX08R222	22	13	1.5	0.9	3°	19.1	22.9	28.6	—	31	40	0.5
	AJX08R253	25	16	1.5	0.9	2°	28.6	34.4	43	—	37	46	0.5
	AJX08R283	28	19	1.5	0.9	1° 42'	33.7	40.4	50.5	—	43	52	0.5
	AJX09R252	25	14	2	1.2	4°	14.3	17.2	21.5	28.6	33	46	1
	AJX09R282	28	17	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.1	39	52	1
	AJX09R303	30	19	2	1.2	2° 42'	21.2	25.4	31.8	42.4	43	56	1
	AJX09R323	32	21	2	1.2	2° 30'	22.9	27.5	34.4	45.8	47	60	1
	AJX09R353	35	24	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	53	66	1
	AJX09R404	40	29	2	1.2	1° 30'	38.2	45.8	57.3	76.4	63	76	1
	AJX12R302	30	18	2	1.2	4° 30'	12.7	15.2	19	25.4	39	56	1.5
	AJX12R322	32	20	2	1.2	4°	14.3	17.2	21.4	28.6	41	60	1.5
	AJX12R352	35	23	2	1.2	3° 30'	16.3	19.6	24.5	32.7	47	66	1.5
	AJX12R402	40	28	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX12R403	40	28	2	1.2	3°	19.1	22.9	28.6	38.2	57	76	1.5
	AJX14R503	50	38	2	1.2	4° 12'	13.6	16.3	20.4	27.2	72	96	2
	AJX14R634	63	51	2	1.2	2° 48'	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
Без хвостовиком	AJX09-050	50	40	2	1.2	1° 06'	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1
	AJX09R05005B	50	40	2	1.2	1° 06'	52.1	62.5	78.1	104.2	83	96	1
	AJX12-050	50	38	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	77	96	1.5
	AJXR050	50	38	2	1.2	2°	28.6	34.4	43	57.3	77	96	1.5
	AJX12-063	63	51	2	1.2	1° 30'	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJXR063	63	51	2	1.2	1° 30'	38.2	45.8	57.3	76.4	103	122	1.5
	AJXR080	80	68	2	1.2	1° 06'	52.1	62.5	78.1	104.2	137	156	1.5
	AJXR100	100	88	2	1.2	0° 48'	71.6	85.9	107.4	143.2	177	196	1.5
	AJX14-063	63	51	2	1.2	2° 48'	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
	AJXR063	63	51	2	1.2	2° 48'	20.4	24.5	30.7	40.9	98	122	2
	AJXR080	80	68	2	1.2	1° 48'	31.8	38.2	47.7	63.6	132	156	2
	AJXR100	100	88	2	1.2	1° 12'	47.7	57.3	71.6	95.5	172	196	2
	AJXR125	125	113	2	1.2	0° 48'	71.6	85.9	107.4	143.2	222	246	2
	AJXR160	160	148	2	1.2	0° 30'	114.6	137.5	171.9	229.2	292	316	2

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



OSTACUT



- Пластины с положительным углом 20°.
- Для восьмиугольных и круглых пластин.
- Многофункциональная обработка.

KAPR :87°
GAMP :+13
GAMF :-4°

■ БЕЗ ХВОСТОВИКА

Рис.1

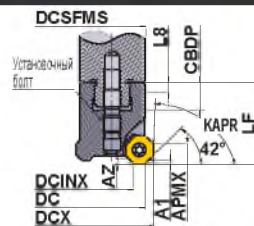


Рис.3

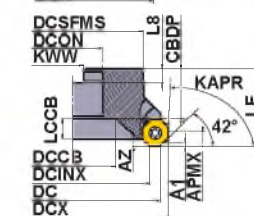


Рис.2

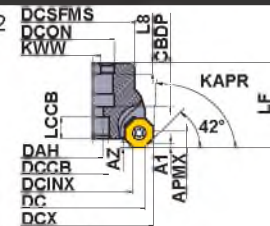
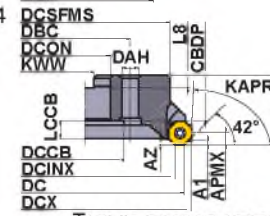


Рис.4



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)													* WT (kg)	Макс. глубина резания			Тип (Рис.)
	R		DCX	DC	DCINX	LF	DCON	CBDF	DAH	DCSFMS	KWW	L8	DBC	DCCB	LCCB		A1	APMX	AZ	
OCTACUT0403ARB	●	3	40	31.7	21.2	40	16	18	—	33	8.4	5.6	—	—	—	0.4	2.5	7	3	1
OCTACUT0504ARB	●	4	50	41.9	31.4	50	22	20	11	42.5	10.4	6.3	—	22.2	4	0.5	2.5	7	3	2
OCTACUT0634ARB	●	4	63	54.9	44.5	50	22	20	11	44	10.4	6.3	—	34.1	4	0.7	2.5	7	3	2
OCTACUT0805ARB	●	5	80	71.9	61.5	50	27	23	13	53	12.4	7	—	50.5	4	1.2	2.5	7	3	2
OCTACUT0503AR	●	3	50	38.3	24.5	50	22	20	—	41	10.4	6.3	—	—	—	0.5	3	9	4	1
OCTACUT0634AR	●	4	63	51.4	37.6	50	22	20	11	44	10.4	6.3	—	34.1	4	0.7	3	9	4	2
OCTACUT0805AR	●	5	80	68.4	54.7	50	27	23	13	53	12.4	7	—	50.5	4	1.2	3	9	4	2
OCTACUT1006AR	●	6	100	88.5	74.7	50	32	32	45	70	14.4	8	—	70.2	4	1.6	3	9	4	2
OCTACUT1257BR	●	7	125	113.5	99.8	50	40	32	—	80	16.4	9	—	56	4	1.8	3	9	4	3
OCTACUT1608CR	●	8	160	148.5	134.8	50	40	29	14	120	16.4	9	66.7	88.7	4	3.6	3	9	4	4

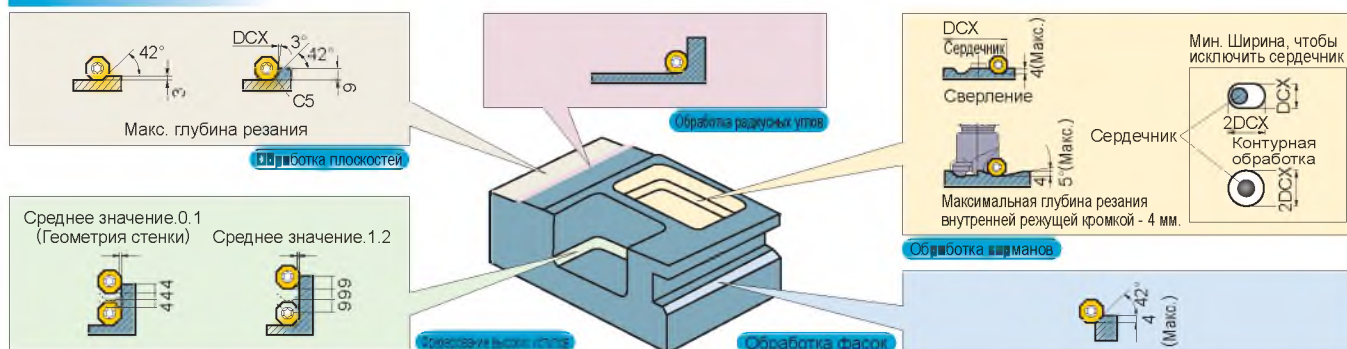
* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки	Крепёжный винт	Ключ	Ключ	Установочный болт	Установочный болт	Пластина
OSTACUT0403ARB	CS350990T	TKY10F	—	HDS08030	—	① OEMX12T3○○○○○ ② REMX12T3○○○○○
OSTACUT0504ARB				—	BOES101	
OSTACUT0634ARB				—	—	
OSTACUT0805ARB				—	—	
OSTACUT0503AR	CS501290T	—	TKY25T	HDS10031	—	① OEMX1705○○○○○ ② REMX1705○○○○○
OSTACUT0634AR				—	BOES101	
OSTACUT0805AR				—	—	
OSTACUT1006AR				—	—	
OSTACUT1257BR				—	—	
OSTACUT1608CR				—	—	

* Момент затяжки (N • м) : CS350990T=2.5, CS501290T=7.5

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ



Вышеприведенные размеры - для OEMX1705○○○○○.

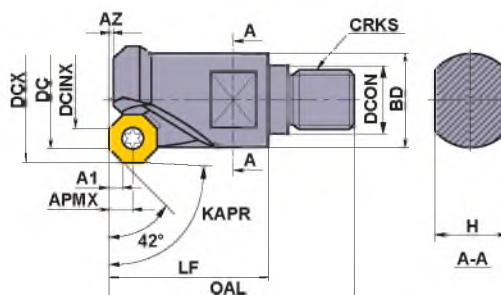
● : Есть на складе.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K085

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП KAPR :87°

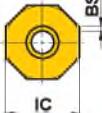
Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)													 *		 
	R		DCX	DC	DCINX	OAL	DCON	BD	LF	A1	APMX	AZ	CRKS	H	Крепёжный винт	Ключ	Пластина	
ОСТАCUT0322SARB	●	2	32	23.6	13.1	66	17	25.7	43	2.5	7	0.7	M16×2.0	22	CS350990T	TKY10F	①OEMX12T3:○○○○○ ②REMX12T3:○○○○○	

(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

* Момент затяжки (N • м) : CS350990T=2.5

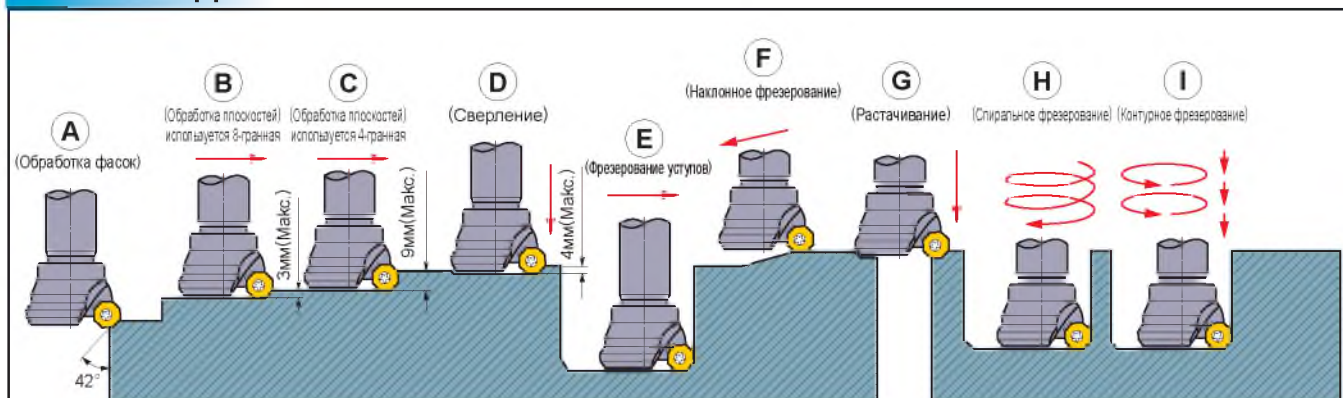
ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	Р	Сталь	●		●		●		●		●		Условия резания :	
	М	Нержавеющая сталь	●		●		●		●		●		● : Стабильное резание ● : Предельное резание ✱ : Нестабильное резание	
	К	Чугун					✱		●				Хонингование :	
	Н	Труднообрабатываемый материал					●						Е : Круглая S : Фаска+хон Т : Фаска	
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием		Кермет		Размеры (мм)			Геометрия			
				F7010	F7030	VP16TF	NX2625	NX4646	IC	S		BS		
  * JS Стружолом	OEMX12T3ETR1	M T	●				★	12.7	3.97	1.0	  * JS Стружолом			
	OEMX12T3ESR1	M S	●					12.7	3.97	1.0				
	* OEMX12T3EER1-JS	M E	●					12.7	3.97	1.0				
	OEMX1705ETR1	M T	●		★		●	17.0	5.0	1.4				
	OEMX1705ESR1	M S	●					17.0	5.0	1.4				
	* OEMX1705EER1-JS	M E	●					17.0	5.0	1.4				
  * JS Стружолом	* REMX12T3EN-JS	M E		★				12.95	4.17	—	  * JS Стружолом			
	REMX1705SN	M S		★				17.25	5.2	—				
	* REMX1705EN-JS	M E		★				17.25	5.2	—				

* Пластины со стружколомом.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ



(Примечание) Приведенные режимы резания - рекомендованы для фрез диаметром меньше 80. В случае, если диаметр $\geq \phi 80$ мм, увеличьте скорость резания на 10%. Вышеприведенные размеры - для OEMX1705 ○○○○.

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Режим резания	Подача на зуб (мм/зуб)
Р	Малоуглеродистые стали	F7030	240 (180—300)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	Углеродистая сталь Легированная сталь	F7030	200 (140—240)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	180 (100—250)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	Предварительно закалённая сталь	F7030	150 (100—170)	A	0.2 (0.15—0.25)
				B	0.2 (0.15—0.25)
		VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.2 (0.15—0.25)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	Высоколегированная сталь	F7030	130 (90—160)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
		VP15TF	120 (80—160)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
М	Нержавеющая сталь	F7030	200 (140—240)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
		VP15TF	150 (100—200)	C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
К	Чугун	VP15TF	160 (100—220)	A	0.3 (0.25—0.35)
				B	0.25 (0.2—0.3)
				C,E,F	0.15 (0.1—0.2)
				D,G,H,I	0.075 (0.05—0.1)
	Ковкий чугун	VP15TF	160 (100—220)	A	0.25 (0.2—0.3)
				B	0.2 (0.15—0.25)
				C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
		VP15TF	140 (90—190)	A	0.25 (0.2—0.3)
				B	0.2 (0.15—0.25)
				C,E,F	0.1 (0.05—0.15)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.075)
Н	Термообработанные стали	VP15TF	80 (50—100)	A	0.15 (0.1—0.2)
				B	0.15 (0.1—0.2)
				C,E,F	0.1 (0.05—0.12)
				D,G,H,I	0.05 (0.025—0.06)

● Частота вращения (мин^{-1}) = $(1000 \times \text{Скорость резания}) \div (3.14 \times \text{DC})$

● Подача стола (мм/мин) = Подача на зуб $\times$ Число зубьев $\times$ Вращение инструмента

(Примечание 1) Этот список рекомендованных режимов резания - подразумевает износ в 0.3 мм в течение 30 минутной обработки.

(Примечание 2) Более 50 мм хвостовика должно быть зажато в патроне.

(Примечание 3) Используйте ступенчатую подачу при сверлении. (рекомендуется шаг - 0.5 мм)

(Примечание 4) При возникновении вибрации уменьшите скорость резания на 20—30%.

(Примечание 5) При использовании круглых пластин, убедитесь, что плоская часть поверхности надежно закреплена относительно посадочной стенки.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Черновая обработка



BRP

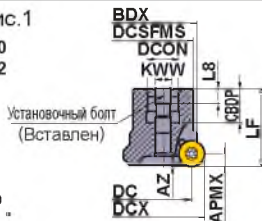


- Пластины с положительным углом 11°.
- Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой.
- Широкий спектр доступных инструментов.
- Применяется при обработке пресс-форм.

GAMP: +5°
GAMF: -4°—0°

БЕЗ ХВОСТОВИКА

Рис.1
ø40
ø42



Установите прилагающийся болт

Рис.2
ø50
ø52
ø63
ø66
ø80

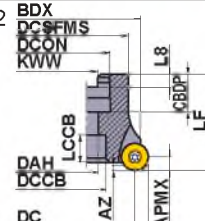
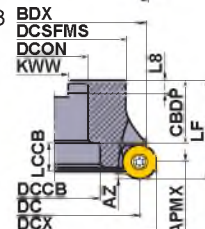


Рис.3
ø100

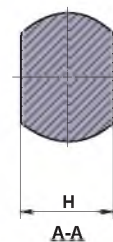
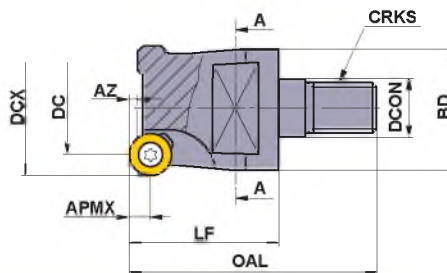


Только правая оправка.

Режущая кромка R(a)	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)												*2 WT (kg)	Макс. глубина резания		*1 			Тип (Рис.)
				DCX	DC	BDX	LF	DCON	CDDP	DAH	KWW	L8	DCSFMS	DCCB	LCCB		APMX	AZ	Крепёжный винт	Ключ	Установочный болт	
6	BRP6P-040A03R	★	3	40	27.9	33.3	40	16	18	—	8.4	5.6	30	—	—	0.4	6	4	TS43	TKY15D	HDS08030	1
	BRP6P-050A04R	★	4	50	37.8	43.1	50	22	20	11	10.4	6.3	41	17	13.5	0.5	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6P-063A05R	★	5	63	50.8	56.1	50	22	20	11	10.4	6.3	42	17	13.5	0.7	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6N-042A04R	●	4	42	29.8	—	40	16	18	—	8.4	5.6	30	—	—	0.4	6	4	TS43	TKY15D	HDS08030	1
	BRP6N-050A04R	●	4	50	37.8	—	50	22	20	11	10.4	6.3	41	17	13.5	0.5	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6N-052A05R	●	5	52	39.8	—	63	22	20	11	10.4	6.3	41	17	13.5	0.5	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6N-063A05R	●	5	63	50.8	—	50	22	20	11	10.4	6.3	42	17	13.5	0.7	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6N-066A06R	●	6	66	53.8	—	63	22	20	11	10.4	6.3	42	17	13.5	0.7	6	4	TS43	TKY15D	—	2
	BRP6N-080A06R	●	6	80	67.8	—	50	27	22	13	12.4	8	60	20	14.0	1.2	6	4	TS43	TKY15D	—	2
8	BRP8P-063A04R	★	4	63	46.8	54.5	50	22	20	11	10.4	6.3	42	17	12	0.7	8	5.5	TS54	TKY25D	—	2
	BRP8N-063A04R	●	4	63	46.8	—	50	22	20	11	10.4	6.3	42	17	13.5	0.7	8	5.5	TS54	TKY25D	—	2
	BRP8N-080A06R	●	6	80	63.8	—	50	27	22	13	12.4	8	60	20	14.0	1.2	8	5.5	TS54	TKY25D	—	2
	BRP8N-100B07R	●	7	100	83.8	—	50	32	32	—	14.4	8	70	45	12.0	1.6	8	5.5	TS54	TKY25D	—	3

*1 Момент затяжки (N • м) : TS43=3.5, TS54=7.5

*2 WT : Вес инструмента



Только правая оправка.

ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

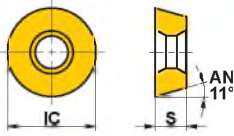
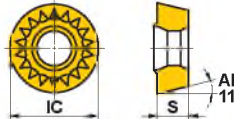
Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)									 *			
				DCX	DC	OAL	LF	DCON	BD	H	CRKS	APMX	AZ	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
BRP4	BRP4NR161M08	●	1	16	7.8	46	28	8.5	13	10	M8	4	1	CS250560T	TKY08F	①RPMW08T2M0E/T ②RPMT08T2M0E-JS
	BRP4NR202M10	●	2	20	11.8	47	28	10.5	18	15	M10	4	2			
	BRP4NR253M12	●	3	25	16.8	54	32	12.5	21	17	M12	4	2			
	BRP4NR323M16	●	3	32	23.8	59	36	17	29	22	M16	4	2			
BRP5	BRP5NR201M10	●	1	20	9.8	51	32	10.5	18	15	M10	5	1.2	CS350760T	TKY15F	①RPMW10T3M0E/T ②RPMT10T3M0E-JS
	BRP5NR252M12	●	2	25	14.8	54	32	12.5	21	17	M12	5	2.5			
	BRP5NR323M12	●	3	32	21.8	58	36	12.5	21	17	M12	5	2.5	CS350860T		
	BRP5NR323M16	●	3	32	21.8	59	36	17	29	22	M16	5	2.5			
BRP6	BRP6NR322M16	●	2	32	19.8	58	35	17	29	22	M16	6	4	TS43	TKY15F	①RPMW1204M0E/T ②RPMW1204M0E-JS
	BRP6NR403M16	●	3	40	27.8	66	43	17	29	22	M16	6	4			
	BRP6NR424M16	●	4	42	29.8	66	43	17	29	22	M16	6	4			

(Примечание) Для выбора хвостовика с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

* Момент затяжки (N • м) : CS250560T=1.0, CS350760T=3.5, CS350860T=3.5, TS43=3.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	P	Сталь	●	●	●	●	●	●	Условия резания: ●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✱: Нестабильное резание			
	M	Нержавеющая сталь	●	●	●	●	●	Хонингование: Е: Круглая Т: Фаска				
	K	Чугун	●	✱	●	●	✱					
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы	●	●	●	●	●					
	H	Труднообрабатываемый материал	●	●	●	●	●					
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием						Размеры (мм)		Геометрия
				F7010	F7030	VP16TF	AP20M	NX2525	NX4545	UT120T	IC	
	RPMW08T2M0E	M	E							8	2.78	
	RPMW08T2M0T	M	T			●				8	2.78	
	RPMW10T3M0E	M	E		●				★	10	3.97	
	RPMW10T3M0T	M	T			●				10	3.97	
	RPMW1204M0E	M	E		●		●	●	●	12	4.76	
	RPMW1204M0T	M	T			●	●	●		12	4.76	
	RPMW1606M0E	M	E		●		●	●		16	6.35	
RPMW1606M0T	M	T			●				16	6.35		
	RPMT08T2M0E-JS	M	E		●	●				8	2.78	
	RPMT10T3M0E-JS	M	E		●	●				10	3.97	
	RPMT1204M0E-JS	M	E	●	●	●	●			12	4.76	
	RPMT1606M0E-JS	M	E		●	●				16	6.35	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (м/мин)

Обрабатываемый материал	Твердость	С покрытием		Твёрдый сплав
		F7030	VP15TF	UTi20T
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	250 (200—300)	250 (200—300)	150 (100—200)
	180—280HB	180 (130—220)	180 (130—220)	140 (100—170)
	280—380HB	160 (110—190)	160 (110—190)	100 (70—120)
	35—45HRC	120 (80—140)	120 (80—140)	90 (60—100)
	Высоколегированная сталь	130 (90—160)	130 (90—160)	100 (70—120)
M Нержавеющая сталь	≤260HB	180 (130—220)	180 (130—220)	140 (100—170)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	—	170 (130—220)	140 (100—170)
	Предел прочности 360—500МПа	—	140 (100—180)	120 (80—140)
	Предел прочности 500—800МПа	—	110 (80—140)	90 (70—110)
H Закалённая сталь	45—60HRC	—	60 (50—100)	60 (40—70)

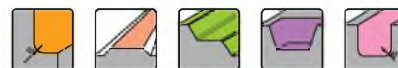
(Примечание) Режимы резания, выделенные жирным шрифтом, рекомендованы для начала использования.

ПОДАЧА НА ЗУБ (мм/зуб)

Тип	Глубина резания (мм)							
	1	2	3	4	5	6	7	8
BRP4	0.40	0.30	0.20	0.10	—	—	—	—
BRP5	0.40	0.35	0.30	0.20	0.10	—	—	—
BRP6	0.50	0.40	0.30	0.25	0.23	0.20	—	—
BRP8	0.60	0.50	0.45	0.40	0.33	0.30	0.25	0.20

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

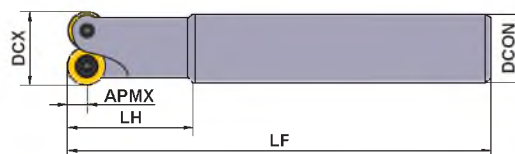
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



RRD



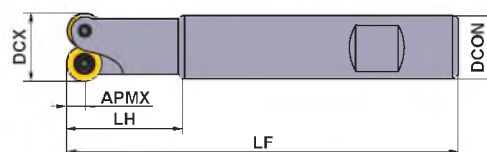
- Пластины с положительным углом 15°.
- Пластины круглой формы с прочной режущей кромкой.
- Широкий спектр доступных инструментов.
- Применяется при обработке пресс-форм.



■ ХВОСТОВИК ПРЯМОГО ТИПА

Только правая оправка.

R (мм)	Обозначение	Наличие		Размеры (мм)							
		R	Число зубьев	DCX	DCON	LF	LH	APMX			
2.5	RRD025R102S10Z-B20	●	2	10	10	75	23	2.5	B-TS20	TKY06F	RDH/Z 0501M0○
	RRD025R123S12Z-B20	●	3	12	12	75	23	2.5	B-TS20	TKY06F	
	RRD025R154S16Z-B20	●	4	15	16	80	23	2.5	B-TS20	TKY06F	
3.5	RRD035R122S10Z	●	2	12	10	75	23	3.5	B-TS253	TKY07F	RDH/M/Z 07T1M0○
	RRD035R122S12Z	●	2	12	12	75	23	3.5	B-TS253	TKY07F	
	RRD035R122S16Z	●	2	12	16	88	15	3.5	B-TS253	TKY07F	
	RRD035R122S16ZL	●	2	12	16	128	15	3.5	B-TS253	TKY07F	
	RRD035R122S16ZM	●	2	12	16	108	15	3.5	B-TS253	TKY07F	
3.5	RRD035R152S16Z	●	2	15	16	88	18	3.5	TS25	TKY08F	RDH/M/Z 0702M0○
	RRD035R152S16ZM	●	2	15	16	108	18	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S20Z	●	2	15	20	130	20	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S20ZM	●	2	15	20	150	20	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S25Z	●	2	15	25	176	20	3.5	TS25	TKY08F	
3.5	RRD035R153S12Z	●	3	15	12	75	17	3.5	TS253	TKY08F	RDH/M/Z 07T1M0○
	RRD035R153S16Z	●	3	15	16	78	30	3.5	TS253	TKY08F	
5	RRD050R202S20Z	●	2	20	20	90	31	5.0	B-TS35	TKY15F	RDH/M/Z 1003M0○
	RRD050R202S20ZM	●	2	20	20	110	51	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25Z	●	2	20	25	136	72	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25ZL	●	2	20	25	176	112	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25ZM	●	2	20	25	156	92	5.0	B-TS35	TKY15F	

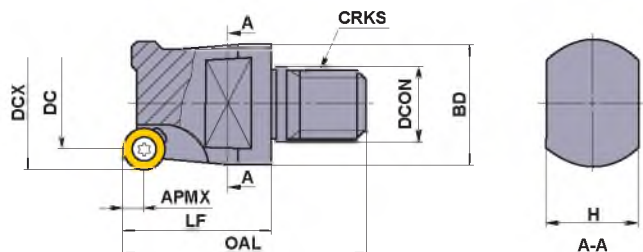


■ ТИП С ХВОСТОВИКОМ WELDON

Только правая оправка.

R (мм)	Обозначение	Наличие		Размеры (мм)							
		R	Число зубьев	DCX	DCON	LF	LH	APMX			
3.5	RRD035R122S16W	●	2	12	16	88	15	3.5	B-TS253	TKY07F	RDH/M/Z 07T1M0○
	RRD035R122S16WL	●	2	12	16	128	15	3.5	B-TS253	TKY07F	
	RRD035R122S16WM	●	2	12	16	108	15	3.5	B-TS253	TKY07F	
3.5	RRD035R152S16W	●	2	15	16	88	18	3.5	TS25	TKY08F	RDH/M/Z 0702M0○
	RRD035R152S16WM	●	2	15	16	108	18	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S20W	●	2	15	20	130	20	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S20WM	●	2	15	20	150	20	3.5	TS25	TKY08F	
	RRD035R152S25W	●	2	15	25	176	20	3.5	TS25	TKY08F	
3.5	RRD035R153S16W	●	3	15	16	78	30	3.5	TS253	TKY08F	RDH/M/Z 07T1M0○
5	RRD050R202S20W	●	2	20	20	90	31	5.0	B-TS35	TKY15F	RDH/M/Z 1003M0○
	RRD050R202S20WM	●	2	20	20	110	51	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25W	●	2	20	25	135	72	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25WL	●	2	20	25	176	112	5.0	B-TS35	TKY15F	
	RRD050R202S25WM	●	2	20	25	156	92	5.0	B-TS35	TKY15F	

● : Есть на складе.



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Только правая оправка.

R (мм)	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)												
				DCX	DC	OAL	LF	DCON	BD	CRKS	APMX	H	Крепёжный винт	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
2.5	RRD026R102M5-B20	●	2	10	5	35	20	5.5	9.9	M5	2.5	6	B-TS20	—	TKY06F	RDH/Z 0501M0
	RRD026R123M8-B20	●	3	12	7	38	20	8.5	13.5	M8	2.5	9	B-TS20	—	TKY06F	
	RRD026R154M8-B20	●	4	15	10	38	20	8.5	13.5	M8	2.5	10	B-TS20	—	TKY06F	
	RRD026R205M10-B20	●	5	20	15	44	25	10.5	18	M10	2.5	15	B-TS20	—	TKY06F	
3.5	RRD036R122M8	●	2	12	5	46	28	8.5	13.5	M8	3.5	9	B-TS253	—	TKY07F	RDH/M/Z 07T1M0
	RRD036R153M8	●	3	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	3.5	10	TS253	—	TKY08F	
	RRD036R204M10	●	4	20	13	47	28	10.5	18	M10	3.5	15	TS253	—	TKY08F	
	RRD036R255M12	●	5	25	18	50	28	12.5	21	M12	3.5	17	TS253	—	TKY08F	
	RRD036R306M16	●	6	30	23	51	28	17	29	M16	3.5	22	TS253	—	TKY08F	
	RRD036R357M16	●	7	35	28	51	28	17	29	M16	3.5	22	TS253	—	TKY08F	
3.5	RRD036R162M8	●	2	15	8	46	28	8.5	13.5	M8	3.5	10	TS25	—	TKY08F	RDH/M/Z 0702M0
	RRD036R153M8X	●	3	15	8	43	28	8.5	13.5	M8	3.5	10	TS25	—	TKY08F	
5	RRD060R202M10	●	2	20	10	47	28	10.5	18	M10	5.0	15	B-TS35	—	TKY15F	RDH/M/Z 1003M0
	RRD060R252M12	●	2	25	15	54	32	12.5	21	M12	5.0	17	B-TS35	—	TKY15F	
	RRD060R253M12	●	3	25	15	54	32	12.5	21	M12	5.0	17	B-TS35	—	TKY15F	
	RRD060R304M12	●	4	30	20	54	32	12.5	21	M12	5.0	17	B-TS35	—	TKY15F	
	RRD060R304M16	●	4	30	20	55	32	17	29	M16	5.0	22	B-TS35	—	TKY15F	
	RRD060R355M16	●	5	35	25	65	42	17	29	M16	5.0	22	B-TS35	—	TKY15F	
	RRD060R426M16	●	6	42	32	65	42	17	29	M16	5.0	22	B-TS35	—	TKY15F	
6	RRD060R242M12	●	2	24	12	54	32	12.5	21	M12	6.0	17	B-TS35	—	TKY15F	RDH/M/Z 12T3M0
	RRD060R353M16	●	3	35	23	65	42	17	29	M16	6.0	22	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060R354M16	●	4	35	23	65	42	17	29	M16	6.0	22	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060R424M16	●	4	42	30	55	32	17	29	M16	6.0	24	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060R425M16	●	5	42	30	65	42	17	29	M16	6.0	22	B-TS35	TS1001	TKY15F	
8	RRD080R322M16	●	2	32	16	65	42	17	29	M16	8.0	22	214	—	TKY20F	RDH/M/Z 1604M0

(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ > J026
ОПРАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ > K144
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K091

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

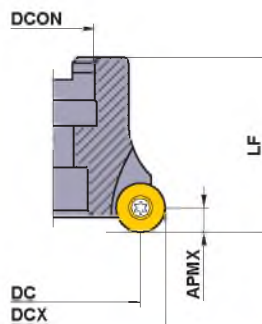
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Черновая обработка



RRD N



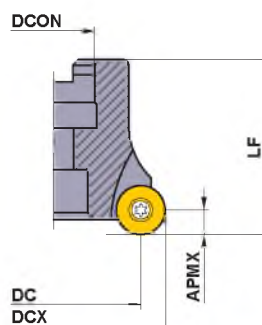
БЕЗ ХВОСТОВИКА

Только правая оправка.

R (мм)	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)					* WT (kg)						
				DCX	DC	LF	DCON	APMX							
5	RRD050N-042A06R	●	6	42	32	44	16	5	0.26	—	—	B-TS35	—	TKY15F	RDH/M/Z
	RRD050N-052A07R	●	7	52	42	50	22	5	0.4	—	—	B-TS35	—	TKY15F	1003M0
6	RRD060N-042A05R	●	5	42	30	42	16	6	0.26	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	RDH/M/Z 12T3M0
	RRD060N-050A05R	●	5	50	38	50	22	6	0.38	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060N-052A05R	●	5	52	40	50	22	6	0.4	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060N-063A06R	●	6	63	51	50	22	6	0.33	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
8	RRD080N-050A04R	●	4	50	34	50	22	8	0.4	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	RDH/M/Z 1604M0
	RRD080N-052A04R	●	4	52	36	50	22	8	0.4	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-052A05R	●	5	52	36	50	22	8	0.4	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-063A05R	●	5	63	47	50	22	8	0.58	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-066A05R	●	5	66	50	50	27	8	0.6	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-080A06R	●	6	80	64	52	27	8	1	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-100A07R	●	7	100	84	52	32	8	1.5	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-125B08R	●	8	125	109	52	40	8	2.5	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080N-160C09R	●	9	160	144	52	40	8	3.5	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	

* WT : Вес инструмента

RRD P



БЕЗ ХВОСТОВИКА

Только правая оправка.

R (мм)	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)					* WT (kg)						
				DCX	DC	LF	DCON	APMX							
6	RRD060P-050A05R	●	5	50	38	50	22	6	0.33	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	RDH/M/Z 12T3M0E
	RRD060P-052A05R	●	5	52	40	50	22	6	0.35	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060P-063A06R	●	6	63	51	50	22	6	0.58	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060P-066A06R	●	6	66	54	52	27	6	0.6	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
	RRD060P-080A07R	●	7	80	68	50	27	6	1.0	—	—	B-TS35	TS1001	TKY15F	
8	RRD080P-050A04R	●	4	50	34	50	22	8	0.33	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	RDH/M/Z 1604M0
	RRD080P-063A05R	●	5	63	47	50	22	8	0.53	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080P-066A05R	●	5	66	50	50	27	8	0.55	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080P-080A06R	●	6	80	64	52	27	8	1.0	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080P-100A07R	●	7	100	84	52	32	8	1.5	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080P-125B08R	●	8	125	109	52	40	8	2.6	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	
	RRD080P-160C09R	●	9	160	144	52	40	8	3.5	KS12	B-TS45	214	—	TKY20F	

* WT : Вес инструмента

● : Есть на складе.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ЧЕРНОВАЯ ОБРАБОТКА (ae=50% из Ø)

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Ø10–15мм		Ø20мм		Ø24–25мм		Ø30–42мм		Ø50–80мм		Ø100–160мм	
				ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)
P	Малоуглеродистые стали	NX4545 F7030 VP15TF	(250–320)	–0.2	0.25	–0.5	0.45	–1.0	0.35	–1.0	0.40	–1.0	0.50	–1.5	0.60
			(240–300)	0.2–0.3	0.20	0.5–1.0	0.25	1.0–2.0	0.30	1.5–2.0	0.32	1.0–1.5	0.40	1.5–2.5	0.45
			(200–280)	0.3–0.5	0.12	1.0–1.5	0.15	2.0–2.5	0.20	2.0–3.0	0.25	1.5–3.0	0.35	2.5–5.0	0.35
	Углеродистая сталь Легированная сталь	NX4545 F7030 VP15TF	(220–300)	–0.2	0.20	–0.5	0.40	–1.0	0.30	–1.0	0.40	–1.0	0.50	–1.5	0.55
			(200–290)	0.2–0.3	0.15	0.5–1.0	0.20	1.0–1.5	0.25	1.5–2.0	0.30	1.0–1.5	0.38	1.5–2.5	0.40
			(160–250)	0.3–0.5	0.10	1.0–1.5	0.10	1.5–2.0	0.22	2.0–3.0	0.22	1.5–3.0	0.30	2.5–4.5	0.32
M	Нержавеющая сталь	F7030 VP20M	(180–240)	–0.1	0.15	–0.5	0.20	–1.0	0.20	–1.0	0.25	–1.0	0.25	–1.5	0.30
			(160–200)	0.1–0.2	0.15	0.5–1.0	0.15	1.0–2.0	0.18	1.5–2.0	0.20	1.0–1.5	0.22	1.5–2.5	0.25
			(140–180)	0.2–0.25	0.10	1.0–1.5	0.12	2.0–2.5	0.14	2.0–3.0	0.15	1.5–3.0	0.18	2.5–5.0	0.20
K	Чугун	VP15TF VP20M VP10H	(200–250)	–0.1	0.15	–0.5	0.18	–1.0	0.20	–1.0	0.25	–1.0	0.30	–1.5	0.35
			(180–230)	0.1–0.2	0.10	0.5–1.0	0.10	1.0–1.5	0.15	1.5–2.0	0.18	1.0–1.5	0.25	1.5–2.5	0.22
			(160–200)	0.2–0.25	0.10	1.0–1.5	0.10	1.5–2.0	0.12	2.0–3.0	0.15	1.5–3.0	0.18	2.5–4.5	0.20
H	Закалённая сталь	VP15TF VP10H VP05HT	(140–200)	–0.1	0.12	–0.1	0.14	–0.1	0.15	–0.1	0.18	–0.1	0.18	–0.1	0.20
			(110–180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.15
			(100–170)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ФИНИШНАЯ (ae=20% из Ø)

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Ø10–15мм		Ø20мм		Ø24–25мм		Ø30–42мм		Ø50–80мм		Ø100–160мм	
				ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)	ap (мм)	fz (мм)
P	Малоуглеродистые стали	NX4545 F7030 VP15TF	(260–360)	–0.1	0.15	–0.15	0.20	–0.15	0.25	–0.15	0.30	–0.15	0.32	–0.3	0.35
			(240–320)	0.1–0.2	0.15	0.1–0.2	0.15	0.1–0.2	0.18	0.1–0.3	0.20	0.1–0.3	0.22	0.2–0.3	0.25
			(220–280)	0.2–0.24	0.10	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.18	0.1–0.30	0.20	0.2–0.30	0.20	0.3–0.40	0.20
	Углеродистая сталь Легированная сталь	NX4545 F7030 VP15TF	(250–350)	–0.1	0.12	–0.1	0.15	–0.1	0.18	–0.1	0.25	–0.1	0.28	–0.15	0.30
			(230–310)	0.1–0.15	0.12	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.15	0.1–0.30	0.20	0.1–0.3	0.22	0.15–0.3	0.25
			(210–270)	0.15–0.2	0.10	0.15–0.30	0.12	0.15–0.30	0.15	0.15–0.30	0.15	0.2–0.3	0.18	0.2–0.3	0.18
M	Нержавеющая сталь	F7030 VP20M	(180–240)	–0.1	0.12	–0.1	0.18	–0.1	0.20	–0.1	0.22	–0.1	0.25	–0.15	0.30
			(160–200)	0.1–0.2	0.10	0.1–0.30	0.12	0.1–0.3	0.15	0.1–0.3	0.18	0.1–0.3	0.20	0.15–0.3	0.22
			(140–180)	0.2–0.25	0.10	0.2–0.30	0.10	0.2–0.3	0.12	0.2–0.3	0.12	0.2–0.3	0.15	0.2–0.3	0.18
K	Чугун	VP15TF VP20M VP10H	(200–300)	–0.1	0.15	–0.1	0.18	–0.1	0.20	–0.1	0.22	–0.1	0.25	–0.15	0.30
			(200–280)	0.1–0.2	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.3	0.15	0.1–0.3	0.15	0.1–0.3	0.20	0.15–0.3	0.22
			(180–240)	0.2–0.25	0.10	0.2–0.40	0.10	0.2–0.4	0.12	0.2–0.4	0.12	0.2–0.4	0.15	0.2–0.4	0.18
H	Закалённая сталь	VP15TF VP10H VP05HT	(150–200)	–0.1	0.15	–0.1	0.14	–0.1	0.15	–0.1	0.18	–0.1	0.18	–0.1	0.20
			(120–180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.14	0.1–0.30	0.15
			(100–180)	0.1–0.15	0.10	0.1–0.20	0.10	0.1–0.30	0.10	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12	0.1–0.30	0.12

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ

90°

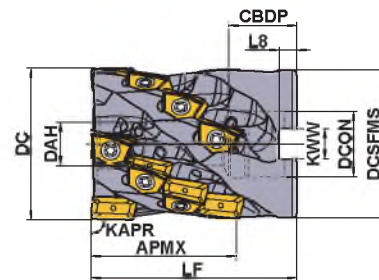


VFX5

P M K N S H



- Высокая производительность обработки титановых сплавов.
- Очень жесткая конструкция.
- Высокая надёжность механизма крепления.



Только правая оправка.

НАСАДНЫЕ ФРЕЗЫ KAPR :90°

Обозначение	Наличие	Количество зубьев	Всего	Размеры (мм)									WT* (kg)
	R			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	
VFX5-040A03A026R	●	3	6	40	50	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	26	0.3
VFX5-040A03A038R	●	3	9	40	60	16	21	8.5	38.2	8.4	5.6	38	0.4
VFX5-050X03A026R	●	3	6	50	50	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	26	0.4
VFX5-050X03A038R	●	3	9	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A026R	●	4	8	50	50	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	26	0.5
VFX5-050A04A038R	●	4	12	50	60	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	38	0.6
VFX5-050X04A038R	●	4	12	50	60	27	23	12.5	48.2	12.4	7.0	38	0.5
VFX5-050A04A050R	●	4	16	50	70	22	21	10.5	48.2	10.4	6.3	50	0.7
VFX5-063A05A026R	●	5	10	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7.0	26	1.0
VFX5-063A05A063R	●	5	25	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7.0	63	1.4
VFX5-080A06A075R	●	6	36	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8.0	75	2.8

* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	*2		Уплотнительная шайба	Ключ	*3		Смазка	Установочный болт	Число пластин	
	Крепёжный винт	Число			Форсунка СОЖ	Число			Торцевая режущая кромка	Боковая режущая кромка *1
VFX5-040A03A026R	TS352	6	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC08040	XNMMU1607 00R-00	3
VFX5-040A03A038R	TS352	9	W8-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC08050	XNMMU1607 00R-00	6
VFX5-050X03A026R	TS352	6	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	9	MK1KS	HSC12035	XNMMU1607 00R-00	3
VFX5-050X03A038R	TS352	9	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	XNMMU1607 00R-00	6
VFX5-050A04A026R	TS352	8	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC10035	XNMMU1607 00R-00	4
VFX5-050A04A038R	TS352	12	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC10045	XNMMU1607 00R-00	8
VFX5-050X04A038R	TS352	12	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	16	MK1KS	HSC12045	XNMMU1607 00R-00	8
VFX5-050A04A050R	TS352	16	W10-S1	TKY10D	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC10055	XNMMU1607 00R-00	12
VFX5-063A05A026R	TS352	10	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC12045	XNMMU1607 00R-00	5
VFX5-063A05A063R	TS352	25	W12-S1	TKY10D	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC12070	XNMMU1607 00R-00	20
VFX5-080A06A075R	TS352	36	W16-S1	TKY10D	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC16080	XNMMU1607 00R-00	30

*1 Для боковых режущих кромок применим только угловой радиус R0,8.

*2 Момент затяжки (N • м) : TS352=2.5

*3 Доступны форсунки разных диаметров для регулирования давления СОЖ. Подбирайте форсунки в соответствии со спецификациями оборудования.

	≤1МПа (≤20 л/мин.)	←Стандарт→	≥5МПа (≥30 л/мин.)	≥7МПа (≥50 л/мин.)
Диаметр Форсунки.	ø0.6мм	ø0.8мм	ø1.2мм	ø1.6мм
Обозначение	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

* Момент затяжки (N • м) : HSD04004H08=1.5

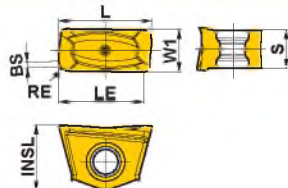
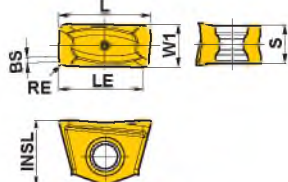
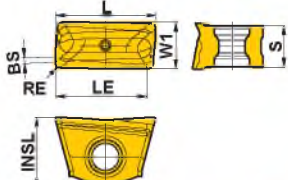
*4 Обозначение винта , который можно использовать при наружной подачи СОЖ вместо форсунки со сквозным отверстием. - HSS04004.

*5 Для пластин с угловым радиусом 3,2 и выше с увеличением углового радиуса увеличивается размер LF.

Угловой радиус 3,2: LF+0,7 мм Угловой радиус 4,0: LF+1,5 мм

● : Есть на складе.

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Наличие			Размеры (мм)						Геометрия	
		С покрытием			L	LE	W1	INSL	S	BS		RE
		MP9030	MP9130									
 Общего применения	XNMU160708R-MS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
	XNMU160712R-MS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.2	
	XNMU160716R-MS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	1.6	
	XNMU160724R-MS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	2.4	
	*1 XNMU160732R-MS	●			17.3	14.7	7.0	11.1	6.5	—	3.2	
	*1 XNMU160740R-MS	●			18.9	15.5	7.0	11.1	6.5	—	4.0	
 Режущая кромка усиленного типа	XNMU160708R-HS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	
 Тип обработки стружки	XNMU160708R-LS	●			16.0	14.0	7.0	11.1	6.5	1.0	0.8	

*1 Для пластин с угловым радиусом 3,2 и выше с увеличением углового радиуса увеличивается размер LF.
Угловой радиус 3,2: LF+0,7 мм Угловой радиус 4,0: LF+1,5 мм



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

VFХ5

Обрабатываемый материал	Диаметр режущей кромки (мм)	Количество зубьев	Рекомендуемая Пластина	vc (м/мин)	n (мин ⁻¹)	apmax (мм)	ae (мм)	fz (мм/зуб)	vf (мм/мин)	Q (см³/мин)	Pс (кВт)	Расчетный момент (Нм)	TL (%)		
S	Титановые сплавы (Ti-Al-4V)	φ40	3	LS	40	318	38	40	0.10	95	145	6.5	194	40	
			3	MS	50	398	38	24	0.10	119	109	4.5	109	60	
			3	MS	60	477	38	16	0.10	143	87	3.5	69	80	
			3	HS	60	477	38	8	0.12	172	52	2.3	45	100	
	Титановые сплавы (Ti-Al-4V)	φ50	3	LS	40	255	38	50	0.10	76	145	6.5	242	40	
			4	MS	50	318	50	30	0.10	127	191	7.9	237	60	
			4	MS	60	382	50	20	0.10	153	153	6.0	151	80	
			4	HS	60	382	50	10	0.12	183	92	3.9	98	100	
	Титановые сплавы (Ti-Al-4V)	φ63	5	LS	40	202	60	63	0.10	101	382	16.8	793	40	
			5	MS	50	253	60	38	0.10	126	286	11.8	447	60	
			5	MS	60	303	60	25	0.10	152	229	9.0	285	80	
			5	HS	60	303	60	13	0.12	182	138	5.9	185	100	
	Титановые сплавы (Ti-Al-4V)	φ80	6	LS	40	159	75	80	0.10	95	573	25.0	1500	40	
			6	MS	50	199	75	48	0.10	119	430	17.6	846	60	
			6	MS	60	239	75	32	0.10	143	344	13.5	539	80	
			6	HS	60	239	75	16	0.12	172	206	8.7	350	100	
	Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	φ40	3	LS	25	199	38	40	0.08	48	73	3.4	161	30
				3	MS	25	199	38	24	0.08	48	44	1.9	92	50
				3	MS	30	239	38	16	0.10	72	44	1.8	74	70
				3	HS	30	239	38	8	0.10	72	22	1.0	41	90
Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)		φ50	4	LS	25	159	50	50	0.08	51	127	5.8	350	30	
			4	MS	25	159	50	30	0.08	51	76	3.4	201	50	
			4	MS	30	191	50	20	0.10	76	76	3.2	160	70	
			4	HS	30	191	50	10	0.10	76	38	1.8	89	90	
Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)		φ63	5	LS	25	126	60	63	0.08	51	191	8.7	658	30	
			5	MS	25	126	60	38	0.08	51	115	5.0	378	50	
			5	MS	30	152	60	25	0.10	76	115	4.8	301	70	
			5	HS	30	152	60	13	0.10	76	57	2.6	167	90	
Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)		φ80	6	LS	25	99	75	80	0.08	48	286	13.0	1246	30	
			6	MS	25	99	75	48	0.08	48	172	7.5	716	50	
			6	MS	30	119	75	32	0.10	72	172	7.1	570	70	
			6	HS	30	119	75	16	0.10	72	86	3.9	316	90	

*1 Необходимо учитывать, что эффективность обработки варьируется в зависимости от таких условий, как жесткость используемого оборудования, жесткость крепления инструмента, давление в системе подачи СОЖ и объем потока смазочно-охлаждающей жидкости и т.п.

*2 Рекомендуется внутренняя подача СОЖ. Используйте оправку для насадных фрез с внутренним подводом СОЖ. Использование наружной подачи СОЖ в комбинации с внутренним подводом еще более эффективно.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ
ТИТАНОВЫХ СПЛАВОВ 90°

VFX6

P

M

K

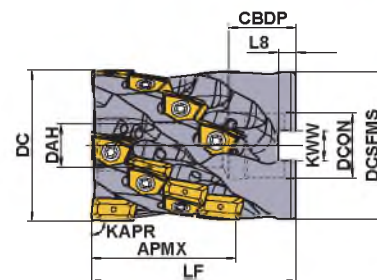
N

S

H



- Высокая производительность обработки титановых сплавов.
- Очень жесткая конструкция.
- Ввинчивающийся тип.



Только правая оправка.

НАСАДНЫЕ ФРЕЗЫ KAPR :90°

Обозначение	Наличие R	Количество зубьев	Всего	Размеры (мм)									WT* (kg)
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	
VFX6-063A04A031R	●	4	8	63	60	27	28	12.5	61	12.4	7	31	0.9
VFX6-063A04A060R	●	4	16	63	85	27	28	12.5	61	12.4	7	60	1.3
VFX6-080A05A031R	●	5	10	80	60	32	28	16.5	77.3	14.4	8	31	1.5
VFX6-080A05A075R	●	5	25	80	100	32	28	16.5	77.3	14.4	8	75	2.6
VFX6-100A06A031R	●	6	12	100	65	40	30	20.5	96.6	16.4	9	31	2.7
VFX6-100A06A090R	●	6	36	100	115	40	30	20.5	96.6	16.4	9	90	4.8

* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Крепёжный винт	Число	Уплотнительная шайба	Ключ	Форсунка СОЖ	Число	Смазка	Установочный болт	Число пластин	
									Торцевая режущая кромка	Боковая режущая кромка
VFX6-063A04A031R	TS450	8	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	12	MK1KS	HSC12045	4	4
VFX6-063A04A060R	TS450	16	W12-S1	TKY20T	HSD04004H08	20	MK1KS	HSC12070	4	12
VFX6-080A05A031R	TS450	10	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	15	MK1KS	HSC16040	5	5
VFX6-080A05A075R	TS450	25	W16-S1	TKY20T	HSD04004H08	30	MK1KS	HSC16080	5	20
VFX6-100A06A031R	TS450	12	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	18	MK1KS	HSC20040	6	6
VFX6-100A06A090R	TS450	36	W20-S1	TKY20T	HSD04004H08	42	MK1KS	HSC20090	6	30

*1 Для боковых режущих кромок, в отличие от торцевых режущих кромок, применим только угловой радиус R1,2.

*2 Момент затяжки (N • м) : TS450=5.0

*3 Доступны форсунки разных диаметров для регулирования давления СОЖ. Подбирайте форсунки в соответствии со спецификациями оборудования.

	≤1МПа (≤20 л/мин.)	←Стандарт→	≥5МПа (≥30 л/мин.)	≥7МПа (≥50 л/мин.)
Диаметр Форсунки	ø0.6мм	ø0.8мм	ø1.2мм	ø1.6мм
Обозначение	HSD04004H06	HSD04004H08	HSD04004H12	HSD04004H16

* Момент затяжки (N • м) : HSD04004H○=1.5

*4 Обозначение винта, который можно использовать при наружной подачи СОЖ вместо форсунки со сквозным отверстием. - HSS04004.

*5 Для пластин с угловым радиусом 3,2 и выше с увеличением углового радиуса увеличивается размер LF.

Угловой радиус 3,2: LF+0,7 мм Угловой радиус 4,0: LF+1,5 мм Угловой радиус 5,0: LF+1,5 мм

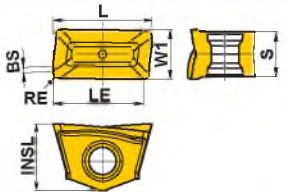
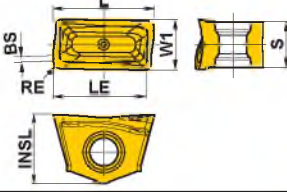
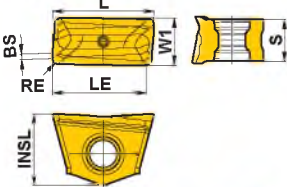
● : Есть на складе.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K097

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Наличие			Размеры (мм)							Геометрия
		С покрытием			L	LE	W1	INSL	S	BS	RE	
		MP9030	MP9130									
 Общего применения	XNMU190912R-MS	●			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
	XNMU190916R-MS	●			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.6	
	XNMU190924R-MS	●			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	2.4	
	*1 XNMU190932R-MS	●			20.2	17.2	9.5	12.7	8.5	—	3.2	
	*1 XNMU190940R-MS	●			21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	—	4.0	
	*1 XNMU190950R-MS	●			21.8	18.0	9.5	12.7	8.5	—	5.0	
 Режущая кромка усиленного типа	XNMU190912R-HS	●			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	
 Тип обработки стружки	XNMU190912R-LS	●			19.1	16.5	9.5	12.7	8.5	1.0	1.2	

*1 Для пластин с угловым радиусом 3,2 и выше с увеличением углового радиуса увеличивается размер LF.
 Угловой радиус 3,2: LF+0,7 мм Угловой радиус 4,0: LF+1,5 мм Угловой радиус 5,0: LF+1,5 мм



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

VFX6

Обрабатываемый материал	Диаметр режущей кромки (мм)	Количество зубьев	Рекомендуемая Пластина	vc (м/мин)	n (мин ⁻¹)	apmax (мм)	ae (мм)	fz (мм/зуб)	vf (мм/мин)	Q (см ³ /мин)	Pc (кВт)	Расчетный момент (Нм)	TL (%)
S	φ63	4	LS	40	202	60	63	0.10	81	306	13.4	634	40
		4	MS	50	253	60	38	0.10	101	229	9.5	357	60
		4	MS	60	303	60	25	0.10	121	183	7.2	228	80
		4	HS	60	303	60	13	0.12	146	110	4.7	148	100
	φ80	5	LS	40	159	75	80	0.10	80	477	20.8	1250	40
		5	MS	50	199	75	48	0.10	99	358	14.7	705	60
		5	MS	60	239	75	32	0.10	119	286	11.2	449	80
		5	HS	60	239	75	16	0.12	143	172	7.3	291	100
	φ100	6	LS	40	127	90	100	0.10	76	688	29.6	2218	40
		6	MS	50	159	90	60	0.10	95	516	20.9	1252	60
		6	MS	60	191	90	40	0.10	115	413	16.0	798	80
		6	HS	60	191	90	20	0.12	138	248	10.3	517	100
	Титановые сплавы (Ti-Al-4V)	φ63	4	LS	25	126	60	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		φ80	5	LS	25	99	75	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		φ100	6	LS	25	80	90	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	20	0.10	57	103	4.7	466	80
	Титановые сплавы (Ti-5Al-5V-5Mo-3Cr)	φ63	4	LS	25	126	60	0.08	40	153	7.0	527	30
			4	MS	25	126	38	0.08	40	92	4.0	303	50
			4	MS	30	152	25	0.10	61	92	3.8	241	70
			4	HS	30	152	13	0.10	61	46	2.1	133	80
		φ80	5	LS	25	99	75	0.08	40	239	10.8	1038	30
			5	MS	25	99	48	0.08	40	143	6.2	597	50
			5	MS	30	119	32	0.10	60	143	5.9	475	70
			5	HS	30	119	16	0.10	60	72	3.3	263	80
		φ100	6	LS	25	80	90	0.08	38	344	15.3	1841	30
			6	MS	25	80	60	0.08	38	206	8.8	1059	50
			6	MS	30	95	40	0.10	57	206	8.4	844	70
			6	HS	30	95	20	0.10	57	103	4.7	466	80

*1 Необходимо учитывать, что эффективность обработки варьируется в зависимости от таких условий, как жесткость используемого оборудования, жесткость крепления инструмента, давление в системе подачи СОЖ и объем потока смазочно-охлаждающей жидкости и т.п.

*2 Рекомендуется внутренняя подача СОЖ. Используйте оправку для насадных фрез с внутренним подводом СОЖ. Использование наружной подачи СОЖ в комбинации с внутренним подводом еще более эффективно.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫСОКИХ УСТУПОВ



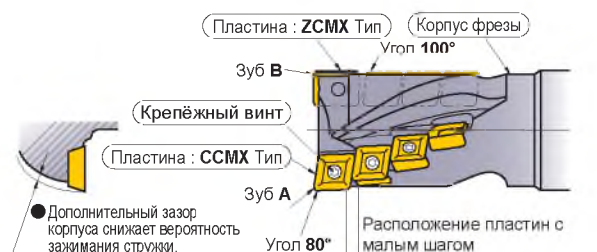
DCCC

P M K N S H



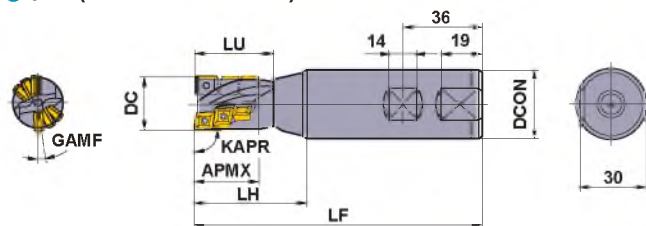
- Различие углов винтовых зубьев предотвращает вибрацию.
- Применяется для тяжелой обработки в следствие хорошей жесткости оправки.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ КОНЦЕВОЙ ФРЕЗЫ ТИПА DCCC

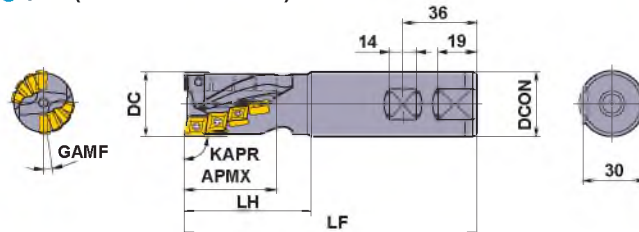


- Используются все четыре режущие кромки пластины CCMX, угол зуба А — 80° и угол зуба В — 100°.

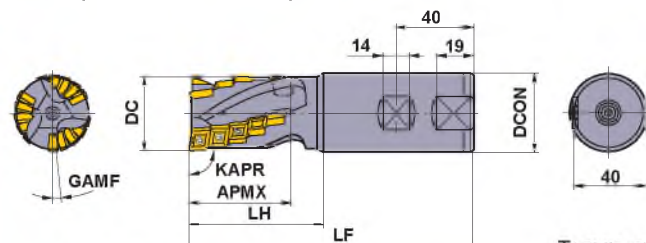
● $\phi 25$ (Хвостовик weldon)



● $\phi 32$ (Хвостовик weldon)



● $\phi 40$ (Хвостовик weldon)



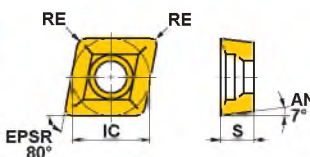
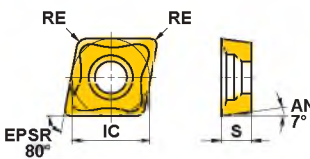
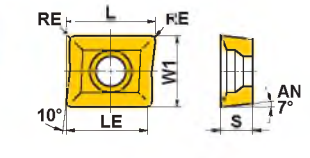
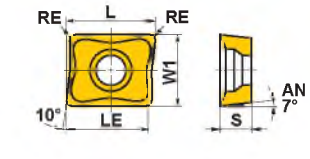
KAPR :90°

Только правая оправка.

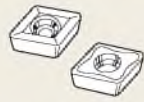
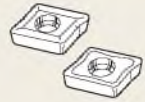
DC	Обозначение	Назначение R	Число зубьев			Размеры (мм)						Число пластин			
			Коп-во зубьев	Всего	На торце	LF	DCON	LH	LU	APMX	GAMF	Периферийные и торцевые пластины		Торцевая пластина (только в один карман)	
												CCMX08 3508EN-A	CCMX09 T308EN- 	ZCMX08 3508ER-A	ZCMX09 T308ER- 
25	DCCCR2506S32	●	2	6	2	130	32	50	36	27	8°	5	—	1	—
	DCCCR2510S32	●	2	10	2	150	32	70	56	44	8°	9	—	1	—
32	DCCCR3208S32	●	2	8	2	140	32	60	—	43	8°36'	—	7	—	1
	DCCCR3212S32	●	2	12	2	160	32	80	—	63	8°36'	—	11	—	1
40	DCCCR4015S40	●	3	15	3	150	40	70	—	53	5°31'	—	14	—	1
	DCCCR4015S42	★	3	15	3	150	42	70	—	53	5°31'	—	14	—	1
	DCCCR4024S40	●	3	24	3	180	40	100	—	83	5°31'	—	23	—	1
	DCCCR4024S42	★	3	24	3	180	42	100	—	83	5°31'	—	23	—	1

● : Есть на складе. (10 пластин в одной упаковке) ★ : Со склада в Японии. (10 пластин в одной упаковке)

ПЛАСТИНЫ

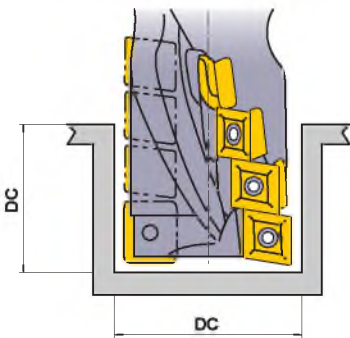
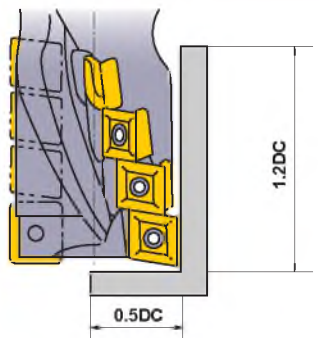
Обрабатываемый материал	P	Сталь	●●●		●●	Условия резания :									
	M	Нержавеющая сталь	●●●	●●	●●	●●:Стабильное резание ●●:Предельное резание ✱:Нестабильное резание									
	K	Чугун	✱		✱	Хонингование : E : Круглая									
Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием				Твёрдый сплав	Размеры (мм)						Геометрия
				F7030	VP16TF	UP20M	UT120T		L	LE	W1	IC	S	RE	
	CCMX083508EN-A	M	E	●	★	★			—	—	—	7.94	3.5	0.8	
	CCMX09T308EN-A	M	E	●	●	★			—	—	—	9.525	3.97	0.8	
Прочная режущая кромка 	CCMX09T308EN-B	M	E	●			★		—	—	—	9.525	3.97	0.8	
	ZCMX083508ER-A	M	E	●			★		10.4	8.5	7.94	—	3.5	0.8	
	ZCMX09T308ER-A	M	E	●	●	●	★		12	11	9.525	—	3.97	0.8	
Прочная режущая кромка 	ZCMX09T308ER-B	M	E	●	★	★			12	11	9.525	—	3.97	0.8	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки	*			
				
	Крепёжный винт	Ключ	Пластина	
DCCR25	CS300890T	TKY08DS	Периферийные и торцевые пластины	Торцевая пластина (только в один карман)
DCCR32	CS350990T	TKY10DS	CCMX083508EN-A	ZCMX083508ER-A
DCCR40			CCMX09T308EN-A or B	ZCMX09T308ER-A or B

* Момент затяжки (N • м) : CS300890T=1.0, CS350990T=2.5

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Режим резания	А : Фрезерование пазов (APMX с короткой режущей кромкой)		В : Фрезерование уступов (APMX с короткой режущей кромкой)	
				

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Режим резания	Скорость резания (м/мин)	Подача стола (мм/мин)		
					φ25	φ32	φ40
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	VP15TF	A	180 (100—250)	120 (100—140)	120 (100—140)	120 (100—140)
		VP15TF	B	180 (100—250)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)
	180—280HB	VP15TF	A	180 (100—250)	120 (100—140)	120 (100—140)	140 (120—150)
		VP15TF	B	180 (100—250)	150 (120—180)	150 (120—180)	180 (150—200)
	280—350HB	VP15TF	A	180 (100—250)	100 (80—120)	100 (80—120)	130 (100—150)
		VP15TF	B	180 (100—250)	120 (100—140)	120 (100—140)	150 (120—180)
M Углеродистая сталь Легированная сталь	200—280HB	VP15TF	A	140 (100—180)	100 (80—120)	100 (80—120)	130 (100—150)
		VP15TF	B	140 (100—180)	120 (100—140)	120 (100—140)	150 (120—180)
K Высоколегированная сталь	≤200HB	VP15TF	A	150 (100—200)	70 (50—90)	70 (50—90)	70 (50—90)
		VP15TF	B	150 (100—200)	100 (80—120)	100 (80—120)	120 (100—140)
K Чугун	Предел прочности ≤450МПа	VP15TF	A	160 (100—220)	200 (180—220)	200 (180—220)	230 (200—250)
		VP15TF	B	160 (100—220)	230 (200—250)	230 (200—250)	260 (240—280)

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DC)

● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

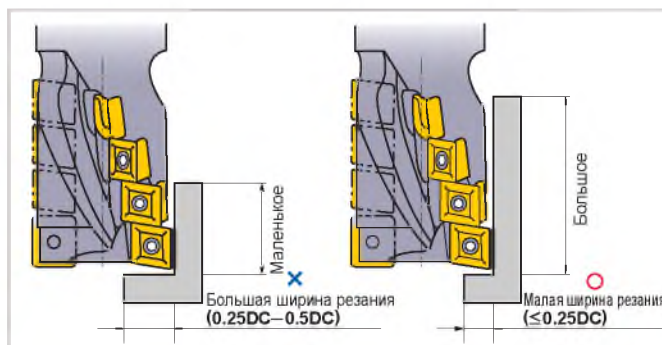
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ

- Выберите режим, соответствующий мощности станка, руководствуясь приведенным ниже графиком.
- Отвод стружки Q (мм³/мин.)=Подача стола × Глубина резания × Ширина резания ÷ 1000



ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АРМХ С ДЛИННОЙ РЕЖУЩЕЙ КРОМКОЙ

- Наличие большого вылета из фрезерного патрона при большой ширине резания может привести к возникновению вибрации и поломке инструмента.
- Сохраняйте малую ширину резания и большую глубину резания в осевом направлении. (См. рис. ниже.)
- При фрезеровании пазов сохраняйте подачу стола на уровне, составляющем не более половины значения, указанного в таблице выше. (Используйте АРМХ с минимально возможной длиной режущей кромки.)



ФРЕЗЕРОВАНИЕ ВЫСОКИХ УСТУПОВ

90°



SPX

P

M

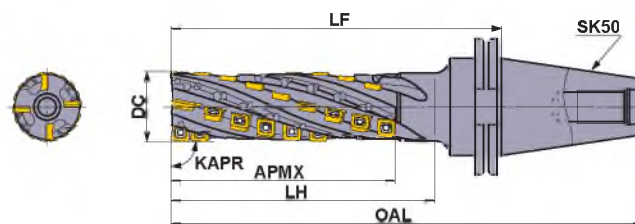
K

N

S

H

Хвостовик SK50 типа



- Низкое сопротивление резанию благодаря использованию пластин с волнистой режущей кромкой.
- Применяется для тяжелой обработки в следствие хорошей жесткости оправки.

KAPR :90°

Обозначение	Наличие	Число зубьев			Размеры (мм)					Число пластин		
		Кол-во зубьев	Всего	На торце						На торце	На кромке А	На кромке В
					DC	OAL	LH	LF	APMX	JPMX 190412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○
SPX4R05024SK50NS	●	2	24	4	50	289.6	140	188	110	2	2	20
SPX4R05034SK50NM	●	2	34	4	50	339.6	190	238	157	2	2	30
SPX4R05044SK50NL	●	2	44	4	50	389.6	240	288	205	2	2	40
SPX4R06324SK50NS	●	2	24	4	63	289.6	140	188	110	2	2	20
SPX4R06334SK50NM	●	2	34	4	63	339.6	190	238	157	2	2	30
SPX4R06344SK50NL	●	2	44	4	63	389.6	240	288	205	2	2	40
SPX4R06356SK50NX	●	2	56	4	63	439.6	290	338	261	2	2	52

● : Есть на складе.

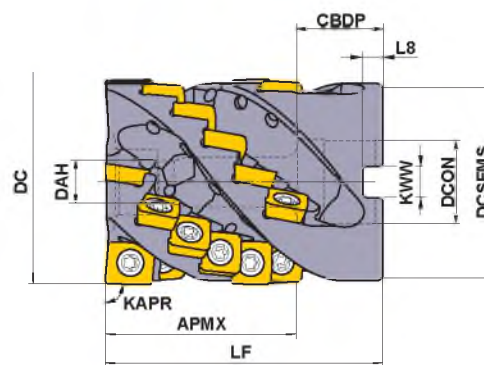
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K103

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

НАСАДНЫЕ ФРЕЗЫ



Только правая оправка.

DC	Установочный болт	Геометрия
φ 63	HSC12070	
φ 80	16065	

KAPR :90°

Обозначение	Напилье	Число зубьев			Размеры (мм)									Число пластин			
		R	Коп-во зубьев	Всего	На торце	DC	LF	DCON	CDBP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	APMX	Торцевая режущая кромка А	Торцевая режущая кромка В	Боковая режущая кромка
															JPMX 140412-○○	MPMX 120412-○○	SPMX 120408-○○
SPX4-063A24A058RA	●	4	24	4	63	85	27	28	13	60	12.4	7	58	2	2	20	
SPX4-080A24A058RA	●	4	24	4	80	85	32	40	17	76.8	14.4	8	58	2	2	20	

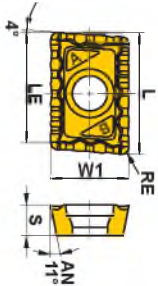
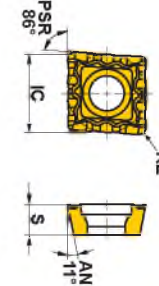
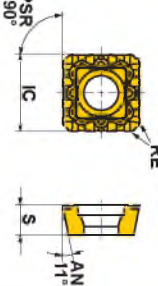
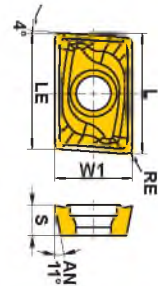
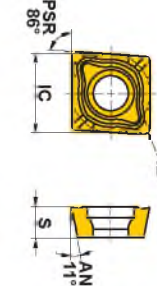
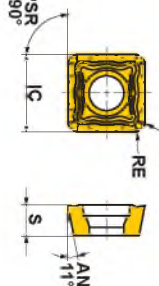
(Примечание) Возможна подача СОЖ через инструмент при условии использования соответствующей оснастки и оборудования.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Державка	*					
				Пластина		
				Торцевая режущая кромка А	Торцевая режущая кромка В	Боковая режущая кромка
SPX	TS55	TKY25D	МК1KS	JPMX190412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX190412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM
Насадная фреза SPX	TS55	TKY25D	МК1KS	JPMX140412-WH	MPMX120412-WH	SPMX120408-WH
				JPMX140412-JM	MPMX120412-JM	SPMX120408-JM

* Момент затяжки (N • м) : TS55=7.5

ПЛАСТИНЫ

Тип	Форма	Обозначение	Класс	С покрытием		Размеры (мм)						Геометрия
				VP15TF	VP20RT	L	LE	W1	IC	S	RE	
Изогнутое исполнение режущей кромки (WH Стружколом)		JPMX190412-WH *JPMX140412-WH	M ● ● ●			19.05 14.3	17 13	12.7 12.7	—	4.76 4.76	1.2 1.2	
Изогнутое исполнение режущей кромки (WH Стружколом)		MPMX120412-WH	M ● ● ●			—	—	—	12.7	4.76	1.2	
Изогнутое исполнение режущей кромки (WH Стружколом)		SPMX120408-WH	M ● ● ●			—	—	—	12.7	4.76	0.8	
Прямое исполнение режущей кромки (JM Стружколом)		JPMX190412-JM *JPMX140412-JM	M ● ● ●			19.05 14.3	17 13	12.7 12.7	—	4.83 4.79	1.2 1.2	
Прямое исполнение режущей кромки (JM Стружколом)		MPMX120412-JM	M ● ● ●			—	—	—	12.7	4.79	1.2	
Прямое исполнение режущей кромки (JM Стружколом)		SPMX120408-JM	M ● ● ●			—	—	—	12.7	4.80	0.8	

* Пластины используются только для насадных фрез.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (С ХВОСТОВИКОМ)

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ УСТУПОВ

Обрабатываемый материал		Твердость	Пластина Материал Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Ширина резания : ae (мм) Подача на зуб : fz (мм/зуб)							
					φ 50 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)				φ 63 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)			
					S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)	S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)
P	Малоуглеродистые стали	VP15TF	WH	120 (100—140)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	
			JM	120 (100—140)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	
	Углеродистая сталь Легированная сталь		WH	80 (70—120)	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	≤12.5 0.15—0.25	≤10.0 0.15—0.25	≤5.0 0.15—0.25	≤2.5 0.10—0.20	
			JM	80 (70—120)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	
	Легированная инструментальная сталь		WH	80 (60—100)	≤10.0 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤12.5 0.10—0.20	≤10.0 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	
			JM	80 (60—100)	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤10.0 0.10—0.15	≤7.5 0.10—0.15	≤5.0 0.10—0.15	≤2.5 0.05—0.10	
M	Нержавеющая сталь	VP20RT	WH	80 (60—100)	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10	≤10.0 0.08—0.15	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤2.5 0.05—0.10	
			JM	80 (60—100)	≤5.0 0.08—0.15	≤3.5 0.08—0.15	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.08—0.15	≤5.0 0.08—0.15	≤3.5 0.08—0.15	≤2.0 0.05—0.10	
K	Чугун	VP15TF	WH	100 (80—120)	≤10.0 0.15—0.40	≤5.0 0.15—0.35	≤2.5 0.10—0.30	≤12.5 0.15—0.40	≤10.0 0.15—0.40	≤5.0 0.15—0.35	≤2.5 0.10—0.30	
			JM	100 (80—120)	≤7.5 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.05—0.20	≤10.0 0.10—0.25	≤7.5 0.10—0.25	≤5.0 0.10—0.25	≤2.5 0.05—0.20	
	Ковкий чугун		WH	80 (60—100)	≤10.0 0.15—0.35	≤5.0 0.15—0.30	≤2.5 0.10—0.25	≤12.5 0.15—0.35	≤10.0 0.15—0.35	≤5.0 0.15—0.30	≤2.5 0.10—0.25	
			JM	80 (60—100)	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	≤10.0 0.10—0.20	≤7.5 0.10—0.20	≤5.0 0.10—0.20	≤2.5 0.05—0.15	
S	Титановые сплавы	VP20RT	WH	40 (35—50)	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10	≤7.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.0 0.05—0.10	
			JM	40 (35—50)	≤3.5 0.05—0.10	≤2.5 0.05—0.10	≤1.5 0.05—0.10	≤5.0 0.05—0.10	≤3.5 0.05—0.10	≤2.5 0.05—0.10	≤1.5 0.05—0.10	

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.

При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

(Примечание 2) Для фрез с длиной режущей части 200 мм и более необходимо снижать скорость резания и подачу на 10-20% и подачу при врезании на 50%

(Примечание 3) При обработке углов следует снизить скорость резания и подачу на 10-20%, а так же уменьшить ae на 50%.

По возможности используйте радиусную траекторию при обработке углов

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПАЗОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Пластина Материал Стружколом	Скорость резания vc (м/мин)	Ширина резания : ap (мм) Подача на зуб : fz (мм/зуб)							
				φ 50 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)				φ 63 (последняя буква в номере заказа корпуса фрезы)			
				S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)	S (ap=110)	M (ap=157)	L (ap=205)	X (ap=261)
P	Малоуглеродистые стали	VP15TF	WH	60 (50–120)	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15	≤12.5 0.10–0.25	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15
			JM	60 (50–120)	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	≤2.5 0.10–0.15	≤10.0 0.10–0.15	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	
	Углеродистая сталь Легированная сталь		WH	60 (50–100)	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15	≤12.5 0.10–0.25	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15
			JM	60 (50–100)	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	≤2.5 0.10–0.15	≤10.0 0.10–0.15	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	
	Легированная инструментальная сталь		WH	50 (40–80)	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15	≤12.5 0.10–0.25	≤10.0 0.10–0.25	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.15
			JM	50 (40–80)	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	≤2.5 0.10–0.15	≤10.0 0.10–0.15	≤7.5 0.10–0.15	≤5.0 0.10–0.15	≤2.5 0.10–0.15
M	Нержавеющая сталь	VP20RT	WH	40 (35–80)	≤10.0 0.08–0.15	≤5.0 0.08–0.15	≤2.5 0.05–0.10	≤12.5 0.08–0.15	≤10.0 0.08–0.15	≤5.0 0.08–0.15	≤2.5 0.05–0.10
			JM	40 (35–80)	≤7.5 0.08–0.15	≤5.0 0.08–0.15	≤2.5 0.05–0.10	≤10.0 0.08–0.15	≤7.5 0.08–0.15	≤5.0 0.08–0.15	
K	Чугун	VP15TF	WH	50 (40–80)	≤10.0 0.15–0.25	≤5.0 0.10–0.25	≤2.5 0.10–0.20	≤12.5 0.15–0.25	≤10.0 0.15–0.25	≤5.0 0.10–0.25	≤2.5 0.10–0.20
			JM	50 (40–80)	≤7.5 0.10–0.20	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.20	≤10.0 0.10–0.20	≤7.5 0.10–0.20	≤5.0 0.10–0.20	
	Ковкий чугун		WH	40 (35–80)	≤10.0 0.15–0.25	≤5.0 0.10–0.25	≤2.5 0.10–0.20	≤12.5 0.15–0.25	≤10.0 0.15–0.25	≤5.0 0.10–0.25	≤2.5 0.10–0.20
			JM	40 (35–80)	≤7.5 0.10–0.20	≤5.0 0.10–0.20	≤2.5 0.10–0.20	≤10.0 0.10–0.20	≤7.5 0.10–0.20	≤5.0 0.10–0.20	
S	Титановые сплавы	VP20RT	WH	35 (30–50)	≤5.0 0.05–0.10	≤3.5 0.05–0.10	≤2.0 0.05–0.10	≤7.5 0.05–0.10	≤5.0 0.05–0.10	≤3.5 0.05–0.10	≤2.0 0.05–0.10
			JM	35 (30–50)	≤5.0 0.05–0.10	≤3.5 0.05–0.10	≤2.0 0.05–0.10	≤7.5 0.05–0.10	≤5.0 0.05–0.10	≤3.5 0.05–0.10	

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.

При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

(Примечание 2) Для фрезерования пазов следует использовать инструменты с высокой жесткостью, например, SPX4R05016WNES/BT50NES.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (НАСАДНЫЕ ФРЕЗЫ)

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ УСТУПОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Пластина Материал Стружколом	Скорость резания v_c (м/мин)	Глубина резания a_p (мм)	Ширина резания a_e (мм)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)
P Малоуглеродистые стали	$\leq 180\text{HB}$	VP15TF JM	120 (100–140)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			120 (100–140)	0.5DC—	–10	0.15–0.25
	180–350HB	VP15TF JM	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			100 (80–120)	0.5DC—	–10	0.15–0.25
Углеродистая сталь Легированная сталь	$\leq 300\text{HB}$	VP15TF JM	100 (60–110)	–0.5DC	–10	0.10–0.20
			80 (60–100)	0.5DC—	–10	0.10–0.15
M Нержавеющая сталь	$\leq 200\text{HB}$	VP20RT JM	140 (100–150)	–0.5DC	–10	0.10–0.25
			120 (100–140)	0.5DC—	–10	0.10–0.20
K Чугун	Предел прочности $\leq 350\text{МПа}$	VP15TF WH	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.25–0.40
			100 (80–120)	0.5DC—	–10	0.25–0.40
		VP15TF JM	120 (80–130)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			100 (80–120)	0.5DC—	–10	0.15–0.25
	Предел прочности $\leq 800\text{МПа}$	VP15TF WH	100 (60–110)	–0.5DC	–10	0.20–0.35
			80 (60–110)	0.5DC—	–10	0.20–0.35
		VP15TF JM	100 (60–120)	–0.5DC	–10	0.15–0.30
			80 (60–120)	0.5DC—	–10	0.15–0.30
S Титановые сплавы	$\leq 350\text{HB}$	VP20RT JM	45 (35–50)	–0.5DC	–10	0.08–0.10
			40 (35–50)	0.5DC—	–10	0.08–0.10

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.
При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ ПАЗОВ

Обрабатываемый материал	Твердость	Пластина Материал Стружколом	Скорость резания v_c (м/мин)	Глубина резания a_p (мм)	Ширина резания a_e (мм)	Подача на зуб f_z (мм/зуб)
P Малоуглеродистые стали	$\leq 180\text{HB}$	VP15TF JM	120 (100–140)	–10	DC	0.15–0.25
	180–350HB	VP15TF JM	100 (80–120)	–0.25DC	DC	0.15–0.25
		VP15TF JM	80 (60–100)	–10	DC	0.10–0.20
M Нержавеющая сталь	$\leq 200\text{HB}$	VP20RT JM	100 (80–140)	–10	DC	0.10–0.15
K Чугун	Предел прочности $\leq 350\text{МПа}$	VP15TF WH	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.25
			60 (50–100)	–0.6DC	DC	0.10–0.20
		VP15TF JM	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.20
			60 (50–100)	–0.6DC	DC	0.10–0.15
	Предел прочности $\leq 800\text{МПа}$	VP15TF WH	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.25
			60 (50–100)	–0.5DC	DC	0.10–0.20
		VP15TF JM	80 (60–100)	–0.25DC	DC	0.10–0.20
			60 (50–100)	–0.5DC	DC	0.10–0.15
S Титановые сплавы	$\leq 350\text{HB}$	VP20RT JM	40 (35–50)	–0.25DC	DC	0.06–0.10

(Примечание 1) Указанные выше режимы резания являются общими исходными значениями для жесткой системы СПИД.
При возникновении вибрации следует уменьшить подачу и скорость резания.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА



SRF, SRB



- Режущая кромка S-формы дает остроту близкую к цельным сферическим концевым фрезам.
- Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку.
- Твердосплавный хвостовик.

СТАЛЬНОЙ ХВОСТОВИК

Рис.1

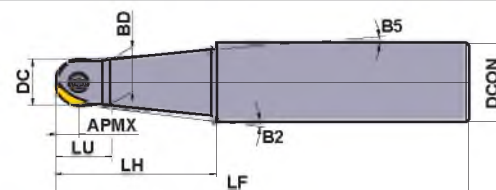


Рис.2

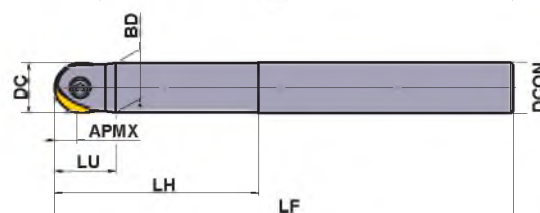
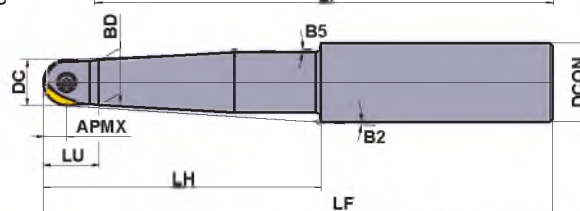


Рис.3



Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)									Тип (Рис.)			
		R		DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	B5	APMX		Крепёжный ВИНТ	Ключ	Пластина
Стандарт	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1°38′	1°30′	5.5	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2°36′	1°30′	6.5	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2°44′	1°30′	9.0	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2°23′	1°30′	11.0	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2°58′	1°30′	13.5	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	16.0	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	17.0	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT32 SRBT32
Полудлинный	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1°30′	1°30′	5.5	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1°47′	1°30′	6.5	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1°51′	1°30′	9.0	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2°03′	1°30′	11.0	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	11.0	2	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32L	★	1	25	32	200	24.5	100	30	2°17′	1°30′	13.5	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	13.5	2	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32L	★	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	16.0	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
Длинный	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1°30′	1°30′	11.0	3	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	11.0	2	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1°30′	1°30′	13.5	3	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	13.5	2	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	16.0	2	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30

(Примечание) Убедитесь, что пластины установлены надлежащим образом. (См. стр. K111.)

★ Момент затяжки (Н • м) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1



■ ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ХВОСТОВИК

Только правая оправка.

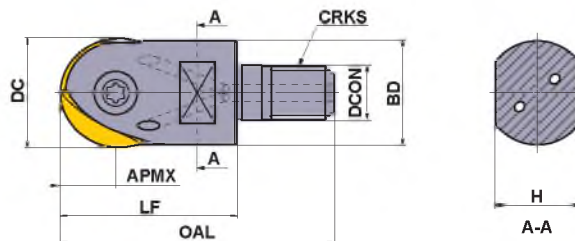
Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)							Тип (Рис.)			
				DC	DCON	LF	BD	LH	LU	APMX		Крепёжный винт	Ключ	Пластина
Стандарт	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	5.5	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	6.5	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	9.0	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	11.0	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	13.5	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32MW	★	1	30	32	230	29.5	130	35	16.0	1	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
			32	32	231	29.5	131	36	17.0	SRFT32 SRBT32				
Длинный	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	5.5	1	RS3008T	①TKY08D	SRFT10 SRBT10
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	6.5	1	RS3510T	①TKY10D	SRFT12 SRBT12
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	9.0	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH16S16EW	●	1	16	16	200	15.5	110	20	9.0	1	RS4015T	②TKY15T	SRFT16 SRBT16
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	11.0	1	RS5020T	②TKY20T	SRFT20 SRBT20
	SRFH25S25LW	★	1	25	25	300	24.5	200	30	13.5	1	RS6025T	②TKY25T	SRFT25 SRBT25
	SRFH30S32LW	★	1	30	32	350	29.5	250	35	16.0	1	RS8030T	②TKY30T	SRFT30 SRBT30
				32	32	351	29.5	251	36	17.0				SRFT32 SRBT32

(Примечание 1) Корпуса фрез SRFH30S32MW и SRFH30S32LW можно комплектовать пластинами SRFT30 или SRFT32.

Однако в этом случае общая длина LF, LH будет отличаться.

(Примечание 2) Убедитесь, что пластины установлены надлежащим образом. (См. стр. K111.)

* Момент затяжки (Н • м) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0



■ ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							*2 WT (kg)	*1 Крепёжный винт	Ключ	Пластина
				DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS				
SRFH16AM0830	●	○	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SRFT16 SRBT16
SRFH20AM1035	●	○	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SRFT20 SRBT20
SRFH25AM1240	●	○	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SRFT25 SRBT25
SRFH30AM1645	●	○	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SRFT30 SRBT30
				32	17	28.1	69	46	24	16	0.2			SRFT32 SRBT32

(Примечание 1) Корпуса фрез SRFH30AM1645 можно комплектовать пластинами SRFT30 или SRFT32.

Однако в этом случае общая длина OAL, LF будет отличаться.

(Примечание 2) для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

*1 Момент затяжки (Н • м) : RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

*2 WT : Вес инструмента

ОПРАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ	➤ K144
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	С покрытием			Размеры (мм)						Геометрия
		EP6120	VP15TF	MP8010	IC	RE	L	LE	BS	S	
	* SRFT10	●	●	●	10	5	8.5	5.5	0.5	2.6	
	* SRFT12	●	●	●	12	6	10	6.5	0.5	3	
	* SRFT16	●	●	●	16	8	12	9	1	4	
	* SRFT20	●	●	●	20	10	15	11	1	5	
	* SRFT25	●	●	●	25	12.5	18.5	13.5	1	6	
	* SRFT30	●	●	●	30	15	22.5	16	1	7	
	* SRFT32	●	●	●	32	16	23.5	17	1	7	
	SRBT10	●	●	●	10	5	8.5	5.5	0.5	2.6	
	SRBT12	●	●	●	12	6	10	6.5	0.5	3	
	SRBT16	●	●	●	16	8	12	9	1	4	
	SRBT20	●	●	●	20	10	15	11	1	5	
	SRBT25	●	●	●	25	12.5	18.5	13.5	1	6	
	SRBT30	●	●	●	30	15	22.5	16	1	7	
	SRBT32	●	●	●	32	16	23.5	17	1	7	

* Поставляются по 2 штуки в упаковке.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резки vc (м/мин)	Подача на зубец fz (мм/зуб)	Глубина фрезерования ap (мм)
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	EP6120 VP15TF	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	Предварительно закалённая сталь	EP6120 VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	Легированная инструментальная сталь	EP6120 VP15TF	150 (80—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	MP8010	250 (180—450)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	Ковкий чугун	MP8010	200 (80—300)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
H Термообработанные стали	45—55HRC	MP8010	100 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.05DC
	55—65HRC	MP8010	80 (60—120)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.01DC

(Примечание 1) Указанные выше значения соответствуют усредненным условиям при фактических скоростях резки. Значения могут слегка меняться в зависимости от состояния используемой машины и способа фиксации заготовки.

Указанными значениями следует пользоваться для установки фактических параметров с учетом состояния машины.

(Примечание 2) Для торцовых фрез с твердосплавным хвостовиком условия резания можно устанавливать на 20% выше.

(Примечание 3) Важные указания при обработке твердой стали с помощью MP8010.

- Вынос инструмента должен быть минимальным.
- Используйте твердосплавный хвостовик.
- Установите такую глубину резания, при которой не происходит растрескивание.

РАСЧЕТ СКОРОСТИ РЕЗАНИЯ

1. Назначение θ° ➔ Расчитать скорость резания в точке Р
(Скорость резания в крайней точке инструмента при объемном фрезеровании)

$$\text{Формула : Скорость резания} = \frac{\pi \cdot DC \cdot \sin \theta \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

$$\theta^\circ = \cos^{-1} \left(\frac{DC - 2ap}{DC} \right) + 90 - \alpha$$

n : Частота вращения (мин⁻¹)

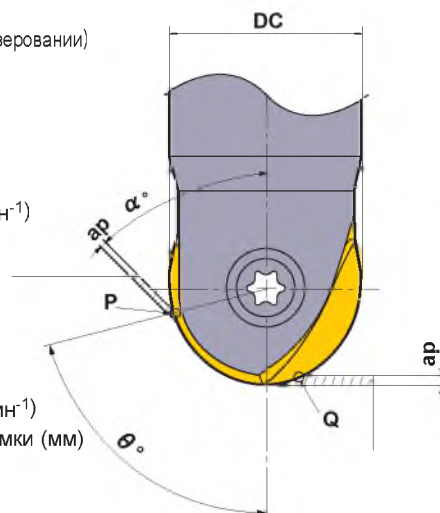
2. Назначение ap ➔ Расчитать скорость резания в точке Q.
(Скорость резания в крайней точке инструмента)

$$\text{Формула : Скорость резания} = \frac{2\pi n \sqrt{ap(DC - ap)}}{1000} \text{ (м/мин)}$$

n : Частота вращения (мин⁻¹)

DC : диаметр режущей кромки (мм)

ap : Глубина резания (мм)



УСТАНОВКА ПЛАСТИНЫ

1. Очистка пластины и посадочного места

Тщательно очистите пластину и ее посадочное место в державке.

2. Установка пластины

Установите вогнутую отметку на пластине как можно выше, как показано на рисунке, и вставьте крепежный винт сверху (только для пластин SRF). Затяните крепежный винт, одновременно плотно прижимая пластину к стенке гнезда под режущую пластину. Рекомендуется использовать специальную смазку MK1KS. Затяните в пределах допустимых значений крутящего момента.



ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

КОНЦЕВЫЕ ФРЕЗЫ С УГЛОВЫМ РАДИУСОМ



Финишная



SUF

P

M

K

N

S

H



- Жесткий допуск на точность радиуса позволяет вести высокоточную чистовую обработку.
- Цельная пластина для высокой точности.

Рис.1

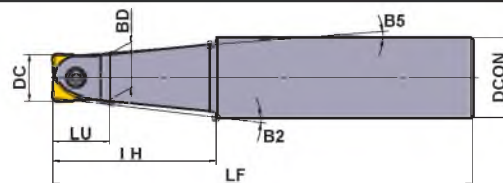


Рис.2

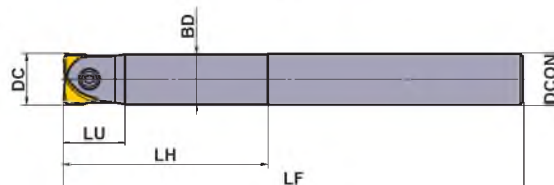
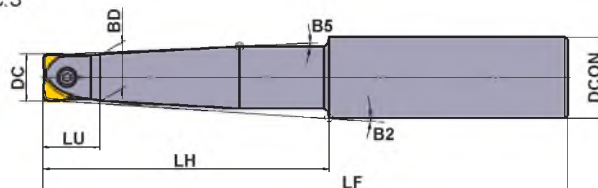


Рис.3



СТАЛЬНОЙ ХВОСТОВИК

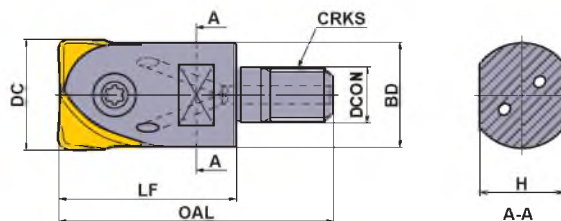
Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)								Тип (Рис.)	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
				DC	DCON	LF	BD	LH	LU	B2	B5				
Стандарт	SRFH10S12M	●	1	10	12	110	9.5	40	13	1°38'	—	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16M	●	1	12	16	120	11.5	50	15	2°36'	—	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20M	●	1	16	20	130	15.5	50	20	2°44'	—	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25M	●	1	20	25	150	19.5	70	24	2°23'	1°30'	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32M	●	1	25	32	180	24.5	80	30	2°58'	1°30'	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32M	●	1	30	32	200	29.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
	SRFH32S32M	●	1	32	32	200	31.5	100	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT32R○○
Полудлинный	SRFH10S12L	●	1	10	12	150	9.5	60	13	1°30'	—	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S16L	●	1	12	16	160	11.5	70	15	1°47'	—	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S20L	●	1	16	20	160	15.5	70	20	1°51'	—	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S25L	●	1	20	25	180	19.5	80	24	2°03'	1°30'	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20L80	●	1	20	20	180	19.5	80	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32L	★	1	25	32	200	24.5	100	30	2°17'	1°30'	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25L100	●	1	25	25	200	24.5	100	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32L	★	1	30	32	230	29.5	130	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
Длинный	SRFH20S25E	●	1	20	25	220	19.5	120	24	1°30'	1°30'	3	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH20S20E120	●	1	20	20	220	19.5	120	24	—	—	2	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S32E	●	1	25	32	250	24.5	150	30	1°30'	1°30'	3	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH25S25E150	●	1	25	25	250	24.5	150	30	—	—	2	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32E	●	1	30	32	300	29.5	200	35	—	—	2	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○

(Примечание 1) Убедитесь, что пластины установлены надлежащим образом. (См. стр. K114.)

(Примечание 2) APMX, см. стр. K114 (LE).

★ Момент затяжки (N • м) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0



ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							*2 WT (kg)	*1 Крепёжный винт	Ключ	Пластина
				DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS				
SRFH16AM0830	●	○	1	16	8.5	14.9	48	30	10	8	0.1	RS4015T	TKY15T	SUFT16R○○
SRFH20AM1035	●	○	1	20	10.5	18.4	54	35	14	10	0.1	RS5020T	TKY20T	SUFT20R○○
SRFH25AM1240	●	○	1	25	12.5	23.5	62	40	19	12	0.1	RS6025T	TKY25T	SUFT25R○○
SRFH30AM1645	●	○	1	30	17	28.1	68	45	24	16	0.2	RS8030T	TKY30T	SUFT30R○○
				32	17	28.1	69	46	24	16				SUFT32R○○

(Примечание 1) С корпусом фрезы SRFH30AM1645 возможно применение пластин SUFT30R○○ и SUFT32R○○.

При этом общая длина OAL, LF будет соответственно изменяться.

(Примечание 2) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

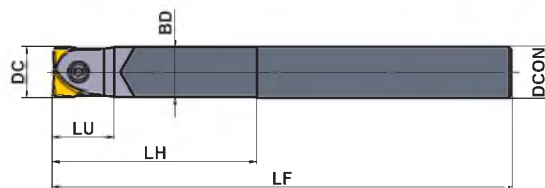
(Примечание 3) APMX, см. стр. K114 (LE).

*1 Момент затяжки (N • м) : RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

*2 WT : Вес инструмента



Рис.1



ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ХВОСТОВИК

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)						Тип (Рис.)	* Крепёжный винт	① Ключ	② Пластина
				DC	DCON	LF	BD	LH	LU				
Стандарт	SRFH10S10MW	●	1	10	10	110	9.5	40	13	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12MW	●	1	12	12	120	11.5	50	15	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16MW	●	1	16	16	130	15.5	50	20	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20MW	●	1	20	20	180	19.5	80	24	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25MW	●	1	25	25	200	24.5	100	30	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32MW	★	1	30	32	230	29.5	130	35	1	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	231	29.5	131	36				SUFT32R○○
Длинный	SRFH10S10LW	●	1	10	10	150	9.5	60	13	1	RS3008T	①TKY08D	SUFT10R○○
	SRFH12S12LW	●	1	12	12	160	11.5	70	15	1	RS3510T	①TKY10D	SUFT12R○○
	SRFH16S16LW	●	1	16	16	160	15.5	70	20	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH16S16EW	●	1	16	16	200	15.5	70	20	1	RS4015T	②TKY15T	SUFT16R○○
	SRFH20S20LW	●	1	20	20	250	19.5	150	24	1	RS5020T	②TKY20T	SUFT20R○○
	SRFH25S25LW	★	1	25	25	300	24.5	200	30	1	RS6025T	②TKY25T	SUFT25R○○
	SRFH30S32LW	★	1	30	32	350	29.5	250	35	1	RS8030T	②TKY30T	SUFT30R○○
				32	32	351	29.5	251	36				SUFT32R○○

(Примечание 1) С корпусами фрез SRFH30S32MW и SRFH30S32LW возможно применение пластин T30R○○ и SUFT32R○○.

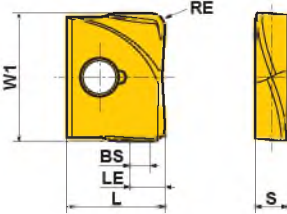
При этом общая длина LF, LH будет соответственно изменяться.

(Примечание 2) Следите за правильностью установки и фиксации пластин. (См. ст. K114.)

(Примечание 3) APMX, см. стр. K114 (LE).

* Момент затяжки (N • м) : RS3008T=1.5, RS3510T=2.5, RS4015T=3.3, RS5020T=5.0, RS6025T=7.5, RS8030T=10.0

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	С покрытием			Размеры (мм)						Геометрия
		MP8010	VP15TF		W1	RE	BS	LE	L	S	
	SUFT10R05	●	●		10	0.5	1	1.5	8.5	2.6	
	SUFT10R10	●	●		10	1	1	2	8.5	2.6	
	SUFT10R20	●	●		10	2	1	3	8.5	2.6	
	SUFT12R05	●	●		12	0.5	1.2	1.7	10	3	
	SUFT12R10	●	●		12	1	1.2	2.2	10	3	
	SUFT12R20	●	●		12	2	1.2	3.2	10	3	
	SUFT12R30	●	●		12	3	1.2	4.2	10	3	
	SUFT16R05	●	●		16	0.5	1.6	2.1	12	4	
	SUFT16R10	●	●		16	1	1.6	2.6	12	4	
	SUFT16R15	●	●		16	1.5	1.6	3.1	12	4	
	SUFT16R20	●	●		16	2	1.6	3.6	12	4	
	SUFT16R30	●	●		16	3	1.6	4.6	12	4	
	SUFT20R05	●	●		20	0.5	2	2.5	15	5	
	SUFT20R10	●	●		20	1	2	3	15	5	
	SUFT20R15	●	●		20	1.5	2	3.5	15	5	
	SUFT20R20	●	●		20	2	2	4	15	5	
	SUFT20R30	●	●		20	3	2	5	15	5	
	SUFT25R05	●	●		25	0.5	2.5	3	18.5	6	
	SUFT25R10	●	●		25	1	2.5	3.5	18.5	6	
	SUFT25R20	●	●		25	2	2.5	4.5	18.5	6	
	SUFT25R30	●	●		25	3	2.5	5.5	18.5	6	
	SUFT30R05	●	●		30	0.5	3	3.5	22.5	7	
	SUFT30R10	●	●		30	1	3	4	22.5	7	
	SUFT30R20	●	●		30	2	3	5	22.5	7	
	SUFT30R30	●	●		30	3	3	6	22.5	7	
	SUFT32R05	●	●		32	0.5	3.2	3.7	23.5	7	
	SUFT32R10	●	●		32	1	3.2	4.2	23.5	7	
	SUFT32R20	●	●		32	2	3.2	5.2	23.5	7	

УСТАНОВКА ПЛАСТИНЫ

1. Очистка пластины и посадочного места

Тщательно очистите пластину и ее посадочное место в державке.

2. Установка пластины

Установите вогнутую отметку на пластине как можно выше, как показано на рисунке, и вставьте крепежный винт сверху (только для пластин SUF). Затяните крепежный винт, одновременно плотно прижимая пластину к стенке гнезда под режущую пластину. Рекомендуется использовать специальную смазку MK1KS. Затяните в пределах допустимых значений крутящего момента.



РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ (При малой ширине резания.*)

Обрабатываемый материал		Твердость	Материал	Скорость резания vc (м/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
F	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	VP15TF	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
	Предварительно закалённая сталь	≤45HRC	VP15TF	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
	Легированная инструментальная сталь	180—380HB	VP15TF	150 (80—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.15 (≤0.3)
M	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP15TF	150 (100—200)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.2 (≤0.4)
K	Чугун	Предел прочности ≤350MPa	MP8010	250 (180—450)	≤0.05DC	≤0.05DC	0.3 (≤0.4)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤350MPa	MP8010	200 (80—300)	≤0.05DC	≤0.1DC	0.3 (≤0.4)
H	Закалённая сталь	45—55HRC	MP8010	100 (80—120)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)
	Закалённая сталь	55—65HRC	MP8010	80 (60—100)	≤0.05DC	≤0.02DC	0.1 (≤0.2)

* Например, в случае чистовой обработки стенок.

ВЫБОРКА ПАЗОВ• ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ (При большой ширине резания.*)

Обрабатываемый материал		Твердость	Материал	Скорость резания vc (м/мин)	Глубина резания ap (мм)	Ширина резания ae (мм)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
F	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	VP15TF	200 (80—300)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
	Предварительно закалённая сталь	≤45HRC	VP15TF	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
	Легированная инструментальная сталь	180—380HB	VP15TF	150 (80—200)	≤0.02DC	≤DC	0.15 (≤0.3)
M	Нержавеющая сталь	≤270HB	VP15TF	150 (100—200)	≤0.02DC	≤DC	0.2 (≤0.4)
K	Чугун	Предел прочности ≤350MPa	MP8010	250 (180—450)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤350MPa	MP8010	200 (80—300)	≤0.03DC	≤DC	0.3 (≤0.4)
H	Закалённая сталь	45—55HRC	MP8010	100 (80—120)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)
	Закалённая сталь	55—65HRC	MP8010	70 (60—80)	≤0.01DC	≤DC	0.1 (≤0.2)

* Если направление подачи лежит в плоскости XY, например, как при фрезеровании плоскостей.

(Примечание 1) Данные режимы резания являются исходными, если используется фреза со стандартным стальным хвостовиком.

При возникновении вибрации уменьшить ширину фрезерования (ae), глубину резания (ap) и подачу на зуб (fz).

(Примечание 2) Значение частоты вращения шпинделя рассчитывается в зависимости от диаметра инструмента.

Пожалуйста, рассчитайте частоту вращения шпинделя следующим образом.

Частота вращения шпинделя инструмента n (об/мин) = $1000 \times vc \div (DC \times 3.14)$

(Примечание 3) При обработке закалённых сталей с использованием сплава MP8010 обратите внимание на следующее.

- Вылет инструмента необходимо уменьшить на максимально возможную величину.
- Рекомендуется использовать твердосплавные корпуса.
- Следует уделить особое внимание глубине резания, чтобы предотвратить сколы на пластине.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА



Черновая обработка

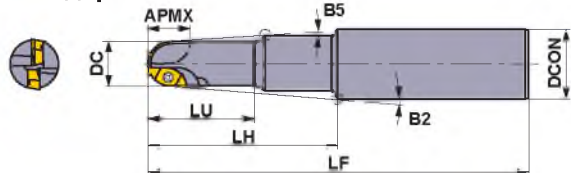
- Подходит для черновой и получистовой обработки маленьких и средних пресс-форм.
- Стружолом с маленьким сопротивлением.
- Оправка высокой жесткости.
- Сквозные отверстия для подачи СОЖ.



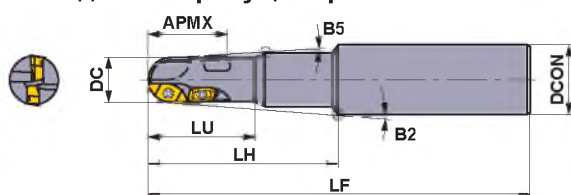
SRM2

P M K N S H

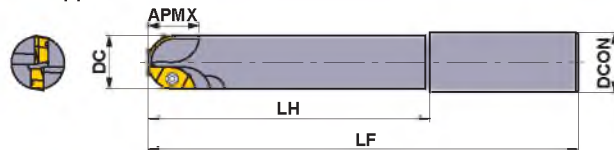
Стандартный тип



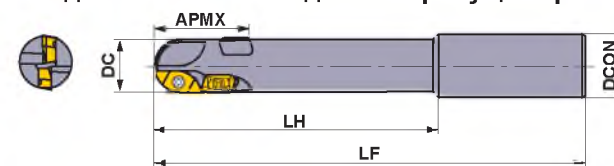
Тип с длинной режущей кромкой



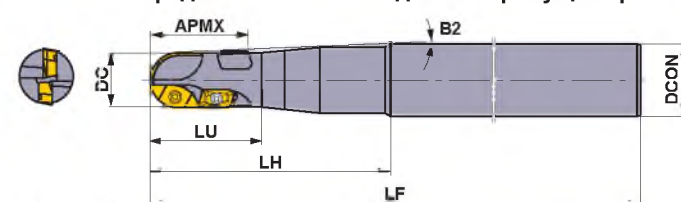
Тип с длинной шейкой



Тип с длинной шейкой и длинной режущей кромкой



Тип со сверхдлинной шейкой и длинной режущей кромкой



ХВОСТОВИК ПРЯМОГО ТИПА

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							Внутреннее Крепёжный винт	Боковые Ключ	Внутренние	Внешние	Боковые
					DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2					
Стандарт	SRM2160SNM	★	—	2	16	20	130	50	25	12	2°48' 1°30'	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M
	SRM2160SAM	●	○	2	16	20	130	50	25	12	2°48' 1°30'	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16E SRM16E-M
	SRM2200SNM	★	—	2	20	25	150	70	35	14	2°27' 1°30'	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200SAM	●	○	2	20	25	150	70	35	14	2°27' 1°30'	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20E SRM20E-M
	SRM2250SNM	★	—	2	25	32	180	80	40	19	3°13' 1°30'	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250SAM	●	○	2	25	32	180	80	40	19	3°13' 1°30'	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25E SRM25E-M
	SRM2300SNM	★	—	2	30	32	200	100	50	24	0°44' 0°30'	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300SAM	●	○	2	30	32	200	100	50	24	0°44' 0°30'	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30E SRM30E-M
	SRM2320SAM	●	○	2	32	32	200	100	45	28	0°30' 0°30'	TS55	—	②TKY25T	—	SRG32C SRM32C-M
Длинная режущая кромка	SRM2200SNL	★	—	4	20	25	150	70	35	30	2°27' 1°30'	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200SAL	●	○	4	20	25	150	70	35	30	2°27' 1°30'	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20E SRM20E-M
	SRM2250SNL	★	—	4	25	32	180	80	40	37	3°13' 1°30'	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250SAL	●	○	4	25	32	180	80	40	37	3°13' 1°30'	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25E SRM25E-M
	SRM2300SNL	★	—	4	30	32	200	100	50	44	0°44' 0°30'	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300SAL	●	○	4	30	32	200	100	50	44	0°44' 0°30'	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG30E SRM30E-M
	SRM2320SAL	●	○	4	32	32	200	100	60	44	0°30' 0°30'	TS55	TS43	②TKY25T	③TKY15F	SRG32C SRM32C-M
Длинная шейка	SRM2160SNF	★	—	2	16	16	150	70	—	12	—	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M
	SRM2160SAF	★	○	2	16	16	150	70	—	12	—	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16E SRM16E-M
	SRM2200SNF	★	—	2	20	20	180	100	—	14	—	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200SAF	★	○	2	20	20	180	100	—	14	—	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20E SRM20E-M
	SRM2250SNF	★	—	2	25	25	200	120	—	19	—	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250SAF	★	○	2	25	25	200	120	—	19	—	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25E SRM25E-M
	SRM2300SNF	★	—	2	30	32	230	150	—	24	—	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300SAF	★	○	2	30	32	230	150	—	24	—	TS55	—	②TKY25T	—	SRG30E SRM30E-M

* Момент затяжки (N • м) : TS25H=1.0, TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5, TS55=7.5

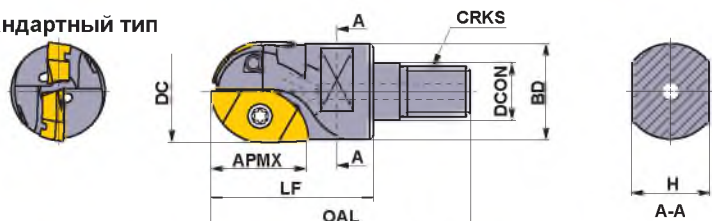
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Тип	Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							Внутренние, Внешние Крепёжный винт	Боковые Внутренние, Внешние	Боковые Внутренние, Внешние	Внутренние	Внешние	Боковые
					DC	DCON	LF	LH	LU	APMX	B2	B5					
Тип с длинной режущей кромкой	SRM2200SNLF	★	—	4	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200SALF	★	○	4	20	20	180	100	—	30	—	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2250SNLF	★	—	4	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250SALF	★	○	4	25	25	200	120	—	37	—	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2300SNLF	★	—	4	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300SALF	★	○	4	30	32	230	150	—	44	—	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
Тип с длинной режущей кромкой	SRM2200SNLL	★	—	4	20	25	250	120	35	30	1°30'	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200SALL	★	○	4	20	25	250	120	35	30	1°30'	—	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2250SNLL	★	—	4	25	32	300	170	37	37	1°30'	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250SALL	★	○	4	25	32	300	170	37	37	1°30'	—	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2300SNLL	★	—	4	30	32	350	100	50	44	1°30'	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300SALL	★	○	4	30	32	350	100	50	44	1°30'	—	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M

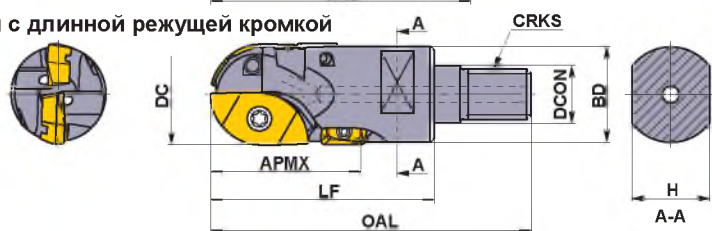
★ Момент затяжки (Н • м) : TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5, TS55=7.5



● Стандартный тип



● Тип с длинной режущей кромкой



■ ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП

Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)							Внутренние, Внешние Крепёжный винт	Боковые Внутренние, Внешние	Боковые Внутренние, Внешние	Внутренние	Внешние	Боковые
					DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS						
Стандарт	SRM2160AM08S30	●	○	2	16	8.5	14.6	48	30	10	M8	12	TS25H	—	①TKY08D	—	SRG16C SRM16C-M
	SRM2200AM10S35	●	○	2	20	10.5	18.6	54	35	14	M10	14	TS32	—	①TKY08D	—	SRG20C SRM20C-M
	SRM2250AM12S40	●	○	2	25	12.5	23.5	62	40	19	M12	19	TS43	—	②TKY15T	—	SRG25C SRM25C-M
	SRM2300AM16S45	●	○	2	30	17	28.3	68	45	24	M16	24	TS55	—	③TKY25T	—	SRG30C SRM30C-M
	SRM2320AM16S45	●	○	2	32	17	30.0	68	45	24	M16	28	TS55	—	③TKY25T	—	SRG32C SRM32C-M
Длинная режущая кромка	SRM2200AM10L45	★	○	4	20	10.5	18.6	64	45	14	M10	30	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2200M10L	●	—	4	20	10.5	18.6	66	47	15	M10	30	TS32	TS25	①TKY08D	①TKY08D	SRG20C SRM20C-M
	SRM2250AM12L55	★	○	4	25	12.5	23.5	77	55	19	M12	37	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2250M12L	●	—	4	25	12.5	23.5	77	55	17	M12	37	TS43	TS25	②TKY15T	③TKY08F	SRG25C SRM25C-M
	SRM2300AM16L60	★	○	4	30	17	28.3	83	60	24	M16	44	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
	SRM2300M16L	●	—	4	30	17	28.3	86	63	22	M16	44	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG30C SRM30C-M
	SRM2320AM16L60	★	○	4	32	17	29.0	83	60	24	M16	44	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG32C SRM32C-M
	SRM2320M16L	●	—	4	32	17	29.0	86	63	22	M16	44	TS55	TS43	③TKY25T	③TKY15F	SRG32C SRM32C-M

(Примечание) Для выбора хвостовиков с резьбовым соединением см. стр. K144—K145.

★ Момент затяжки (Н • м) : TS25H=1.0, TS25=1.0, TS32=1.0, TS43=3.5, TS55=7.5

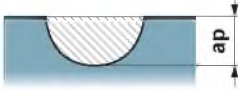
ПЛАСТИНЫ ➤ K122

ОПРАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ ➤ K145

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001

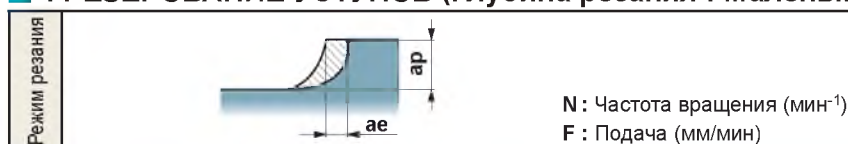
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ

Режим резания	 N : Частота вращения (мин⁻¹) F : Подача (мм/мин)
---------------	--

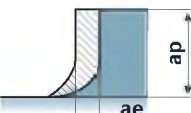
	Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (М/МИН)	Материалы токарных пластин, Тип	Тип державки	φ16			φ20			φ25			φ30		
						N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap	N	F	ap
Р	Углеродистая сталь Легированная сталь	180–280HB	160 (120–200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	382	6	2546	306	8	2037	489	12.5	1698	407	15
					Длинная шейка	3183	382	4	2546	306	4	2037	489	6	1698	407	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	2546	306	2	2037	489	4	1698	407	3
		280–350HB	140 (120–160)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	2785	334	6	2228	267	8	1783	428	12.5	1485	357	15
					Длинная шейка	2785	334	4	2228	267	4	1783	428	6	1485	357	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	2228	267	2	1783	428	4	1485	357	3
	Предварительно закалённая сталь	35–45HRC	120 (100–160)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	2387	286	6	1910	229	8	1528	367	12.5	1273	306	15
					Длинная шейка	2387	286	4	1910	229	4	1528	367	6	1273	306	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	1910	229	2	1528	367	4	1273	306	3
	Легированная инструментальная сталь	≤350HB	140 (120–160)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	2785	334	6	2228	267	8	1783	535	10	1485	594	12
					Длинная шейка	2785	334	4	2228	267	4	1783	535	5	1485	594	4.5
					Сверх длинный	—	—	—	2228	267	2	1783	535	2.5	1485	594	1.5
М	Нержавеющая сталь	≤270HB	200 (100–250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	477	4	3183	382	5	2546	764	6	2122	849	7.5
					Длинная шейка	3979	477	3	3183	382	3	2546	611	4	2122	637	4.5
					Сверх длинный	—	—	—	3183	382	1.5	2546	509	1.5	2122	509	1.5
К	Чугун	≤350МПа	200 (150–300)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	796	6	3183	637	8	2546	1019	12.5	2122	849	15
					Длинная шейка	3979	796	4	3183	637	4	2546	1019	7.5	2122	849	4.5
					Сверх длинный	—	—	—	3183	637	2	2546	1019	4	2122	849	3
	Ковкий чугун	≤500МПа	180 (150–240)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3581	716	6	2865	573	8	2292	917	12.5	1910	764	15
					Длинная шейка	3581	716	4	2865	573	4	2292	917	7.5	1910	764	4.5
					Сверх длинный	—	—	—	2865	573	2	2292	917	4	1910	764	1.5
	Ковкий чугун	≤800МПа	160 (150–250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	637	6	2546	509	8	2037	815	12.5	1698	679	15
					Длинная шейка	3183	637	4	2546	509	4	2037	815	7.5	1698	679	4.5
					Сверх длинный	—	—	—	2546	509	2	2037	815	4	1698	679	1.5
Н	Закалённая сталь	45–50HRC	100 (60–120)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1989	239	4	1591	191	4	1273	255	6	1061	212	7.5
					Длинная шейка	1989	239	2	1591	191	2	1273	255	4	1061	212	3
					Сверх длинный	—	—	—	1591	191	1	1273	255	2.5	1061	212	1.5
	Закалённая сталь	50–60HRC	60 (40–100)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1194	143	4	955	115	4	764	153	6	637	127	7.5
					Длинная шейка	1194	143	2	955	115	2	764	153	4	637	127	3
					Сверх длинный	—	—	—	955	115	1	764	153	2.5	637	127	1.5
S	Титановые сплавы	≤350HB	50 (30–60)	MP9120	Стандарт	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					Длинная шейка	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					Сверх длинный	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5
	Жаропрочные сплавы	—	50 (30–60)	MP9120	Стандарт	995	100	4	796	80	4	637	64	6	531	53	7.5
					Длинная шейка	995	100	2	796	80	2	637	64	4	531	53	3
					Сверх длинный	—	—	—	796	80	1	637	64	2.5	531	53	1.5

■ ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ (Глубина резания : Маленькая)



Режим резания	Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (М/МИН)	Материалы токарных пластин, Тип	Тип державки	φ16				φ20				φ25				φ30			
						N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
Р	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	200 (160—250)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	796	4	6	3183	955	5	8	2546	1273	6	10	2122	1273	7.5	10
					Длинная шейка	3979	637	4	4	3183	637	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1273	7.5	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	1019	6	5	2122	637	7.5	3
		280—350HB	160 (120—200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					Длинная шейка	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	407	7.5	3
	Предварительно закалённая сталь	35—45HRC	160 (120—200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					Длинная шейка	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	679	7.5	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	5	1698	509	7.5	3
	Легированная инструментальная сталь	≤350HB	160 (120—200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	509	4	6	2546	509	5	8	2037	815	6	10	1698	849	7.5	10
					Длинная шейка	3183	382	4	4	2546	407	5	6	2037	611	6	7.5	1698	509	7.5	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	2546	306	5	4	2037	489	6	2.5	1698	407	7.5	1.5
М	Нержавеющая сталь	≤270HB	200 (100—250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	477	4	6	3183	509	5	8	2546	764	6	10	2122	849	7.5	10
					Длинная шейка	3979	477	4	4	3183	382	5	6	2546	611	6	7.5	2122	849	7.5	7.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	3183	382	5	4	2546	509	6	5	2122	424	7.5	1.5
К	Чугун	≤350МПа	200 (150—300)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	10
					Длинная шейка	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1485	7.5	6
					Сверх длинный	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	Ковкий чугун	≤500МПа	200 (150—280)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	1592	4	8	3183	1592	5	10	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	10
					Длинная шейка	3979	1194	4	6	3183	1273	5	8	2546	1528	6	10	2122	1273	7.5	6
					Сверх длинный	—	—	—	—	3183	955	5	6	2546	1273	6	7.5	2122	1061	7.5	3
	Ковкий чугун	≤800МПа	180 (150—250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3581	1432	4	8	2865	1433	5	10	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	10
					Длинная шейка	3581	1074	4	6	2865	1146	5	8	2292	1375	6	10	1910	1146	7.5	6
					Сверх длинный	—	—	—	—	2865	860	5	6	2292	1146	6	7.5	1910	955	7.5	3
Н	Закалённая сталь	45—50HRC	100 (60—120)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1989	239	4	4	1591	191	5	5	1273	255	6	7.5	1061	212	7.5	3
					Длинная шейка	1989	239	4	2	1591	191	5	3	1273	255	6	4	1061	212	7.5	1.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	1591	191	5	2	1273	204	6	1.5	1061	170	7.5	1
	Закалённая сталь	50—60HRC	60 (40—100)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1194	143	4	4	955	115	5	5	764	153	6	7.5	637	127	7.5	3
					Длинная шейка	1194	143	4	2	955	115	5	3	764	153	6	4	637	127	7.5	1.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	955	115	5	2	764	122	6	1.5	637	102	7.5	1
S	Титановые сплавы	≤350HB	50 (30—60)	MP9120	Стандарт	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
					Длинная шейка	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1
	Жаропрочные сплавы	—	50 (30—60)	MP9120	Стандарт	995	299	4	4	796	239	4	5	637	191	6	7.5	531	159	7.5	3
					Длинная шейка	995	299	2	2	796	239	2	3	637	191	4	4	531	159	3	1.5
					Сверх длинный	—	—	—	—	796	239	1	2	637	191	2.5	1.5	531	159	1.5	1

■ ФРЕЗЕРОВАНИЕ УСТУПОВ (Глубина резания : Большая)

Режим резания		N : Частота вращения (мин ⁻¹) F : Подача (мм/мин)

(Примечание) Обработка нержавеющей сталей

При встречном фрезеровании нержавеющей сталей с большой глубиной и шириной резания, обрабатываемая поверхность может быть с неровностями и наростами из-за скапливания и застревания стружки. Для нержавеющей сталей рекомендуется попутное фрезерование.

Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (М/МИН)	Материалы токарных пластин, Тип	Тип державки	φ16				φ20				φ25				φ30			
					N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae	N	F	ap	ae
Р	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB 200 (160—250)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	637	8	4	3183	764	10	4	2546	1273	12.5	5	2122	1273	15	4.5
				Длинная шейка	3979	477	8	3	3183	509	10	3	2546	1019	12.5	4	2122	849	15	3
				Сверх длинный	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	764	12.5	2.5	2122	849	15	1.5
	Предварительно закалённая сталь	280—350HB 160 (120—200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
				Длинная шейка	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
				Сверх длинный	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	2.5	1698	407	15	1.5
	Легированная инструментальная сталь	35—45HRC 160 (120—200)	MP6120 VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3183	382	8	4	2546	509	10	4	2037	815	12.5	5	1698	849	15	4.5
				Длинная шейка	3183	382	8	3	2546	306	10	3	2037	611	12.5	4	1698	509	15	3
				Сверх длинный	—	—	—	—	2546	306	10	2	2037	489	12.5	1.5	1698	407	15	1.5
М	Нержавеющая сталь	≤270HB 200 (100—250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	477	8	4	3183	509	10	4	2546	764	12.5	10	2122	849	15	10
				Длинная шейка	3979	477	8	3	3183	382	10	3	2546	611	12.5	4	2122	509	15	4.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	3183	382	10	2	2546	489	12.5	1.5	2122	340	15	1.5
К	Чугун	≤350МПа 200 (150—300)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1485	15	10
				Длинная шейка	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	1061	15	4.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	1.5	2122	849	15	3
	Ковкий чугун	≤500МПа 200 (150—280)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3979	1194	8	8	3183	1273	10	8	2546	1273	12.5	10	2122	1273	15	10
				Длинная шейка	3979	955	8	5	3183	955	10	4	2546	1273	12.5	7.5	2122	849	15	4.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	3183	764	10	2	2546	1019	12.5	5	2122	849	15	1.5
	Ковкий чугун	≤800МПа 180 (150—250)	VP15TF Тип низкого сопротивления	Стандарт	3581	1074	8	8	2865	1146	10	8	2292	1146	12.5	10	1910	1146	15	10
				Длинная шейка	3581	859	8	5	2865	860	10	4	2292	1146	12.5	7.5	1910	764	15	4.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	2865	688	10	2	2292	917	12.5	5	1910	764	15	1.5
Н	Закалённая сталь	45—50HRC 100 (60—120)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1989	239	8	2	1591	191	10	3	1273	255	12.5	4	1061	212	15	3
				Длинная шейка	1989	239	8	1	1591	191	10	2	1273	204	12.5	1.5	1061	106	15	1.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	1591	191	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	Закалённая сталь	50—60HRC 60 (40—100)	VP15TF Прочная режущая кромка	Стандарт	1194	143	8	2	955	115	10	3	764	153	12.5	4	637	127	15	3
				Длинная шейка	1194	143	8	1	955	115	10	2	764	122	12.5	1.5	637	64	15	1.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	955	115	10	1	—	—	—	—	—	—	—	—
S	Титановые сплавы	≤350HB 50 (30—60)	MP9120	Стандарт	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
				Длинная шейка	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—
	Жаропрочные сплавы	— 50 (30—60)	MP9120	Стандарт	995	199	4	2	796	159	4	3	637	127	6	4	531	106	7.5	3
				Длинная шейка	995	199	2	1	796	159	2	2	637	127	4	1.5	531	106	3	1.5
				Сверх длинный	—	—	—	—	796	159	1	1	637	127	2.5	—	531	106	1.5	—

СФЕРИЧЕСКАЯ КОНЦЕВАЯ ФРЕЗА



- Лучшее всего подходит для черновой обработки пресс-форм.
- Стружколом с маленьким сопротивлением.
- Оправка высокой жесткости.



SRM2 Ø40 Ø50

P

M

K

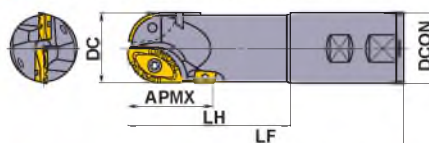
N

S

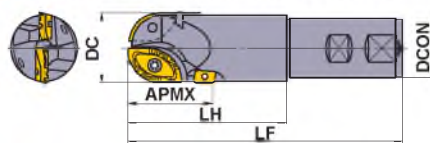
H



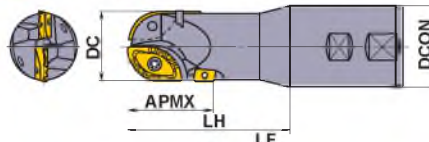
● Присоединяемый тип (Рис. 1)



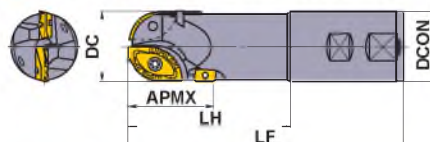
● Присоединяемый тип (Рис. 2)



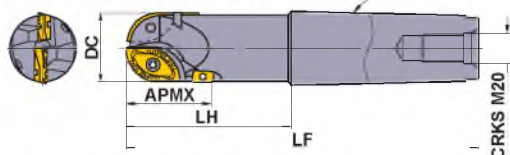
● Присоединяемый тип (Рис. 3)



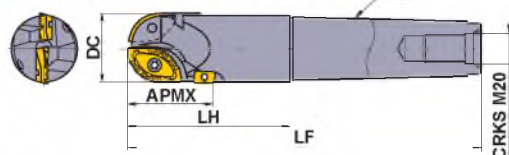
● Присоединяемый тип (Рис. 4)



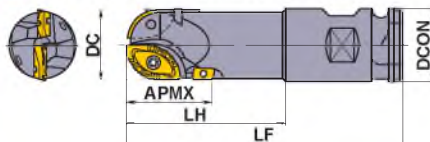
● Конус морзе (Рис. 5)



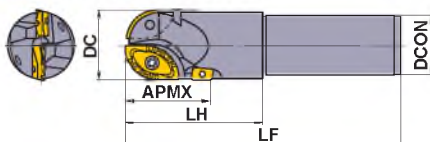
● Конус морзе (Рис. 6)



● Комбинированный тип (Рис. 7)



● Прямой тип (Рис. 8)



Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)					Тип (Рис.)	* * *		Ключ	Боковые	Внутренние	Внешние	Боковые
				DC	DCON	LF	LH	APMX		Внутренние	Внешние					
Присоединяемый тип	Короткий	●	2	40	40	190	120	54	1	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		●	2	40	50	200	120	54	3	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		●	2	50	40	190	120	63	2	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
		●	2	50	50	200	120	63	4	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
	Средний	●	2	40	40	220	150	54	1	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		●	2	40	50	230	150	54	3	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		●	2	50	40	220	150	63	2	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
		●	2	50	50	230	150	63	4	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
Конус морзе	Короткий	●	2	40	—	256	120	54	5	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	—	256	120	63	6	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
		●	2	40	—	286	150	54	5	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	—	286	150	63	6	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
	Средний	★	2	40	50.8	200	120	54	7	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	50.8	200	120	63	7	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
		★	2	40	50.8	250	170	54	7	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	50.8	250	170	63	7	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
Комбинированный тип	Короткий	★	2	40	50.8	300	220	63	7	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	50.8	350	270	63	7	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
	Средний	★	2	40	42	200	100	54	8	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	42	200	100	63	8	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
	Длинный	★	2	40	42	250	150	54	8	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	42	250	100	63	8	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
Прямой тип	Короткий	★	2	40	42	200	100	54	8	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	42	200	100	63	8	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02
	Средний	★	2	40	42	250	150	54	8	TS6S	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG40C	SRG40E	APMT1604 PDER-02
		★	2	50	42	250	100	63	8	TS6	TS43	TKY30T	TKY15F	SRG50C	SRG50E	APMT1604 PDER-02

* Момент затяжки (N • м) : TS43=3.5, TS6=10.0, TS6S=10.0

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

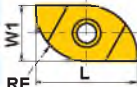
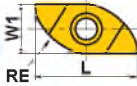
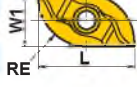
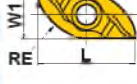
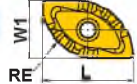
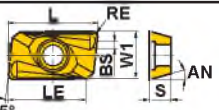
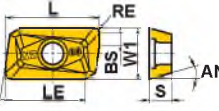
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K121

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ПЛАСТИНЫ

Тип	Форма	Обозначение	Класс	С покрытием						Кермет		Твёрдый сплав		Размеры (мм)							Геометрия
				F7030	MP6120	MP9120	VP15TF	VP20RT	VP30RT	NX2525	NX4545	HT110	RE	L	LE	W1	S	BS	AN		
Внутренние		SRG16C	G	●	★	●							8	16	—	8.2	3.5	—	11°	 	
		SRG20C	G	●	★	●							10	19	—	10.2	4.6	—	10°		
		SRG25C	G	●	★	●							12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°		
		SRG30C	G	●	★	●							15	28	—	15.3	7	—	10°		
		SRG32C	G	●	★	●							16	28	—	16.3	7	—	10°		
Внешние		SRG16E	G	●	★	●							8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	 	
		SRG20E	G	●	★	●							10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°		
		SRG25E	G	●	★	●							12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°		
		SRG30E	G	●	★	●							15	25.2	—	12.2	7	—	9°		
		SRG32E	G	●	★	●							16	26.1	—	13.1	7	—	9°		
Внутренние		SRM16C-M	M	●	★	●							8	16	—	8.2	3.5	—	11°	 	
		SRM20C-M	M	●	★	●							10	19	—	10.2	4.6	—	10°		
		SRM25C-M	M	●	★	●							12.5	24	—	12.8	5.5	—	10°		
		SRM30C-M	M	●	★	●							15	28	—	15.3	7	—	10°		
		SRM32C-M	M	●	★	●							16	28	—	16.3	7	—	10°		
Внешние		SRM16E-M	M	●	★	●							8	13.5	—	6.7	3.5	—	11°	 	
		SRM20E-M	M	●	★	●							10	15.5	—	8.5	4.6	—	9°		
		SRM25E-M	M	●	★	●							12.5	20.5	—	10.2	5.5	—	9°		
		SRM30E-M	M	●	★	●							15	25.2	—	12.2	7	—	9°		
		SRM32E-M	M	●	★	●							16	26.1	—	13.1	7	—	9°		
Внутренние		*2SRG40C	G			●	●	●					20	36	—	20.5	8.0	—	11°	 	
		*2SRG50C	G			●	●	●					25	40	—	26	8.5	—	11°		
Внешние		*2SRG40E	G			●	●	●					20	32	—	16.6	8.0	—	11°	 	
		*2SRG50E	G			●	●	●					25	35.8	—	20	8.5	—	11°		
Боковые		APMT1135PDER-H2	M	●		●				●	●	●	0.8	11	9	6.35	3.5	1.2	11°		
		APMT1604PDER-H2	M	●		●				●	●	●	0.8	16.5	14	9.525	4.76	1.4	11°		
		APMT1135PDER-M2	M	●		●				●			0.8	11	9	6.35	3.5	1.2	11°		
		APMT1604PDER-M2	M	●		●				●			0.8	16.5	14	9.525	4.76	1.4	11°		

(Внешние или внутренние пластины низкого сопротивления - пластины высокой точности, М класса.)

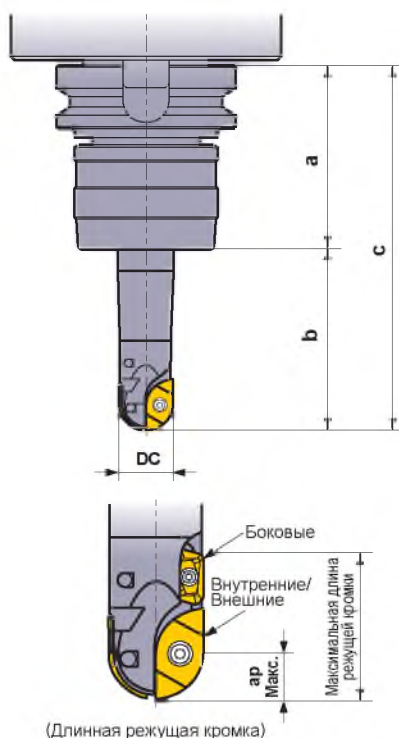
*1 Указатель по периферийным режущим кромкам. Оптимальный рекомендуемый вариант - это сверхострый стружколом М (APMT....PDER-M2).

В тех случаях, где особенно важна сила режущей кромки, используйте стружколом Н (APMT....PDER-H2).

*2 2 пластины за один раз.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

SRM2 Ø16—Ø32



Вылет инструмента

Рекомендованные режимы резания выбраны основываясь на отклонении, вибрации и качестве поверхности при использовании оправки BT50, соответствующих значениях - расстояния - "a", от торца шпинделя до торца оправки и "b", длины шейки инструмента (вылет инструмента из оправки).

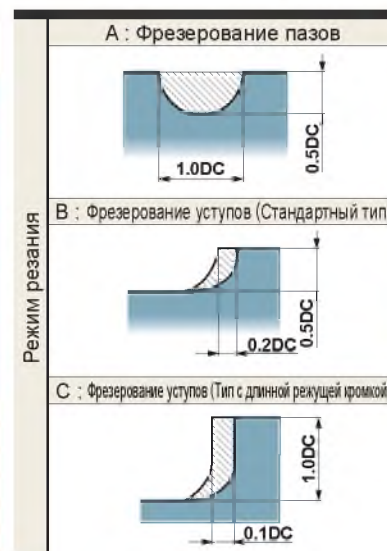
диаметр режущей кромки: DC	Тип	a	b	c
16	Стандарт	105	50	155
	Длинная шейка		70	175
	Сверх длинный		—	—
20	Стандарт		70	175
	Длинная шейка		100	205
	Сверх длинный		150	255
25	Стандарт		80	185
	Длинная шейка		120	225
	Сверх длинный		200	305
30	Стандарт		100	205
	Длинная шейка		150	255
	Сверх длинный		250	355

Рекомендованная глубина резания для типа с длинной режущей кромкой

Максимальная длина режущей кромки типа с длинной режущей кромкой - 1.4-1.5DC. Основное предназначение периферийных пластин - удалять небольшие необработанные участки предварительно обработанной поверхности, располагающиеся выше основной режущей кромки. Рекомендованная глубина резания: Макс. ap - 0.5DC или меньше.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Режим резания
F Легированная инструментальная сталь	≤250HB	VP20RT VP30RT	160 (120—200)	0.12 (0.08—0.2)	A
				0.2 (0.1—0.4)	B
				0.15 (0.1—0.3)	C
	≤250HB	VP20RT VP30RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.4)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
Литейная инструментальная сталь	≤235HB	VP20RT	200 (160—250)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.4)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
	≤230HB	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.2 (0.1—0.3)	A
				0.3 (0.1—0.45)	B
				0.2 (0.1—0.4)	C
К Ковкий чугун	Предел прочности ≤540МПа	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
				0.35 (0.1—0.45)	B
				0.25 (0.1—0.45)	C
	Предел прочности ≤350МПа	VP15TF VP20RT	200 (160—300)	0.25 (0.1—0.4)	A
				0.35 (0.1—0.45)	B
				0.25 (0.1—0.4)	C



ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБОТКА ФАСОК

45°



Черновая обработка



CESP, CFSP, CGSP

P

M

K

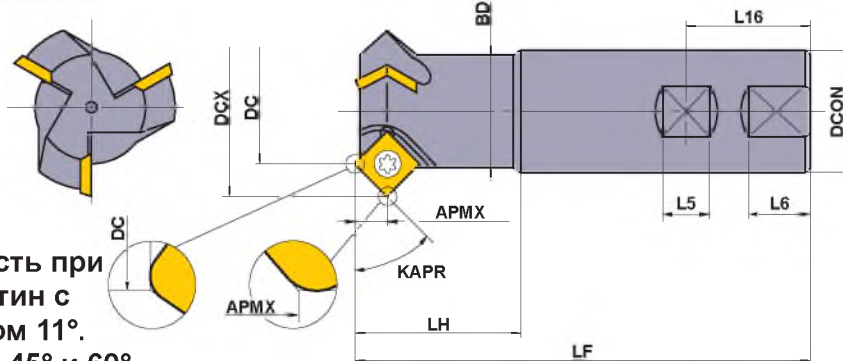
N

S

H



- 5 режимов резания.
- Превосходная точность при использовании пластин с положительным углом 11°.
- Обработка фасок 30°, 45° и 60°.



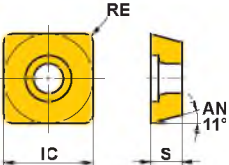
KAPR : 45°

Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	R	Число зубьев	Размеры (мм)										Крепёжный винт	Ключ	Пластина
				KAPR	DC	DCX	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX		
CESPR081S20	●	1	30°	8	19.6	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS52	①TKY25R	SPMW120300
CESPR161S20	●	1	30°	16	27.8	110	20	19.5	40	25	11	—	10.2	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CESPR323S32	●	3	30°	32	43.8	125	32	31.5	45	36	14	19	10.2	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CFSPR041S16S	●	1	45°	4	15.7	85	16	14.4	25	24	10	—	5.9	TS4	②TKY15F	SPMW090300
CFSPR041S16L	●	1	45°	4	15.7	110	16	14.4	50	24	10	—	5.9	TS4	②TKY15F	SPMW090300
CFSPR081S20	●	1	45°	8	24.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CFSPR161S20	●	1	45°	16	32.6	110	20	19.5	40	25	11	—	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CFSPR323S32	●	3	45°	32	48.6	125	32	31.5	45	36	14	19	8.3	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CGSPR081S20	●	1	60°	8	28.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CGSPR161S20	●	1	60°	16	36.4	110	20	19.5	40	25	11	—	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW120300
CGSPR323S32	●	3	60°	32	52.4	125	32	31.5	45	36	14	19	5.9	TS5	①TKY25R	SPMW120300

* Момент затяжки (N • м) : TS4=3.5, TS5=7.5, TS52=7.5

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Хонингование	С покрытием		Кермет		Твёрдый сплав		Размеры (мм)			Геометрия
				VP16TF	UP20M	NX2525	NX4545	UTi20T	HTi10	IC	S	RE	
	SPMW090304	M	E *	★	●	●	●	●	●	9.525	3.18	0.4	
	SPMW090308	M	E *	★	●	●	●	●	●	9.525	3.18	0.8	
	SPMW120304	M	E *	★	●	●	●	●	●	12.7	3.18	0.4	
	SPMW120308	M	E *	★	●	●	●	●	●	12.7	3.18	0.8	

* Хонингование пластин NX2525 и NX4545 - "Т" типа.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	
				Обработка фасок	Обработка плоскостей
P Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	UTi20T	180 (130—220)	0.4	0.15
		UP20M	180 (130—220)	0.4	0.2
		NX4545	180 (130—220)	0.4	0.2
	280—350HB	UTi20T	100 (70—120)	0.3	0.15
K Чугун	Предел прочности ≤450МПа	UTi20T	140 (100—170)	0.5	0.25
		HT110	140 (100—170)	0.5	0.25

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DC)

● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ➤ M001

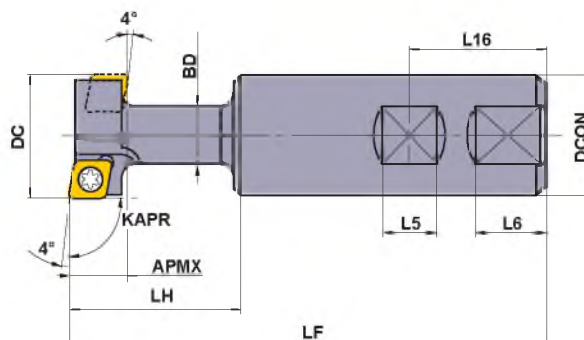
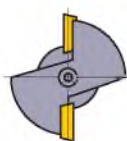
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

ФРЕЗЕРОВАНИЕ Т-ПАЗОВ



TSPM

P
M
K
N
S
H



- В наличии имеются Т-образные фрезы 14, 18 и 22.
- Фрезы обеспечивают обработку заплечиков и торцевых карманов.

Только правая оправка.

KAPR :90°

Обозначение	Т-паз Геометрия фрезы	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)									 *		
				DC	LF	DCON	BD	LH	L16	L5	L6	APMX	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
TSMPR252S25	14	●	2	25	112	25	12.5	33.2	32	12	17	11	TS3	①TKY08D	MPMW070308
TSMPR322S32	18	●	2	32	120	32	16	41.2	36	14	19	14	TS4	②TKY15R	MPMW090308
TSMPR402S32	22	●	2	40	130	32	20	51.2	36	14	19	18	TS5	②TKY25R	MPMW120408

* Момент затяжки (N • м) : TS3=1.0, TS4=3.5, TS5=7.5

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс UTi20T	Твёрдый сплав	Размеры (мм)			Геометрия
				IC	S	RE	
	MPMW070308	M	●	7.94	3.18	0.8	
	MPMW090308	M	●	9.525	3.18	0.8	
	MPMW120408	M	●	12.7	4.76	0.8	

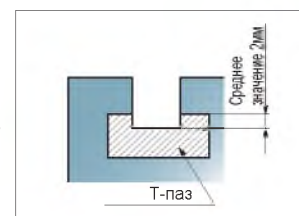
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на оборот (мм/об)
Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	UTi20T	130 (100—160)	0.15 (0.1—0.2)
	280—350HB	UTi20T	80 (60—100)	0.1 (0.05—0.15)
Чугун	Предел прочности ≤450МПа	UTi20T	100 (80—120)	0.15 (0.1—0.2)

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DC)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

- Для обработки Т-образных пазов в стальной заготовке, она должна быть предварительно обработана, как показано на рисунке, чтобы обеспечить плавный отвод стружки.
- Предварительный паз должен быть очищен от стружки для улучшения качества обрабатываемой поверхности.



ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

● : Есть на складе.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ > M001
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

K125

РАСФРЕЗЕРОВЫВАНИЕ

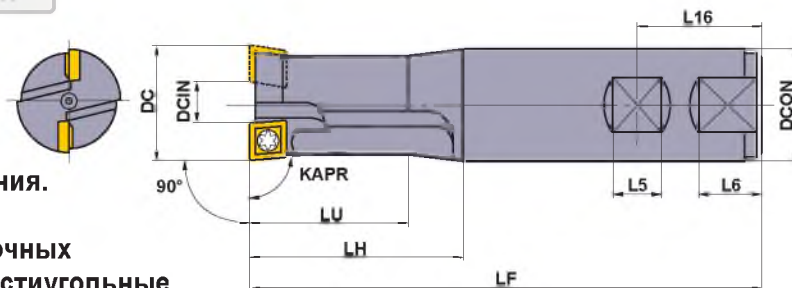


СВЈР, СВМР

Р
М
К
N
S
H



- Применяется для расфрезерования.
- Применяется для обработки посадочных отверстий под шестиугольные головки болтов (М8-М30).
- Ромбические пластины 86° Пластины с положительным углом 11°.



Только правая оправка.

KAPR :90°

Обозначение	Размер болта	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)									 *		
				DC	DCIN	LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	Крепёжный винт	Ключ	Пластина
СВJPR141S25	M8	●	1	14	3.1	108	25	28	21	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
СВJPR172S25	M10	●	2	17.5	5.3	115	25	35	26	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
СВJPR202S25	M12	●	2	20	7.8	120	25	40	30	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
СВJPR232S25	M14	●	2	23	10.8	126	25	46	34.5	32	12	17	TS3	①TKY08D	JPMT060204-E
СВМР262S32	M16	●	2	26	8.5	132	32	52	39	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР292S32	M18	★	2	29	11.5	138	32	58	43.5	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР322S32	M20	●	2	32	14.5	144	32	64	59	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР352S32	M22	●	2	35	17.5	150	32	70	70	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР392S32	M24	●	2	39	21.5	158	32	78	78	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР432S32	M27	★	2	43	25.5	166	32	86	86	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308
СВМР482S32	M30	●	2	48	30.5	176	32	96	96	36	14	19	TS4	②TKY15R	MPMT090308

* Момент затяжки (N • м) : TS3=1.0, TS4=3.5

ПЛАСТИНЫ

Типы фрез	Форма	Обозначение	Класс	С покрытием			Твёрдый сплав	Размеры (мм)						Геометрия
				VR16TF	UP20M			IC	L	LE	W1	S	RE	
СВЈР		JPMT060204-E	M	★	●		●	—	6.26	6	7.94	2.38	0.4	
СВМР		MPMT090308	M	★	★		●	9.525	—	—	—	3.18	0.8	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	СВJP		СВMP	
			Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Малоуглеродистые стали	≤ 180HB	VP15TF	180 (100—200)	0.16 (0.12—0.2)	180 (100—200)	0.225 (0.15—0.3)
	180—280HB	VP15TF	180 (100—200)	0.2 (0.15—0.25)	180 (100—200)	0.275 (0.2—0.35)
	280—350HB	VP15TF	120 (80—160)	0.16 (0.12—0.2)	120 (80—160)	0.225 (0.15—0.3)
M Нержавеющая сталь	≤ 200HB	VP15TF	150 (100—200)	0.16 (0.12—0.2)	150 (100—200)	0.225 (0.15—0.3)
Чугун	Предел прочности ≤ 450МПа	VP15TF	160 (100—220)	0.3 (0.2—0.4)	160 (100—220)	0.35 (0.2—0.5)

● Частота вращения (мин⁻¹) = (1000 × Скорость резания) ÷ (3.14 × DC)

● Подача стола (мм/мин) = Подача на зуб × Число зубьев × Вращение инструмента

(Примечание) Для СВJPR141S25 уменьшите подачу на 50%, т.к. используется только 1 пластина.

ФРЕЗЕРОВАНИЕ ПАЗОВ

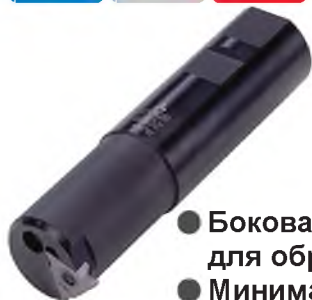


Черновая обработка

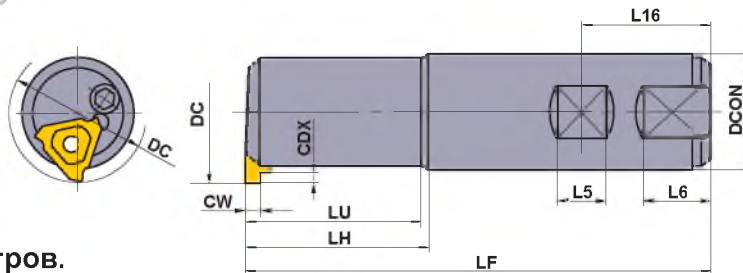


KSMG

П М **К** N S H



- Боковая и торцевая фреза для обрабатываемых центров.
- Минимальный диаметр обрабатываемого отверстия $\phi 25$ мм для внутренних канавок.
- Для канавок шириной 1.25 мм — 6.30 мм.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	R	Число зубьев	Размеры (мм)						Геометрия канавки		Мин. режущий диаметр	Обозначение пластины	
				LF	DCON	LH	LU	L16	L5	L6	CW			CDX
KSMGR25S25	●	1	1	115	25	40	36.5	32	12	17	1.25	1.2	25	MGTL33○○○○
											1.45	1.5		
											1.5 ≤ CW ≤ 4.0	3.0		
KSMGR40S32	●	1	1	130	32	50	49	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○○
											1.45	1.5		
											1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0		
											2.5 ≤ CW ≤ 4.7	4.5		
			181.6	32	51.6	50.6	36	14	19	4.8 ≤ CW ≤ 6.0	4.5	40	MGTL44○○○○	
KSMGR40S32L	●	1	1	180	32	100	99	36	14	19	1.25	1.2	40	MGTL43○○○○
											1.45	1.5		
											1.5 ≤ CW ≤ 2.3	3.0		
											2.5 ≤ CW ≤ 4.7	4.5		
				181.6	32	101.6	100.6	36	14	19	4.8 ≤ CW ≤ 6.0	4.5	40	MGTL44○○○○

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки					
	Зажимной рычаг	Пружина	Ось рычага	Крепёжный винт	Ключ
KSMGR25S25	LLCL13S	HLS2	—	LLCS105	①HKY20F
KSMGR40S32	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	②HKY30R
KSMGR40S32L	LLCL24	—	LLP14	LLCS108	②HKY30R

* Момент затяжки (N • м) : LLCS105=1.5, LLCS108=3.3

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
Р Малоуглеродистые стали	$\leq 180\text{HB}$	NX2525 UT120T	130 (120—150)	0.225 (0.1—0.35)
		VP20MF	160 (120—200)	0.225 (0.1—0.35)
Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	NX2525 UT120T	110 (100—120)	0.2 (0.1—0.30)
		VP20MF	120 (100—140)	0.2 (0.1—0.30)
	280—350HB	UT120T	110 (100—120)	0.175 (0.1—0.25)
К Чугун	Предел прочности $\leq 450\text{MPa}$	UT120T	100 (80—125)	0.225 (0.1—0.35)

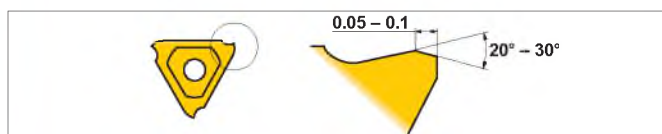
① Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DC)

② Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

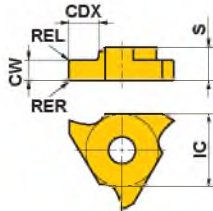
● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ХОНИНГОВАНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

Дополнительное хонингование позволяет повысить срок службы инструмента. Используйте алмазные бруски для получения наилучших результатов.



ПЛАСТИНЫ

Обозначение	Ширина канавки	В наличии			Размеры (мм)				Геометрия
		С покрытием	Кермет	Твёрдый сплав	IC	S	REL/R	CDX	
		VP20MF	NX2626	UT120T					
	CW	L	L	L					
MGTL33125	1.25	★		●	9.525	4.76	0.2	1.2	MGTL...
MGTL33145	1.45	★		★	9.525	4.76	0.2	1.5	
MGTL33150	1.5	★	★	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33175	1.75	★	★	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33200	2	★	★	●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33230	2.3	★		●	9.525	4.76	0.2	3	
MGTL33250	2.5	★	★	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33270	2.7	★		★	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33280	2.8	★		★	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33300	3	★	★	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33320	3.2	★			9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33330	3.3	★		★	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33350	3.5	★		★	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL33400	4	★	★	●	9.525	4.76	0.3	3	
MGTL43125	1.25	★	★	●	12.7	4.76	0.2	1.2	
MGTL43145	1.45	★	★	★	12.7	4.76	0.2	1.5	
MGTL43150	1.5	★	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43175	1.75	★	★	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43200	2	★	●	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43230	2.3	★	★	●	12.7	4.76	0.2	3	
MGTL43250	2.5	★	★	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43260	2.6	★		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43270	2.7	★		★	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43280	2.8	★	★	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43300	3	★	★	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43320	3.2			●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43330	3.3	★	★	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43350	3.5	★	★	●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43400	4	★		●	12.7	4.76	0.3	4.5	
MGTL43420	4.2	★		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43430	4.3	★		●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43450	4.5	★	★	●	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL43470	4.7	★	★	★	12.7	4.76	0.4	4.5	
MGTL44500	5	★		★	12.7	6.35	0.4	4.5	
MGTL44600	6			●	12.7	6.35	0.4	4.5	

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛУНЖЕРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

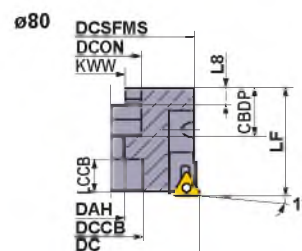
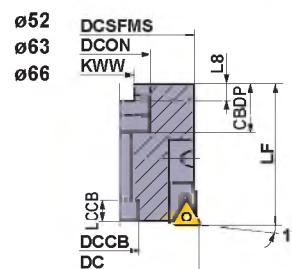
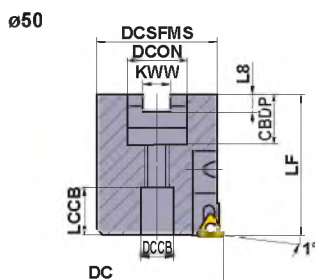


PMF

Р
М
К
Н
С
Н



- Двухнаправленное резание с большим вылетом инструмента.
- Отличная прямолинейность.
- Отличное качество обрабатываемой поверхности.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)										Картриджи	Крепежный винт (Пластина)	Радиальный винт	Установочный болт (Картриджи)	Ключ	Ключ	Установочный болт	Пластина
			DC	LF	DCON	CBDP	DAH	KWW	L8	DCSFMS	DCCB	LCCB								
PMF05004A22R	★	4	50	63	22	20	—	10.4	6.3	48	12	22	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R HKY50R	①HDS10031	TPEW 1303 ZP⌀R2
PMF06306A22R	★	6	63	63	22	20	—	10.4	6.3	60	18	12	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC10050	
PMF08008A27R	●	8	80	50	27	23	13.5	12.4	7	75	30	15	PMFA13R	TS254	TSS04005	HBH06012	TKY08F	HKY40R	②HSC12035	

* Момент затяжки (N • м) : TS254=1.0, HBH06012=8.5

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	С покрытием				КНБ	Размеры (мм)			Геометрия
			VP16TF	AP10H				IC	S	BS	
 *	TPEW1303ZPER2	E	●	●			MB710	7.94	3.18	2	 *MB710
	* TPEW1303ZPTR2	E						7.94	3.18	2	

ВРАЩАЮЩИЙСЯ
ИНСТРУМЕНТ

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)
Р Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280НВ	VP15TF	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)
	280—380НВ	VP15TF	200 (100—300)	
К Чугун	Предел прочности ≤350МПа	AP10H	350 (200—500)	0.1 (0.05—0.15)
		MB710	1500 (1000—2000)	
Ковкий чугун	Предел прочности 360—500МПа	AP10H	250 (150—350)	0.1 (0.05—0.15)
		MB710	1000 (800—1200)	
	Предел прочности 500—800МПа	AP10H	200 (100—300)	0.1 (0.05—0.15)
		MB710	1000 (800—1200)	

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×DС)

● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

(Примечание 1) Рекомендованная радиальная глубина резания 0.1мм.

(Примечание 2) Для наибольшей эффективности рекомендуется двунаправленное вертикальное резание.

(Примечание 3) Для обработки поперечной подачей, подача на зуб должна быть уменьшена до 0.05 мм на зуб, или меньше.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

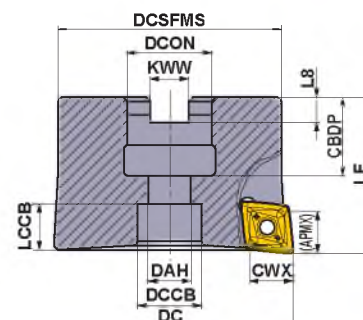
ПЛУНЖЕРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



PMR



- Обработка с большим вылетом.
- Возможно поперечное и наклонное резание.
- Уникальная кривая форма режущей кромки, что позволяет получить высокую жесткость и малое сопротивление резанию.



Только правая оправка.

Тип	Обозначение	Наличие R	Число зубьев	Размеры (мм)										Пластина	
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	CWX	DCCB		LCCB
Метрическая система	PMR405003A22R	★	3	50	40	22	20	11	45	10.4	6.3	11	17	27.3	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR405203A22R	●	3	52	40	22	20	11	47	10.4	6.3	11	17	27.3	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304A22R	★	4	63	40	22	20	11	57	10.4	6.3	11	17	27.3	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406604A27R	●	4	66	50	27	23	13	60	12.4	7	11	20	14.4	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005A27R	●	5	80	50	27	23	13	73	12.4	7	11	20	14.4	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR608004A27R	●	4	80	50	27	23	13	72	12.4	7	17	20	14.4	CPMT1906ZPEN-M2/3
Дюймовая система	PMR405003BR	★	3	50	40	22.225	19	11	45	8.4	5	11	17	11.44	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR406304BR	★	4	63	40	22.225	19	11	57	8.4	5	11	17	11.44	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR408005DR	★	5	80	63	31.75	32	17	73	12.7	8	11	26	19.45	CPMT1205ZPEN-M2/3
	PMR608004DR	★	4	80	63	31.75	32	17	72	12.7	8	17	26	19.45	CPMT1906ZPEN-M2/3

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ



Обозначение державки						
	Опорная пластина	Винт опорной пластины	Крепёжный винт	Ключ (Пластина)	Ключ (Опорная пластина)	Установочный болт
PMR405003A22R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR405203A22R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304A22R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406604A27R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR408005A27R	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC12035
PMR405003BR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR406304BR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC10035
PMR408005DR	STPMR4N	WCS503507H	①TPS35	①TIP15T	HKY35R	HSC16040
PMR608004A27R	STPMR6N	WCS604010H	②CSF401260T	②TKY20D	HKY40R	HSC12035
PMR608004DR	STPMR6N	WCS604010H	②CSF401260T	②TKY20D	HKY40R	HSC16040

* Момент затяжки (N • м) : TPS35=3.5, CSF401260T=5.0, WCS503507H=5.0, WCS604010H=7.0

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	С покрытием				Размеры (мм)				Геометрия
			VP15TF				IC	S	BS	RE	
	CPMT1205ZPEN-M2	M	●				12.7	5.56	1.4	0.8	
	CPMT1205ZPEN-M3	M	★				12.7	5.56	1.4	1.2	
	CPMT1906ZPEN-M2	M	●				19.05	6.35	1.4	0.8	
	CPMT1906ZPEN-M3	M	★				19.05	6.35	1.4	1.2	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

	Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	pf (мм)
P	Углеродистая сталь Легированная сталь	180—280HB	VP15TF	180 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
		280—380HB				
K	Чугун	Предел прочности ≤350МПа	VP15TF	180 (150—200)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
	Ковкий чугун	Предел прочности 360—500МПа	VP15TF	150 (120—170)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC
		Предел прочности 500—800МПа	VP15TF	120 (100—150)	0.2 (0.1—0.3)	≤0.5DC

● Частота вращения (мин^{-1}) = $(1000 \times \text{Скорость резания}) / (3.14 \times \text{DC})$

● Подача стола (мм/мин) = Подача на зуб × Число зубьев × Вращение инструмента

(Примечание 1) Вышеприведенные режимы резания - для обобщенной обработки. Вполне возможно использовать режимы отличающиеся от приведенных.

(Примечание 2) Для обработки горизонтальной подачей следует уменьшить подачу на 20—40%.

(Примечание 3) В случае возникновения вибраций в ходе обработки, уменьшите глубину резания и скорость на 20—50%.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ПЛУНЖЕРНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



Черновая обработка

PMC

P

M

K

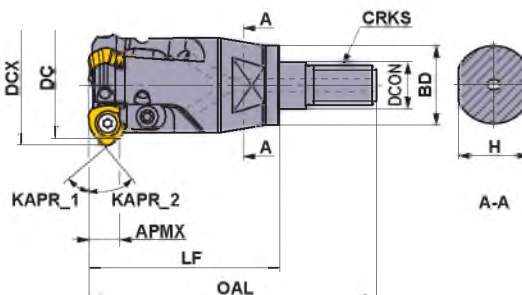
N

S

H



- Для обработки поднутрений частей прессформ.
- Двухнаправленное резание с большим вылетом инструмента.
- Плунжерное и копировальное 3D фрезерование.



Только правая оправка.

Обозначение	Наличие R	Отверстие для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)											* WT (kg)	Пластина	Держатели
				DCX	DC	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS	KAPR_1	KAPR_2	APMX			
PMC08R252AM1035	★	○	2	25	22	10.5	18	58.7	39.7	14	M10	49.5°	55°	4.0	0.1	JOM080320 ZZSR-00	SC20M10S ○○○○W
PMC09R323AM1245	★	○	3	32	26	12.5	21	72.5	50.5	19	M12	49.5°	55°	5.0	0.2	JDM09T320 ZDSR-00	SC25M12S ○○○○W
PMC12R403AM1645	★	○	3	40	33	17	29	74.4	51.4	24	M16	48°	55°	6.0	0.3	JDM120420 ZDSR-00	SC32M16S ○○○○W

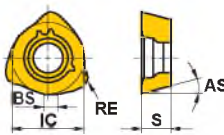
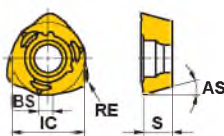
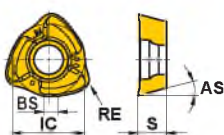
* WT : Вес инструмента

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение	Винт прихвата	Прихват	Крепёжный винт	Пружина	Ключ	Смазка
PMC08R252AM1035	TS33	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY08D ①TKY10R	MK1KS
PMC09R323AM1245	TS351	AMS3	AJS3010T10	ASS2	②TKY10D	MK1KS
PMC12R403AM1645	TS43	AMS4	AJS4012T15	ASS2	②TKY15D	MK1KS

* Момент затяжки (N • м) : TS33=1.5, TS351=2.5, TS43=3.5, AJS3010T10=2.5, AJS4012T15=3.5

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	С покрытием			Размеры (мм)					PMC державка	Геометрия
			FH7020	VP16TF	VP30RT	AS	IC	S	BS	RE		
FT Стружколом 	JOMW080320ZZSR-FT	M	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMW09T320ZDSR-FT	M	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMW120420ZDSR-FT	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
ST Стружколом 	JDMT120420ZDSR-ST	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	
JM Стружколом 	JOMT080320ZZSR-JM	M	●	●	●	13°	8	3.18	1.4	2	PMC08R252AM1035	
	JDMT09T320ZDSR-JM	M	●	●	●	15°	9.525	3.97	1.8	2	PMC09R323AM1245	
	JDMT120420ZDSR-JM	M	●	●	●	15°	12	4.76	2.5	2	PMC12R403AM1645	

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Стружколом	Диаметр обработки (мм)	Число зубьев	Скорость резания (м/мин)	Подача на зуб (мм/зуб)	Ширина резания (мм)	Ступенчатая подача (мм)
Р	Углеродистая сталь Легированная сталь	VP15TF	FT	φ 40	3	250 (200–300)	–0.6	–1.5	–6
				φ 32	3	200 (150–220)	–0.55	–1.2	–5
				φ 25	2	200 (150–220)	–0.55	–1.0	–5
	Штамповая сталь	VP15TF	FT	φ 40	3	250 (200–300)	–0.55	–1.5	–5
				φ 32	3	180 (150–200)	–0.5	–1.2	–3
				φ 25	2	180 (150–200)	–0.5	–1.0	–3
	Легированная инструментальная сталь	VP15TF	FT	φ 40	3	200 (100–300)	–0.55	–1.5	–5
				φ 32	3	150 (80–200)	–0.5	–1.2	–3
				φ 25	2	150 (80–200)	–0.5	–1.0	–3
К	Чугун	VP15TF	FT	φ 40	3	250 (200–300)	–0.6	–1.5	–6
				φ 32	3	200 (150–220)	–0.55	–1.2	–5
				φ 25	2	200 (150–220)	–0.55	–1.0	–5
	Ковкий чугун	VP15TF	FT	φ 40	3	250 (200–300)	–0.6	–1.5	–6
				φ 32	3	200 (150–220)	–0.55	–1.2	–5
				φ 25	2	200 (150–220)	–0.55	–1.0	–5

● Частота вращения (мин⁻¹)=(1000×Скорость резания)÷(3.14×Диаметр обработки)

● Подача стола (мм/мин)=Подача на зуб×Число зубьев×Вращение инструмента

(Примечание 1) Приведенные выше режимы резания являются обобщенными. В зависимости от жесткости станка, геометрии заготовки и ее закрепления следует провести корректировку, руководствуясь реальными условиями и стандартными значениями.

(Примечание 2) Рекомендуется использовать твердосплавный хвостовик для устранения вибраций.

Стружколомы

Условия резания	Чистовая обработка	Предельное резание	Прерывистое резание
Стружколом	JM	FT (1-я рекомендация)	ST

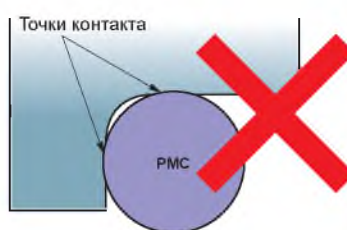
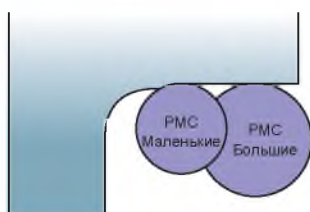
Сплавы

Условия резания	Чистовая обработка	Предельное резание	Прерывистое резание
Материал	FH7020	VP15TF (1-я рекомендация)	VP30RT

УКАЗАНИЯ ПО МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКЕ

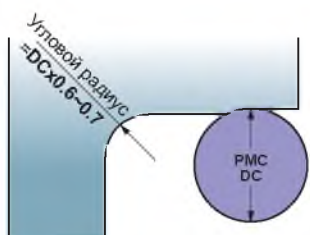
Выбор диаметра инструмента.

Обрабатывайте доступные поверхности и стенки инструментом большего диаметра, а угловые радиусы инструментом малого диаметра.



Соотношение диаметра инструмента и углового радиуса заготовки.

Угловой радиус заготовки должен составлять не менее 0.6 - 0.7 от значения диаметра инструмента.



Диаметр DC(мм)	Угловой радиус (мм)
φ 25	R ≥ 17.5
φ 32	R ≥ 22
φ 40	R ≥ 24

*Приведите режимы резания в соответствии с указанными выше.

*Обработка меньших угловых радиусов заготовки (не менее 0.5 от значения диаметра инструмента) возможна в случае уменьшения ширины резания, скорости и подачи при врезании.

ОПРАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ	➤ K144
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	➤ M001
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ	➤ N001

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ



ARP5/6

P M K N S H



- При индексации износ контролируется значительно лучше.
- Надежная система крепления.
- Стандартное исполнение фрез с очень малым шагом.

Рис.1

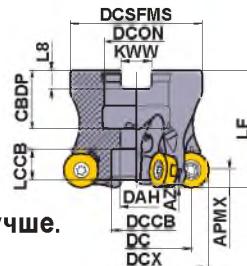
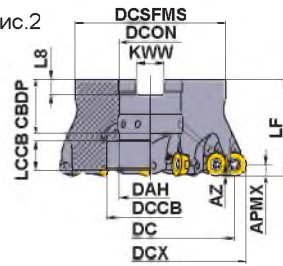


Рис.2



Только правая оправка.

Для метрических оправок

Диаметр отверстия фрезы DCON
указан в миллиметрах.

БЕЗ ХВОСТОВИКА

GAMP: +4°

GAMF: -6°

Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия	
φ40	HSC08025H	①	
φ50, φ52, φ63	HSC10030H		
φ66, φ80	HSC12035H		
φ100	MBA16033H		
		②	

Тип	Режущая крошка R (APMX)	Обозначение	Наличие	Оверлеин для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)											*1 WT (kg)	Макс. глубина резания (мм)			*2 RMPX	Рис.
			R			DCX	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DC	LCCB		APMX	A1	AZ		
Малый шаг	5	ARP5P-040A05AR	●	○	5	40	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	29.9	14.03	0.15	5.0	2.0	1.30	2.8°	1
		ARP5P-042A05AR	●	○	5	42	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	29.9	14.03	0.16	5.0	2.5	1.40	2.8°	1
		ARP5P-050A06AR	●	○	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	39.9	12.03	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-052A06AR	●	○	6	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	12.03	0.29	5.0	2.5	2.00	3.0°	1
		ARP5P-063A07AR	●	○	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	12.03	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
Сверх малый шаг	5	ARP5P-042A06AR	●	○	6	42	34	40	16	18	9	14	8.4	5.6	29.9	14.03	1.6	5.0	2.5	1.40	2.8°	1
		ARP5P-050A07AR	●	○	7	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	39.9	14.03	0.27	5.0	2.0	1.85	2.9°	1
		ARP5P-052A07AR	●	○	7	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	14.03	0.29	5.0	2.5	2.00	3.0°	1
		ARP5P-063A08AR	●	○	8	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	12.03	0.46	5.0	2.5	2.50	3.0°	1
Малый шаг	6	ARP6P-040A04AR	●	○	4	40	34	40	16	18	9	13.4	8.4	5.6	29.9	13.88	0.15	6.0	2.0	1.15	2.7°	1
		ARP6P-050A05AR	●	○	5	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	39.9	11.88	0.26	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-052A05AR	●	○	5	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	11.88	0.28	6.0	2.5	1.80	2.9°	1
		ARP6P-063A06AR	●	○	6	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	11.88	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-066X06AR	●	○	6	66	56	50	27	23	13	20	12.4	7	52.9	14.88	0.64	6.0	2.5	2.50	2.9°	1
		ARP6P-080A08AR	●	○	8	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	68	14.88	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B09AR	●	○	9	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	88	16.88	1.47	6.0	2.5	2.50	1.7°	2
Сверх малый шаг	6	ARP6P-050A06AR	●	○	6	50	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	39.9	11.88	0.25	6.0	2.0	1.70	2.9°	1
		ARP6P-052A06AR	●	○	6	52	45	40	22	20	11	17	10.4	6.3	39.9	11.88	0.27	6.0	2.5	1.80	2.9°	1
		ARP6P-063A07AR	●	○	7	63	50	40	22	20	11	17	10.4	6.3	52.9	11.88	0.44	6.0	2.5	2.50	3.1°	1
		ARP6P-066X07AR	●	○	7	66	56	50	27	23	13	20	12.4	7	59.0	14.88	0.64	6.0	2.5	2.50	2.9°	1
		ARP6P-080A09AR	●	○	9	80	56	50	27	23	13	20	12.4	7	68	14.88	0.88	6.0	2.5	2.50	2.3°	1
		ARP6P-100B11AR	●	○	11	100	78	50	32	26	45	32	14.4	8	88	11.88	1.45	6.0	2.5	2.50	1.7°	2

*1 WT : Вес инструмента

*2 RMPX : Макс. угол наклона

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.



Рис.1

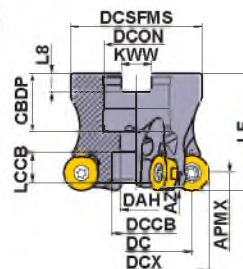
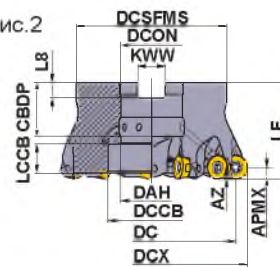


Рис.2



Диаметр фрезы DC	Установочный болт	Геометрия	
φ80	HSC08025H	①	①
—	—	—	—
φ100	MBA16033H	②	②
—	—	—	—

БЕЗ ХВОСТОВИКА

GAMP : +4°
GAMF : -6°

Тип	Резающая кромка R (APMX)	Обозначение	Наличие	Операция для СОЖ	Число зубьев	Размеры (мм)											*1 WT (kg)	Макс. глубина резания (мм)			*2 RMPX	Рис.
			R			DCX	DCSFMS	LF	DCON	CBDP	DAH	DCCB	KWW	L8	DC	LCCB		APMX	A1	AZ		
Малый шаг	6	ARP6PR08008CA	★	○	8	80	56	50	25.4	26	20	13	9.5	6	68	14.88	0.89	6.0	2.5	2.5	2.3°	1
		ARP6PR10009DA	★	○	9	100	70	50	31.75	32	31.75	45	12.7	8	88	11.88	1.38	6.0	2.5	2.5	1.7°	2
Сверх малый шаг	6	ARP6PR08009CA	★	○	9	80	56	50	25.4	26	20	13	9.5	6	68	14.88	0.89	6.0	2.5	2.5	2.3°	1
		ARP6PR10011DA	★	○	11	100	70	50	31.75	32	31.75	45	12.7	8	88	11.88	1.36	6.0	2.5	2.5	1.7°	2

*1 WT : Вес инструмента

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки					
	Винт пластины	Ключ	Смазка	Форсунка СОЖ	Пластина
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-○

* Момент затяжки (N • м) : TPS351B=2.5, TPS4=3.5

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

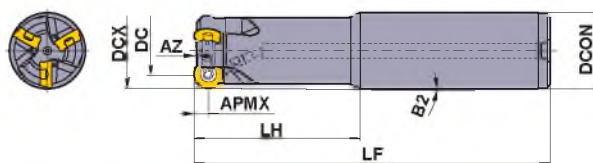


Рис.1

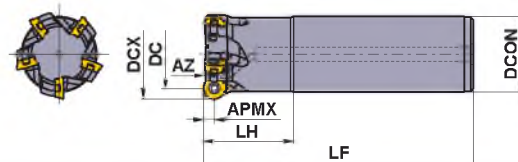


Рис.2

С ХВОСТОВИКОМ

GAMP: +4°
GAMF: -6° — -7°

Тип	Резущая крошка R (APMX)	Обозначение	Наличие		Число зубьев	Размеры (мм)						*1 WT (kg)	Макс. глубина резания (мм)			*2 RMPX	Рис.
			R	Отверстие для СОЖ		DCX	DCON	LF	LH	B2	DC		APMX	A1	AZ		
			Стандарт	5		ARP5PR2503SA25M	★	○	3	25	25	140	60	1.10°	15	0.42	
		ARP5PR3204SA32M	★	○	4	32	32	150	70	0.92°	22	0.77	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
Длинный	5	ARP5PR2502SA25L	★	○	2	25	25	180	80	0.80°	15	0.56	5.0	1.0	0.40	1.8°	1
		ARP5PR3203SA32L	★	○	3	32	32	200	120	0.51°	22	1.01	5.0	1.0	0.65	1.9°	1
Стандарт	6	ARP6PR3203SA32M	★	○	3	32	32	150	70	0.94°	22	0.76	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4004SA32M	★	○	4	40	32	150	50	—	28	0.85	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5005SA42M	★	○	5	50	42	150	50	—	38	1.47	6.0	2.5	1.70	2.9°	2
Длинный	6	ARP6PR3202SA32L	★	○	2	32	32	200	120	0.52°	22	1.00	6.0	1.0	0.60	2.0°	1
		ARP6PR4003SA32L	★	○	3	40	32	250	50	—	28	1.48	6.0	2.5	1.15	2.7°	2
		ARP6PR5004SA42L	★	○	4	50	42	250	50	—	38	2.53	6.0	2.5	1.70	2.9°	2

*1 WT : Вес инструмента

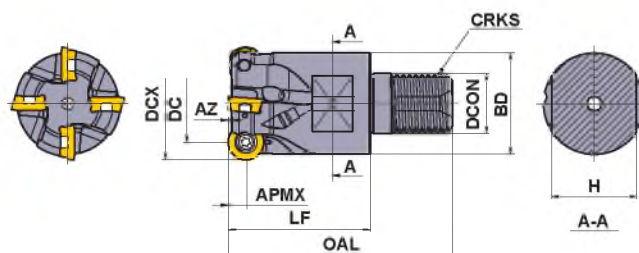
*2 RMPX : Макс. угол наклона

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Обозначение державки					
	Винт пластины	Ключ	Смазка	Форсунка СОЖ	Пластина
ARP5	TPS351B	TIP10D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1040M0E4-○
ARP6	TPS4	TIP15D	MK1KS	HSD04004H	RPMT1248M0E4-○

* Момент затяжки (N • м) : TPS351B=2.5, TPS4=3.5

● : Есть на складе (10 пластин в одной упаковке) ★ : Со склада в Японии.



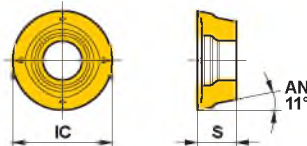
■ **ВВИНЧИВАЮЩИЙСЯ ТИП** GAMP: +4°
GAMF: -6°—-7°

Тип	Рекоменд. пром. R (APMX)	Обозначение	Напички		Число зубьев	Размеры (мм)								*1 WT (kg)	Макс. глубина резания (мм)			* RMP
			R	Отверстие для СОЖ		DCX	DCON	BD	OAL	LF	H	CRKS	DC		APMX	A1	AZ	
Стандарт	5	ARP5PR2502AM1235	●	○	2	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	15	0.10	5.0	—	0.40	1.8°
		ARP5PR3203AM1640	●	○	3	32	17.0	28.5	63	40	24	M16	22	0.16	5.0	1.0	0.65	1.9°
Длинный	5	ARP5PR2503AM1235	●	○	3	25	12.5	23.5	57	35	19	M12	15	0.09	5.0	—	0.40	1.8°
		ARP5PR3204AM1640	●	○	4	32	17.5	28.5	63	40	24	M16	22	0.15	5.0	1.0	0.65	1.9°
Стандарт	6	ARP6PR3202AM1640	●	○	2	32	17.0	28.5	63	40	24	M16	20	0.18	6.0	1.0	0.60	2.0°

*1 WT : Вес инструмента

*2 RMPX : Макс. угол наклона

ПЛАСТИНЫ

Обрабатываемый материал	M	Нержавеющая сталь		●	●		Условия резания : ●: Стабильное резание ●: Предельное резание ✖: Нестабильное резание				
	S	Жаропрочные сплавы, Титановые сплавы			✖			Хонингование : E : Круглая T : Фаска			
Форма	Обозначение		Класс	Хонингование	С покрытием		Размеры (мм)		Геометрия		
					MC7020	MP7130	MP9130			IC	S
	Шлифованные	RPHT1040M0E4-L	H	E	●	●	●		10	3.97	
		RPHT1248M0E4-L	H	E	●	●	●		12	4.76	
		RPHT1040M0E4-M	H	E	●	●	●		10	3.97	
		RPHT1248M0E4-M	H	E	●	●	●		12	4.76	
		RPHT1040M0E4-R	H	E	●	●	●		10	3.97	
		RPHT1248M0E4-R	H	E	●	●	●		12	4.76	
	Спеченный	RPMT1040M0E4-L	M	E	●	●	●		10	3.97	
		RPMT1248M0E4-L	M	E	●	●	●		12	4.76	
		RPMT1040M0E4-M	M	E	●	●	●		10	3.97	
		RPMT1248M0E4-M	M	E	●	●	●		12	4.76	
		RPMT1040M0E4-R	M	E	●	●	●		10	3.97	
		RPMT1248M0E4-R	M	E	●	●	●		12	4.76	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Сухая обработка

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	220 (170—270)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	Аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	190 (140—240)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферро-аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	180 (130—230)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	160 (110—210)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	240 (190—290)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	200 (150—250)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)

■ Обработка с применением СОЖ

Обрабатываемый материал	Твердость	Материал	Скорость резания vc (м/мин)	Подача на зуб fz (мм/зуб)
M	Аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	150 (100—200)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	Аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферро-аустенитная нержавеющая сталь	MC7020	120 (70—170)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	100 (80—150)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	170 (120—220)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.35)
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	MC7020	110 (60—160)	0.2 (0.1—0.35)
		MP7130	90 (50—140)	0.2 (0.1—0.35)
S	Титановые сплавы	MP9130	45 (30—55)	0.1 (0.05—0.15)
	Жаропрочные сплавы	MP9130	35 (15—45)	0.1 (0.05—0.15)

* Необходимо оценивать фактические условия резания во избежание появления вибрации при не высокой жесткости станка или заготовки. Выполняйте соответствующие регулировки при появлении вибрации и/или сколов пластины во время резания.

В случае большого вылета и/или при обработке карманов используйте пониженные условия резания.

* Уровень подачи на зуб фрезы при условии начальной глубины $ap = 2,5$ мм при обработке ARP5 в осевом направлении. С ARP6 используйте $ap = 3$ мм. Во время обработки используйте изменение ap и значение коррекции F из соответствующей таблицы.

Пример: Подача на зуб при ARP5, SUS304, MP7130, $ap = 1$: $0,2 \text{ мм/зуб} \times 1,5$ (значение коррекции F) = $0,3 \text{ мм/зуб}$

* При обработке пазов используйте подачу 70 % от рекомендуемого уровня. При обработке наклонных плоскостей, сверлении и плунжерном фрезеровании используйте 50 % уровень.

* При обработке титановых и жаропрочных сплавов рекомендуется использовать внутреннюю подачу СОЖ.

Эффективность повышается при использовании форсунки для СОЖ, продаваемой отдельно.

■ Уровень коррекции F величины подачи на зуб, основанный на изменении глубины ap осевого резания

Державка	$ap=0.5$ мм	$ap=1$ мм	$ap=1.5$ мм	$ap=2$ мм	$ap=2.5$ мм	$ap=3$ мм	$ap=3.5$ мм	$ap=4$ мм	$ap=5$ мм	$ap=6$ мм
ARP5	2.3	1.5	1.2	1.1	1.0	0.9	0.8	0.8	0.8	—
ARP6	2.5	1.7	1.3	1.1	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8	0.8

МАКСИМАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ КАЖДОГО РЕЖИМА РЕЗАНИЯ

Режущая кромка	Макс. диаметр отверстия	Обозначение	Установка	Тип	Рекомендация (мм)		Наклонное фрезерование RMPX(deg)	Спиральное фрезерование		Глубина Сверления AZ(мм)	Плунжерная обработка A1(мм)
					ap	ae		Наименьший диаметр отверстия DH мин.(мм)	Наибольший диаметр отверстия DH макс.(мм)		
APMX	DCX	ARP6PR2602AM1235	Ввинчивающийся	Стандарт	≤2.5	≤1.00DCX	1.8°	40	48	0.40	—
		ARP6PR2603AM1235	Ввинчивающийся	Малый шаг	≤1.5	≤1.00DCX	1.8°	40	48	0.40	—
		ARP6PR2603SA26M	Хвостовик	Стандарт	≤1.5	≤1.00DCX	1.8°	40	48	0.40	1.0
		ARP6PR2602SA26L	Хвостовик	Длинная шейка	≤1.5	≤1.00DCX	1.8°	40	48	0.40	1.0
	32	ARP6PR3203AM1640	Ввинчивающийся	Стандарт	≤2.5	≤1.00DCX	1.9°	54	62	0.65	1.0
		ARP6PR3204AM1640	Ввинчивающийся	Малый шаг	≤2.5	≤1.00DCX	1.9°	54	62	0.65	1.0
		ARP6PR3204SA32M	Хвостовик	Стандарт	≤2.5	≤1.00DCX	1.9°	54	62	0.65	1.0
		ARP6PR3203SA32L	Хвостовик	Длинная шейка	≤2.5	≤1.00DCX	1.9°	54	62	0.65	1.0
	40	ARP6P-040A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤2.5	≤1.00DCX	2.8°	70	78	1.30	2.0
		ARP6P-042A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤2.5	≤1.00DCX	2.8°	74	82	1.40	2.5
	42	ARP6P-042A06AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤1.5	≤1.00DCX	2.8°	74	82	1.40	2.5
		ARP6P-050A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤2.5	≤1.00DCX	2.9°	90	98	1.85	2.0
	50	ARP6P-050A07AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤1.5	≤1.00DCX	2.9°	90	98	1.85	2.0
		ARP6P-052A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤2.5	≤0.95DCX	3.0°	94	102	2.00	2.5
	52	ARP6P-052A07AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤1.5	≤0.95DCX	3.0°	94	102	2.00	2.5
	63	ARP6P-063A07AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤2.5	≤0.75DCX	3.0°	116	124	2.50	2.5
		ARP6P-063A08AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤1.5	≤0.75DCX	3.0°	116	124	2.50	2.5
6.0	32	ARP6PR3202AM1640	Ввинчивающийся	Стандарт	≤3.5	≤1.00DCX	2.0°	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3203AM1640	Ввинчивающийся	Малый шаг	≤3.5	≤1.00DCX	2.0°	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3203SA32M	Хвостовик	Стандарт	≤3.5	≤1.00DCX	2.0°	52	62	0.60	1.0
		ARP6PR3202SA32L	Хвостовик	Длинная шейка	≤3.5	≤1.00DCX	2.0°	52	62	0.60	1.0
	40	ARP6PR4003AM1640	Ввинчивающийся	Стандарт	≤3.5	≤1.00DCX	2.7°	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4004AM1640	Ввинчивающийся	Малый шаг	≤3.5	≤1.00DCX	2.7°	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4004SA32M	Хвостовик	Стандарт	≤3.5	≤1.00DCX	2.7°	68	78	1.15	2.5
		ARP6PR4003SA32L	Хвостовик	Длинная шейка	≤3.5	≤1.00DCX	2.7°	68	78	1.15	2.5
		ARP6P-040A04AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤1.00DCX	2.7°	68	78	1.15	2.0
	50	ARP6PR5006SA42M	Хвостовик	Стандарт	≤3.5	≤1.00DCX	2.9°	88	98	1.70	2.5
		ARP6PR5004SA42L	Хвостовик	Длинная шейка	≤3.5	≤1.00DCX	2.9°	88	98	1.70	2.5
		ARP6P-050A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤1.00DCX	2.9°	88	98	1.70	2.0
		ARP6P-050A06AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤1.00DCX	2.9°	88	98	1.70	2.0
	52	ARP6P-052A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤0.95DCX	2.9°	92	102	1.80	2.5
		ARP6P-052A06AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤0.95DCX	2.9°	92	102	1.80	2.5
	63	ARP6P-063A06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤0.75DCX	3.1°	114	124	2.50	2.5
		ARP6P-063A07AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤0.75DCX	3.1°	114	124	2.50	2.5
	66	ARP6P-066X06AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤0.75DCX	2.9°	120	130	2.50	2.5
		ARP6P-066X07AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤0.75DCX	2.9°	120	130	2.50	2.5
	80	ARP6P-080A08AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤0.60DCX	2.3°	148	158	2.50	2.5
		ARP6P-080A09AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤0.60DCX	2.3°	148	158	2.50	2.5
	100	ARP6P-100B09AR	Без хвостовика	Малый шаг	≤3.5	≤0.50DCX	1.7°	188	198	2.50	2.5
		ARP6P-100B11AR	Без хвостовика	Сверхмалый шаг	≤2.5	≤0.50DCX	1.7°	188	198	2.50	2.5

* Прочность корпуса инструмента может уменьшаться, если длина осевого резания превышает ARP5 = 5 мм и ARP6 = 6 мм.

* Во время сверления соблюдайте осторожность в отношении разбрасываемых длинных стружек

* При врезании по спирали не превышайте наибольшую глубину резания APMX за один оборот.

* Выполняйте расчеты траектории центра инструмента и dc во время обработки спиральных отверстий по следующей формуле:

Траектория центра инструмента и dc = требуемый диаметр отверстия
и диаметр инструмента DH и DCX

* Во избежание проблем с замятием стружки, особенно при обработке канавок, наклонных поверхностей, спирального и обычного сверления, тщательно отводите стружку, используя обдув воздухом и подобные средства.

* Карманы для отвода стружки имеют малый размер у многозубых фрез и фрез малого диаметра. Соблюдайте осторожность при выборе подачи ae и ap из-за возможного забивания карманов фрезы.

* При большой подаче ae с фрезой большого диаметра возможно блокирование длинной стружкой.

Регулируйте ap и подачу.

ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ

ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

«ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА С ВЫСОКОЙ СКОРОСТЬЮ ПОДАЧИ»



Финишная



FMAX

П М К **N** S H

Рис.1

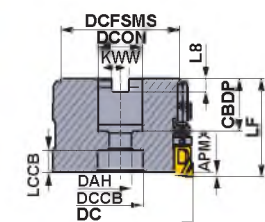
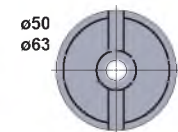


Рис.2

ø80

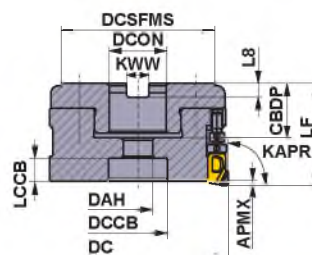
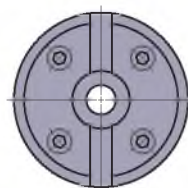
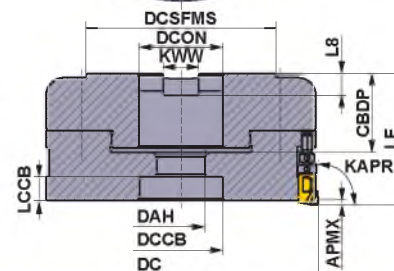
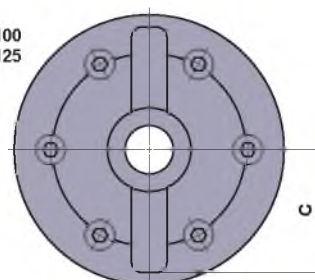


Рис.3

ø100
ø125



КОРПУС ФРЕЗЫ

KAPR : 90° GAMP : +5°
PSIR : 0° GAMF : 0°

Тип	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)											WT ^{*2} (kg)	APMX (мм)	RMPX ^{*3} (мин ⁻¹)	Тип (Рис.)
				DC	LF	DCON	CBDP	DAH	DCSFMS	KWW	L8	C	DCCB	LCCB				
Малый шаг	FMAX-050A10R	●	10	50	40	22	20	11	47	10.4	6.3	—	17	13	0.35	2	30000	1
	FMAX-063A12R	●	12	63	40	22	20	11	60	10.4	6.3	—	17	13	0.59	2	27000	1
	FMAX-080B14R	●	14	80	45	27	24	13	68	12.4	7	—	26	10	1.08	2	24500	2
	FMAX-100B18R	●	18	100	50	32	32	17	79	14.4	8	45	32	9	1.81	2	22000	3
	FMAX-125B24R	●	24	125	60	40	36	22	88	16.4	9	56	38	11	3.12	2	19600	3

*1 Рекомендуемая максимальная глубина резания для сверхэффективной обработки составляет 2 мм или меньше.

*2 WT : Вес инструмента

*3 RMPX : Макс. угол наклона

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

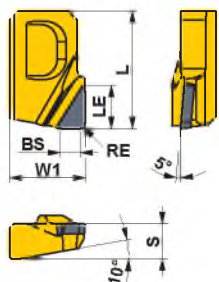
Обозначение державки	Крепежный зажимной винт	Гайка микро регулировкой	Винт грубой регулировки	Балансировочный винт	Болт крепления фрезы	Ключ T10	Ключ ø2.5
FMAX-050A10R	TSS04505S	KSN2	KSS2	HSS04004G	HSCX10030H	TKY10T	RKY25S
FMAX-063A12R				HSS04004G	HSCX10030H		
FMAX-080B14R				HSS05005G	HSCX12030H		
FMAX-100B18R				HSS06006G	HSCX16035H		
FMAX-125B24R				HSS08008G	HSCX20035H		

* Момент затяжки (N • м) : TSS04505S=3.5

* Обратитесь к прилагаемому руководству, где приводится порядок установки пластины в корпус фрезы и регулировки радиального биения.

● : Есть на складе. (Пластины ПКА поставляются по 1 шт.)

ПЛАСТИНЫ

Форма	Обозначение	Класс	Наличие	Размеры (мм)						
				L	LE	W1	S	BS	RE	
	GOER1408PXFR2	MD2030	●	14.0	5	9.0	4.2	2.0	0.8	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Характеристики	Материал	Скорость резания v_c (м/мин)	Ширина резания a_e (мм)	Глубина резания a_p (мм)	Подача (мм/зуб)
N	Алюминиевые сплавы	MD2030	2500 (2000—3000)	≤ 0.2 DC	≤ 2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
				≤ 0.5 DC	≤ 2 (0.5—2.5)	
				≤ 0.8 DC	≤ 2 (0.5—2.0)	
	Si $\geq 12.5\%$	MD2030	600 (400—800)	≤ 0.2 DC	≤ 2 (0.5—3)	0.08 (0.05—0.2)
				≤ 0.5 DC	≤ 2 (0.5—2.5)	
				≤ 0.8 DC	≤ 2 (0.5—2.0)	

* Отрегулируйте глубину резания в зависимости от ширины резания.

ОПРАВКИ

ОПРАВКИ ДЛЯ ФРЕЗ ВВИНЧИВАЮЩЕГОСЯ ТИПА

ЦИЛИНДРИЧЕСКИЙ ХВОСТОВИК

Тип	Обозначение	Наличие	Размеры (мм)						
			DCB	DCON	BD	LF	LB	H	CRKS
СТАЛЬНОЙ ХВОСТОВИК	SC16M08S100S	★	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200L	★	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120S	★	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220L	★	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125S	★	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245L	★	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140S	★	17	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280L	★	17	32	28.5	280	15	24	M16
ТВЕРДОСПЛАВНЫЙ ХВОСТОВИК	SC16M08S100SW	★	8.5	16	14.5	100	10	10	M8
	SC16M08S200LW	★	8.5	16	14.5	200	10	10	M8
	SC20M10S120SW	★	10.5	20	18.5	120	10	14	M10
	SC20M10S220LW	★	10.5	20	18.5	220	10	14	M10
	SC25M12S125SW	★	12.5	25	23.5	125	10	19	M12
	SC25M12S245LW	★	12.5	25	23.5	245	10	19	M12
	SC32M16S140SW	★	17	32	28.5	140	15	24	M16
	SC32M16S280LW	★	17	32	28.5	280	15	24	M16

УСТАНОВКА ФРЕЗЫ

- До монтажа очистить посадочные поверхности фрезы и хвостовика сжатым воздухом или щёткой.
- Затянуть фрезу рекомендованным моментом и убедиться в том, что в месте стыка нет зазора.

Резьба	Рекомендуемый момент (Н • м)	Размер под ключ (мм)
M8	23	10
M10	46	14
M12	80	19
M16	90	24



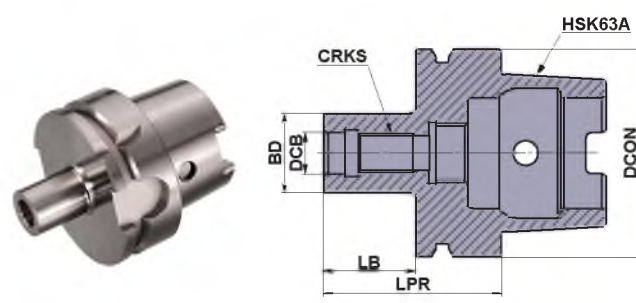
- При резании инструменты нагреваются до очень высоких температур. Ни в коем случае не прикасайтесь к ним голыми руками после выполнения операций, поскольку это может привести к травмам и ожогам.
- Во избежание травм при обращении с режущим инструментом обязательно надевайте перчатки.

ТИП ИНСТРУМЕНТА

ASX400	➡ K037	BRP	➡ K088
APX3000	➡ K042	RRD	➡ K091
APX4000	➡ K048	SRF	➡ K109
AQX	➡ K070	SUF	➡ K113
AJX	➡ K077	SRM2	➡ K117
ОСТАСУТ	➡ K086	PMC	➡ K134

★ : Со склада в Японии.

■ HSK63A



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)					
		DCB	DCON	BD	LPR	LB	CRKS
SC16M08S22-HSK63A	★	8.5	63	14.5	48	22	M8
SC20M10S24-HSK63A	★	10.5	63	18.5	50	24	M10
SC25M12S27-HSK63A	★	12.5	63	23.5	53	27	M12
SC32M16S28-HSK63A	★	17.0	63	28.5	54	28	M16

МАКС. ДОПУСТИМОЕ ЧИСЛО ОБОРОТОВ ФРЕЗЫ

Диаметр (мм)	ASX445		АНХ640W		ASX400		AXD4000		AXD7000	
	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)
25	—	—	—	—	—	—	49000	1.5	—	—
32	—	—	—	—	—	—	48000	1.5	41000	3.5
40	—	—	—	—	—	—	41000	1.5	36000	3.5
50	18000	3.5	—	—	18000	3.5	35000	1.5	30000	3.5
63	16000	3.5	—	—	16000	3.5	30000	1.5	25000	3.5
80	14000	3.5	8900	6	14000	3.5	27000	1.5	23000	3.5
100	13000	3.5	7800	6	13000	3.5	23000	1.5	19000	3.5
125	12000	3.5	6600	6	12000	3.5	20000	1.5	16000	3.5
160	10000	3.5	5300	6	10000	3.5	—	—	—	—
200	9000	3.5	4100	6	9000	3.5	—	—	—	—
250	8000	3.5	2900	6	8000	3.5	—	—	—	—
315	6500	3.5	1700	6	—	—	—	—	—	—

Диаметр (мм)	SG20	
	Макс. допустимая частота вращения (мин ⁻¹)	Момент затяжки (N • м)
20	—	—
25	—	—
32	—	—
35	—	—
40	—	—
50	—	—
63	—	—
80	8200	8
100	7000	8
125	6100	8
160	5300	8

(Указание) Все значения представленные в этих таблицах предполагают правильную настройку инструмента, а также правильную установку неперетачиваемой пластины в гнездо корпуса с рекомендованными моментами затяжки.

ДОПУСКИ НА НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ФРЕЗ

Фрезерование	Величина допуска (мм)	Фрезерование	Величина допуска (мм)
APX3000 Без Хвостовика	−0.1 −0.4	VOX400 Без Хвостовика	−0.1 −0.4
APX3000 С Хвостовиком	−0.1 −0.2	ASX400	0 −0.3
APX4000 Без Хвостовика	−0.1 −0.4	AJX	−0.1 −0.4
APX4000 С Хвостовиком	−0.1 −0.2	AQX	−0.1 −0.3
AXD4000 Без Хвостовика	−0.1 −0.4	SPX	−0.1 −0.3
AXD4000 С Хвостовиком	−0.1 −0.2	OCTACUT	0 −0.3
AXD7000 Без Хвостовика	−0.1 −0.4	BRP	−0.1 −0.3
AXD7000 С Хвостовиком	−0.1 −0.2	SRM	−0.05 −0.15
BXD4000 Без Хвостовика	−0.1 −0.4	SRF	0 −0.027
BXD4000 С Хвостовиком	−0.1 −0.2	PMR	0 −0.3
VFX5 Насадные Фрезы	−0.1 −0.3	PMF	0 −0.3
VFX6 Насадные Фрезы	−0.1 −0.3		

(Примечание 1) Допуск на диаметр по режущим кромкам.

(Примечание 2) При установке пластины, к вышеуказанному допуску следует прибавить допуск пластины.

(Допуск при установке пластины для фрезы SRF.)

КАК ПОЛУЧИТЬ ИНФОРМАЦИЮ О СВЕРЛАХ

●Как пользоваться страницами раздела

①Таблицы сформированы в соответствии с применением сверл.

ФОТОГРАФИЯ ПРОДУКЦИИ

ОПИСАНИЕ ПРОДУКЦИИ

ТИП ПРОДУКЦИИ

ДОПУСК НА ДИАМЕТР
ТИП ПРОДУКЦИИ

ГЕОМЕТРИЯ

MP5

тип с двойной пентодой

П М К Н С

● Улучшен диапазон частот 10-20 ГГц
 ● Высокая МПЧ - двойная пентодная структура в сочетании с 4-х ст. УЧЧ
 ● Высокая частота среза 100 МГц - для усиления сигнала до 100 МГц

UVC

VP

100

100

100

3-1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ — указывает диаметры, номера заказа, наличие на складе, количество зубьев, размеры и запасные части для соответствующего инструмента.

TAW

P M K

(Общего применения)

- — диаметр сверла по ГОСТу
- — диаметр сверла по DIN 338
- — диаметр сверла по ISO 529

Техническое
давление

ДЕРЖАВКА

DC	Обозначение	Диаметр сверла	Свойства	Полное назначение	Размеры (мм)						Свойства	Свойства
					LR	LH	DAL	LF	LP	LD		
16.0	TAWH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LT1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LT1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
16.0	TAWH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LT1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LT1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
16.0	TAWH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	LT1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	SH1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425
	MA1900325	19	Твердосплав	Твердосплав	114	124	182	18	3.2	A350-51T	TC10T	HTF425

Примечание 1 Размеры, указанные в скобках, относятся к сверлам, изготавливаемым по стандарту ISO 529

Примечание 2 Таблица предназначена для сверл, имеющих длину по меньшей мере 100 мм и диаметр 16.0 мм

Свойства и длины

● — ось на склоне, LH — нет на склоне, вытесняет изогнутые линии (или выключает)

ОПИСАНИЕ РЕАКЦИИ > L30
 РЕЗУЛЬТАТ РЕАКЦИИ > L30
 ПРОЦЕДУРА ДАННЫХ > L41
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

L123

**УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ И
ОПИСАНИЕ НАЛИЧИЯ НА СКЛАДЕ**
Показано на левой странице
каждого разворота.

СВЕРЛИЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ	L002
ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ	L003
СХЕМА ВЫБОРА СВЕРЛА	L004

ТИПЫ СВЕРЛ

МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MSE	[Микро-сверла]	L008
MSP	[Центровочное сверло]	L011
MINI MVS	[Сверло с двумя ленточками с внутренним охлаждением] ...	L012
MWS	[Сверло с двумя ленточками с внутренним охлаждением] ...	L016
MWE	[Сверло с 2 ленточками]	L021
MPS1	[сверло с двумя ленточками]	L027
MPS	[Сверла с 4 ленточками сверхдлинные]	L035
MSL	[Сверла с 2 ленточками сверхдлинные]	L044
MGS	[Однокромочные свёрла с внутренним охлаждением] ...	L049
MMS	[Уникальные свёрла для сверления нержавеющей стали] ...	L052
MNS	[Сверла для алюминия с 4 каналами для подвода СОЖ] ...	L066
MAE/MAS	[Высокоточные сверла для алюминия и чугуна]	L090
MHS	[Высокоточные сверла для твёрдых материалов]	L096

СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

STAW	[Сверла малого диаметра со сменной пластиной]	L107
TAW	[Сверла со сменной пластиной]	L123
MVX	[Сверла со сменными пластинами]	L142
TAF	[Сверла со сменными пластинами]	L152
ТОЧНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА		L160

HSS СВЕРЛА

VIOLET СВЕРЛА

VAPDS	[Быстрорежущие HSS-Со короткие свёрла для стали] ...	L163
VAPDM	[Быстрорежущие HSS-Со средние свёрла для стали] ...	L168
VAPDSSUS	[Быстрорежущие HSS-Со короткие свёрла для нержавеющей стали] ...	L172
VAPDMSUS	[Быстрорежущие HSS-Со средние свёрла для нержавеющей стали] ...	L178
VSD	[Быстрорежущие HSS-Со длинные сверла для нержавеющей стали] ...	L185
VAPDSCB	[Сверло HSS-Со для рассверливания]	L187

ДЛЯ УГЛЕПЛАСТИКА

MCS	[Сверла для высококачественной обработки CFRP]	L190
-----------	--	------

*Алфавитный указатель

L160 JFS (Втулка)
L090 MAE
L090 MAS
L190 MCS
L049 MGS
L096 MHS
L012 MINI-MVS
L016 MINI-MWS
L052 MMS
L066 MNS
L035 MPS
L027 MPS1

L008 MSE
L044 MSL
L142 MVX
L149 MVX (ПЛАСТИНЫ)
L021 MWE
L011 MSP
L107 STAW
L117 STAW (ПЛАСТИНЫ)
L152 TAF
L158 TAF (ПЛАСТИНЫ)
L123 TAW
L136 TAW (ПЛАСТИНЫ)

L168 VAPDM
L178 VAPDMSUS
L163 VAPDS
L187 VAPDSCB
L172 VAPDSSUS
L185 VSD

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКЦИИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ СВЕРЛ

MW	E	0300	S	A
Наименование сверла	Тип охлаждения	Диаметр	L/D	Тип хвостовик
MV : Новое поколение сверл общего назначения MPS1 : MPS1 Сверла MW : MWE/MWS Сверла MSL : MSL Сверла MP : MPS Сверла MA : MAE/MAS Сверла MS : MSE Сверла MM : MMS Сверла MN : MNS Сверла MH : MHS Сверла MC : MCS Сверла	E : Наружное охлаждение S : Внутреннее охлаждение	Пример 0050 → $\phi 0.5$ 0300 → $\phi 3.0$	S : 2D M : 3D L : 5D (MAE / MAS Тип=6D) X : 12D X8DB : 8D X10DB : 10D X15DB : 15D X20DB : 20D X25DB : 25D X30DB : 30D	A : Хвостовик того же диаметра, что и сверло. B : Хвостовик постоянного диаметра.

*Исключения частично включаются.

VA	PD	S	SUS	D0300
Наименование сверла	Область применения	Длина винтовой канавки	Обрабатываемый материал	Диаметр
VA : Сверла высокой точности с покрытием VIOLET (Высококачественная, Быстрорежущая сталь) V : VIOLET Сверла	SD : Прямое сверло общего применения PD : Для высокоточной обработки	S : Короткий M : Средний	SUS : Для нержавеющей стали	Пример D0300 → $\phi 3.0$ D0050 → $\phi 0.5$

*Исключения частично включаются.

ОПИСАНИЕ ОБОЗНАЧЕНИЙ

Материал режущего инструмента



Сверх-микрозернистый карбид

Сверх-микрозернистый карбид используется в качестве основы.



Высококачественная высоколегированная быстрорежущая сталь

Высококачественная высоколегированная быстрорежущая сталь используется в качестве основного материала.



Кобальтовая быстрорежущая сталь

В качестве основы используется кобальтовая быстрорежущая сталь.



Быстрорежущая сталь

В качестве основы используется быстрорежущая сталь.

Покрытие



Покрытие MIRACLE

Оригинальное разработанное покрытие MIRACLE (Al, Ti)N.

Также применяется для сухого резания.



Покрытие DP

Новое поколение покрытий подходящие для следующих материалов.



Покрытие UP



Покрытие VIOLET

Увеличенная стойкость в 2-3 раза более чем покрытия TiN



Алмазное покрытие

Оригинальное алмазное CVD покрытие. Подходит для сверления CFRP.

Подточка перемычки



X заострение перемычки

X заострение перемычки используется на поперечной кромке сверла.



XR заострение перемычки

XR заострение перемычки используется на поперечной кромке сверла.

Угол и острота режущей кромки



Двойной угол в плане

Указывает угол между режущими кромками сверла при вершине.

СХЕМА ВЫБОРА СВЕРЛА

Монолитные Твердосплавные Сверла										Материал режущего инструмента	
Диапазон размеров		Глубина сверления (l/d)		Код		Охлаждение		Покрытие		Обработываемый материал	
φ0.1 – φ0.99	5 – 12	MSE		Наружное		VP					Углеродистая сталь, Легированная сталь
φ1.0 – φ2.9	*2 – 30	MINI-MVS		Внутреннее		DP					Нержавеющая сталь
φ0.5 – φ0.99	1 – 12	MINI-MWS		Внутреннее		VP					Чугун
φ3.0 – φ20.0	3 – 8	MP51		Внутреннее		VP					Лёгкий сплав
φ3.0 – φ14.0	3 – 40	MP5		Внутреннее		VP					Жаропрочные сплавы
φ3.0 – φ14.0	20 – 30	MSL		Наружное		VP					Закалённая сталь
φ0.95 – φ12.0	1 – 31	MHS		Внутреннее		VP					
φ3.0 – φ20.0	2, 3	MWE		Наружное		VP					
φ3.0 – φ20.0	3, 5	MMS		Внутреннее		DP					
φ0.7 – φ3.0	– 80	MGS		Внутреннее							
φ3.0 – φ16.0	3	MAE		Наружное							
φ3.0 – φ16.0	3, 6	MAS		Наружное							
φ3.0 – φ20.0	3 – 30	MNS		Внутреннее							
φ4.366 – φ12.725	3	MCS		Внутреннее							Для Углепластика
										Форма	
										Размеры	
										Режимы резания	
										Номер страницы	

*2=пилотное сверло. Допуск +0.014 глубина отверстия 2xD.

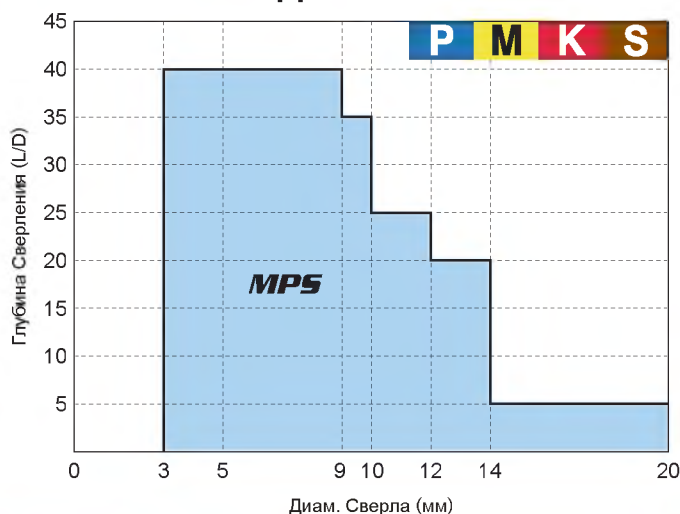
Материал режущего инструмента		Быстрорежущая сталь										Сменными					
Диапазон размеров		Глубина сверления (l/d)		Код		Охлаждение		Покрытие		Обрабатываемый материал Р М К Н С Т		Форма		Размеры		Режимы резания	
VARP05		2 – 3		VARP05		V		Углеродистая сталь, Легированная сталь									
VARP0M		3 – 6		VARP0M		V		Нержавеющая сталь									
VARP05SL5		2 – 3		VARP05SL5		V		Чугун									
VARP0M5L5		3 – 6		VARP0M5L5		V		Лёгкий сплав									
VSD		3 – 6		VSD		V		Жаропрочные сплавы									
VARP05CB		2 – 3		VARP05CB		V		V		Закалённая сталь							
STAW		1,5 – 8		STAW		VP		VP									
TAW		3 – 8		TAW		VP		VP									
MVX		2 – 6		MVX													
TAF		2 – 4		TAF													

СЕРИИ СВЕРЛ

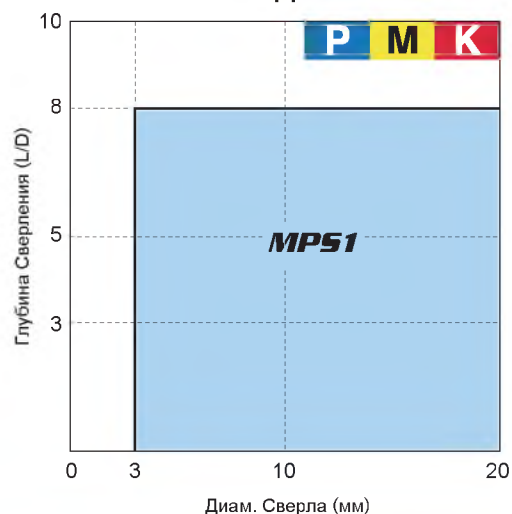
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА



MPS (Тип с двойной ленточкой)

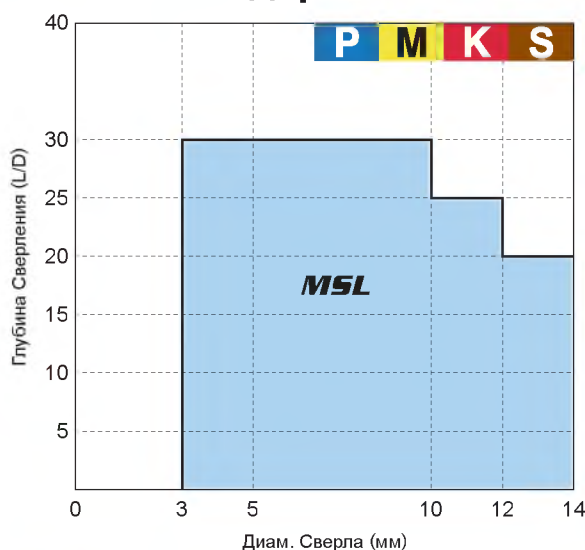


MP51 (Тип с двойной ленточкой)



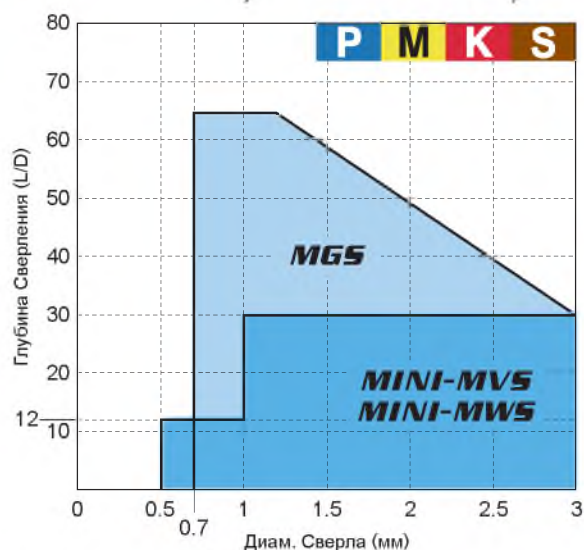
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MSL (Стандартный тип)



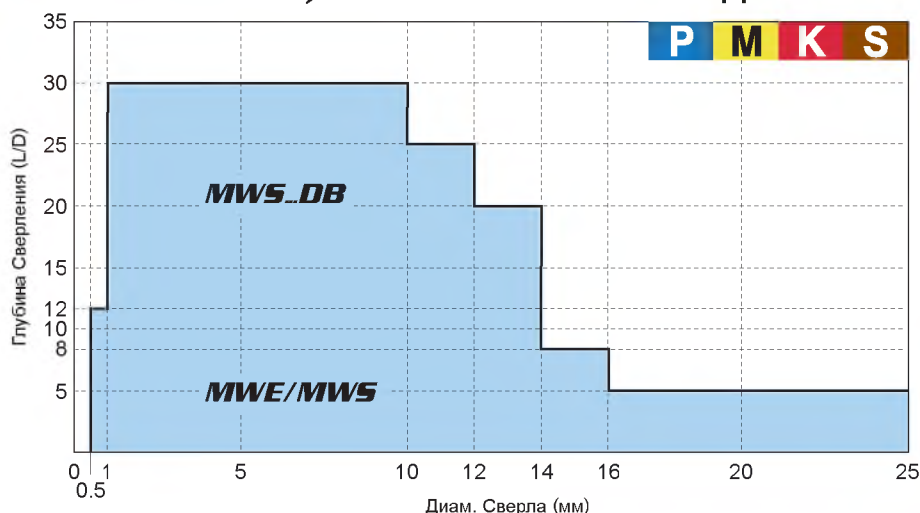
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MINI-MVS, MINI-MWS, MGS



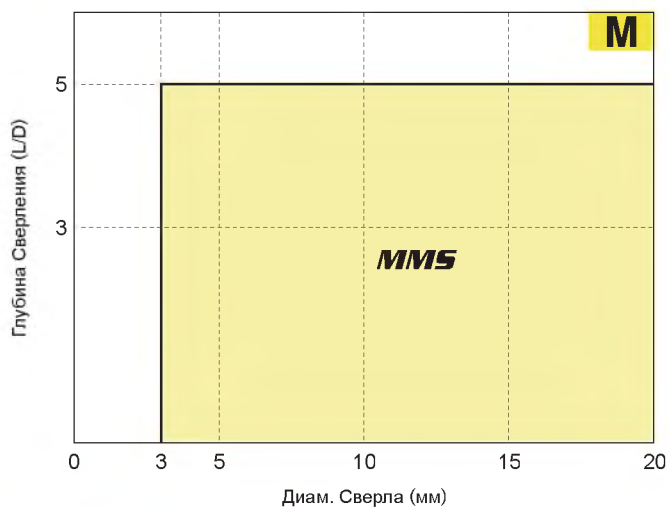
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MWE/MWS, MWS...DB (СВЕРХДЛИННЫЕ)



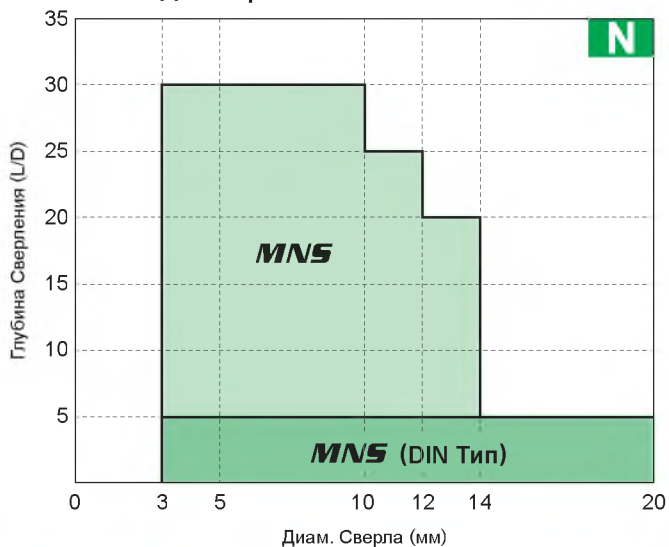
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MMS (Для нержавеющей стали)



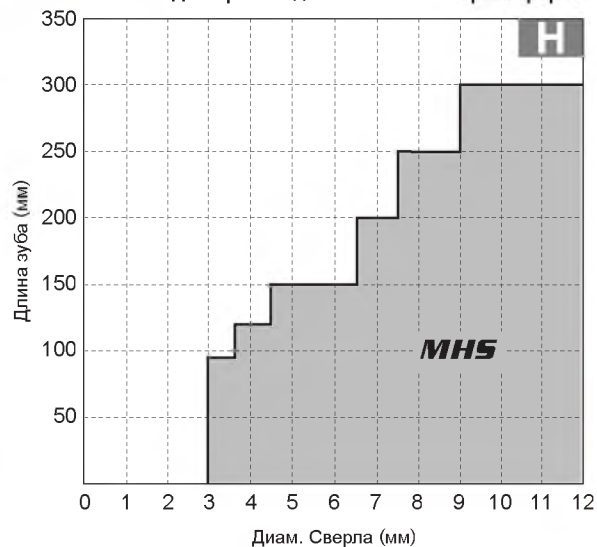
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MNS (Для обработки алюминиевых сплавов)



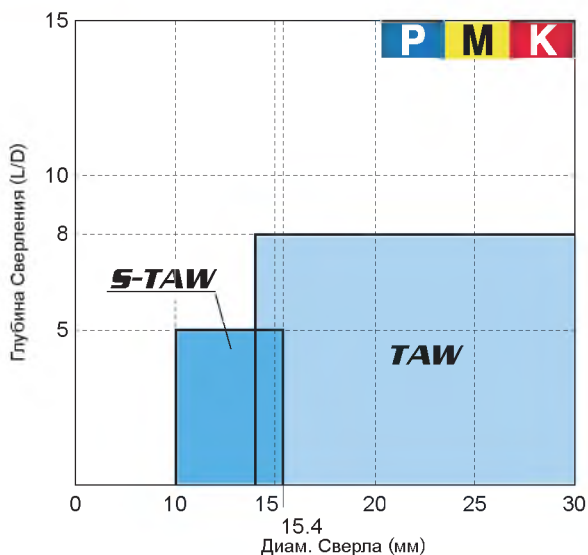
МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА

MHS (Для производства штапов и пресс-форм)



СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ

S-TAW, TAW



СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

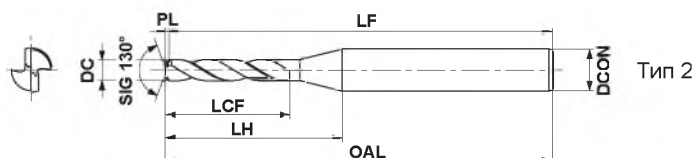
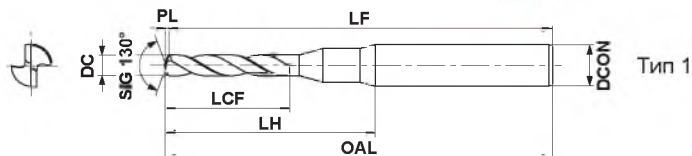
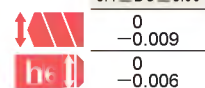
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MSE

- Широкая канавка предотвращает забивание стружкой.
- Стабильная обработка малым диаметром.



$0.1 \leq DC \leq 0.99$



(Примечание) Сверла MSE предназначены для использования с термопатронами.

Наружное охлаждение

DC (мм)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						Тип
	VP20MF	VP15TF		LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.10	●		MSE0010SB	1.22	9.72	38.02	38	0.02	3	1
0.11	★		MSE0011SB	1.23	9.73	38.03	38	0.03	3	1
0.12	★		MSE0012SB	1.43	9.73	38.03	38	0.03	3	1
0.13	★		MSE0013SB	1.43	9.73	38.03	38	0.03	3	1
0.14	★		MSE0014SB	2.03	9.73	38.03	38	0.03	3	1
0.15	●		MSE0015SB	2.03	9.73	38.03	38	0.03	3	1
0.16	★		MSE0016SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1
0.17	★		MSE0017SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1
0.18	★		MSE0018SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1
0.19	★		MSE0019SB	2.04	9.74	38.04	38	0.04	3	1
0.20	●		MSE0020SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1
0.21	★		MSE0021SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1
0.22	★		MSE0022SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1
0.23	★		MSE0023SB	2.55	9.75	38.05	38	0.05	3	1
0.24	★		MSE0024SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1
0.25	●		MSE0025SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1
0.26	★		MSE0026SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1
0.27	★		MSE0027SB	3.06	9.76	38.06	38	0.06	3	1
0.28	★		MSE0028SB	3.07	9.77	38.07	38	0.07	3	1
0.29	★		MSE0029SB	3.07	9.77	38.07	38	0.07	3	1
0.30		●	MSE0030SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2
0.31		★	MSE0031SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2
0.32		★	MSE0032SB	5.07	10.27	38.07	38	0.07	3	2
0.33		★	MSE0033SB	5.08	10.28	38.08	38	0.08	3	2
0.34		★	MSE0034SB	6.08	11.28	38.08	38	0.08	3	2
0.35		●	MSE0035SB	6.08	11.18	38.08	38	0.08	3	2
0.36		★	MSE0036SB	6.08	11.18	38.08	38	0.08	3	2
0.37		★	MSE0037SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2
0.38		★	MSE0038SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2
0.39		★	MSE0039SB	6.09	11.19	38.09	38	0.09	3	2
0.40		●	MSE0040SB	7.09	12.19	38.09	38	0.09	3	2
0.41		★	MSE0041SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2
0.42		★	MSE0042SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2
0.43		★	MSE0043SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2

Наружное охлаждение

DC (мм)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						Тип
	VP20MF	VP15TF		LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.44		★	MSE0044SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2
0.45		●	MSE0045SB	7.10	12.10	38.10	38	0.10	3	2
0.46		★	MSE0046SB	7.11	12.01	38.11	38	0.11	3	2
0.47		★	MSE0047SB	7.11	12.01	38.11	38	0.11	3	2
0.48		★	MSE0048SB	7.11	12.01	38.11	38	0.11	3	2
0.49		★	MSE0049SB	7.11	12.01	38.11	38	0.11	3	2
0.50		●	MSE0050SB	7.12	12.02	38.12	38	0.12	3	2
0.51		★	MSE0051SB	7.12	11.92	38.12	38	0.12	3	2
0.52		★	MSE0052SB	7.12	11.92	38.12	38	0.12	3	2
0.53		★	MSE0053SB	7.12	11.92	38.12	38	0.12	3	2
0.54		★	MSE0054SB	7.13	11.93	38.13	38	0.13	3	2
0.55		●	MSE0055SB	7.13	11.93	38.13	38	0.13	3	2
0.56		★	MSE0056SB	7.13	11.93	38.13	38	0.13	3	2
0.57		★	MSE0057SB	7.13	11.83	38.13	38	0.13	3	2
0.58		★	MSE0058SB	7.14	11.84	38.14	38	0.14	3	2
0.59		★	MSE0059SB	7.14	11.84	38.14	38	0.14	3	2
0.60		●	MSE0060SB	7.14	11.84	38.14	38	0.14	3	2
0.61		★	MSE0061SB	7.14	11.84	38.14	38	0.14	3	2
0.62		★	MSE0062SB	7.14	11.74	38.14	38	0.14	3	2
0.63		★	MSE0063SB	7.15	11.75	38.15	38	0.15	3	2
0.64		★	MSE0064SB	7.15	11.75	38.15	38	0.15	3	2
0.65		●	MSE0065SB	7.15	11.75	38.15	38	0.15	3	2
0.66		★	MSE0066SB	7.15	11.75	38.15	38	0.15	3	2
0.67		★	MSE0067SB	7.16	11.66	38.16	38	0.16	3	2
0.68		★	MSE0068SB	7.16	11.66	38.16	38	0.16	3	2
0.69		★	MSE0069SB	7.16	11.66	38.16	38	0.16	3	2
0.70		●	MSE0070SB	8.16	12.66	38.16	38	0.16	3	2
0.71		★	MSE0071SB	8.17	12.67	38.17	38	0.17	3	2
0.72		★	MSE0072SB	8.17	12.67	38.17	38	0.17	3	2
0.73		★	MSE0073SB	8.17	12.57	38.17	38	0.17	3	2
0.74		★	MSE0074SB	8.17	12.57	38.17	38	0.17	3	2
0.75		●	MSE0075SB	8.17	12.57	38.17	38	0.17	3	2
0.76		★	MSE0076SB	8.18	12.58	38.18	38	0.18	3	2
0.77		★	MSE0077SB	8.18	12.58	38.18	38	0.18	3	2

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Наружное охлаждение

DC (мм)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						Тип
	VP20MF	VP15TF		LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.78	★		MSE0078SB	8.18	12.48	38.18	38	0.18	3	2
0.79	★		MSE0079SB	8.18	12.48	38.18	38	0.18	3	2
0.80		●	MSE0080SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.81	★		MSE0081SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.82	★		MSE0082SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.83	★		MSE0083SB	10.19	14.49	38.19	38	0.19	3	2
0.84	★		MSE0084SB	10.20	14.40	38.20	38	0.20	3	2
0.85		●	MSE0085SB	10.20	14.40	38.20	38	0.20	3	2
0.86	★		MSE0086SB	10.20	14.40	38.20	38	0.20	3	2
0.87	★		MSE0087SB	10.20	14.40	38.20	38	0.20	3	2
0.88	★		MSE0088SB	10.21	14.41	38.21	38	0.21	3	2

Наружное охлаждение

DC (мм)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						Тип
	VP20MF	VP15TF		LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.89	★		MSE0089SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.90		●	MSE0090SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.91	★		MSE0091SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.92	★		MSE0092SB	10.21	14.31	38.21	38	0.21	3	2
0.93	★		MSE0093SB	10.22	14.32	38.22	38	0.22	3	2
0.94	★		MSE0094SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.95		●	MSE0095SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.96	★		MSE0096SB	10.22	14.22	38.22	38	0.22	3	2
0.97	★		MSE0097SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2
0.98	★		MSE0098SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2
0.99		●	MSE0099SB	10.23	14.23	38.23	38	0.23	3	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Малоуглеродистые стали (≤180HB)						Углеродистая сталь, Легированная сталь (180—280HB)					
	Ck10						Ck45, 41CrMo4					
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)		Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)	
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.12	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.16	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.2	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60		13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.25	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60		16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.32	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80		20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.4	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80		25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.5	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120		31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	
0.63	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160		40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	
0.8	50	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400		50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300	
0.99	62	20000	0.04 (0.03—0.05)	0.3	800		62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь (280—350HB)						Предварительно закалённая сталь (35—45HRC)					
	36CrNiMo4						X36CrMo17					
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)		Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)	
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.12	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.16	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.2	13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60		13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.25	16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60		16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.32	20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80		20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.4	25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80		25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.5	31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120		31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	
0.63	40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160		40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	
0.8	50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300		50	20000	0.015 (0.012—0.018)	0.3	300	
0.99	62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400		62	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	

(Примечание)

- При сверлении до $\phi 0.3$ мм рекомендуется использовать центровочное сверло.
- Измените режимы резания в зависимости от жесткости станка и заготовки.
- При глубине сверления свыше 5DC снизьте установленную ранее глубину ступенчатого сверления.
- Для сверления при выше указанных режимах резания рекомендуется использовать СОЖ (разбавленную в пропорции 1:20).
- Материал, труднообрабатываемый с наружным охлаждением, маркируется знаком " - " в приведенной выше таблице. Рекомендуется использовать сверла типа MWS или VAPDSSUS.

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MSE

- Широкая канавка предотвращает забивание стружкой.
- Стабильная обработка малым диаметром.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

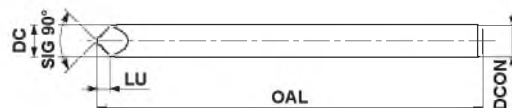
Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)						Серый чугун ($\leq 350\text{МПа}$)					
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2						GG30					
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)		Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)	
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.12	8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		8	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.16	10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40		10	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.02	40	
0.2	11	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54		13	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.25	14	18000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	54		16	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.04	60	
0.32	15	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60		20	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.4	19	15000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	60		25	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80	
0.5	16	10000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	60		31	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120	
0.63	20	10000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	80		40	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160	
0.8	15	6000	0.015 (0.012—0.018)	0.2	90		50	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400	
0.99	19	6000	0.02 (0.015—0.025)	0.2	120		62	20000	0.04 (0.03—0.05)	0.3	800	

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы (Si<5%)						Жаропрочные сплавы					
							Inconel718					
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)		Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Шаг (мм)	Подача (мм/мин)	
0.1	6	20000	0.002 (0.001—0.003)	0.05	40		2	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7	
0.12	8	20000	0.003 (0.002—0.004)	0.05	60		3	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7	
0.16	10	20000	0.004 (0.003—0.005)	0.05	80		4	7000	0.001 (0.0005—0.001)	0.02	7	
0.2	13	20000	0.006 (0.005—0.007)	0.1	120		3	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10	
0.25	16	20000	0.008 (0.006—0.01)	0.1	160		4	5000	0.002 (0.001—0.002)	0.04	10	
0.32	20	20000	0.01 (0.008—0.012)	0.3	200		4	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8	
0.4	25	20000	0.02 (0.015—0.025)	0.3	400		5	4000	0.002 (0.001—0.002)	0.05	8	
0.5	31	20000	0.03 (0.025—0.035)	0.5	600		5	3000	0.003 (0.001—0.003)	0.1	9	
0.63	40	20000	0.04 (0.035—0.045)	0.5	800		6	3000	0.004 (0.002—0.004)	0.1	12	
0.8	50	20000	0.05 (0.045—0.055)	0.8	1000		5	1800	0.006 (0.004—0.006)	0.2	10.8	
0.99	62	20000	0.06 (0.055—0.065)	0.8	1200		6	1800	0.01 (0.008—0.01)	0.2	18	

(Примечание)

- При сверлении до $\phi 0.3$ мм рекомендуется использовать центровочное сверло.
- Измените режимы резания в зависимости от жесткости станка и заготовки.
- При глубине сверления свыше 5DC снизьте установленную ранее глубину ступенчатого сверления.
- Для сверления при выше указанных режимах резания рекомендуется использовать СОЖ (разбавленную в пропорции 1:20).
- Материал, труднообрабатываемый с наружным охлаждением, маркируется знаком " - " в приведенной выше таблице. Рекомендуется использовать сверла типа MWS или VAPDSSUS.

СВЕРЛЕНИЕ



Обозначение	Материал	Наличие	Размеры (мм)				Диапазон диаметров (мм)
			DC	LU	OAL	DCON	
MSP0300SB	VP15TF	●	3	1.5	38	3	0.1—3.0

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Диапазон диаметров отверстий (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
0.1—3.0	10000	0.0005 (0.00025—0.001)	5

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

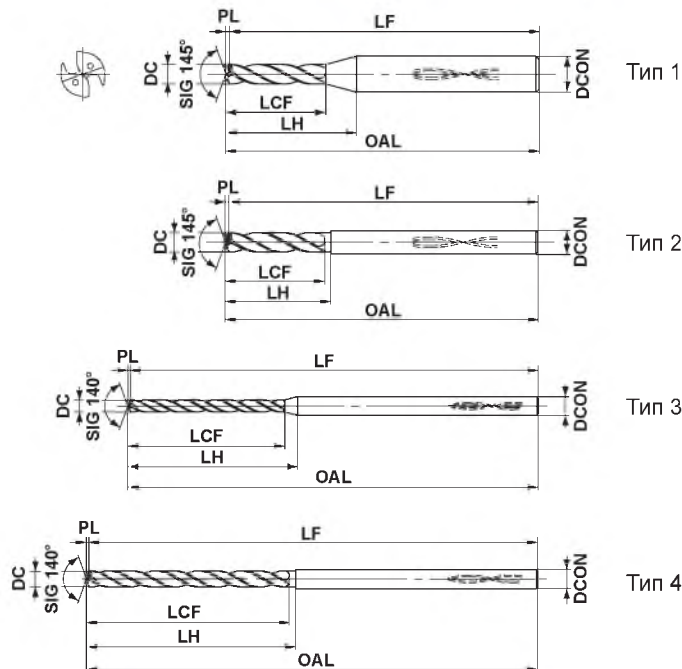
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MINI-MVS NEW

- Прямая режущая кромка с улучшенным отводом стружки и повышенной прочностью. Двойная ленточка
- обеспечивает сверлу малого диаметра оптимальную балансировку и точность.

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

Обозначение	$1 \leq DC \leq 2.9$
MVS-X02- (пилотное сверло)	+0.014 0
Прочее	0 -0.014
Обозначение	DCON
MVS	0 -0.006



Внутреннее охлаждение

DC (мм)	L/D	Наличие DP1020	Обозначение	Размеры (мм)						Тип
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
1.0	*2	●	MVS0100X02S030	5.2	8.9	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0100X07S030	10.2	14.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0100X12S030	15.2	19.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0100X20S030	24.2	28.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0100X25S030	28.2	32.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0100X30S030	33.2	37.2	72.2	72	0.2	3	3
1.1	*2	●	MVS0110X02S030	5.6	9.1	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0110X07S030	11.2	15.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0110X12S030	17.2	21.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0110X20S030	25.2	29.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0110X25S030	31.2	34.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0110X30S030	36.2	40.2	72.2	72	0.2	3	3
1.2	*2	●	MVS0120X02S030	6.2	9.6	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0120X07S030	12.2	15.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0120X12S030	18.2	21.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0120X20S030	28.2	31.2	60.2	60	0.2	3	3
	25	●	MVS0120X25S030	34.2	37.2	66.2	66	0.2	3	3
	30	●	MVS0120X30S030	40.2	43.2	72.2	72	0.2	3	3
1.3	*2	●	MVS0130X02S030	6.6	9.8	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0130X07S030	13.2	16.2	55.2	55	0.2	3	3
	12	●	MVS0130X12S030	20.2	23.2	55.2	55	0.2	3	3
	20	●	MVS0130X20S030	30.2	33.2	68.2	68	0.2	3	3
	25	●	MVS0130X25S030	36.2	40.2	74.2	74	0.2	3	3
	30	●	MVS0130X30S030	43.2	46.2	82.2	82	0.2	3	3

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	L/D	Наличие DP1020	Обозначение	Размеры (мм)						Тип
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
1.4	*2	●	MVS0140X02S030	7.2	10.2	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0140X07S030	14.3	17.3	55.3	55	0.3	3	3
	12	●	MVS0140X12S030	21.3	24.3	55.3	55	0.3	3	3
	20	●	MVS0140X20S030	32.3	35.3	68.3	68	0.3	3	3
	25	●	MVS0140X25S030	39.3	42.3	74.3	74	0.3	3	3
	30	●	MVS0140X30S030	46.3	49.3	82.3	82	0.3	3	3
1.5	*2	●	MVS0150X02S030	7.6	10.4	55.2	55	0.2	3	1
	7	●	MVS0150X07S030	15.3	18.3	55.3	55	0.3	3	3
	12	●	MVS0150X12S030	23.3	26.3	55.3	55	0.3	3	3
	20	●	MVS0150X20S030	35.3	37.3	68.3	68	0.3	3	3
	25	●	MVS0150X25S030	42.3	45.3	74.3	74	0.3	3	3
	30	●	MVS0150X30S030	50.3	52.3	82.3	82	0.3	3	3
1.6	*2	●	MVS0160X02S030	8.3	10.9	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0160X07S030	16.3	19.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0160X12S030	24.3	27.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0160X20S030	37.3	39.3	78.3	78	0.3	3	3
	25	●	MVS0160X25S030	45.3	47.3	86.3	86	0.3	3	3
	30	●	MVS0160X30S030	53.3	55.3	95.3	95	0.3	3	3
1.7	*2	●	MVS0170X02S030	8.7	11.1	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0170X07S030	17.3	19.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0170X12S030	26.3	28.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0170X20S030	39.3	42.3	78.3	78	0.3	3	3
	25	●	MVS0170X25S030	48.3	50.3	86.3	86	0.3	3	3
	30	●	MVS0170X30S030	56.3	59.3	95.3	95	0.3	3	3

*2 = Пилотное сверло. Допуск +0.014 глубина отверстия 2DC

● : Есть на складе.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	L/D	Наличие DP1020	Обозначение	Размеры (мм)						Тип
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
1.8	*2	●	MVS0180X02S030	9.3	11.5	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0180X07S030	18.3	20.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0180X12S030	27.3	29.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0180X20S030	41.3	44.3	84.3	84	0.3	3	3
	25	●	MVS0180X25S030	50.3	53.3	94.3	94	0.3	3	3
	30	●	MVS0180X30S030	59.3	62.3	102.3	102	0.3	3	3
1.9	*2	●	MVS0190X02S030	9.7	11.8	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0190X07S030	19.3	21.3	68.3	68	0.3	3	3
	12	●	MVS0190X12S030	29.3	31.3	68.3	68	0.3	3	3
	20	●	MVS0190X20S030	44.3	46.3	84.3	84	0.3	3	3
	25	●	MVS0190X25S030	53.3	55.3	94.3	94	0.3	3	3
	30	●	MVS0190X30S030	63.3	65.3	102.3	102	0.3	3	3
2.0	*2	●	MVS0200X02S030	10.3	12.2	68.3	68	0.3	3	1
	7	●	MVS0200X07S030	20.4	22.4	68.4	68	0.4	3	3
	12	●	MVS0200X12S030	30.4	32.4	68.4	68	0.4	3	3
	20	●	MVS0200X20S030	46.4	48.4	84.4	84	0.4	3	3
	25	●	MVS0200X25S030	56.4	58.4	94.4	94	0.4	3	3
	30	●	MVS0200X30S030	66.4	68.4	102.4	102	0.4	3	3
2.1	*2	●	MVS0210X02S030	10.7	12.4	74.3	74	0.3	3	1
	7	●	MVS0210X07S030	21.4	23.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0210X12S030	32.4	34.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0210X20S030	48.4	50.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0210X25S030	59.4	60.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0210X30S030	69.4	71.4	118.4	118	0.4	3	3
2.2	*2	●	MVS0220X02S030	11.3	12.8	74.3	74	0.3	3	1
	7	●	MVS0220X07S030	22.4	23.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0220X12S030	33.4	34.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0220X20S030	51.4	52.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0220X25S030	62.4	63.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0220X30S030	73.4	74.4	118.4	118	0.4	3	3
2.3	*2	●	MVS0230X02S030	11.8	13.1	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0230X07S030	23.4	24.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0230X12S030	35.4	36.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0230X20S030	53.4	54.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0230X25S030	64.4	66.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0230X30S030	76.4	77.4	118.4	118	0.4	3	3
2.4	*2	●	MVS0240X02S030	12.4	13.5	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0240X07S030	24.4	25.4	74.4	74	0.4	3	3
	12	●	MVS0240X12S030	36.4	37.4	74.4	74	0.4	3	3
	20	●	MVS0240X20S030	55.4	56.4	94.4	94	0.4	3	3
	25	●	MVS0240X25S030	67.4	68.4	107.4	107	0.4	3	3
	30	●	MVS0240X30S030	79.4	80.4	118.4	118	0.4	3	3
2.5	*2	●	MVS0250X02S030	12.8	13.7	74.4	74	0.4	3	1
	7	●	MVS0250X07S030	25.5	26.5	74.5	74	0.5	3	3
	12	●	MVS0250X12S030	38.5	39.5	74.5	74	0.5	3	3
	20	●	MVS0250X20S030	58.5	59.5	94.5	94	0.5	3	3
	25	●	MVS0250X25S030	70.5	71.5	107.5	107	0.5	3	3
	30	●	MVS0250X30S030	83.5	84.5	118.5	118	0.5	3	3

*2 = Пилотное сверло. Допуск +0.014 глубина отверстия 2DC

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	L/D	Наличие DP1020	Обозначение	Размеры (мм)						Тип
				LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
2.6	*2	●	MVS0260X02S030	13.4	13.4	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0260X07S030	26.5	26.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0260X12S030	39.5	39.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0260X20S030	60.5	60.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0260X25S030	73.5	73.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0260X30S030	86.5	86.5	132.5	132	0.5	3	4
2.7	*2	●	MVS0270X02S030	13.8	13.8	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0270X07S030	27.5	27.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0270X12S030	41.5	41.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0270X20S030	62.5	62.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0270X25S030	76.5	76.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0270X30S030	89.5	89.5	132.5	132	0.5	3	4
2.8	*2	●	MVS0280X02S030	14.4	14.4	81.4	81	0.4	3	2
	7	●	MVS0280X07S030	28.5	28.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0280X12S030	42.5	42.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0280X20S030	64.5	64.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0280X25S030	78.5	78.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0280X30S030	92.5	92.5	132.5	132	0.5	3	4
2.9	*2	●	MVS0290X02S030	14.9	14.9	81.5	81	0.5	3	2
	7	●	MVS0290X07S030	29.5	29.5	81.5	81	0.5	3	4
	12	●	MVS0290X12S030	44.5	44.5	81.5	81	0.5	3	4
	20	●	MVS0290X20S030	67.5	67.5	103.5	103	0.5	3	4
	25	●	MVS0290X25S030	81.5	81.5	117.5	117	0.5	3	4
	30	●	MVS0290X30S030	96.5	96.5	132.5	132	0.5	3	4

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MINI-MVS 

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Малоуглеродистая сталь ($\leq 180\text{HB}$)		Углеродистая сталь Легированная сталь ($180-280\text{HB}$)		Углеродистая сталь Легированная сталь ($280-350\text{HB}$)	
Диам. сверла DC (мм)	L/D	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)
1.0	2*,7DC	15900	0.04 (0.02—0.05)	15900	0.04 (0.02—0.05)	12700	0.04 (0.02—0.05)
	≥ 12DC	15900	0.02 (0.01—0.03)	12700	0.02 (0.01—0.03)	9500	0.02 (0.01—0.03)
1.5	2*,7DC	10600	0.05 (0.03—0.08)	10600	0.05 (0.03—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)
	≥ 12DC	10600	0.05 (0.02—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)	6300	0.05 (0.02—0.08)
2.0	2*,7DC	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	6300	0.07 (0.04—0.10)
	≥ 12DC	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)
2.5	2*,7DC	7600	0.09 (0.05—0.13)	7600	0.09 (0.05—0.13)	6300	0.09 (0.05—0.13)
	≥ 12DC	7600	0.09 (0.06—0.13)	6300	0.09 (0.06—0.13)	6300	0.08 (0.05—0.13)

Обрабатываемый материал		Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)		Серый чугун ($\leq 350\text{МПа}$)		Ковкий чугун ($\leq 450\text{МПа}$)	
Диам. сверла DC (мм)	L/D	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)
1.0	2*,7DC	9500	0.03 (0.02—0.05)	15900	0.04 (0.02—0.05)	12700	0.04 (0.02—0.05)
	≥ 12DC	9500	0.02 (0.01—0.03)	12700	0.02 (0.01—0.03)	9500	0.02 (0.01—0.03)
1.5	2*,7DC	6300	0.05 (0.03—0.07)	10600	0.05 (0.03—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)
	≥ 12DC	6300	0.05 (0.02—0.08)	8400	0.05 (0.03—0.08)	6300	0.05 (0.02—0.08)
2.0	2*,7DC	4700	0.06 (0.04—0.08)	7900	0.07 (0.04—0.10)	6300	0.07 (0.04—0.10)
	≥ 12DC	4700	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)	7900	0.07 (0.04—0.10)
2.5	2*,7DC	5000	0.08 (0.05—0.10)	7600	0.09 (0.05—0.13)	6300	0.09 (0.05—0.13)
	≥ 12DC	3800	0.08 (0.05—0.12)	6300	0.09 (0.06—0.13)	6300	0.08 (0.05—0.12)

Обрабатываемый материал		Алюминиевые сплавы ($\text{Si} < 5\%$)		Жаропрочные сплавы	
Диам. сверла DC (мм)	L/D	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)
1.0	2*,7DC	19000	0.05 (0.03—0.08)	3100	0.02 (0.01—0.03)
	≥ 12DC	15900	0.05 (0.03—0.08)	3100	0.02 (0.01—0.03)
1.5	2*,7DC	16900	0.07 (0.05—0.12)	2100	0.03 (0.02—0.04)
	≥ 12DC	14800	0.08 (0.05—0.12)	2100	0.03 (0.02—0.04)
2.0	2*,7DC	14300	0.1 (0.06—0.15)	2300	0.04 (0.03—0.05)
	≥ 12DC	12700	0.11 (0.06—0.15)	2300	0.04 (0.03—0.05)
2.5	2*,7DC	12700	0.13 (0.08—0.20)	1900	0.05 (0.04—0.06)
	≥ 12DC	11400	0.14 (0.08—0.20)	1900	0.05 (0.04—0.06)

*2 = Пилотное сверло. Глубина отверстия 2DC.

СВЕРЛЕНИЕ

■ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ MINI-MVS ($L/D \geq 10$)

СВЕРЛЕНИЕ НА ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Сделать глухое отверстие

■ 1. Выполнить направляющее отверстие



- ① Используйте сверло с большим двойным углом в плане, чем у сверла длинного исполнения. Используйте сверло с минимальной длиной режущей кромки.
- ② Для обеспечения высокой точности отверстия, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Глубина сверления: около 1XDC диаметра.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине длинного сверла.)

■ 2. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Просверлите направляющее отверстие при низкой частоте вращения.
(вращение 1000 мин^{-1} , скорость подачи $0,2-0,3 \text{ мм/об}$).
- ② Остановите длинное сверло, не доходя на $0,5-1 \text{ мм}$ до конца направляющего отверстия.

■ 3. Сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 4. Отвод сверла из отверстия



- ① После окончания сверления снизьте обороты, не доходя приблизительно $0,5-1 \text{ мм}$ до конца отверстия (вращение 1000 мин^{-1}).
- ② Выньте сверло примерно до глубины направляющего отверстия ($V_f=3000 \text{ мм/мин}$).
- ③ Выведите сверло из направляющего отверстия с уменьшенной частотой вращения ($n=300$, $V_f=3000 \text{ мм/мин}$).

СВЕРЛЕНИЕ НА НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Отверстия на изогнутых заготовках

■ 1. Плоское фрезерование



- ① Отфрезеруйте плоскую поверхность на заготовке фрезой, такого же диаметра, что и диаметр желаемого отверстия.

■ 2. Выполнить направляющее отверстие



- ① Используйте сверло с большим двойным углом в плане, чем у сверла длинного исполнения. Используйте сверло с минимальной длиной режущей кромки.
- ② Для обеспечения высокой точности отверстия, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Глубина сверления: около 1DC.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине длинного сверла.)

■ 3. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Вводите сверло в направляющее отверстие на низких оборотах (частота вращения 1000 мин^{-1} , скорость подачи $0,2-0,3 \text{ мм/об}$).
- ② Остановите длинное сверло, не доходя на $0,5-1 \text{ мм}$ до конца направляющего отверстия.

■ 4. Сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.
- ② Подача, как обычно, до сквозного прохода.

■ 5. Проходные отверстия



- ① При выходе из заготовки режущая кромка сверла может обломиться.
- ② После выхода сверла из отверстия рекомендуется снизить скорость подачи примерно вдвое.

■ 6. Отвод сверла из отверстия



- ① Наконiec, выполните зачистку отверстия при частоте вращения 1000 мин^{-1} со скоростью подачи $0,2-0,3 \text{ мм/об}$.
- ② Поднимите сверло из направляющего отверстия до глубины начальной точки с подачей 3000 мм/мин .

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MINI-MWS

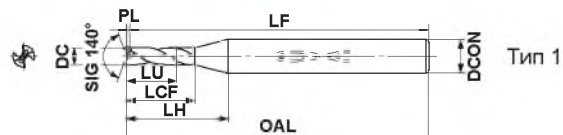
- Микро-сверла с внутренним подводом СОЖ для стабильного сверления глубоких отверстий.
- Для высокоточного и эффективного сверления широкого спектра материалов: от углеродистой стали до труднообрабатываемых материалов.



	0.5 ≤ DC < 1	1 ≤ DC < 2.95
	+0.009 0	+0.014 0
	0 -0.006	0 -0.006

Тип SB

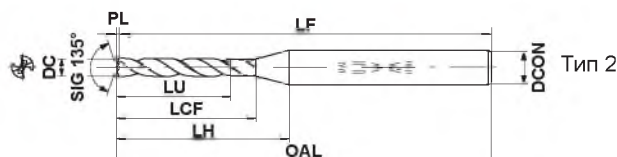
(Для сверления направляющих отверстий)



Тип LB/XB



	0.5 ≤ DC < 1	1 ≤ DC < 2.95
	0 -0.009	0 -0.014
	0 -0.006	0 -0.006



(Примечание) Сверла MWS предназначены для использования с термопатронами.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP 15 TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.50	1	●	MWS0050SB	0.50	2.59	7.29	47.09	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0050LB	2.50	8.09	13.09	47.10	47	0.10	3	2
	12	★	MWS0050XB	6.00	16.09	21.09	47.10	47	0.10	3	2
0.51	1	★	MWS0051SB	0.50	2.69	7.29	47.09	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0051LB	2.50	8.09	13.09	47.11	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0051XB	6.00	16.09	21.09	47.11	47	0.11	3	2
0.52	1	★	MWS0052SB	0.50	2.69	7.29	47.09	47	0.09	3	1
	5	★	MWS0052LB	2.50	8.09	13.09	47.11	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0052XB	6.00	16.09	21.09	47.11	47	0.11	3	2
0.53	1	★	MWS0053SB	0.50	2.70	7.30	47.10	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0053LB	2.50	8.10	13.10	47.11	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0053XB	6.00	16.10	21.10	47.11	47	0.11	3	2
0.54	1	★	MWS0054SB	0.50	2.70	7.30	47.10	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0054LB	2.50	8.10	13.10	47.11	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0054XB	6.00	16.10	21.10	47.11	47	0.11	3	2
0.55	1	●	MWS0055SB	0.50	2.70	7.30	47.10	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0055LB	2.50	8.10	13.10	47.11	47	0.11	3	2
	12	★	MWS0055XB	6.00	16.10	21.10	47.11	47	0.11	3	2
0.56	1	★	MWS0056SB	0.50	3.00	7.60	47.10	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0056LB	2.50	8.10	13.10	47.12	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0056XB	6.00	16.10	21.10	47.12	47	0.12	3	2
0.57	1	★	MWS0057SB	0.50	3.00	7.50	47.10	47	0.10	3	1
	5	★	MWS0057LB	2.50	8.10	13.10	47.12	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0057XB	6.00	16.10	21.10	47.12	47	0.12	3	2

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP 15 TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.58	1	★	MWS0058SB	0.50	3.01	7.51	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0058LB	2.50	8.11	13.11	47.12	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0058XB	6.00	16.11	21.11	47.12	47	0.12	3	2
0.59	1	★	MWS0059SB	0.50	3.01	7.51	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0059LB	2.50	8.11	12.11	47.12	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0059XB	6.00	16.11	20.11	47.12	47	0.12	3	2
0.60	1	●	MWS0060SB	0.60	3.01	7.51	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0060LB	3.00	8.11	12.11	47.12	47	0.12	3	2
	12	★	MWS0060XB	7.20	16.11	20.11	47.12	47	0.12	3	2
0.61	1	★	MWS0061SB	0.60	3.21	7.71	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0061LB	3.00	8.11	12.11	47.13	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0061XB	7.20	16.11	20.11	47.13	47	0.13	3	2
0.62	1	★	MWS0062SB	0.60	3.21	7.61	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0062LB	3.00	8.11	12.11	47.13	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0062XB	7.20	16.11	20.11	47.13	47	0.13	3	2
0.63	1	★	MWS0063SB	0.60	3.21	7.61	47.11	47	0.11	3	1
	5	★	MWS0063LB	3.00	8.11	12.11	47.13	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0063XB	7.20	16.11	20.11	47.13	47	0.13	3	2
0.64	1	★	MWS0064SB	0.60	3.22	7.62	47.12	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0064LB	3.00	8.12	12.12	47.13	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0064XB	7.20	16.12	20.12	47.13	47	0.13	3	2
0.65	1	●	MWS0065SB	0.60	3.22	7.62	47.12	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0065LB	3.00	8.12	12.12	47.13	47	0.13	3	2
	12	★	MWS0065XB	7.20	16.12	20.12	47.13	47	0.13	3	2

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.66	1	★	MWS0066SB	0.60	3.52	7.92	47.12	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0066LB	3.00	8.12	12.12	47.14	47	0.14	3	2
	12	★	MWS0066XB	7.20	16.12	20.12	47.14	47	0.14	3	2
0.67	1	★	MWS0067SB	0.60	3.52	7.82	47.12	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0067LB	3.00	8.12	12.12	47.14	47	0.14	3	2
	12	★	MWS0067XB	7.20	16.12	20.12	47.14	47	0.14	3	2
0.68	1	★	MWS0068SB	0.60	3.52	7.82	47.12	47	0.12	3	1
	5	★	MWS0068LB	3.00	8.12	12.12	47.14	47	0.14	3	2
	12	★	MWS0068XB	7.20	16.12	20.12	47.14	47	0.14	3	2
0.69	1	★	MWS0069SB	0.60	3.53	7.83	47.13	47	0.13	3	1
	5	★	MWS0069LB	3.00	8.13	12.13	47.14	47	0.14	3	2
	12	★	MWS0069XB	7.20	16.13	20.13	47.14	47	0.14	3	2
0.70	1	●	MWS0070SB	0.70	3.53	7.83	47.13	47	0.13	3	1
	5	★	MWS0070LB	3.50	8.13	12.13	47.14	47	0.14	3	2
	12	★	MWS0070XB	8.40	16.13	20.13	47.14	47	0.14	3	2
0.71	1	★	MWS0071SB	0.70	3.73	8.03	50.13	50	0.13	3	1
	5	★	MWS0071LB	3.50	10.13	14.13	50.15	50	0.15	3	2
	12	★	MWS0071XB	8.40	20.13	24.13	50.15	50	0.15	3	2
0.72	1	★	MWS0072SB	0.70	3.73	8.03	50.13	50	0.13	3	1
	5	★	MWS0072LB	3.50	10.13	14.13	50.15	50	0.15	3	2
	12	★	MWS0072XB	8.40	20.13	24.13	50.15	50	0.15	3	2
0.73	1	★	MWS0073SB	0.70	3.73	7.93	50.13	50	0.13	3	1
	5	★	MWS0073LB	3.50	10.13	14.13	50.15	50	0.15	3	2
	12	★	MWS0073XB	8.40	20.13	24.13	50.15	50	0.15	3	2
0.74	1	★	MWS0074SB	0.70	3.73	7.93	50.13	50	0.13	3	1
	5	★	MWS0074LB	3.50	10.13	14.13	50.15	50	0.15	3	2
	12	★	MWS0074XB	8.40	20.13	24.13	50.15	50	0.15	3	2
0.75	1	●	MWS0075SB	0.70	3.74	7.94	50.14	50	0.14	3	1
	5	★	MWS0075LB	3.50	10.14	14.14	50.16	50	0.16	3	2
	12	★	MWS0075XB	8.40	20.14	24.14	50.16	50	0.16	3	2
0.76	1	★	MWS0076SB	0.70	4.04	8.24	50.14	50	0.14	3	1
	5	★	MWS0076LB	3.50	10.14	14.14	50.16	50	0.16	3	2
	12	★	MWS0076XB	8.40	20.14	24.14	50.16	50	0.16	3	2
0.77	1	★	MWS0077SB	0.70	4.04	8.24	50.14	50	0.14	3	1
	5	★	MWS0077LB	3.50	10.14	14.14	50.16	50	0.16	3	2
	12	★	MWS0077XB	8.40	20.14	24.14	50.16	50	0.16	3	2
0.78	1	★	MWS0078SB	0.70	4.04	8.14	50.14	50	0.14	3	1
	5	★	MWS0078LB	3.50	10.14	14.14	50.16	50	0.16	3	2
	12	★	MWS0078XB	8.40	20.14	24.14	50.16	50	0.16	3	2
0.79	1	★	MWS0079SB	0.70	4.04	8.14	50.14	50	0.14	3	1
	5	★	MWS0079LB	3.50	10.14	14.14	50.16	50	0.16	3	2
	12	★	MWS0079XB	8.40	20.14	24.14	50.16	50	0.16	3	2
0.80	1	●	MWS0080SB	0.80	4.05	8.15	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0080LB	4.00	10.15	14.15	50.17	50	0.17	3	2
	12	★	MWS0080XB	9.60	20.15	24.15	50.17	50	0.17	3	2
0.81	1	★	MWS0081SB	0.80	4.25	8.35	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0081LB	4.00	10.15	14.15	50.17	50	0.17	3	2
	12	★	MWS0081XB	9.60	20.15	24.15	50.17	50	0.17	3	2
0.82	1	★	MWS0082SB	0.80	4.25	8.35	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0082LB	4.00	10.15	14.15	50.17	50	0.17	3	2
	12	★	MWS0082XB	9.60	20.15	24.15	50.17	50	0.17	3	2

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.83	1	★	MWS0083SB	0.80	4.25	8.25	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0083LB	4.00	10.15	14.15	50.17	50	0.17	3	2
	12	★	MWS0083XB	9.60	20.15	24.15	50.17	50	0.17	3	2
0.84	1	★	MWS0084SB	0.80	4.25	8.25	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0084LB	4.00	10.15	14.15	50.17	50	0.17	3	2
	12	★	MWS0084XB	9.60	20.15	24.15	50.17	50	0.17	3	2
0.85	1	●	MWS0085SB	0.80	4.25	8.25	50.15	50	0.15	3	1
	5	★	MWS0085LB	4.00	10.15	14.15	50.18	50	0.18	3	2
	12	★	MWS0085XB	9.60	20.15	24.15	50.18	50	0.18	3	2
0.86	1	★	MWS0086SB	0.80	4.56	8.56	50.16	50	0.16	3	1
	5	★	MWS0086LB	4.00	10.16	14.16	50.18	50	0.18	3	2
	12	★	MWS0086XB	9.60	20.16	24.16	50.18	50	0.18	3	2
0.87	1	★	MWS0087SB	0.80	4.56	8.56	50.16	50	0.16	3	1
	5	★	MWS0087LB	4.00	10.16	14.16	50.18	50	0.18	3	2
	12	★	MWS0087XB	9.60	20.16	24.16	50.18	50	0.18	3	2
0.88	1	★	MWS0088SB	0.80	4.56	8.56	50.16	50	0.16	3	1
	5	★	MWS0088LB	4.00	10.16	14.16	50.18	50	0.18	3	2
	12	★	MWS0088XB	9.60	20.16	24.16	50.18	50	0.18	3	2
0.89	1	★	MWS0089SB	0.80	4.56	8.46	50.16	50	0.16	3	1
	5	★	MWS0089LB	4.00	10.16	14.16	50.18	50	0.18	3	2
	12	★	MWS0089XB	9.60	20.16	24.16	50.18	50	0.18	3	2
0.90	1	●	MWS0090SB	0.90	4.56	8.46	50.16	50	0.16	3	1
	5	★	MWS0090LB	4.50	10.16	14.16	50.19	50	0.19	3	2
	12	★	MWS0090XB	10.80	20.16	24.16	50.19	50	0.19	3	2
0.91	1	★	MWS0091SB	0.90	4.77	8.67	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0091LB	4.50	10.17	14.17	50.19	50	0.19	3	2
	12	★	MWS0091XB	10.80	20.17	24.17	50.19	50	0.19	3	2
0.92	1	★	MWS0092SB	0.90	4.77	8.67	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0092LB	4.50	10.17	14.17	50.19	50	0.19	3	2
	12	★	MWS0092XB	10.80	20.17	24.17	50.19	50	0.19	3	2
0.93	1	★	MWS0093SB	0.90	4.77	8.67	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0093LB	4.50	10.17	14.17	50.19	50	0.19	3	2
	12	★	MWS0093XB	10.80	20.17	24.17	50.19	50	0.19	3	2
0.94	1	★	MWS0094SB	0.90	4.77	8.57	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0094LB	4.50	10.17	14.17	50.19	50	0.19	3	2
	12	★	MWS0094XB	10.80	20.17	24.17	50.19	50	0.19	3	2
0.95	1	●	MWS0095SB	0.90	4.77	8.57	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0095LB	4.50	10.17	14.17	50.20	50	0.20	3	2
	12	★	MWS0095XB	10.80	20.17	24.17	50.20	50	0.20	3	2
0.96	1	★	MWS0096SB	0.90	5.07	8.87	50.17	50	0.17	3	1
	5	★	MWS0096LB	4.50	10.17	14.17	50.20	50	0.20	3	2
	12	★	MWS0096XB	10.80	20.17	24.17	50.20	50	0.20	3	2
0.97	1	★	MWS0097SB	0.90	5.08	8.88	50.18	50	0.18	3	1
	5	★	MWS0097LB	4.50	10.18	14.18	50.20	50	0.20	3	2
	12	★	MWS0097XB	10.80	20.18	24.18	50.20	50	0.20	3	2
0.98	1	★	MWS0098SB	0.90	5.08	8.88	50.18	50	0.18	3	1
	5	★	MWS0098LB	4.50	10.18	14.18	50.20	50	0.20	3	2
	12	★	MWS0098XB	10.80	20.18	24.18	50.20	50	0.20	3	2
0.99	1	★	MWS0099SB	0.90	5.08	8.88	50.18	50	0.18	3	1
	5	★	MWS0099LB	4.50	10.18	14.18	50.21	50	0.21	3	2
	12	★	MWS0099XB	10.80	20.18	24.18	50.21	50	0.21	3	2

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Тип SB/LB/XB (l/d<10)

Обрабатываемый материал	Малоуглеродистая сталь ($\leq 180\text{HB}$)					Углеродистая сталь, Легированная сталь ($180-280\text{HB}$)				
	Ck10					Ck45, 42CrMo4				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
0.5	40	25400	0.01 (0.005—0.015)		250	40	25400	0.01 (0.005—0.015)		250
0.63	40	20200	0.014 (0.008—0.020)		280	40	20200	0.014 (0.008—0.020)		280
0.8	45	17900	0.028 (0.016—0.040)		500	45	17900	0.028 (0.016—0.040)		500
1.0	50	15900	0.035 (0.020—0.050)		555	50	15900	0.035 (0.020—0.050)		555

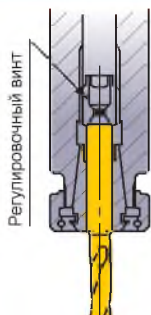
Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь, Легированная сталь ($280-350\text{HB}$)					Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)				
	36CrNiMo4					X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
0.5	30	19000	0.01 (0.005—0.015)		190	20	12700	0.008 (0.005—0.010)		100
0.63	30	15100	0.014 (0.008—0.020)		210	20	10100	0.01 (0.008—0.013)		100
0.8	35	13900	0.028 (0.016—0.040)		385	25	9900	0.02 (0.016—0.026)		195
1.0	40	12700	0.035 (0.020—0.050)		440	30	9500	0.03 (0.020—0.044)		285

Обрабатываемый материал	Серый чугун ($\leq 350 \text{ МПа}$)					Ковкий чугун ($\leq 450 \text{ МПа}$)				
	GG30					GGG45				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
0.5	40	25400	0.01 (0.005—0.015)		250	30	19000	0.01 (0.005—0.015)		190
0.63	40	20200	0.014 (0.008—0.020)		280	30	15100	0.014 (0.008—0.020)		210
0.8	45	17900	0.028 (0.016—0.040)		500	35	13900	0.028 (0.016—0.040)		385
1.0	50	15900	0.035 (0.020—0.050)		555	40	12700	0.035 (0.020—0.050)		440

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы ($\text{Si} < 5\%$)					Жаропрочные сплавы				
						Inconel718				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин^{-1})	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
0.5	40	25400	0.014 (0.008—0.020)		355	10	6300	0.006 (0.004—0.008)		35
0.63	40	20200	0.02 (0.012—0.030)		400	10	5000	0.008 (0.007—0.010)		40
0.8	45	17900	0.036 (0.024—0.050)		640	10	3900	0.016 (0.013—0.021)		60
1.0	60	19000	0.05 (0.030—0.075)		950	10	3100	0.02 (0.016—0.027)		60

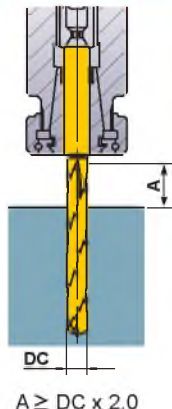
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление сверла

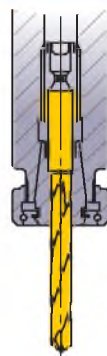


Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.

Длина сверла

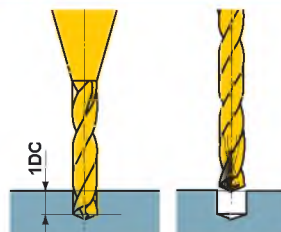


Установка сверла



Не прижимать по режущей кромке.

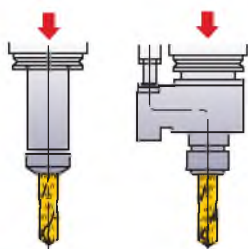
Установка сверла



- ① Для пилотного отверстия используйте сверла короткой серии (SB).
- ② Применяя сверло с отверстием для подачи СОЖ, используйте предварительно обработанное отверстие как направляющее. В зависимости от режимов обработки рекомендуется подача с периодическим выводом сверла из отверстия.

Тип охлаждения через сквозные отверстия

Тип охлаждения через шпиндель Тип охлаждения на вращающийся шпиндель станка



Рекомендуемое давление охлаждающей среды не менее 1.5 Мпа и не более 3 Мпа.

Тонкая заготовка



Рекомендации по использованию СОЖ

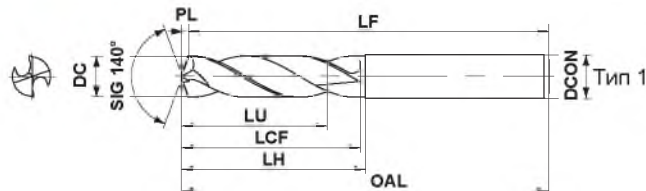
- 1) Мелкая металлическая стружка забивается в отверстие для подачи СОЖ в сверлах малого диаметра. Для предотвращения этого процесса обязательно используйте мелкий сетчатый фильтр.
- 2) Частицы грязи и пыли прилипают к маслу в составе СОЖ и препятствуют эффективной подаче СОЖ. Рекомендуется регулярно менять СОЖ.

ПРИМЕЧАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Используйте мелкий сетчатый фильтр (меш $\leq 3\mu\text{m}$) для СОЖ, для того чтобы предотвратить образование пробки в отверстии

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤25
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033
	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033
	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013



Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.0	2	●	MWE0300SA	6.0	16.5	16.5	55.5	55	0.5	3.0	1
	3	●	MWE0300MA	9.0	21.5	21.5	60.5	60	0.5	3.0	1
3.1	2	●	MWE0310SA	6.2	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.1	1
	3	●	MWE0310MA	9.3	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.1	1
3.2	2	●	MWE0320SA	6.4	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.2	1
	3	●	MWE0320MA	9.6	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.2	1
3.3	2	●	MWE0330SA	6.6	18.6	18.6	55.6	55	0.6	3.3	1
	3	●	MWE0330MA	9.9	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.3	1
3.4	2	●	MWE0340SA	6.8	20.6	20.6	55.6	55	0.6	3.4	1
	3	●	MWE0340MA	10.2	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.4	1
3.5	2	●	MWE0350SA	7.0	20.6	20.6	55.6	55	0.6	3.5	1
	3	●	MWE0350MA	10.5	24.6	24.6	60.6	60	0.6	3.5	1
3.6	2	★	MWE0360SA	7.2	20.7	20.7	55.7	55	0.7	3.6	1
	3	●	MWE0360MA	10.8	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.6	1
3.7	2	★	MWE0370SA	7.4	20.7	20.7	55.7	55	0.7	3.7	1
	3	★	MWE0370MA	11.1	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.7	1
3.8	2	●	MWE0380SA	7.6	22.7	22.7	55.7	55	0.7	3.8	1
	3	●	MWE0380MA	11.4	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.8	1
3.9	2	●	MWE0390SA	7.8	22.7	22.7	55.7	55	0.7	3.9	1
	3	★	MWE0390MA	11.7	27.7	27.7	60.7	60	0.7	3.9	1
4.0	2	●	MWE0400SA	8.0	22.7	22.7	55.7	55	0.7	4.0	1
	3	●	MWE0400MA	12.0	27.7	27.7	60.7	60	0.7	4.0	1
4.1	2	●	MWE0410SA	8.2	22.7	22.7	55.7	55	0.7	4.1	1
	3	★	MWE0410MA	12.3	29.7	29.7	63.7	63	0.7	4.1	1
4.2	2	●	MWE0420SA	8.4	22.8	22.8	55.8	55	0.8	4.2	1
	3	●	MWE0420MA	12.6	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.2	1
4.3	2	●	MWE0430SA	8.6	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.3	1
	3	●	MWE0430MA	12.9	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.3	1
4.4	2	★	MWE0440SA	8.8	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.4	1
	3	●	MWE0440MA	13.2	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.4	1
4.5	2	★	MWE0450SA	9.0	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.5	1
	3	●	MWE0450MA	13.5	29.8	29.8	63.8	63	0.8	4.5	1
4.6	2	★	MWE0460SA	9.2	24.8	24.8	58.8	58	0.8	4.6	1
	3	●	MWE0460MA	13.8	32.8	32.8	68.8	68	0.8	4.6	1
4.7	2	★	MWE0470SA	9.4	24.9	24.9	58.9	58	0.9	4.7	1
	3	★	MWE0470MA	14.1	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.7	1

Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.8	2	★	MWE0480SA	9.6	26.9	26.9	62.9	62	0.9	4.8	1
	3	●	MWE0480MA	14.4	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.8	1
4.9	2	★	MWE0490SA	9.8	26.9	26.9	62.9	62	0.9	4.9	1
	3	●	MWE0490MA	14.7	32.9	32.9	68.9	68	0.9	4.9	1
5.0	2	●	MWE0500SA	10.0	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.0	1
	3	●	MWE0500MA	15.0	32.9	32.9	68.9	68	0.9	5.0	1
5.1	2	●	MWE0510SA	10.2	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.1	1
	3	●	MWE0510MA	15.3	34.9	34.9	72.9	72	0.9	5.1	1
5.2	2	●	MWE0520SA	10.4	26.9	26.9	62.9	62	0.9	5.2	1
	3	●	MWE0520MA	15.6	34.9	34.9	72.9	72	0.9	5.2	1
5.3	2	★	MWE0530SA	10.6	27.0	27.0	63.0	62	1.0	5.3	1
	3	★	MWE0530MA	15.9	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.3	1
5.4	2	★	MWE0540SA	10.8	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.4	1
	3	●	MWE0540MA	16.2	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.4	1
5.5	2	●	MWE0550SA	11.0	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.5	1
	3	●	MWE0550MA	16.5	35.0	35.0	73.0	72	1.0	5.5	1
5.6	2	★	MWE0560SA	11.2	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.6	1
	3	●	MWE0560MA	16.8	37.0	37.0	75.0	74	1.0	5.6	1
5.7	2	★	MWE0570SA	11.4	29.0	29.0	67.0	66	1.0	5.7	1
	3	★	MWE0570MA	17.1	37.0	37.0	75.0	74	1.0	5.7	1
5.8	2	★	MWE0580SA	11.6	29.1	29.1	67.1	66	1.1	5.8	1
	3	●	MWE0580MA	17.4	37.1	37.1	75.1	74	1.1	5.8	1
5.9	2	★	MWE0590SA	11.8	29.1	29.1	67.1	66	1.1	5.9	1
	3	★	MWE0590MA	17.7	37.1	37.1	75.1	74	1.1	5.9	1
6.0	2	●	MWE0600SA	12.0	29.1	29.1	67.1	66	1.1	6.0	1
	3	●	MWE0600MA	18.0	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.0	1
6.1	2	★	MWE0610SA	12.2	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.1	1
	3	●	MWE0610MA	18.3	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.1	1
6.2	2	★	MWE0620SA	12.4	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.2	1
	3	●	MWE0620MA	18.6	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.2	1
6.3	2	★	MWE0630SA	12.6	32.1	32.1	71.1	70	1.1	6.3	1
	3	●	MWE0630MA	18.9	42.1	42.1	82.1	81	1.1	6.3	1
6.4	2	★	MWE0640SA	12.8	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.4	1
	3	★	MWE0640MA	19.2	42.2	42.2	82.2	81	1.2	6.4	1
6.5	2	●	MWE0650SA	13.0	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.5	1
	3	●	MWE0650MA	19.5	42.2	42.2	82.2	81	1.2	6.5	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L025
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ > L026
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MWE

Наружное охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.6	2	★	MWE0660SA	13.2	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.6	1
	3	★	MWE0660MA	19.8	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.6	1
6.7	2	★	MWE0670SA	13.4	32.2	32.2	71.2	70	1.2	6.7	1
	3	★	MWE0670MA	20.1	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.7	1
6.8	2	●	MWE0680SA	13.6	35.2	35.2	75.2	74	1.2	6.8	1
	3	●	MWE0680MA	20.4	44.2	44.2	84.2	83	1.2	6.8	1
6.9	2	★	MWE0690SA	13.8	35.3	35.3	75.3	74	1.3	6.9	1
	3	●	MWE0690MA	20.7	44.3	44.3	84.3	83	1.3	6.9	1
7.0	2	●	MWE0700SA	14.0	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.0	1
	3	●	MWE0700MA	21.0	44.3	44.3	84.3	83	1.3	7.0	1
7.1	2	★	MWE0710SA	14.2	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.1	1
	3	●	MWE0710MA	21.3	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.1	1
7.2	2	★	MWE0720SA	14.4	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.2	1
	3	★	MWE0720MA	21.6	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.2	1
7.3	2	★	MWE0730SA	14.6	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.3	1
	3	●	MWE0730MA	21.9	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.3	1
7.4	2	★	MWE0740SA	14.8	35.3	35.3	75.3	74	1.3	7.4	1
	3	●	MWE0740MA	22.2	46.3	46.3	88.3	87	1.3	7.4	1
7.5	2	★	MWE0750SA	15.0	35.4	35.4	75.4	74	1.4	7.5	1
	3	●	MWE0750MA	22.5	46.4	46.4	88.4	87	1.4	7.5	1
7.6	2	★	MWE0760SA	15.2	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.6	1
	3	●	MWE0760MA	22.8	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.6	1
7.7	2	★	MWE0770SA	15.4	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.7	1
	3	●	MWE0770MA	23.1	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.7	1
7.8	2	●	MWE0780SA	15.6	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.8	1
	3	★	MWE0780MA	23.4	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.8	1
7.9	2	★	MWE0790SA	15.8	38.4	38.4	80.4	79	1.4	7.9	1
	3	★	MWE0790MA	23.7	49.4	49.4	91.4	90	1.4	7.9	1
8.0	2	●	MWE0800SA	16.0	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.0	1
	3	●	MWE0800MA	24.0	49.5	49.5	91.5	90	1.5	8.0	1
8.1	2	●	MWE0810SA	16.2	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.1	1
	3	●	MWE0810MA	24.3	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.1	1
8.2	2	★	MWE0820SA	16.4	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.2	1
	3	●	MWE0820MA	24.6	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.2	1
8.3	2	★	MWE0830SA	16.6	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.3	1
	3	●	MWE0830MA	24.9	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.3	1
8.4	2	★	MWE0840SA	16.8	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.4	1
	3	●	MWE0840MA	25.2	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.4	1
8.5	2	●	MWE0850SA	17.0	38.5	38.5	80.5	79	1.5	8.5	1
	3	●	MWE0850MA	25.5	54.5	54.5	97.5	96	1.5	8.5	1
8.6	2	★	MWE0860SA	17.2	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.6	1
	3	●	MWE0860MA	25.8	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.6	1
8.7	2	★	MWE0870SA	17.4	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.7	1
	3	●	MWE0870MA	26.1	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.7	1
8.8	2	★	MWE0880SA	17.6	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.8	1
	3	●	MWE0880MA	26.4	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.8	1
8.9	2	★	MWE0890SA	17.8	41.6	41.6	85.6	84	1.6	8.9	1
	3	★	MWE0890MA	26.7	56.6	56.6	99.6	98	1.6	8.9	1
9.0	2	●	MWE0900SA	18.0	41.6	41.6	85.6	84	1.6	9.0	1
	3	●	MWE0900MA	27.0	56.6	56.6	99.6	98	1.6	9.0	1

Наружное охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.1	2	●	MWE0910SA	18.2	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.1	1
	3	●	MWE0910MA	27.3	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.1	1
9.2	2	●	MWE0920SA	18.4	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.2	1
	3	●	MWE0920MA	27.6	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.2	1
9.3	2	★	MWE0930SA	18.6	41.7	41.7	82.7	84	1.7	9.3	1
	3	★	MWE0930MA	27.9	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.3	1
9.4	2	★	MWE0940SA	18.8	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.4	1
	3	★	MWE0940MA	28.2	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.4	1
9.5	2	★	MWE0950SA	19.0	41.7	41.7	85.7	84	1.7	9.5	1
	3	●	MWE0950MA	28.5	59.7	59.7	103.7	102	1.7	9.5	1
9.6	2	★	MWE0960SA	19.2	44.7	44.7	90.7	89	1.7	9.6	1
	3	●	MWE0960MA	28.8	61.7	61.7	106.7	105	1.7	9.6	1
9.7	2	★	MWE0970SA	19.4	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.7	1
	3	●	MWE0970MA	29.1	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.7	1
9.8	2	★	MWE0980SA	19.6	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.8	1
	3	★	MWE0980MA	29.4	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.8	1
9.9	2	★	MWE0990SA	19.8	44.8	44.8	90.8	89	1.8	9.9	1
	3	★	MWE0990MA	29.7	61.8	61.8	106.8	105	1.8	9.9	1
10.0	2	●	MWE1000SA	20.0	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10.0	1
	3	●	MWE1000MA	30.0	61.8	61.8	106.8	105	1.8	10.0	1
10.1	2	★	MWE1010SA	20.2	44.8	44.8	90.8	89	1.8	10.1	1
	3	●	MWE1010MA	30.3	67.8	67.8	113.8	112	1.8	10.1	1
10.2	2	●	MWE1020SA	20.4	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.2	1
	3	●	MWE1020MA	30.6	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.2	1
10.3	2	★	MWE1030SA	20.6	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.3	1
	3	●	MWE1030MA	30.9	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.3	1
10.4	2	★	MWE1040SA	20.8	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.4	1
	3	●	MWE1040MA	31.2	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.4	1
10.5	2	●	MWE1050SA	21.0	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.5	1
	3	●	MWE1050MA	31.5	67.9	67.9	113.9	112	1.9	10.5	1
10.6	2	★	MWE1060SA	21.2	44.9	44.9	90.9	89	1.9	10.6	1
	3	★	MWE1060MA	31.8	69.9	69.9	115.9	114	1.9	10.6	1
10.7	2	★	MWE1070SA	21.4	48.9	48.9	96.9	95	1.9	10.7	1
	3	★	MWE1070MA	32.1	69.9	69.9	115.9	114	1.9	10.7	1
10.8	2	★	MWE1080SA	21.6	49.0	49.0	97.0	95	2.0	10.8	1
	3	●	MWE1080MA	32.4	70.0	70.0	116.0	114	2.0	10.8	1
10.9	2	★	MWE1090SA	21.8	49.0	49.0	97.0	95	2.0	10.9	1
	3	★	MWE1090MA	32.7	70.0	70.0	116.0	114	2.0	10.9	1
11.0	2	●	MWE1100SA	22.0	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.0	1
	3	●	MWE1100MA	33.0	70.0	70.0	116.0	114	2.0	11.0	1
11.1	2	★	MWE1110SA	22.2	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.1	1
	3	●	MWE1110MA	33.3	73.0	73.0	120.0	118	2.0	11.1	1
11.2	2	●	MWE1120SA	22.4	49.0	49.0	97.0	95	2.0	11.2	1
	3	●	MWE1120MA	33.6	73.0	73.0	120.0	118	2.0	11.2	1
11.3	2	★	MWE1130SA	22.6	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.3	1
	3	★	MWE1130MA	33.9	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.3	1
11.4	2	★	MWE1140SA	22.8	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.4	1
	3	★	MWE1140MA	34.2	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.4	1
11.5	2	★	MWE1150SA	23.0	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.5	1
	3	●	MWE1150MA	34.5	73.1	73.1	120.1	118	2.1	11.5	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.6	2	★	MWE1160SA	23.2	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.6	1
	3	★	MWE1160MA	34.8	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.6	1
11.7	2	★	MWE1170SA	23.4	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.7	1
	3	●	MWE1170MA	35.1	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.7	1
11.8	2	★	MWE1180SA	23.6	49.1	49.1	97.1	95	2.1	11.8	1
	3	●	MWE1180MA	35.4	75.1	75.1	123.1	121	2.1	11.8	1
11.9	2	★	MWE1190SA	23.8	53.2	53.2	104.2	102	2.2	11.9	1
	3	★	MWE1190MA	35.7	75.2	75.2	123.2	121	2.2	11.9	1
12.0	2	●	MWE1200SA	24.0	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.0	1
	3	●	MWE1200MA	36.0	75.2	75.2	123.2	121	2.2	12.0	1
12.1	2	★	MWE1210SA	24.2	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.1	1
	3	●	MWE1210MA	36.3	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.1	1
12.2	2	★	MWE1220SA	24.4	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.2	1
	3	●	MWE1220MA	36.6	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.2	1
12.3	2	★	MWE1230SA	24.6	53.2	53.2	104.2	102	2.2	12.3	1
	3	●	MWE1230MA	36.9	78.2	78.2	137.2	135	2.2	12.3	1
12.4	2	★	MWE1240SA	24.8	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.4	1
	3	★	MWE1240MA	37.2	78.3	78.3	137.3	135	2.3	12.4	1
12.5	2	★	MWE1250SA	25.0	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.5	1
	3	●	MWE1250MA	37.5	78.3	78.3	137.3	135	2.3	12.5	1
12.6	2	★	MWE1260SA	25.2	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.6	1
	3	★	MWE1260MA	37.8	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.6	1
12.7	2	★	MWE1270SA	25.4	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.7	1
	3	●	MWE1270MA	38.1	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.7	1
12.8	2	★	MWE1280SA	25.6	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.8	1
	3	★	MWE1280MA	38.4	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.8	1
12.9	2	★	MWE1290SA	25.8	53.3	53.3	104.3	102	2.3	12.9	1
	3	★	MWE1290MA	38.7	80.3	80.3	139.3	137	2.3	12.9	1
13.0	2	●	MWE1300SA	26.0	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.0	1
	3	●	MWE1300MA	39.0	80.4	80.4	139.4	137	2.4	13.0	1
13.1	2	★	MWE1310SA	26.2	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.1	1
	3	●	MWE1310MA	39.3	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.1	1
13.2	2	★	MWE1320SA	26.4	53.4	53.4	104.4	102	2.4	13.2	1
	3	★	MWE1320MA	39.6	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.2	1
13.3	2	★	MWE1330SA	26.6	56.4	56.4	109.4	107	2.4	13.3	1
	3	★	MWE1330MA	39.9	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.3	1
13.4	2	★	MWE1340SA	26.8	56.4	56.4	109.4	107	2.4	13.4	1
	3	★	MWE1340MA	40.2	86.4	86.4	146.4	144	2.4	13.4	1
13.5	2	●	MWE1350SA	27.0	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.5	1
	3	●	MWE1350MA	40.5	86.5	86.5	146.5	144	2.5	13.5	1
13.6	2	★	MWE1360SA	27.2	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.6	1
	3	★	MWE1360MA	40.8	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.6	1
13.7	2	★	MWE1370SA	27.4	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.7	1
	3	●	MWE1370MA	41.1	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.7	1
13.8	2	●	MWE1380SA	27.6	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.8	1
	3	★	MWE1380MA	41.4	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.8	1
13.9	2	★	MWE1390SA	27.8	56.5	56.5	109.5	107	2.5	13.9	1
	3	★	MWE1390MA	41.7	88.5	88.5	149.5	147	2.5	13.9	1
14.0	2	●	MWE1400SA	28.0	56.5	56.5	109.5	107	2.5	14.0	1
	3	●	MWE1400MA	42.0	88.5	88.5	149.5	147	2.5	14.0	1

Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
14.1	2	★	MWE1410SA	28.2	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.1	1
	3	★	MWE1410MA	42.3	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.1	1
14.2	2	★	MWE1420SA	28.4	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.2	1
	3	●	MWE1420MA	42.6	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.2	1
14.3	2	□	MWE1430SA	28.6	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.3	1
	3	★	MWE1430MA	42.9	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.3	1
14.4	2	□	MWE1440SA	28.8	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.4	1
	3	★	MWE1440MA	43.2	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.4	1
14.5	2	●	MWE1450SA	29.0	58.6	58.6	113.6	111	2.6	14.5	1
	3	●	MWE1450MA	43.5	91.6	91.6	153.6	151	2.6	14.5	1
14.6	2	□	MWE1460SA	29.2	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.6	1
	3	★	MWE1460MA	43.8	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.6	1
14.7	2	□	MWE1470SA	29.4	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.7	1
	3	★	MWE1470MA	44.1	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.7	1
14.8	2	□	MWE1480SA	29.6	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.8	1
	3	★	MWE1480MA	44.4	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.8	1
14.9	2	□	MWE1490SA	29.8	58.7	58.7	113.7	111	2.7	14.9	1
	3	★	MWE1490MA	44.7	93.7	93.7	155.7	153	2.7	14.9	1
15.0	2	●	MWE1500SA	30.0	58.7	58.7	113.7	111	2.7	15.0	1
	3	●	MWE1500MA	45.0	93.7	93.7	155.7	153	2.7	15.0	1
15.1	2	□	MWE1510SA	30.2	60.7	60.7	117.7	115	2.7	15.1	1
	3	★	MWE1510MA	45.3	96.7	96.7	159.7	157	2.7	15.1	1
15.2	2	★	MWE1520SA	30.4	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.2	1
	3	★	MWE1520MA	45.6	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.2	1
15.3	2	□	MWE1530SA	30.6	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.3	1
	3	★	MWE1530MA	45.9	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.3	1
15.4	2	□	MWE1540SA	30.8	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.4	1
	3	★	MWE1540MA	46.2	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.4	1
15.5	2	●	MWE1550SA	31.0	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.5	1
	3	★	MWE1550MA	46.5	96.8	96.8	159.8	157	2.8	15.5	1
15.6	2	□	MWE1560SA	31.2	60.8	60.8	117.8	115	2.8	15.6	1
	3	★	MWE1560MA	46.8	98.8	98.8	162.8	160	2.8	15.6	1
15.7	2	□	MWE1570SA	31.4	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.7	1
	3	★	MWE1570MA	47.1	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.7	1
15.8	2	□	MWE1580SA	31.6	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.8	1
	3	★	MWE1580MA	47.4	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.8	1
15.9	2	□	MWE1590SA	31.8	60.9	60.9	117.9	115	2.9	15.9	1
	3	★	MWE1590MA	47.7	98.9	98.9	162.9	160	2.9	15.9	1
16.0	2	●	MWE1600SA	32.0	60.9	60.9	117.9	115	2.9	16.0	1
	3	●	MWE1600MA	48.0	98.9	98.9	162.9	160	2.9	16.0	1
16.1	2	□	MWE1610SA	32.2	62.9	62.9	121.9	119	2.9	16.1	1
	3	□	MWE1610MA	48.3	104.9	104.9	169.9	167	2.9	16.1	1
16.2	2	★	MWE1620SA	32.4	62.9	62.9	121.9	119	2.9	16.2	1
	3	□	MWE1620MA	48.6	104.9	104.9	169.9	167	2.9	16.2	1
16.3	2	★	MWE1630SA	32.6	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.3	1
	3	□	MWE1630MA	48.9	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.3	1
16.4	2	□	MWE1640SA	32.8	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.4	1
	3	□	MWE1640MA	49.2	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.4	1
16.5	2	★	MWE1650SA	33.0	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.5	1
	3	●	MWE1650MA	49.5	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.5	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MWE

Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
16.6	2	□	MWE1660SA	33.2	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.6	1
	3	□	MWE1660MA	49.8	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.6	1
16.7	2	□	MWE1670SA	33.4	63.0	63.0	122.0	119	3.0	16.7	1
	3	□	MWE1670MA	50.1	105.0	105.0	170.0	167	3.0	16.7	1
16.8	2	□	MWE1680SA	33.6	63.1	63.1	122.1	119	3.1	16.8	1
	3	□	MWE1680MA	50.4	105.1	105.1	170.1	167	3.1	16.8	1
16.9	2	□	MWE1690SA	33.8	63.1	63.1	122.1	119	3.1	16.9	1
	3	□	MWE1690MA	50.7	105.1	105.1	170.1	167	3.1	16.9	1
17.0	2	●	MWE1700SA	34.0	63.1	63.1	122.1	119	3.1	17.0	1
	3	●	MWE1700MA	51.0	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.0	1
17.1	2	□	MWE1710SA	34.2	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.1	1
	3	□	MWE1710MA	51.3	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.1	1
17.2	2	□	MWE1720SA	34.4	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.2	1
	3	□	MWE1720MA	51.6	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.2	1
17.3	2	□	MWE1730SA	34.6	65.1	65.1	126.1	123	3.1	17.3	1
	3	□	MWE1730MA	51.9	105.1	105.1	170.1	167	3.1	17.3	1
17.4	2	□	MWE1740SA	34.8	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.4	1
	3	□	MWE1740MA	52.2	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.4	1
17.5	2	●	MWE1750SA	35.0	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.5	1
	3	●	MWE1750MA	52.5	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.5	1
17.6	2	□	MWE1760SA	35.2	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.6	1
	3	□	MWE1760MA	52.8	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.6	1
17.7	2	□	MWE1770SA	35.4	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.7	1
	3	□	MWE1770MA	53.1	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.7	1
17.8	2	★	MWE1780SA	35.6	65.2	65.2	126.2	123	3.2	17.8	1
	3	□	MWE1780MA	53.4	105.2	105.2	170.2	167	3.2	17.8	1
17.9	2	□	MWE1790SA	35.8	65.3	65.3	126.3	123	3.3	17.9	1
	3	□	MWE1790MA	53.7	105.3	105.3	170.3	167	3.3	17.9	1
18.0	2	●	MWE1800SA	36.0	65.3	65.3	126.3	123	3.3	18.0	1
	3	●	MWE1800MA	54.0	105.3	105.3	170.3	167	3.3	18.0	1
18.1	2	□	MWE1810SA	36.2	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.1	1
	3	□	MWE1810MA	54.3	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.1	1
18.2	2	□	MWE1820SA	36.4	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.2	1
	3	□	MWE1820MA	54.6	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.2	1
18.3	2	□	MWE1830SA	36.6	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.3	1
	3	□	MWE1830MA	54.9	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.3	1
18.4	2	□	MWE1840SA	36.8	67.3	67.3	130.3	127	3.3	18.4	1
	3	□	MWE1840MA	55.2	117.3	117.3	182.3	179	3.3	18.4	1
18.5	2	●	MWE1850SA	37.0	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.5	1
	3	●	MWE1850MA	55.5	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.5	1
18.6	2	□	MWE1860SA	37.2	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.6	1
	3	□	MWE1860MA	55.8	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.6	1
18.7	2	□	MWE1870SA	37.4	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.7	1
	3	□	MWE1870MA	56.1	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.7	1
18.8	2	□	MWE1880SA	37.6	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.8	1
	3	□	MWE1880MA	56.4	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.8	1
18.9	2	□	MWE1890SA	37.8	67.4	67.4	130.4	127	3.4	18.9	1
	3	□	MWE1890MA	56.7	117.4	117.4	182.4	179	3.4	18.9	1
19.0	2	●	MWE1900SA	38.0	67.5	67.5	130.5	127	3.5	19.0	1
	3	★	MWE1900MA	57.0	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.0	1

Наружное охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
19.1	2	□	MWE1910SA	38.2	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.1	1
	3	□	MWE1910MA	57.3	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.1	1
19.2	2	□	MWE1920SA	38.4	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.2	1
	3	□	MWE1920MA	57.6	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.2	1
19.3	2	□	MWE1930SA	38.6	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.3	1
	3	□	MWE1930MA	57.9	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.3	1
19.4	2	□	MWE1940SA	38.8	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.4	1
	3	□	MWE1940MA	58.2	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.4	1
19.5	2	●	MWE1950SA	39.0	69.5	69.5	134.5	131	3.5	19.5	1
	3	★	MWE1950MA	58.5	117.5	117.5	182.5	179	3.5	19.5	1
19.6	2	□	MWE1960SA	39.2	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.6	1
	3	□	MWE1960MA	58.8	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.6	1
19.7	2	□	MWE1970SA	39.4	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.7	1
	3	□	MWE1970MA	59.1	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.7	1
19.8	2	□	MWE1980SA	39.6	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.8	1
	3	□	MWE1980MA	59.4	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.8	1
19.9	2	□	MWE1990SA	39.8	69.6	69.6	134.6	131	3.6	19.9	1
	3	□	MWE1990MA	59.7	117.6	117.6	182.6	179	3.6	19.9	1
20.0	2	●	MWE2000SA	40.0	69.6	69.6	134.6	131	3.6	20.0	1
	3	●	MWE2000MA	60.0	117.6	117.6	182.6	179	3.6	20.0	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

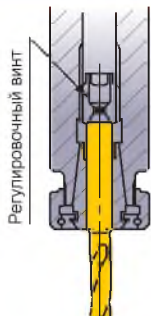
Обрабатываемый материал	Малоуглеродистая сталь ($\leq 180\text{HB}$)			Углеродистая сталь, Легированная сталь (180—280HB)			Углеродистая сталь, Легированная сталь (280—350HB)		
	Ck10			Ck45, 42CrMo4			36CrNiMo4		
Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
3.0	6400	0.1	(0.06—0.13)	5900	0.1	(0.06—0.13)	5400	0.09	(0.06—0.12)
4.0	5500	0.12	(0.08—0.16)	5100	0.12	(0.08—0.16)	4700	0.11	(0.07—0.14)
5.0	4400	0.15	(0.10—0.20)	4100	0.15	(0.10—0.20)	3800	0.14	(0.09—0.18)
6.3	4000	0.2	(0.13—0.26)	3700	0.2	(0.13—0.26)	3500	0.18	(0.11—0.24)
8.0	3300	0.23	(0.18—0.28)	3100	0.23	(0.18—0.28)	2900	0.21	(0.16—0.25)
10.0	2800	0.27	(0.22—0.32)	2700	0.27	(0.22—0.32)	2500	0.23	(0.19—0.27)
12.0	2500	0.31	(0.28—0.34)	2300	0.31	(0.28—0.34)	2200	0.26	(0.23—0.29)
16.0	1900	0.33	(0.28—0.38)	1700	0.33	(0.28—0.38)	1600	0.29	(0.24—0.33)
20.0	1500	0.35	(0.30—0.40)	1400	0.35	(0.30—0.40)	1300	0.3	(0.26—0.34)

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)			Серый чугун ($\leq 350\text{МПа}$)			Ковкий чугун ($\leq 450\text{МПа}$)		
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2			GG30			GGG45		
Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
3.0	1900	0.07	(0.05—0.08)	6900	0.1	(0.06—0.13)	6400	0.1	(0.06—0.13)
4.0	1500	0.08	(0.06—0.10)	5500	0.12	(0.08—0.16)	5100	0.12	(0.08—0.16)
5.0	1200	0.1	(0.07—0.13)	4400	0.15	(0.10—0.20)	4100	0.15	(0.10—0.20)
6.3	1200	0.13	(0.09—0.17)	3700	0.2	(0.13—0.26)	3500	0.2	(0.13—0.26)
8.0	900	0.14	(0.10—0.18)	2900	0.25	(0.18—0.31)	2700	0.23	(0.18—0.28)
10.0	700	0.16	(0.12—0.19)	2300	0.29	(0.22—0.35)	2200	0.27	(0.22—0.32)
12.0	600	0.18	(0.15—0.20)	2100	0.33	(0.28—0.37)	1900	0.31	(0.28—0.34)
16.0	400	0.19	(0.15—0.23)	1500	0.35	(0.28—0.42)	1400	0.33	(0.28—0.38)
20.0	300	0.2	(0.15—0.24)	1300	0.37	(0.30—0.44)	1200	0.35	(0.30—0.40)

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы (Si $\leq 5\%$)			Жаропрочные сплавы			Закалённая Сталь (40—55HRC)		
				Inconel718			X40CrMoV51, 55NiCrMoV7		
Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
3.0	7900	0.1	(0.06—0.13)	1900	0.07	(0.05—0.09)	1900	0.07	(0.05—0.09)
4.0	6300	0.12	(0.08—0.16)	1500	0.09	(0.06—0.11)	1500	0.09	(0.06—0.11)
5.0	5000	0.15	(0.10—0.20)	1200	0.11	(0.08—0.14)	1200	0.11	(0.08—0.14)
6.3	4500	0.2	(0.13—0.26)	1200	0.14	(0.09—0.19)	1200	0.14	(0.09—0.19)
8.0	3500	0.23	(0.18—0.28)	900	0.14	(0.11—0.17)	900	0.14	(0.11—0.17)
10.0	2800	0.27	(0.22—0.32)	700	0.16	(0.12—0.19)	700	0.16	(0.12—0.19)
12.0	2600	0.31	(0.28—0.34)	600	0.16	(0.13—0.18)	600	0.16	(0.13—0.18)
16.0	1900	0.33	(0.28—0.38)	400	0.18	(0.14—0.21)	400	0.18	(0.14—0.21)
20.0	1700	0.35	(0.30—0.40)	400	0.19	(0.15—0.22)	400	0.19	(0.15—0.22)

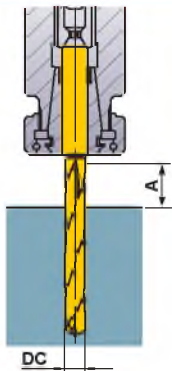
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление сверла



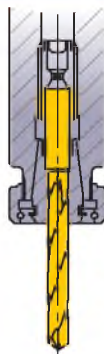
Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.

Длина сверла



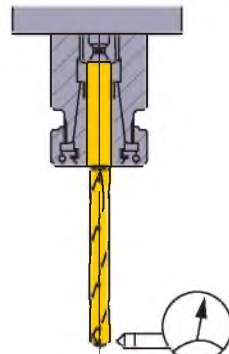
$$A \geq DC \times 1.5$$

Установка сверла



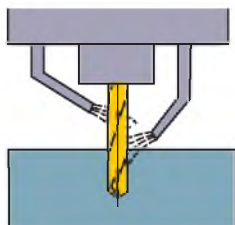
Не прижимать по режущей кромке.

Допуск на установку



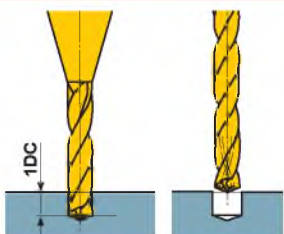
Биение $\leq 0.03\text{мм}$

Метод охлаждения



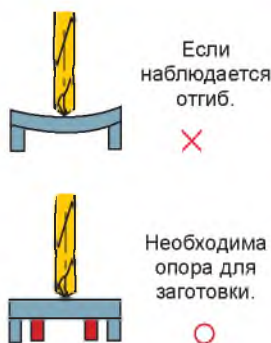
В идеале необходимы две позиции охлаждения - в конце и в центре.

Установка сверла



- ① При предварительной обработке отверстия сверлом особо короткой серии установите глубину 1DC (DC=диаметр сверла).
- ② Применяя сверло с отверстием для подачи СОЖ, используйте предварительно обработанное отверстие как направляющее. В зависимости от режимов обработки рекомендуется подача с периодическим выводом сверла из отверстия.

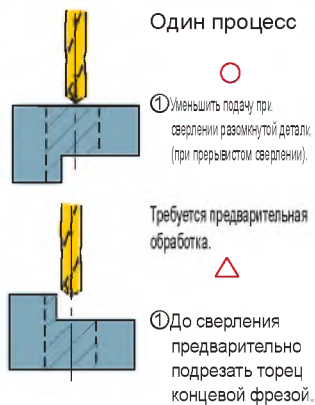
Тонкая заготовка



Если наблюдается отгиб.

Необходима опора для заготовки.

Прерывистое резание



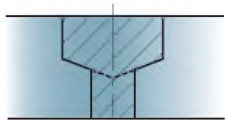
Один процесс

- ① Уменьшить подачу при сверлении разогнутой детали (при прерывистом сверлении).

Требуется предварительная обработка.

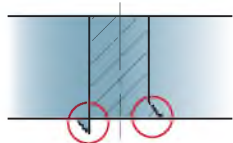
- ① До сверления предварительно подрезать торец концевой фрезой.

Ступенчатые отверстия.



- ① Разделите два указанных процесса.
 - ② Сначала просверлите отверстие большего диаметра.
- *Инструмент, применимый как для снятия фаски, так и для подрезки торца, может быть изготовлен на заказ.

Образование заусенцев и выкрашивание заготовки.



- ① Снизить скорость подачи на 50% в конце сквозной обработки.
- ② Добавить фаску 45°
- ③ Измените угол при вершине.

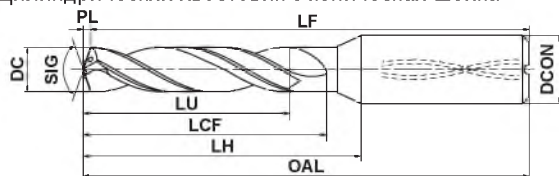
MPS1

Тип с двойной ленточкой

- Новое multifunctional покрытие PVD на основе AlTiCrN
- Тип MPS с двойной ленточкой для точного и надежного сверления.
- Все сверла имеют отверстия для внутреннего охлаждения.

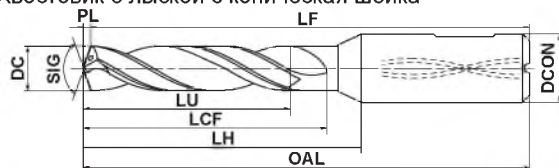
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

● Тип 1 Цилиндрический хвостовик с конической шейкой



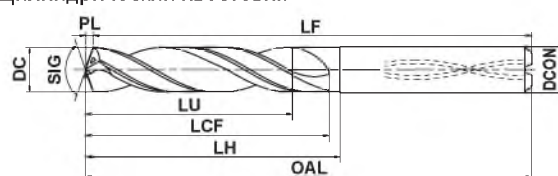
MPS1----S/L-DIN-C

● Тип 3 Хвостовик с лыской с конической шейкой



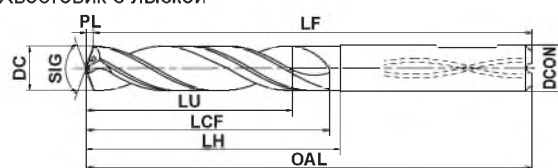
MPS1----S/L-DIN (Whistle notch)

● Тип 2 Цилиндрический хвостовик



MPS1----S/L-DIN-C

● Тип 4 Хвостовик с лыской



MPS1----S/L-DIN (Whistle notch)

*Отверстие для подачи СОЖ диаметром не более $\varnothing 6$ мм будет иметь круглую форму.
*SIG : $l/d3$ и $5=140^\circ, 8=135^\circ$

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
3.0	3	□	MPS1-0300S-DIN	62	9.0	20	26	61.5	0.5	6	3
	3	●	MPS1-0300S-DIN-C	62	9.0	20	26	61.5	0.5	6	1
	5	□	MPS1-0300L-DIN	66	15.0	25	30	65.5	0.5	6	3
	5	●	MPS1-0300L-DIN-C	66	15.0	25	30	65.5	0.5	6	1
3.05	8	●	MPS1-0300-L8C	77	24.0	34	41	76.0	0.5	6	1
	3	□	MPS1-0305S-DIN	62	9.2	20	26	61.4	0.6	6	3
	3	●	MPS1-0305S-DIN-C	62	9.2	20	26	61.4	0.6	6	1
	5	□	MPS1-0305L-DIN	66	15.3	25	30	65.4	0.6	6	3
3.1	5	●	MPS1-0305L-DIN-C	66	15.3	25	30	65.4	0.6	6	1
	3	□	MPS1-0310S-DIN	62	9.3	20	26	61.4	0.6	6	3
	3	●	MPS1-0310S-DIN-C	62	9.3	20	26	61.4	0.6	6	1
	5	□	MPS1-0310L-DIN	66	15.5	25	30	65.4	0.6	6	3
3.2	5	●	MPS1-0310L-DIN-C	66	15.5	25	30	65.4	0.6	6	1
	8	●	MPS1-0310-L8C	83	24.8	40	47	82.0	0.6	6	1
	3	□	MPS1-0320S-DIN	62	9.6	20	26	61.4	0.6	6	3
	3	●	MPS1-0320S-DIN-C	62	9.6	20	26	61.4	0.6	6	1
3.3	5	□	MPS1-0320L-DIN	66	16.0	25	30	65.4	0.6	6	3
	5	●	MPS1-0320L-DIN-C	66	16.0	25	30	65.4	0.6	6	1
	8	●	MPS1-0320-L8C	83	25.6	40	47	82.0	0.6	6	1
	3	□	MPS1-0330S-DIN	62	9.9	20	26	61.4	0.6	6	3
3.4	3	●	MPS1-0330S-DIN-C	62	9.9	20	26	61.4	0.6	6	1
	5	□	MPS1-0330L-DIN	66	16.5	25	30	65.4	0.6	6	3
	5	●	MPS1-0330L-DIN-C	66	16.5	25	30	65.4	0.6	6	1
	8	●	MPS1-0330-L8C	83	26.4	40	47	82.0	0.6	6	1
3.5	3	□	MPS1-0340S-DIN	62	10.2	20	26	61.4	0.6	6	3
	3	●	MPS1-0340S-DIN-C	62	10.2	20	26	61.4	0.6	6	1
	5	□	MPS1-0340L-DIN	66	17.0	25	30	65.4	0.6	6	3
	5	●	MPS1-0340L-DIN-C	66	17.0	25	30	65.4	0.6	6	1
3.5	8	●	MPS1-0340-L8C	83	27.2	40	47	82.0	0.6	6	1
	3	□	MPS1-0350S-DIN	62	10.5	20	26	61.4	0.6	6	3
	3	●	MPS1-0350S-DIN-C	62	10.5	20	26	61.4	0.6	6	1
	5	□	MPS1-0350L-DIN	66	17.5	25	30	65.4	0.6	6	3
3.5	5	●	MPS1-0350L-DIN-C	66	17.5	25	30	65.4	0.6	6	1
	8	●	MPS1-0350-L8C	83	28.0	40	47	82.0	0.6	6	1

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
3.6	3	□	MPS1-0360S-DIN	62	10.8	20	26	61.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0360S-DIN-C	62	10.8	20	26	61.3	0.7	6	1
	5	□	MPS1-0360L-DIN	66	18.0	25	30	65.3	0.7	6	3
	5	●	MPS1-0360L-DIN-C	66	18.0	25	30	65.3	0.7	6	1
3.7	8	●	MPS1-0360-L8C	88	28.8	45	51	87.0	0.7	6	1
	3	□	MPS1-0370S-DIN	62	11.1	20	26	61.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0370S-DIN-C	62	11.1	20	26	61.3	0.7	6	1
	5	□	MPS1-0370L-DIN	66	18.5	26	30	65.3	0.7	6	3
3.8	5	●	MPS1-0370L-DIN-C	66	18.5	26	30	65.3	0.7	6	1
	8	●	MPS1-0370-L8C	88	29.6	45	51	87.0	0.7	6	1
	3	□	MPS1-0380S-DIN	66	11.4	24	30	65.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0380S-DIN-C	66	11.4	24	30	65.3	0.7	6	1
3.9	5	□	MPS1-0380L-DIN	74	19.0	34	38	73.3	0.7	6	3
	5	●	MPS1-0380L-DIN-C	74	19.0	34	38	73.3	0.7	6	1
	8	●	MPS1-0380-L8C	88	30.4	45	51	87.0	0.7	6	1
	3	□	MPS1-0390S-DIN	66	11.7	24	30	65.3	0.7	6	3
4.0	3	●	MPS1-0390S-DIN-C	66	11.7	24	30	65.3	0.7	6	1
	5	□	MPS1-0390L-DIN	74	19.5	34	38	73.3	0.7	6	3
	5	●	MPS1-0390L-DIN-C	74	19.5	34	38	73.3	0.7	6	1
	8	●	MPS1-0390-L8C	88	31.2	45	51	87.0	0.7	6	1
4.05	3	□	MPS1-0400S-DIN	66	12.0	24	30	65.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0400S-DIN-C	66	12.0	24	30	65.3	0.7	6	1
	5	□	MPS1-0400L-DIN	74	20.0	34	38	73.3	0.7	6	3
	5	●	MPS1-0400L-DIN-C	74	20.0	34	38	73.3	0.7	6	1
4.1	8	●	MPS1-0400-L8C	88	32.0	45	51	87.0	0.7	6	1
	3	□	MPS1-0405S-DIN	66	12.2	24	30	65.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0405S-DIN-C	66	12.2	24	30	65.3	0.7	6	1
	5	□	MPS1-0405L-DIN	74	20.3	34	38	73.3	0.7	6	3
4.1	5	●	MPS1-0405L-DIN-C	74	20.3	34	38	73.3	0.7	6	1
	8	●	MPS1-0405-L8C	88	32.8	45	56	92.0	0.7	6	1
	3	□	MPS1-0410S-DIN	66	12.3	24	30	65.3	0.7	6	3
	3	●	MPS1-0410S-DIN-C	66	12.3	24	30	65.3	0.7	6	1
4.1	5	□	MPS1-0410L-DIN	74	20.5	34	38	73.3	0.7	6	3
	5	●	MPS1-0410L-DIN-C	74	20.5	34	38	73.3	0.7	6	1
	8	●	MPS1-0410-L8C	93	32.8	51	56	92.0	0.7	6	1

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L033
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ > L034
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS1

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
4.2	3	□	MPS1-0420S-DIN	66	12.6	24	30	65.2	0.8	6	3
	3	●	MPS1-0420S-DIN-C	66	12.6	24	30	65.2	0.8	6	1
	5	□	MPS1-0420L-DIN	74	21.0	34	38	73.2	0.8	6	3
	5	●	MPS1-0420L-DIN-C	74	21.0	34	38	73.2	0.8	6	1
4.3	8	●	MPS1-0420-L8C	93	33.6	51	56	92.0	0.8	6	1
	3	□	MPS1-0430S-DIN	66	12.9	24	30	65.2	0.8	6	3
	3	●	MPS1-0430S-DIN-C	66	12.9	24	30	65.2	0.8	6	1
	5	□	MPS1-0430L-DIN	74	21.5	34	38	73.2	0.8	6	3
4.4	5	●	MPS1-0430L-DIN-C	74	21.5	34	38	73.2	0.8	6	1
	8	●	MPS1-0430-L8C	93	34.4	51	56	92.0	0.8	6	1
	3	□	MPS1-0440S-DIN	66	13.2	24	30	65.2	0.8	6	3
	3	●	MPS1-0440S-DIN-C	66	13.2	24	30	65.2	0.8	6	1
4.5	5	□	MPS1-0440L-DIN	74	22.0	34	38	73.2	0.8	6	3
	5	●	MPS1-0440L-DIN-C	74	22.0	34	38	73.2	0.8	6	1
	8	●	MPS1-0440-L8C	93	35.2	51	56	92.0	0.8	6	1
	3	□	MPS1-0450S-DIN	66	13.5	24	30	65.2	0.8	6	3
4.6	3	●	MPS1-0450S-DIN-C	66	13.5	24	30	65.2	0.8	6	1
	5	□	MPS1-0450L-DIN	74	22.5	34	38	73.2	0.8	6	3
	5	●	MPS1-0450L-DIN-C	74	22.5	34	38	73.2	0.8	6	1
	8	●	MPS1-0450-L8C	93	36.0	51	56	92.0	0.8	6	1
4.65	3	□	MPS1-0460S-DIN	66	13.8	24	30	65.2	0.8	6	4
	3	●	MPS1-0460S-DIN-C	66	13.8	24	30	65.2	0.8	6	2
	5	□	MPS1-0460L-DIN	74	23.0	36	38	73.2	0.8	6	4
	5	●	MPS1-0460L-DIN-C	74	23.0	36	38	73.2	0.8	6	2
4.7	8	●	MPS1-0460-L8C	96	36.8	55	59	95.0	0.8	6	2
	3	□	MPS1-0465S-DIN	66	14.0	24	30	65.2	0.8	6	4
	3	●	MPS1-0465S-DIN-C	66	14.0	24	30	65.2	0.8	6	2
	5	□	MPS1-0465L-DIN	74	23.3	36	38	73.2	0.8	6	4
4.8	5	●	MPS1-0465L-DIN-C	74	23.3	36	38	73.2	0.8	6	2
	3	□	MPS1-0470S-DIN	66	14.1	24	30	65.1	0.9	6	4
	3	●	MPS1-0470S-DIN-C	66	14.1	24	30	65.1	0.9	6	2
	5	□	MPS1-0470L-DIN	74	23.5	36	38	73.1	0.9	6	4
4.9	5	●	MPS1-0470L-DIN-C	74	23.5	36	38	73.1	0.9	6	2
	8	●	MPS1-0470-L8C	96	37.6	55	59	95.0	0.9	6	2
	3	□	MPS1-0480S-DIN	66	14.4	28	30	65.1	0.9	6	4
	3	●	MPS1-0480S-DIN-C	66	14.4	28	30	65.1	0.9	6	2
5.0	5	□	MPS1-0480L-DIN	82	24.0	44	46	81.1	0.9	6	4
	5	●	MPS1-0480L-DIN-C	82	24.0	44	46	81.1	0.9	6	2
	8	●	MPS1-0480-L8C	96	38.4	55	59	95.0	0.9	6	2
	3	□	MPS1-0490S-DIN	66	14.7	28	30	65.1	0.9	6	4
5.05	3	●	MPS1-0490S-DIN-C	66	14.7	28	30	65.1	0.9	6	2
	5	□	MPS1-0490L-DIN	82	24.5	44	46	81.1	0.9	6	4
	5	●	MPS1-0490L-DIN-C	82	24.5	44	46	81.1	0.9	6	2
	8	●	MPS1-0490-L8C	96	39.2	55	59	95.0	0.9	6	2
5.1	3	□	MPS1-0500S-DIN	66	15.0	28	30	65.1	0.9	6	4
	3	●	MPS1-0500S-DIN-C	66	15.0	28	30	65.1	0.9	6	2
	5	□	MPS1-0500L-DIN	82	25.0	44	46	81.1	0.9	6	4
	5	●	MPS1-0500L-DIN-C	82	25.0	44	46	81.1	0.9	6	2
5.2	8	●	MPS1-0500-L8C	96	40.0	55	59	95.0	0.9	6	2
	3	□	MPS1-0510S-DIN	66	15.2	28	30	65.1	0.9	6	4
	3	●	MPS1-0510S-DIN-C	66	15.2	28	30	65.1	0.9	6	2
	5	□	MPS1-0510L-DIN	82	25.3	44	46	81.1	0.9	6	4
5.3	5	●	MPS1-0510L-DIN-C	82	25.3	44	46	81.1	0.9	6	2
	8	●	MPS1-0510-L8C	107	48.0	67	70	106.0	1.1	6	2
	3	□	MPS1-0520S-DIN	66	15.6	28	30	65.1	0.9	6	4
	3	●	MPS1-0520S-DIN-C	66	15.6	28	30	65.1	0.9	6	2
5.4	5	□	MPS1-0520L-DIN	82	26.0	44	46	81.1	0.9	6	4
	5	●	MPS1-0520L-DIN-C	82	26.0	44	46	81.1	0.9	6	2
	8	●	MPS1-0520-L8C	102	41.6	62	65	101.0	0.9	6	2
	3	□	MPS1-0530S-DIN	66	15.9	28	30	65.0	1.0	6	4
5.5	3	●	MPS1-0530S-DIN-C	66	15.9	28	30	65.0	1.0	6	2
	5	□	MPS1-0530L-DIN	82	26.5	44	46	81.0	1.0	6	4
	5	●	MPS1-0530L-DIN-C	82	26.5	44	46	81.0	1.0	6	2
	8	●	MPS1-0530-L8C	102	42.4	62	65	101.0	1.0	6	2
5.6	3	□	MPS1-0540S-DIN	66	16.2	28	30	65.0	1.0	6	4
	3	●	MPS1-0540S-DIN-C	66	16.2	28	30	65.0	1.0	6	2
	5	□	MPS1-0540L-DIN	82	27.0	44	46	81.0	1.0	6	4
	5	●	MPS1-0540L-DIN-C	82	27.0	44	46	81.0	1.0	6	2
5.7	8	●	MPS1-0540-L8C	102	43.2	62	65	101.0	1.0	6	2
	3	□	MPS1-0550S-DIN	66	16.5	28	30	65.0	1.0	6	4
	3	●	MPS1-0550S-DIN-C	66	16.5	28	30	65.0	1.0	6	2
	5	□	MPS1-0550L-DIN	82	27.5	44	46	81.0	1.0	6	4
5.8	5	●	MPS1-0550L-DIN-C	82	27.5	44	46	81.0	1.0	6	2
	8	●	MPS1-0550-L8C	102	44.0	62	65	101.0	1.0	6	2
	3	□	MPS1-0555S-DIN	66	16.7	28	30	65.0	1.0	6	4
	3	●	MPS1-0555S-DIN-C	66	16.7	28	30	65.0	1.0	6	2
5.9	5	□	MPS1-0555L-DIN	82	27.8	44	46	81.0	1.0	6	4
	5	●	MPS1-0555L-DIN-C	82	27.8	44	46	81.0	1.0	6	2
	3	□	MPS1-0560S-DIN	66	16.8	28	30	65.0	1.0	6	4
	3	●	MPS1-0560S-DIN-C	66	16.8	28	30	65.0	1.0	6	2
6.0	5	□	MPS1-0560L-DIN	82	28.0	44	46	81.0	1.0	6	4
	5	●	MPS1-0560L-DIN-C	82	28.0	44	46	81.0	1.0	6	2
	8	●	MPS1-0560-L8C	107	44.8	67	70	106.0	1.0	6	2
	3	□	MPS1-0570S-DIN	66	17.1	28	30	65.0	1.0	6	4
6.05	3	●	MPS1-0570S-DIN-C	66	17.1	28	30	65.0	1.0	6	2
	5	□	MPS1-0570L-DIN	82	28.5	44	46	81.0	1.0	6	4
	5	●	MPS1-0570L-DIN-C	82	28.5	44	46	81.0	1.0	6	2
	8	●	MPS1-0570-L8C	107	45.6	67	70	106.0	1.0	6	2
6.1	3	□	MPS1-0580S-DIN	66	17.4	28	30	64.9	1.1	6	4
	3	●	MPS1-0580S-DIN-C	66	17.4	28	30	64.9	1.1	6	2
	5	□	MPS1-0580L-DIN	82	29.0	44	46	80.9	1.1	6	4
	5	●	MPS1-0580L-DIN-C	82	29.0	44	46	80.9	1.1	6	2
6.2	8	●	MPS1-0580-L8C	107	46.4	67	70	106.0	1.1	6	2
	3	□	MPS1-0590S-DIN	66	17.7	28	30	64.9	1.1	6	4
	3	●	MPS1-0590S-DIN-C	66	17.7	28	30	64.9	1.1	6	2
	5	□	MPS1-0590L-DIN	82	29.5	44	46	80.9	1.1	6	4
6.3	5	●	MPS1-0590L-DIN-C	82	29.5	44	46	80.9	1.1	6	2
	8	●	MPS1-0590-L8C	107	47.2	67	70	106.0	1.1	6	2
	3	□	MPS1-0600S-DIN	66	18.0	28	30	64.9	1.1	6	4
	3	●	MPS1-0600S-DIN-C	66	18.0	28	30	64.9	1.1	6	2
6.4	5	□	MPS1-0600L-DIN	82	30.0	44	46	80.9	1.1	6	4
	5	●	MPS1-0600L-DIN-C	82	30.0	44	46	80.9	1.1	6	2
	8	●	MPS1-0600-L8C	107	48.0	67	70	106.0	1.1	6	2
	3	□	MPS1-0610S-DIN	66	18.3	28	30	64.9	1.1	6	4

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип	
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON		
5.1	3	□	MPS1-0510S-DIN	66	15.3	28	30	65.1	0.9	6	4	
	3	●	MPS1-0510S-DIN-C	66	15.3	28	30	65.1	0.9	6	2	
	5	□	MPS1-0510L-DIN	82	25.5	44	46	81.1	0.9	6	4	
	5	●	MPS1-0510L-DIN-C	82	25.5	44	46	81.1	0.9	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0510-L8C	102	40.8	62	65	101.0	0.9	6	2
5.2	3	□	MPS1-0520S-DIN	66	15.6	28	30	65.1	0.9	6	4	
	3	●	MPS1-0520S-DIN-C	66	15.6	28	30	65.1	0.9	6	2	
	5	□	MPS1-0520L-DIN	82	26.0	44	46	81.1	0.9	6	4	
	5	●	MPS1-0520L-DIN-C	82	26.0	44	46	81.1	0.9	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0520-L8C	102	41.6	62	65	101.0	0.9	6	2
5.3	3	□	MPS1-0530S-DIN	66	15.9	28	30	65.0	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0530S-DIN-C	66	15.9	28	30	65.0	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0530L-DIN	82	26.5	44	46	81.0	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0530L-DIN-C	82	26.5	44	46	81.0	1.0	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0530-L8C	102	42.4	62	65	101.0	1.0	6	2
5.4	3	□	MPS1-0540S-DIN	66	16.2	28	30	65.0	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0540S-DIN-C	66	16.2	28	30	65.0	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0540L-DIN	82	27.0	44	46	81.0	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0540L-DIN-C	82	27.0	44	46	81.0	1.0	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0540-L8C	102	43.2	62	65	101.0	1.0	6	2
5.5	3	□	MPS1-0550S-DIN	66	16.5	28	30	65.0	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0550S-DIN-C	66	16.5	28	30	65.0	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0550L-DIN	82	27.5	44	46	81.0	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0550L-DIN-C	82	27.5	44	46	81.0	1.0	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0550-L8C	102	44.0	62	65	101.0	1.0	6	2
5.55	3	□	MPS1-0555S-DIN	66	16.7	28	30	65.0	1.0	6	4	
	3	●	MPS1-0555S-DIN-C	66	16.7	28	30	65.0	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0555L-DIN	82	27.8	44	46	81.0	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0555L-DIN-C	82	27.8	44	46	81.0	1.0	6	2	
		3	□	MPS1-0560S-DIN	66	16.8	28	30	65.0	1.0	6	4
5.6	3	●	MPS1-0560S-DIN-C	66	16.8	28	30	65.0	1.0	6	2	
	5	□	MPS1-0560L-DIN	82	28.0	44	46	81.0	1.0	6	4	
	5	●	MPS1-0560L-DIN-C	82	28.0	44	46	81.0	1.0	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0560-L8C	107	44.8	67	70	106.0	1.0	6	2
	5.7	3	□	MPS1-0570S-DIN	66	17.1	28	30	65.0	1.0	6	4
3		●	MPS1-0570S-DIN-C	66	17.1	28	30	65.0	1.0	6	2	
5		□	MPS1-0570L-DIN	82	28.5	44	46	81.0	1.0	6	4	
5		●	MPS1-0570L-DIN-C	82	28.5	44	46	81.0	1.0	6	2	
NEW		8	●	MPS1-0570-L8C	107	45.6	67	70	106.0	1.0	6	2
5.8	3	□	MPS1-0580S-DIN	66	17.4	28	30	64.9	1.1	6	4	
	3	●	MPS1-0580S-DIN-C	66	17.4	28	30	64.9	1.1	6	2	
	5	□	MPS1-0580L-DIN	82	29.0	44	46	80.9	1.1	6	4	
	5	●	MPS1-0580L-DIN-C	82	29.0	44	46	80.9	1.1	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0580-L8C	107	46.4	67	70	106.0	1.1	6	2
5.9	3	□	MPS1-0590S-DIN	66	17.7	28	30	64.9	1.1	6	4	
	3	●	MPS1-0590S-DIN-C	66	17.7	28	30	64.9	1.1	6	2	
	5	□	MPS1-0590L-DIN	82	29.5	44	46	80.9	1.1	6	4	
	5	●	MPS1-0590L-DIN-C	82	29.5	44	46	80.9	1.1	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0590-L8C	107	47.2	67	70	106.0	1.1	6	2
6.0	3	□	MPS1-0600S-DIN	66	18.0	28	30	64.9	1.1	6	4	
	3	●	MPS1-0600S-DIN-C	66	18.0	28	30	64.9	1.1	6	2	
	5	□	MPS1-0600L-DIN	82	30.0	44	46	80.9	1.1	6	4	
	5	●	MPS1-0600L-DIN-C	82	30.0	44	46	80.9	1.1	6	2	
	NEW	8	●	MPS1-0600-L8C	107	48.0	67	70	106.0	1.1	6	2

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
6.05	3	□	MPS1-0605S-DIN	79	18.2	34	43	77.9	1.1	8	4
	3	●	MPS1-0605S-DIN-C	79	18.2	34	43	77.9	1.1	8	2
	5	□	MPS1-0605L-DIN	91	30.3	53	55	89.9	1.1	8	4
	5	●	MPS1-0605L-DIN-C	91	30.3	53	55	89.9	1.1	8	2
6.1	3	□	MPS1-0610S-DIN	79	18.3	34	43	77.9	1.1	8	4
	3	●	MPS1-0610S-DIN-C	79	18.3	34	43	77.9	1.1	8	2
	5	□	MPS1-0610L-DIN	91	30.5	53	55	89.9	1.1	8	4
	5	●	MPS1-0610L-DIN-C	91	30.5	53	55	89.9	1.1	8	2
NEW 6.2	8	●	MPS1-0610-L8C	113	48.8	73	76	112.0	1.1	8	2
	3	□	MPS1-0620S-DIN	79	18.6	34	43	77.9	1.1	8	4
	3	●	MPS1-0620S-DIN-C	79	18.6	34	43	77.9	1.1	8	2
	5	□	MPS1-0620L-DIN	91	31.0	53	55	89.9	1.1	8	4
6.3	5	●	MPS1-0620L-DIN-C	91	31.0	53	55	89.9	1.1	8	2
	8	●	MPS1-0620-L8C	113	49.6	73	76	112.0	1.1	8	2
	3	□	MPS1-0630S-DIN	79	18.9	34	43	77.9	1.1	8	4
	3	●	MPS1-0630S-DIN-C	79	18.9	34	43	77.9	1.1	8	2
NEW 6.4	5	□	MPS1-0630L-DIN	91	31.5	53	55	89.9	1.1	8	4
	5	●	MPS1-0630L-DIN-C	91	31.5	53	55	89.9	1.1	8	2
	8	●	MPS1-0630-L8C	113	50.4	73	76	112.0	1.1	8	2
	3	□	MPS1-0640S-DIN	79	19.2	34	43	77.8	1.2	8	4
6.5	3	●	MPS1-0640S-DIN-C	79	19.2	34	43	77.8	1.2	8	2
	5	□	MPS1-0640L-DIN	91	32.0	53	55	89.8	1.2	8	4
	5	●	MPS1-0640L-DIN-C	91	32.0	53	55	89.8	1.2	8	2
	8	●	MPS1-0640-L8C	113	51.2	73	76	112.0	1.2	8	2
NEW 6.6	3	□	MPS1-0650S-DIN	79	19.5	34	43	77.8	1.2	8	4
	3	●	MPS1-0650S-DIN-C	79	19.5	34	43	77.8	1.2	8	2
	5	□	MPS1-0650L-DIN	91	32.5	53	55	89.8	1.2	8	4
	5	●	MPS1-0650L-DIN-C	91	32.5	53	55	89.8	1.2	8	2
NEW 6.7	8	●	MPS1-0650-L8C	113	52.0	73	76	112.0	1.2	8	2
	3	□	MPS1-0660S-DIN	79	19.8	34	43	77.8	1.2	8	4
	3	●	MPS1-0660S-DIN-C	79	19.8	34	43	77.8	1.2	8	2
	5	□	MPS1-0660L-DIN	91	33.0	53	55	89.8	1.2	8	4
6.8	5	●	MPS1-0660L-DIN-C	91	33.0	53	55	89.8	1.2	8	2
	8	●	MPS1-0660-L8C	118	52.8	78	81	117.0	1.2	8	2
	3	□	MPS1-0670S-DIN	79	20.1	34	43	77.8	1.2	8	4
	3	●	MPS1-0670S-DIN-C	79	20.1	34	43	77.8	1.2	8	2
NEW 6.9	5	□	MPS1-0670L-DIN	91	33.5	53	55	89.8	1.2	8	4
	5	●	MPS1-0670L-DIN-C	91	33.5	53	55	89.8	1.2	8	2
	8	●	MPS1-0670-L8C	118	53.6	78	81	117.0	1.2	8	2
	3	□	MPS1-0680S-DIN	79	20.4	34	43	77.8	1.2	8	4
6.10	3	●	MPS1-0680S-DIN-C	79	20.4	34	43	77.8	1.2	8	2
	5	□	MPS1-0680L-DIN	91	34.0	53	55	89.8	1.2	8	4
	5	●	MPS1-0680L-DIN-C	91	34.0	53	55	89.8	1.2	8	2
	8	●	MPS1-0680-L8C	118	54.4	78	81	117.0	1.2	8	2
NEW 7.0	3	□	MPS1-0690S-DIN	79	20.7	34	43	77.7	1.3	8	4
	3	●	MPS1-0690S-DIN-C	79	20.7	34	43	77.7	1.3	8	2
	5	□	MPS1-0690L-DIN	91	34.5	53	55	89.7	1.3	8	4
	5	●	MPS1-0690L-DIN-C	91	34.5	53	55	89.7	1.3	8	2
NEW 7.1	8	●	MPS1-0690-L8C	118	55.2	78	81	117.0	1.3	8	2
	3	□	MPS1-0700S-DIN	79	21.0	34	43	77.7	1.3	8	4
	3	●	MPS1-0700S-DIN-C	79	21.0	34	43	77.7	1.3	8	2
	5	□	MPS1-0700L-DIN	91	35.0	53	55	89.7	1.3	8	4
7.2	5	●	MPS1-0700L-DIN-C	91	35.0	53	55	89.7	1.3	8	2
	8	●	MPS1-0700-L8C	118	56.0	78	81	117.0	1.3	8	2

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
7.3	3	□	MPS1-0710S-DIN	79	21.3	41	43	77.7	1.3	8	4
	3	●	MPS1-0710S-DIN-C	79	21.3	41	43	77.7	1.3	8	2
	5	□	MPS1-0710L-DIN	91	35.5	53	55	89.7	1.3	8	4
	5	●	MPS1-0710L-DIN-C	91	35.5	53	55	89.7	1.3	8	2
NEW 7.4	8	●	MPS1-0710-L8C	124	56.8	84	87	123.0	1.3	8	2
	3	□	MPS1-0720S-DIN	79	21.6	41	43	77.7	1.3	8	4
	3	●	MPS1-0720S-DIN-C	79	21.6	41	43	77.7	1.3	8	2
	5	□	MPS1-0720L-DIN	91	36.0	53	55	89.7	1.3	8	4
7.5	5	●	MPS1-0720L-DIN-C	91	36.0	53	55	89.7	1.3	8	2
	8	●	MPS1-0720-L8C	124	57.6	84	87	123.0	1.3	8	2
	3	□	MPS1-0730S-DIN	79	21.9	41	43	77.7	1.3	8	4
	3	●	MPS1-0730S-DIN-C	79	21.9	41	43	77.7	1.3	8	2
NEW 7.6	5	□	MPS1-0730L-DIN	91	36.5	53	55	89.7	1.3	8	4
	5	●	MPS1-0730L-DIN-C	91	36.5	53	55	89.7	1.3	8	2
	8	●	MPS1-0730-L8C	125	58.4	84	88	123.0	1.3	8	2
	3	□	MPS1-0740S-DIN	79	22.2	41	43	77.7	1.3	8	4
7.7	3	●	MPS1-0740S-DIN-C	79	22.2	41	43	77.7	1.3	8	2
	5	□	MPS1-0740L-DIN	91	37.0	53	55	89.7	1.3	8	4
	5	●	MPS1-0740L-DIN-C	91	37.0	53	55	89.7	1.3	8	2
	8	●	MPS1-0740-L8C	125	59.2	84	88	123.0	1.3	8	2
NEW 7.8	3	□	MPS1-0750S-DIN	79	22.5	41	43	77.6	1.4	8	4
	3	●	MPS1-0750S-DIN-C	79	22.5	41	43	77.6	1.4	8	2
	5	□	MPS1-0750L-DIN	91	37.5	53	55	89.6	1.4	8	4
	5	●	MPS1-0750L-DIN-C	91	37.5	53	55	89.6	1.4	8	2
7.9	8	●	MPS1-0750-L8C	125	60.0	84	88	123.0	1.4	8	2
	3	□	MPS1-0760S-DIN	79	22.8	41	43	77.6	1.4	8	4
	3	●	MPS1-0760S-DIN-C	79	22.8	41	43	77.6	1.4	8	2
	5	□	MPS1-0760L-DIN	91	38.0	53	55	89.6	1.4	8	4
NEW 8.0	5	●	MPS1-0760L-DIN-C	91	38.0	53	55	89.6	1.4	8	2
	8	●	MPS1-0760-L8C	130	60.8	89	93	128.0	1.4	8	2
	3	□	MPS1-0770S-DIN	79	23.1	41	43	77.6	1.4	8	4
	3	●	MPS1-0770S-DIN-C	79	23.1	41	43	77.6	1.4	8	2
7.1	5	□	MPS1-0770L-DIN	91	38.5	53	55	89.6	1.4	8	4
	5	●	MPS1-0770L-DIN-C	91	38.5	53	55	89.6	1.4	8	2
	8	●	MPS1-0770-L8C	130	61.6	89	93	128.0	1.4	8	2
	3	□	MPS1-0780S-DIN	79	23.4	41	43	77.6	1.4	8	4
NEW 8.2	3	●	MPS1-0780S-DIN-C	79	23.4	41	43	77.6	1.4	8	2
	5	□	MPS1-0780L-DIN	91	39.0	53	55	89.6	1.4	8	4
	5	●	MPS1-0780L-DIN-C	91	39.0	53	55	89.6	1.4	8	2
	8	●	MPS1-0780-L8C	130	62.4	89	93	128.0	1.4	8	2
7.3	3	□	MPS1-0790S-DIN	79	23.7	41	43	77.6	1.4	8	4
	3	●	MPS1-0790S-DIN-C	79	23.7	41	43	77.6	1.4	8	2
	5	□	MPS1-0790L-DIN	91	39.5	53	55	89.6	1.4	8	4
	5	●	MPS1-0790L-DIN-C	91	39.5	53	55	89.6	1.4	8	2
NEW 8.4	8	●	MPS1-0790-L8C	130	63.2	89	93	128.0	1.4	8	2
	3	□	MPS1-0800S-DIN	79	24.0	41	43	77.5	1.5	8	4
	3	●	MPS1-0800S-DIN-C	79	24.0	41	43	77.5	1.5	8	2
	5	□	MPS1-0800L-DIN	91	40.0	53	55	89.5	1.5	8	4
8.0	5	●	MPS1-0800L-DIN-C	91	40.0	53	55	89.5	1.5	8	2
	8	●	MPS1-0800-L8C	130	64.0	89	93	128.0	1.5	8	2
	3	□	MPS1-0805S-DIN	88	24.2	46	48	86.5	1.5	10	4
	3	●	MPS1-0805S-DIN-C	88	24.2	46	48	86.5	1.5	10	2
8.05	5	□	MPS1-0805L-DIN	102	40.3	60	62	100.5	1.5	10	4
	5	●	MPS1-0805L-DIN-C	102	40.3	60	62	100.5	1.5	10	2

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS1

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
8.1	3	□	MPS1-0810S-DIN	88	24.3	46	48	86.5	1.5	10	4
	3	●	MPS1-0810S-DIN-C	88	24.3	46	48	86.5	1.5	10	2
	5	□	MPS1-0810L-DIN	102	40.5	60	62	100.5	1.5	10	4
	5	●	MPS1-0810L-DIN-C	102	40.5	60	62	100.5	1.5	10	2
8.2	8	●	MPS1-0810-L8C	140	64.8	95	99	138.0	1.5	10	2
	3	□	MPS1-0820S-DIN	88	24.6	46	48	86.5	1.5	10	4
	3	●	MPS1-0820S-DIN-C	88	24.6	46	48	86.5	1.5	10	2
	5	□	MPS1-0820L-DIN	102	41.0	60	62	100.5	1.5	10	4
8.3	5	●	MPS1-0820L-DIN-C	102	41.0	60	62	100.5	1.5	10	2
	8	●	MPS1-0820-L8C	140	65.6	95	99	138.0	1.5	10	2
	3	□	MPS1-0830S-DIN	88	24.9	46	48	86.5	1.5	10	4
	3	●	MPS1-0830S-DIN-C	88	24.9	46	48	86.5	1.5	10	2
8.4	5	□	MPS1-0830L-DIN	102	41.5	60	62	100.5	1.5	10	4
	5	●	MPS1-0830L-DIN-C	102	41.5	60	62	100.5	1.5	10	2
	8	●	MPS1-0830-L8C	140	66.4	95	99	138.0	1.5	10	2
	3	□	MPS1-0840S-DIN	88	25.2	46	48	86.5	1.5	10	4
8.5	3	●	MPS1-0840S-DIN-C	88	25.2	46	48	86.5	1.5	10	2
	5	□	MPS1-0840L-DIN	102	42.0	60	62	100.5	1.5	10	4
	5	●	MPS1-0840L-DIN-C	102	42.0	60	62	100.5	1.5	10	2
	8	●	MPS1-0840-L8C	140	67.2	95	99	138.0	1.5	10	2
8.6	3	□	MPS1-0850S-DIN	88	25.5	46	48	86.5	1.5	10	4
	3	●	MPS1-0850S-DIN-C	88	25.5	46	48	86.5	1.5	10	2
	5	□	MPS1-0850L-DIN	102	42.5	60	62	100.5	1.5	10	4
	5	●	MPS1-0850L-DIN-C	102	42.5	60	62	100.5	1.5	10	2
8.7	8	●	MPS1-0850-L8C	140	68.0	95	99	138.0	1.5	10	2
	3	□	MPS1-0860S-DIN	88	25.8	46	48	86.4	1.6	10	4
	3	●	MPS1-0860S-DIN-C	88	25.8	46	48	86.4	1.6	10	2
	5	□	MPS1-0860L-DIN	102	43.0	60	62	100.4	1.6	10	4
8.8	5	●	MPS1-0860L-DIN-C	102	43.0	60	62	100.4	1.6	10	2
	8	●	MPS1-0860-L8C	145	68.8	100	104	143.0	1.6	10	2
	3	□	MPS1-0870S-DIN	88	26.1	46	48	86.4	1.6	10	4
	3	●	MPS1-0870S-DIN-C	88	26.1	46	48	86.4	1.6	10	2
8.9	5	□	MPS1-0870L-DIN	102	43.5	60	62	100.4	1.6	10	4
	5	●	MPS1-0870L-DIN-C	102	43.5	60	62	100.4	1.6	10	2
	8	●	MPS1-0870-L8C	145	69.6	100	104	143.0	1.6	10	2
	3	□	MPS1-0880S-DIN	88	26.4	46	48	86.4	1.6	10	4
9.0	3	●	MPS1-0880S-DIN-C	88	26.4	46	48	86.4	1.6	10	2
	5	□	MPS1-0880L-DIN	102	44.0	60	62	100.4	1.6	10	4
	5	●	MPS1-0880L-DIN-C	102	44.0	60	62	100.4	1.6	10	2
	8	●	MPS1-0880-L8C	145	70.4	100	104	143.0	1.6	10	2
9.1	3	□	MPS1-0890S-DIN	88	26.7	46	48	86.4	1.6	10	4
	3	●	MPS1-0890S-DIN-C	88	26.7	46	48	86.4	1.6	10	2
	5	□	MPS1-0890L-DIN	102	44.5	60	62	100.4	1.6	10	4
	5	●	MPS1-0890L-DIN-C	102	44.5	60	62	100.4	1.6	10	2
9.2	8	●	MPS1-0890-L8C	145	71.2	100	104	143.0	1.6	10	2
	3	□	MPS1-0900S-DIN	88	27.0	46	48	86.4	1.6	10	4
	3	●	MPS1-0900S-DIN-C	88	27.0	46	48	86.4	1.6	10	2
	5	□	MPS1-0900L-DIN	102	45.0	60	62	100.4	1.6	10	4
9.3	5	●	MPS1-0900L-DIN-C	102	45.0	60	62	100.4	1.6	10	2
	8	●	MPS1-0900-L8C	145	72.0	100	104	143.0	1.6	10	2
	3	□	MPS1-0910S-DIN	89	27.3	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0910S-DIN-C	89	27.3	47	49	87.3	1.7	10	2
9.4	5	□	MPS1-0910L-DIN	103	45.5	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0910L-DIN-C	103	45.5	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0910-L8C	151	72.8	107	110	149.0	1.7	10	2
	3	□	MPS1-0920S-DIN	89	27.6	47	49	87.3	1.7	10	4
9.5	3	●	MPS1-0920S-DIN-C	89	27.6	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0920L-DIN	103	46.0	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0920L-DIN-C	103	46.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0920-L8C	151	73.6	107	110	149.0	1.7	10	2
9.6	3	□	MPS1-0930S-DIN	89	27.9	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0930S-DIN-C	89	27.9	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0930L-DIN	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0930L-DIN-C	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	2
9.7	8	●	MPS1-0930-L8C	151	74.4	107	110	149.0	1.7	10	2
	3	□	MPS1-0940S-DIN	89	28.2	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0940S-DIN-C	89	28.2	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0940L-DIN	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	4
9.8	5	●	MPS1-0940L-DIN-C	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0940-L8C	151	75.2	107	110	149.0	1.7	10	2
	3	□	MPS1-0950S-DIN	89	28.5	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0950S-DIN-C	89	28.5	47	49	87.3	1.7	10	2
9.9	5	□	MPS1-0950L-DIN	103	47.5	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0950L-DIN-C	103	47.5	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0950-L8C	151	76.0	107	110	149.0	1.7	10	2
	3	□	MPS1-0960S-DIN	89	28.8	47	49	87.3	1.7	10	4
10.0	3	●	MPS1-0960S-DIN-C	89	28.8	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0960L-DIN	103	48.0	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0960L-DIN-C	103	48.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0960-L8C	156	76.8	112	115	154.0	1.7	10	2
10.1	3	□	MPS1-0970S-DIN	89	29.1	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0970S-DIN-C	89	29.1	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-0970L-DIN	103	48.5	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-0970L-DIN-C	103	48.5	62	63	101.2	1.8	10	2
10.2	8	●	MPS1-0970-L8C	156	77.6	112	115	154.0	1.8	10	2
	3	□	MPS1-0980S-DIN	89	29.4	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0980S-DIN-C	89	29.4	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-0980L-DIN	103	49.0	62	63	101.2	1.8	10	4
10.3	5	●	MPS1-0980L-DIN-C	103	49.0	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-0980-L8C	156	78.4	112	115	154.0	1.8	10	2
	3	□	MPS1-0990S-DIN	89	29.7	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0990S-DIN-C	89	29.7	47	49	87.2	1.8	10	2
10.4	5	□	MPS1-0990L-DIN	103	49.5	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-0990L-DIN-C	103	49.5	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-0990-L8C	156	79.2	112	115	154.0	1.8	10	2
	3	□	MPS1-1000S-DIN	89	30.0	47	49	87.2	1.8	10	4
10.5	3	●	MPS1-1000S-DIN-C	89	30.0	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-1000L-DIN	103	50.0	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-1000L-DIN-C	103	50.0	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-1000-L8C	156	80.0	112	115	154.0	1.8	10	2
10.6	3	□	MPS1-1005S-DIN	102	30.2	55	57	100.2	1.8	12	4
	3	●	MPS1-1005S-DIN-C	102	30.2	55	57	100.2	1.8	12	2
	5	□	MPS1-1005L-DIN	118	50.3	71	73	116.2	1.8	12	4
	5	●	MPS1-1005L-DIN-C	118	50.3	71	73	116.2	1.8	12	2
10.7	3	□	MPS1-1010S-DIN	102	30.3	55	57	100.2	1.8	12	4
	3	●	MPS1-1010S-DIN-C	102	30.3	55	57	100.2	1.8	12	2
	5	□	MPS1-1010L-DIN	118	50.5	71	73	116.2	1.8	12	4
	5	●	MPS1-1010L-DIN-C	118	50.5	71	73	116.2	1.8	12	2
10.8	8	●	MPS1-1010-L8C	167	80.8	118	121	165.0	1.8	12	2

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
9.2	3	□	MPS1-0920S-DIN	89	27.6	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0920S-DIN-C	89	27.6	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0920L-DIN	103	46.0	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0920L-DIN-C	103	46.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0920-L8C	151	73.6	107	110	149.0	1.7	10	2
9.3	3	□	MPS1-0930S-DIN	89	27.9	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0930S-DIN-C	89	27.9	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0930L-DIN	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0930L-DIN-C	103	46.5	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0930-L8C	151	74.4	107	110	149.0	1.7	10	2
9.4	3	□	MPS1-0940S-DIN	89	28.2	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0940S-DIN-C	89	28.2	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0940L-DIN	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0940L-DIN-C	103	47.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0940-L8C	151	75.2	107	110	149.0	1.7	10	2
9.5	3	□	MPS1-0950S-DIN	89	28.5	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0950S-DIN-C	89	28.5	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0950L-DIN	103	47.5	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0950L-DIN-C	103	47.5	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0950-L8C	151	76.0	107	110	149.0	1.7	10	2
9.6	3	□	MPS1-0960S-DIN	89	28.8	47	49	87.3	1.7	10	4
	3	●	MPS1-0960S-DIN-C	89	28.8	47	49	87.3	1.7	10	2
	5	□	MPS1-0960L-DIN	103	48.0	62	63	101.3	1.7	10	4
	5	●	MPS1-0960L-DIN-C	103	48.0	62	63	101.3	1.7	10	2
	8	●	MPS1-0960-L8C	156	76.8	112	115	154.0	1.7	10	2
9.7	3	□	MPS1-0970S-DIN	89	29.1	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0970S-DIN-C	89	29.1	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-0970L-DIN	103	48.5	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-0970L-DIN-C	103	48.5	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-0970-L8C	156	77.6	112	115	154.0	1.8	10	2
9.8	3	□	MPS1-0980S-DIN	89	29.4	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0980S-DIN-C	89	29.4	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-0980L-DIN	103	49.0	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-0980L-DIN-C	103	49.0	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-0980-L8C	156	78.4	112	115	154.0	1.8	10	2
9.9	3	□	MPS1-0990S-DIN	89	29.7	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-0990S-DIN-C	89	29.7	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-0990L-DIN	103	49.5	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-0990L-DIN-C	103	49.5	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-0990-L8C	156	79.2	112	115	154.0	1.8	10	2
10.0	3	□	MPS1-1000S-DIN	89	30.0	47	49	87.2	1.8	10	4
	3	●	MPS1-1000S-DIN-C	89	30.0	47	49	87.2	1.8	10	2
	5	□	MPS1-1000L-DIN	103	50.0	62	63	101.2	1.8	10	4
	5	●	MPS1-1000L-DIN-C	103	50.0	62	63	101.2	1.8	10	2
	8	●	MPS1-1000-L8C	156	80.0	112	115	154.0	1.8	10	2
10.05	3	□	MPS1-1005S-DIN	102	30.2	55	57	100.2	1.8	12	4
	3	●	MPS1-1005S-DIN-C	102	30.2	55	57	100.2	1.8	12	2
	5	□	MPS1-1005L-DIN	118	50.3	71	73	116.2	1.8	12	4
	5	●	MPS1-1005L-DIN-C	118	50.3	71	73	116.2	1.8	12	2
10.1	3	□	MPS1-1010S-DIN	102	30.3	55	57	100.2	1.8	12	4
	3	●	MPS1-1010S-DIN-C	102	30.3	55	57	100.2	1.8	12	2
	5	□	MPS1-1010L-DIN	118	50.5	71	73	116.2	1.8	12	4
	5	●	MPS1-1010L-DIN-C	118	50.5	71	73	116.2	1.8	12	2
	8	●	MPS1-1010-L8C	167	80.8	118	121	165.0	1.8	12	2

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
10.2	3	□	MPS1-1020S-DIN	102	30.6	55	57	100.1	1.9	12	4
	3	●	MPS1-1020S-DIN-C	102	30.6	55	57	100.1	1.9	12	2
	5	□	MPS1-1020L-DIN	118	51.0	71	73	116.1	1.9	12	4
	5	●	MPS1-1020L-DIN-C	118	51.0	71	73	116.1	1.9	12	2
10.3	NEW 8	●	MPS1-1020-L8C	167	81.6	118	121	165.0	1.9	12	2
	3	□	MPS1-1030S-DIN	102	30.9	55	57	100.1	1.9	12	4
	3	●	MPS1-1030S-DIN-C	102	30.9	55	57	100.1	1.9	12	2
	5	□	MPS1-1030L-DIN	118	51.5	71	73	116.1	1.9	12	4
10.4	5	●	MPS1-1030L-DIN-C	118	51.5	71	73	116.1	1.9	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1030-L8C	167	82.4	118	121	165.0	1.9	12	2
	3	□	MPS1-1040S-DIN	102	31.2	55	57	100.1	1.9	12	4
	3	●	MPS1-1040S-DIN-C	102	31.2	55	57	100.1	1.9	12	2
10.5	5	□	MPS1-1040L-DIN	118	52.0	71	73	116.1	1.9	12	4
	5	●	MPS1-1040L-DIN-C	118	52.0	71	73	116.1	1.9	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1040-L8C	167	83.2	118	121	165.0	1.9	12	2
	3	□	MPS1-1050S-DIN	102	31.5	55	57	100.1	1.9	12	4
10.6	3	●	MPS1-1050S-DIN-C	102	31.5	55	57	100.1	1.9	12	2
	5	□	MPS1-1050L-DIN	118	52.5	71	73	116.1	1.9	12	4
	5	●	MPS1-1050L-DIN-C	118	52.5	71	73	116.1	1.9	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1050-L8C	167	84.0	118	121	165.0	1.9	12	2
10.7	3	□	MPS1-1060S-DIN	102	31.8	55	57	100.1	1.9	12	4
	3	●	MPS1-1060S-DIN-C	102	31.8	55	57	100.1	1.9	12	2
	5	□	MPS1-1060L-DIN	118	53.0	71	73	116.1	1.9	12	4
	5	●	MPS1-1060L-DIN-C	118	53.0	71	73	116.1	1.9	12	2
10.8	NEW 8	●	MPS1-1060-L8C	172	84.8	123	126	170.0	1.9	12	2
	3	□	MPS1-1070S-DIN	102	32.1	55	57	100.1	1.9	12	4
	3	●	MPS1-1070S-DIN-C	102	32.1	55	57	100.1	1.9	12	2
	5	□	MPS1-1070L-DIN	118	53.5	71	73	116.1	1.9	12	4
10.9	5	●	MPS1-1070L-DIN-C	118	53.5	71	73	116.1	1.9	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1070-L8C	172	85.6	123	126	170.0	1.9	12	2
	3	□	MPS1-1080S-DIN	102	32.4	55	57	100.0	2.0	12	4
	3	●	MPS1-1080S-DIN-C	102	32.4	55	57	100.0	2.0	12	2
11.0	5	□	MPS1-1080L-DIN	118	54.0	71	73	116.0	2.0	12	4
	5	●	MPS1-1080L-DIN-C	118	54.0	71	73	116.0	2.0	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1080-L8C	172	86.4	123	126	170.0	2.0	12	2
	3	□	MPS1-1090S-DIN	102	32.7	55	57	100.0	2.0	12	4
11.1	3	●	MPS1-1090S-DIN-C	102	32.7	55	57	100.0	2.0	12	2
	5	□	MPS1-1090L-DIN	118	54.5	71	73	116.0	2.0	12	4
	5	●	MPS1-1090L-DIN-C	118	54.5	71	73	116.0	2.0	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1090-L8C	172	87.2	123	126	170.0	2.0	12	2
11.2	3	□	MPS1-1100S-DIN	102	33.0	55	57	100.0	2.0	12	4
	3	●	MPS1-1100S-DIN-C	102	33.0	55	57	100.0	2.0	12	2
	5	□	MPS1-1100L-DIN	118	55.0	71	73	116.0	2.0	12	4
	5	●	MPS1-1100L-DIN-C	118	55.0	71	73	116.0	2.0	12	2
11.3	NEW 8	●	MPS1-1100-L8C	172	88.0	123	126	170.0	2.0	12	2
	3	□	MPS1-1110S-DIN	102	33.3	55	57	100.0	2.0	12	4
	3	●	MPS1-1110S-DIN-C	102	33.3	55	57	100.0	2.0	12	2
	5	□	MPS1-1110L-DIN	118	55.5	71	73	116.0	2.0	12	4
11.4	5	●	MPS1-1110L-DIN-C	118	55.5	71	73	116.0	2.0	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1110-L8C	178	88.8	129	132	176.0	2.0	12	2
	3	□	MPS1-1120S-DIN	102	33.6	55	57	100.0	2.0	12	4
	3	●	MPS1-1120S-DIN-C	102	33.6	55	57	100.0	2.0	12	2
11.5	5	□	MPS1-1120L-DIN	118	56.0	71	73	116.0	2.0	12	4
	5	●	MPS1-1120L-DIN-C	118	56.0	71	73	116.0	2.0	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1120-L8C	178	89.6	129	132	176.0	2.0	12	2
	3	□	MPS1-1130S-DIN	102	33.9	55	57	99.9	2.1	12	4
11.6	3	●	MPS1-1130S-DIN-C	102	33.9	55	57	99.9	2.1	12	2
	5	□	MPS1-1130L-DIN	118	56.5	71	73	115.9	2.1	12	4
	5	●	MPS1-1130L-DIN-C	118	56.5	71	73	115.9	2.1	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1130-L8C	178	90.4	129	132	176.0	2.1	12	2
11.7	3	□	MPS1-1140S-DIN	102	34.2	55	57	99.9	2.1	12	4
	3	●	MPS1-1140S-DIN-C	102	34.2	55	57	99.9	2.1	12	2
	5	□	MPS1-1140L-DIN	118	57.0	71	73	115.9	2.1	12	4
	5	●	MPS1-1140L-DIN-C	118	57.0	71	73	115.9	2.1	12	2
11.8	NEW 8	●	MPS1-1140-L8C	178	91.2	129	132	176.0	2.1	12	2
	3	□	MPS1-1150S-DIN	102	34.5	55	57	99.9	2.1	12	4
	3	●	MPS1-1150S-DIN-C	102	34.5	55	57	99.9	2.1	12	2
	5	□	MPS1-1150L-DIN	118	57.5	71	73	115.9	2.1	12	4
11.9	5	●	MPS1-1150L-DIN-C	118	57.5	71	73	115.9	2.1	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1150-L8C	178	92.0	129	132	176.0	2.1	12	2
	3	□	MPS1-1160S-DIN	102	34.8	55	57	99.9	2.1	12	4
	3	●	MPS1-1160S-DIN-C	102	34.8	55	57	99.9	2.1	12	2
12.0	5	□	MPS1-1160L-DIN	118	58.0	71	73	115.9	2.1	12	4
	5	●	MPS1-1160L-DIN-C	118	58.0	71	73	115.9	2.1	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1160-L8C	183	92.8	134	137	181.0	2.1	12	2
	3	□	MPS1-1170S-DIN	102	35.1	55	57	99.9	2.1	12	4
12.1	3	●	MPS1-1170S-DIN-C	102	35.1	55	57	99.9	2.1	12	2
	5	□	MPS1-1170L-DIN	118	58.5	71	73	115.9	2.1	12	4
	5	●	MPS1-1170L-DIN-C	118	58.5	71	73	115.9	2.1	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1170-L8C	183	93.6	134	137	181.0	2.1	12	2
12.2	3	□	MPS1-1180S-DIN	102	35.4	55	57	99.9	2.1	12	4
	3	●	MPS1-1180S-DIN-C	102	35.4	55	57	99.9	2.1	12	2
	5	□	MPS1-1180L-DIN	118	59.0	71	73	115.9	2.1	12	4
	5	●	MPS1-1180L-DIN-C	118	59.0	71	73	115.9	2.1	12	2
12.3	NEW 8	●	MPS1-1180-L8C	183	94.4	134	137	181.0	2.1	12	2
	3	□	MPS1-1190S-DIN	102	35.7	55	57	99.8	2.2	12	4
	3	●	MPS1-1190S-DIN-C	102	35.7	55	57	99.8	2.2	12	2
	5	□	MPS1-1190L-DIN	118	59.5	71	73	115.8	2.2	12	4
12.4	5	●	MPS1-1190L-DIN-C	118	59.5	71	73	115.8	2.2	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1190-L8C	183	95.2	134	137	181.0	2.2	12	2
	3	□	MPS1-1200S-DIN	102	36.0	55	57	99.8	2.2	12	4
	3	●	MPS1-1200S-DIN-C	102	36.0	55	57	99.8	2.2	12	2
12.5	5	□	MPS1-1200L-DIN	118	60.0	71	73	115.8	2.2	12	4
	5	●	MPS1-1200L-DIN-C	118	60.0	71	73	115.8	2.2	12	2
	NEW 8	●	MPS1-1200-L8C	183	96.0	134	137	181.0	2.2	12	2
	3	□	MPS1-1205S-DIN	107	36.2	60	62	104.8	2.2	14	4
12.6	3	●	MPS1-1205S-DIN-C	107	36.2	60	62	104.8	2.2	14	2
	5	□	MPS1-1205L-DIN	124	60.3	77	79	121.8	2.2	14	4
	5	●	MPS1-1205L-DIN-C	124	60.3	77	79	121.8	2.2	14	2
12.7	3	□	MPS1-1210S-DIN	107	36.3	60	62	104.8	2.2	14	4
	3	●	MPS1-1210S-DIN-C	107	36.3	60	62	104.8	2.2	14	2
	5	□	MPS1-1210L-DIN	124	60.5	77	79	121.8	2.2	14	4
	5	●	MPS1-1210L-DIN-C	124	60.5	77	79	121.8	2.2	14	2
12.8	NEW 8	●	MPS1-1210-L8C	190	96.8	140	144	187.0	2.2	14	2
	3	□	MPS1-1220S-DIN	107	36.6	60	62	104.8	2.2	14	4
	3	●	MPS1-1220S-DIN-C	107	36.6	60	62	104.8	2.2	14	2
	5	□	MPS1-1220L-DIN	124	61.0	77	79	121.8	2.2	14	4
12.9	5	●	MPS1-1220L-DIN-C	124	61.0	77	79	121.8	2.2	14	2
	NEW 8	●	MPS1-1220-L8C	190	97.6	140	144	187.0	2.2	14	2

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)								Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON		
11.3	3	□	MPS1-1130S-DIN	102	33.9	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1130S-DIN-C	102	33.9	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1130L-DIN	118	56.5	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1130L-DIN-C	118	56.5	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1130-L8C	178	90.4	129	132	176.0	2.1	12	2
11.4	3	□	MPS1-1140S-DIN	102	34.2	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1140S-DIN-C	102	34.2	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1140L-DIN	118	57.0	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1140L-DIN-C	118	57.0	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1140-L8C	178	91.2	129	132	176.0	2.1	12	2
11.5	3	□	MPS1-1150S-DIN	102	34.5	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1150S-DIN-C	102	34.5	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1150L-DIN	118	57.5	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1150L-DIN-C	118	57.5	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1150-L8C	178	92.0	129	132	176.0	2.1	12	2
11.6	3	□	MPS1-1160S-DIN	102	34.8	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1160S-DIN-C	102	34.8	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1160L-DIN	118	58.0	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1160L-DIN-C	118	58.0	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1160-L8C	183	92.8	134	137	181.0	2.1	12	2
11.7	3	□	MPS1-1170S-DIN	102	35.1	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1170S-DIN-C	102	35.1	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1170L-DIN	118	58.5	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1170L-DIN-C	118	58.5	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1170-L8C	183	93.6	134	137	181.0	2.1	12	2
11.8	3	□	MPS1-1180S-DIN	102	35.4	55	57	99.9	2.1	12	4	
	3	●	MPS1-1180S-DIN-C	102	35.4	55	57	99.9	2.1	12	2	
	5	□	MPS1-1180L-DIN	118	59.0	71	73	115.9	2.1	12	4	
	5	●	MPS1-1180L-DIN-C	118	59.0	71	73	115.9	2.1	12	2	
	NEW	8	●	MPS1-1180-L8C	183	94.4	134	137	181.0	2.1	12	2
11.9	3	□	MPS1-1190S-DIN	102	35.7	55	57	99.8	2.2	14	4	
	3	●	MPS1-1190S-DIN-C	102	35.7	55	57	99.8	2.2	14	2	
	5	□	MPS1-1190L-DIN	118	59.5	71	73	115.8	2.2	14	4	
	5	●	MPS1-1190L-DIN-C	118	59.5	71	73	115.8	2.2	14	2	
	NEW	8	●	MPS1-1190-L8C	183	95.2	134	137	181.0	2.2	14	2
12.0	3	□	MPS1-1200S-DIN	102	36.0	55	57	99.8	2.2	14	4	
	3	●	MPS1-1200S-DIN-C	102	36.0	55	57	99.8	2.2	14	2	
	5	□	MPS1-1200L-DIN	118	60.0	71	73	115.8	2.2	14	4	
	5	●	MPS1-1200L-DIN-C	118	60.0	71	73	115.8	2.2	14	2	
	NEW	8	●	MPS1-1200-L8C	183	96.0	134	137	181.0	2.2	14	2
12.05	3	□	MPS1-1205S-DIN	107	36.2	60	62	104.8	2.2	14	4	
	3	●	MPS1-1205S-DIN-C	107	36.2	60	62	104.8	2.2	14	2	
	5	□	MPS1-1205L-DIN	124	60.3	77	79	121.8	2.2	14	4	
	5	●	MPS1-1205L-DIN-C	124	60.3	77	79	121.8	2.2	14	2	
12.1	3	□	MPS1-1210S-DIN	107	36.3	60	62	104.8	2.2	14	4	
	3	●	MPS1-1210S-DIN-C	107	36.3	60	62	104.8	2.2	14	2	
	5	□	MPS1-1210L-DIN	124	60.5	77	79	121.8	2.2	14	4	
	5	●	MPS1-1210L-DIN-C	124	60.5	77	79	121.8	2.2	14	2	
NEW	8	●	MPS1-1210-L8C	190	96.8	140	144	187.0	2.2	14	2	
12.2	3	□	MPS1-1220S-DIN	107	36.6	60	62	104.8	2.2	14	4	
	3	●	MPS1-1220S-DIN-C	107	36.6	60	62	104.8	2.2	14	2	
	5	□	MPS1-1220L-DIN	124	61.0	77	79	121.8	2.2	14	4	
	5	●	MPS1-1220L-DIN-C	124	61.0	77	79	121.8	2.2	14	2	
	NEW	8	●	MPS1-1220-L8C	190	97.6	140	144	187.0	2.2	14	2

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS1

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
12.3	3	□	MPS1-1230S-DIN	107	36.9	60	62	104.8	2.2	14	4
	3	●	MPS1-1230S-DIN-C	107	36.9	60	62	104.8	2.2	14	2
	5	□	MPS1-1230L-DIN	124	61.5	77	79	121.8	2.2	14	4
	5	●	MPS1-1230L-DIN-C	124	61.5	77	79	121.8	2.2	14	2
12.4	8	●	MPS1-1230-L8C	190	98.4	140	144	187.0	2.2	14	2
	3	□	MPS1-1240S-DIN	107	37.2	60	62	104.7	2.3	14	4
	3	●	MPS1-1240S-DIN-C	107	37.2	60	62	104.7	2.3	14	2
	5	□	MPS1-1240L-DIN	124	62.0	77	79	121.7	2.3	14	4
12.5	5	●	MPS1-1240L-DIN-C	124	62.0	77	79	121.7	2.3	14	2
	8	●	MPS1-1240-L8C	190	99.2	140	144	187.0	2.3	14	2
	3	□	MPS1-1250S-DIN	107	37.5	60	62	104.7	2.3	14	4
	3	●	MPS1-1250S-DIN-C	107	37.5	60	62	104.7	2.3	14	2
12.6	5	□	MPS1-1250L-DIN	124	62.5	77	79	121.7	2.3	14	4
	5	●	MPS1-1250L-DIN-C	124	62.5	77	79	121.7	2.3	14	2
	8	●	MPS1-1250-L8C	190	100.0	140	144	187.0	2.3	14	2
	3	□	MPS1-1260S-DIN	107	37.8	60	62	104.7	2.3	14	4
12.7	3	●	MPS1-1260S-DIN-C	107	37.8	60	62	104.7	2.3	14	2
	5	□	MPS1-1260L-DIN	124	63.0	77	79	121.7	2.3	14	4
	5	●	MPS1-1260L-DIN-C	124	63.0	77	79	121.7	2.3	14	2
	8	●	MPS1-1260-L8C	195	100.8	145	149	192.0	2.3	14	2
12.8	3	□	MPS1-1270S-DIN	107	38.1	60	62	104.7	2.3	14	4
	3	●	MPS1-1270S-DIN-C	107	38.1	60	62	104.7	2.3	14	2
	5	□	MPS1-1270L-DIN	124	63.5	77	79	121.7	2.3	14	4
	5	●	MPS1-1270L-DIN-C	124	63.5	77	79	121.7	2.3	14	2
12.9	8	●	MPS1-1270-L8C	195	101.6	145	149	192.0	2.3	14	2
	3	□	MPS1-1280S-DIN	107	38.4	60	62	104.7	2.3	14	4
	3	●	MPS1-1280S-DIN-C	107	38.4	60	62	104.7	2.3	14	2
	5	□	MPS1-1280L-DIN	124	64.0	77	79	121.7	2.3	14	4
13.0	5	●	MPS1-1280L-DIN-C	124	64.0	77	79	121.7	2.3	14	2
	8	●	MPS1-1280-L8C	195	102.4	145	149	192.0	2.3	14	2
	3	□	MPS1-1290S-DIN	107	38.7	60	62	104.7	2.3	14	4
	3	●	MPS1-1290S-DIN-C	107	38.7	60	62	104.7	2.3	14	2
13.1	5	□	MPS1-1290L-DIN	124	64.5	77	79	121.7	2.3	14	4
	5	●	MPS1-1290L-DIN-C	124	64.5	77	79	121.7	2.3	14	2
	8	●	MPS1-1290-L8C	195	103.2	145	149	192.0	2.3	14	2
	3	□	MPS1-1300S-DIN	107	39.0	60	62	104.6	2.4	14	4
13.2	3	●	MPS1-1300S-DIN-C	107	39.0	60	62	104.6	2.4	14	2
	5	□	MPS1-1300L-DIN	124	65.0	77	79	121.6	2.4	14	4
	5	●	MPS1-1300L-DIN-C	124	65.0	77	79	121.6	2.4	14	2
	8	●	MPS1-1300-L8C	195	104.0	145	149	192.0	2.4	14	2
13.3	3	□	MPS1-1310S-DIN	107	39.3	60	62	104.6	2.4	14	4
	3	●	MPS1-1310S-DIN-C	107	39.3	60	62	104.6	2.4	14	2
	5	□	MPS1-1310L-DIN	124	65.5	77	79	121.6	2.4	14	4
	5	●	MPS1-1310L-DIN-C	124	65.5	77	79	121.6	2.4	14	2
13.4	8	●	MPS1-1310-L8C	201	104.8	151	155	198.0	2.4	14	2
	3	□	MPS1-1320S-DIN	107	39.6	60	62	104.6	2.4	14	4
	3	●	MPS1-1320S-DIN-C	107	39.6	60	62	104.6	2.4	14	2
	5	□	MPS1-1320L-DIN	124	66.0	77	79	121.6	2.4	14	4
13.5	5	●	MPS1-1320L-DIN-C	124	66.0	77	79	121.6	2.4	14	2
	8	●	MPS1-1320-L8C	201	105.6	151	155	198.0	2.4	14	2
	3	□	MPS1-1330S-DIN	107	39.9	60	62	104.6	2.4	14	4
	3	●	MPS1-1330S-DIN-C	107	39.9	60	62	104.6	2.4	14	2
13.6	5	□	MPS1-1330L-DIN	124	66.5	77	79	121.6	2.4	14	4
	5	●	MPS1-1330L-DIN-C	124	66.5	77	79	121.6	2.4	14	2
	8	●	MPS1-1330-L8C	201	106.4	151	155	198.0	2.4	14	2
	8	●	MPS1-1330-L8C	201	106.4	151	155	198.0	2.4	14	2

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP1021 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
13.4	3	□	MPS1-1340S-DIN	107	40.2	60	62	104.6	2.4	14	4
	3	●	MPS1-1340S-DIN-C	107	40.2	60	62	104.6	2.4	14	2
	5	□	MPS1-1340L-DIN	124	67.0	77	79	121.6	2.4	14	4
	5	●	MPS1-1340L-DIN-C	124	67.0	77	79	121.6	2.4	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1340-L8C	201	107.2	151	155	198.0	2.4	14
13.5	3	□	MPS1-1350S-DIN	107	40.5	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1350S-DIN-C	107	40.5	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1350L-DIN	124	67.5	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1350L-DIN-C	124	67.5	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1350-L8C	201	108.0	151	155	198.0	2.5	14
13.6	3	□	MPS1-1360S-DIN	107	40.8	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1360S-DIN-C	107	40.8	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1360L-DIN	124	68.0	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1360L-DIN-C	124	68.0	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1360-L8C	206	108.8	156	160	203.0	2.5	14
13.7	3	□	MPS1-1370S-DIN	107	41.1	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1370S-DIN-C	107	41.1	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1370L-DIN	124	68.5	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1370L-DIN-C	124	68.5	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1370-L8C	206	109.6	156	160	203.0	2.5	14
13.8	3	□	MPS1-1380S-DIN	107	41.4	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1380S-DIN-C	107	41.4	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1380L-DIN	124	69.0	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1380L-DIN-C	124	69.0	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1380-L8C	206	110.4	156	160	203.0	2.5	14
13.9	3	□	MPS1-1390S-DIN	107	41.7	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1390S-DIN-C	107	41.7	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1390L-DIN	124	69.5	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1390L-DIN-C	124	69.5	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1390-L8C	206	111.2	156	160	203.0	2.5	14
14.0	3	□	MPS1-1400S-DIN	107	42.0	60	62	104.5	2.5	14	4
	3	●	MPS1-1400S-DIN-C	107	42.0	60	62	104.5	2.5	14	2
	5	□	MPS1-1400L-DIN	124	70.0	77	79	121.5	2.5	14	4
	5	●	MPS1-1400L-DIN-C	124	70.0	77	79	121.5	2.5	14	2
	NEW	8	●	MPS1-1400-L8C	206	112.0	156	160	203.0	2.5	14
14.2	3	□	MPS1-1420S-DIN	114	42.6	64	66	111.4	2.6	16	4
	3	●	MPS1-1420S-DIN-C	114	42.6	64	66	111.4	2.6	16	2
	5	□	MPS1-1420L-DIN	132	71.0	82	84	129.4	2.6	16	4
	5	●	MPS1-1420L-DIN-C	132	71.0	82	84	129.4	2.6	16	2
14.5	3	□	MPS1-1450S-DIN	114	43.5	64	66	111.4	2.6	16	4
	3	●	MPS1-1450S-DIN-C	114	43.5	64	66	111.4	2.6	16	2
	5	□	MPS1-1450L-DIN	132	72.5	82	84	129.4	2.6	16	4
	5	●	MPS1-1450L-DIN-C	132	72.5	82	84	129.4	2.6	16	2
15.0	3	□	MPS1-1500S-DIN	114	45.0	64	66	111.3	2.7	16	4
	3	●	MPS1-1500S-DIN-C	114	45.0	64	66	111.3	2.7	16	2
	5	□	MPS1-1500L-DIN	132	75.0	82	84	129.3	2.7	16	4
	5	●	MPS1-1500L-DIN-C	132	75.0	82	84	129.3	2.7	16	2
15.5	3	□	MPS1-1550S-DIN	115	46.5	65	67	112.2	2.8	16	4
	3	●	MPS1-1550S-DIN-C	115	46.5	65	67	112.2	2.8	16	2
	5	□	MPS1-1550L-DIN	133	77.5	83	85	130.2	2.8	16	4
	5	●	MPS1-1550L-DIN-C	133	77.5	83	85	130.2	2.8	16	2
16.0	3	□	MPS1-1600S-DIN	115	48.0	65	67	112.1	2.9	16	4
	3	●	MPS1-1600S-DIN-C	115	48.0	65	67	112.1	2.9	16	2
	5	□	MPS1-1600L-DIN	133	80.0	83	85	130.1	2.9	16	4
	5	●	MPS1-1600L-DIN-C	133	80.0	83	85	130.1	2.9	16	2

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
16.5	3	□	MPS1-1650S-DIN	123	49.5	73	75	120.0	3.0	18	4
	3	●	MPS1-1650S-DIN-C	123	49.5	73	75	120.0	3.0	18	2
	5	□	MPS1-1650L-DIN	143	82.5	93	95	140.0	3.0	18	4
	5	●	MPS1-1650L-DIN-C	143	82.5	93	95	140.0	3.0	18	2
17.0	3	□	MPS1-1700S-DIN	123	51.0	73	75	119.9	3.1	18	4
	3	●	MPS1-1700S-DIN-C	123	51.0	73	75	119.9	3.1	18	2
	5	□	MPS1-1700L-DIN	143	85.0	93	95	139.9	3.1	18	4
	5	●	MPS1-1700L-DIN-C	143	85.0	93	95	139.9	3.1	18	2
17.5	3	□	MPS1-1750S-DIN	123	52.5	73	75	119.8	3.2	18	4
	3	●	MPS1-1750S-DIN-C	123	52.5	73	75	119.8	3.2	18	2
	5	□	MPS1-1750L-DIN	143	87.5	93	95	139.8	3.2	18	4
	5	●	MPS1-1750L-DIN-C	143	87.5	93	95	139.8	3.2	18	2
18.0	3	□	MPS1-1800S-DIN	123	54.0	73	75	119.7	3.3	18	4
	3	●	MPS1-1800S-DIN-C	123	54.0	73	75	119.7	3.3	18	2
	5	□	MPS1-1800L-DIN	143	90.0	93	95	139.7	3.3	18	4
	5	●	MPS1-1800L-DIN-C	143	90.0	93	95	139.7	3.3	18	2

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP1021	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON	
18.5	3	□	MPS1-1850S-DIN	131	55.5	79	81	127.6	3.4	20	4
	3	●	MPS1-1850S-DIN-C	131	55.5	79	81	127.6	3.4	20	2
	5	□	MPS1-1850L-DIN	153	92.5	101	103	149.6	3.4	20	4
	5	●	MPS1-1850L-DIN-C	153	92.5	101	103	149.6	3.4	20	2
19.0	3	□	MPS1-1900S-DIN	131	57.0	79	81	127.5	3.5	20	4
	3	●	MPS1-1900S-DIN-C	131	57.0	79	81	127.5	3.5	20	2
	5	□	MPS1-1900L-DIN	153	95.0	101	103	149.5	3.5	20	4
	5	●	MPS1-1900L-DIN-C	153	95.0	101	103	149.5	3.5	20	2
19.5	3	□	MPS1-1950S-DIN	131	58.5	79	81	127.5	3.5	20	4
	3	●	MPS1-1950S-DIN-C	131	58.5	79	81	127.5	3.5	20	2
	5	□	MPS1-1950L-DIN	153	97.5	101	103	149.5	3.5	20	4
	5	●	MPS1-1950L-DIN-C	153	97.5	101	103	149.5	3.5	20	2
20.0	3	□	MPS1-2000S-DIN	131	60.0	79	81	127.4	3.6	20	4
	3	●	MPS1-2000S-DIN-C	131	60.0	79	81	127.4	3.6	20	2
	5	□	MPS1-2000L-DIN	153	100.0	101	103	149.4	3.6	20	4
	5	●	MPS1-2000L-DIN-C	153	100.0	101	103	149.4	3.6	20	2

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

● MPS1 СВЕРЛА (3xD, 5xD)

Обрабатываемый материал		Диаметр сверла	φ3		φ4		φ5	
		Условия Твердость	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P	Малоуглеродистые стали	≤180НВ	100 (60—150)	0.15 (0.1—0.2)	120 (70—170)	0.19 (0.12—0.25)	130 (80—190)	0.23 (0.15—0.3)
	Углеродистая сталь	180—250НВ	90 (60—140)	0.15 (0.1—0.19)	100 (70—160)	0.18 (0.12—0.24)	110 (80—180)	0.22 (0.15—0.29)
	Легированная сталь	280—350НВ	80 (50—110)	0.12 (0.1—0.14)	90 (60—120)	0.15 (0.12—0.18)	90 (70—140)	0.19 (0.15—0.22)
M	Нержавеющая сталь	—	40 (20—50)	0.08 (0.06—0.12)	40 (30—50)	0.09 (0.07—0.13)	40 (30—50)	0.11 (0.08—0.16)
K	Чугун	≤350МПа	90 (60—100)	0.15 (0.1—0.2)	100 (70—110)	0.21 (0.12—0.3)	110 (80—130)	0.25 (0.15—0.35)
	Ковкий чугун	≤450МПа	80 (50—90)	0.12 (0.08—0.16)	90 (60—100)	0.17 (0.1—0.24)	90 (70—120)	0.21 (0.14—0.28)
		≤800МПа	60 (40—80)	0.09 (0.06—0.12)	70 (50—90)	0.13 (0.08—0.18)	70 (60—100)	0.17 (0.12—0.22)

Обрабатываемый материал		Диаметр сверла	φ 6		φ 8		φ 10	
		Условия	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
		Твердость						
P	Малоуглеродистые стали	≤ 180НВ	140 (90—210)	0.27 (0.18—0.35)	160 (100—240)	0.3 (0.2—0.4)	170 (100—250)	0.33 (0.2—0.45)
	Углеродистая сталь	180—250НВ	120 (90—190)	0.26 (0.18—0.33)	140 (100—220)	0.29 (0.2—0.38)	150 (100—230)	0.32 (0.2—0.43)
	Легированная сталь	280—350НВ	100 (80—150)	0.22 (0.18—0.25)	120 (90—170)	0.24 (0.2—0.27)	130 (90—180)	0.25 (0.2—0.3)
M	Нержавеющая сталь	—	50 (40—70)	0.14 (0.11—0.18)	50 (40—70)	0.15 (0.12—0.2)	50 (40—70)	0.16 (0.12—0.22)
K	Чугун	≤ 350МПа	120 (90—140)	0.29 (0.18—0.4)	140 (100—160)	0.33 (0.2—0.45)	150 (100—170)	0.35 (0.2—0.5)
		≤ 450МПа	100 (80—130)	0.25 (0.16—0.34)	120 (90—150)	0.28 (0.18—0.38)	130 (90—160)	0.29 (0.18—0.4)
		≤ 800МПа	80 (70—110)	0.2 (0.14—0.26)	100 (80—130)	0.23 (0.16—0.3)	110 (80—140)	0.24 (0.16—0.32)

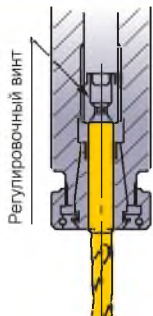
Обрабатываемый материал		Диаметр сверла	φ 12		φ 16		φ 20	
		Условия	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
		Твердость						
P	Малоуглеродистые стали	≤ 180НВ	180 (100—250)	0.35 (0.2—0.5)	180 (100—250)	0.38 (0.2—0.55)	180 (100—250)	0.4 (0.2—0.6)
	Углеродистая сталь	180—250НВ	160 (100—230)	0.34 (0.2—0.48)	160 (100—230)	0.36 (0.2—0.52)	160 (100—230)	0.39 (0.2—0.57)
	Легированная сталь	280—350НВ	140 (90—180)	0.27 (0.2—0.34)	140 (90—180)	0.28 (0.2—0.36)	140 (90—180)	0.3 (0.2—0.4)
M	Нержавеющая сталь	—	50 (40—70)	0.18 (0.14—0.24)	50 (40—70)	0.19 (0.15—0.26)	50 (40—70)	0.21 (0.16—0.28)
K	Чугун	≤ 350МПа	160 (100—170)	0.4 (0.2—0.6)	160 (100—170)	0.43 (0.2—0.65)	160 (100—170)	0.45 (0.2—0.7)
	Ковкий чугун	≤ 450МПа	140 (90—160)	0.31 (0.18—0.44)	140 (90—160)	0.33 (0.18—0.48)	140 (90—160)	0.35 (0.18—0.52)
		≤ 800МПа	110 (80—140)	0.25 (0.16—0.34)	110 (80—140)	0.27 (0.16—0.38)	110 (80—140)	0.28 (0.16—0.4)

MP51

Тип с двойной ленточкой

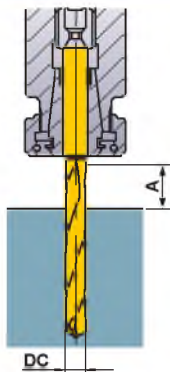
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление сверла



Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.

Длина сверла



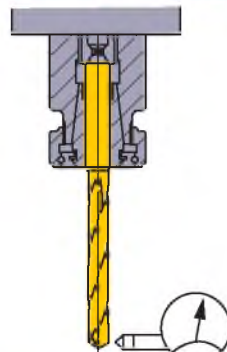
$$A \geq DC \times 1.5$$

Установка сверла



Не прижимать по режущей кромке.

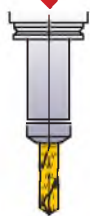
Допуск на установку



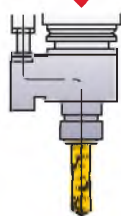
$$\text{Биение} \leq 0.03 \text{ мм}$$

Тип охлаждения через сквозные отверстия

Тип охлаждения через шпиндель



Тип охлаждения на вращающийся шпиндель станка

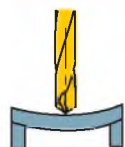


Давление СОЖ приблизительно 0.5—1 МПа (< $\phi 5:2$ —3 МПа).

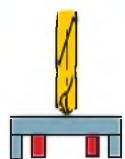
Рекомендации по использованию СОЖ

- 1) Мелкая металлическая стружка забивается в отверстие для подачи СОЖ в сверлах малого диаметра. Для предотвращения этого процесса обязательно используйте мелкий сетчатый фильтр.
- 2) Частицы грязи и пыли прилипают к маслу в составе СОЖ и препятствуют эффективной подаче СОЖ. Рекомендуется регулярно менять СОЖ.

Тонкая заготовка

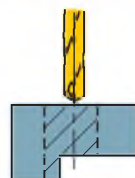


Если наблюдается отгиб.



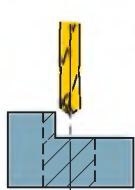
Необходима опора для заготовки.

Прерывистое резание



Один процесс

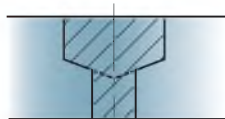
- ① Уменьшить подачу при сверлении изогнутой детали (при прерывистом сверлении).



Требуется предварительная обработка.

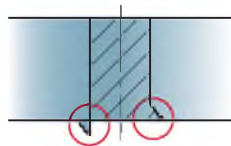
- ① До сверления предварительно подрезать торец концевой фрезой.

Ступенчатые отверстия



- ① Разделите два указанных процесса.
 - ② Сначала просверлите отверстие большего диаметра.
- *Инструмент, применимый как для снятия фаски, так и для подрезки торца, может быть изготовлен на заказ.

Образование заусенцев и выравнивание заготовки



- ① Снизить скорость подачи на 50% в конце сквозной обработки.
- ② Добавить фаску 45°
- ③ Изменить угол при вершине.

- Глубина сверления 8-40 l/d.
- Тип MPS с двойной ленточкой для точного и надежного сверления.
- Все сверла имеют отверстия для внутреннего охлаждения.



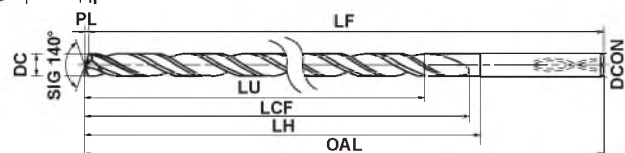
P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

$3 \leq DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 18$	$18 < DC \leq 20$
--------------------	------------------	-------------------	-------------------

$\begin{matrix} \uparrow \\ \text{h6} \\ \downarrow \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.012 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.015 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.021 \\ 0 \end{matrix}$
	$\begin{matrix} 0 \\ -0.008 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.009 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.011 \\ 0 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.013 \\ 0 \end{matrix}$



● Цилиндрический хвостовик



MPS (l/d 8—40)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
3.0	8	●	MPS0300-L8C	74	24.0	34	38	73.5	0.5	6
	10	●	MPS0300-L10C	80	30.0	40	44	79.5	0.5	6
	12	●	MPS0300-L12C	86	36.0	46	50	85.5	0.5	6
	15	●	MPS0300-L15C	95	45.0	55	59	94.5	0.5	6
	20	●	MPS0300-L20C	110	60.0	70	74	109.5	0.5	6
	25	●	MPS0300-L25C	125	75.0	85	89	124.5	0.5	6
	30	●	MPS0300-L30C	140	90.0	100	104	139.5	0.5	6
	35	□	MPS0300-L35C	159	105.0	116	123	158.5	0.5	6
	40	●	MPS0300-L40C	174	120.0	131	138	173.5	0.5	6
3.1	8	●	MPS0310-L8C	80	24.8	40	44	79.4	0.6	6
	10	□	MPS0310-L10C	87	31.0	47	51	86.4	0.6	6
	12	●	MPS0310-L12C	94	37.2	54	58	93.4	0.6	6
	15	●	MPS0310-L15C	104	46.5	64	68	103.4	0.6	6
	20	□	MPS0310-L20C	122	62.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	□	MPS0310-L25C	139	77.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	□	MPS0310-L30C	157	93.0	117	121	156.4	0.6	6
	35	□	MPS0310-L35C	176	108.5	126	140	175.4	0.6	6
	40	□	MPS0310-L40C	191	124.0	141	155	190.4	0.6	6
3.2	8	●	MPS0320-L8C	80	25.6	40	44	79.4	0.6	6
	10	□	MPS0320-L10C	87	32.0	47	51	86.4	0.6	6
	12	●	MPS0320-L12C	94	38.4	54	58	93.4	0.6	6
	15	●	MPS0320-L15C	104	48.0	64	68	103.4	0.6	6
	20	□	MPS0320-L20C	122	64.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	□	MPS0320-L25C	139	80.0	99	103	138.4	0.6	6
	30	□	MPS0320-L30C	157	96.0	117	121	156.4	0.6	6
	35	□	MPS0320-L35C	176	112.0	126	140	175.4	0.6	6
	40	□	MPS0320-L40C	191	128.0	141	155	190.4	0.6	6
3.3	8	●	MPS0330-L8C	80	26.4	40	44	79.4	0.6	6
	10	□	MPS0330-L10C	87	33.0	47	51	86.4	0.6	6
	12	●	MPS0330-L12C	94	39.6	54	58	93.4	0.6	6
	15	●	MPS0330-L15C	104	49.5	64	68	103.4	0.6	6
	20	□	MPS0330-L20C	122	66.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	□	MPS0330-L25C	139	82.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MPS0330-L30C	157	99.0	117	121	156.4	0.6	6
	35	□	MPS0330-L35C	176	115.5	135	140	175.4	0.6	6
	40	□	MPS0330-L40C	191	132.0	151	155	190.4	0.6	6
3.4	8	●	MPS0340-L8C	80	27.2	40	44	79.4	0.6	6
	10	□	MPS0340-L10C	87	34.0	47	51	86.4	0.6	6
	12	●	MPS0340-L12C	94	40.8	54	58	93.4	0.6	6
	15	●	MPS0340-L15C	104	51.0	64	68	103.4	0.6	6
	20	□	MPS0340-L20C	122	68.0	82	86	121.4	0.6	6

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
3.4	25	□	MPS0340-L25C	139	85.0	99	103	138.4	0.6	6
	30	□	MPS0340-L30C	157	102.0	117	121	156.4	0.6	6
	35	□	MPS0340-L35C	176	119.0	135	140	175.4	0.6	6
	40	□	MPS0340-L40C	191	136.0	151	155	190.4	0.6	6
3.5	8	●	MPS0350-L8C	80	28.0	40	44	79.4	0.6	6
	10	□	MPS0350-L10C	87	35.0	47	51	86.4	0.6	6
	12	●	MPS0350-L12C	94	42.0	54	58	93.4	0.6	6
	15	●	MPS0350-L15C	104	52.5	64	68	103.4	0.6	6
	20	●	MPS0350-L20C	122	70.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	□	MPS0350-L25C	139	87.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	□	MPS0350-L30C	157	105.0	117	121	156.4	0.6	6
	35	□	MPS0350-L35C	176	122.5	135	140	175.4	0.6	6
	40	●	MPS0350-L40C	191	140.0	151	155	190.4	0.6	6
3.6	8	●	MPS0360-L8C	85	28.8	45	49	84.3	0.7	6
	10	□	MPS0360-L10C	93	36.0	53	57	92.3	0.7	6
	12	●	MPS0360-L12C	101	43.2	61	65	100.3	0.7	6
	15	●	MPS0360-L15C	113	54.0	73	77	112.3	0.7	6
	20	□	MPS0360-L20C	133	72.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MPS0360-L25C	153	90.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	□	MPS0360-L30C	173	108.0	133	137	172.3	0.7	6
	35	□	MPS0360-L35C	193	126.0	146	157	192.3	0.7	6
	40	□	MPS0360-L40C	213	144.0	163	177	212.3	0.7	6
3.7	8	●	MPS0370-L8C	85	29.6	45	49	84.3	0.7	6
	10	□	MPS0370-L10C	93	37.0	53	57	92.3	0.7	6
	12	●	MPS0370-L12C	101	44.4	61	65	100.3	0.7	6
	15	●	MPS0370-L15C	113	55.5	73	77	112.3	0.7	6
	20	□	MPS0370-L20C	133	74.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MPS0370-L25C	153	92.5	113	117	152.3	0.7	6
	30	□	MPS0370-L30C	173	111.0	133	137	172.3	0.7	6
	35	□	MPS0370-L35C	193	129.5	146	157	192.3	0.7	6
	40	□	MPS0370-L40C	213	148.0	163	177	212.3	0.7	6
3.8	8	●	MPS0380-L8C	85	30.4	45	49	84.3	0.7	6
	10	□	MPS0380-L10C	93	38.0	53	57	92.3	0.7	6
	12	●	MPS0380-L12C	101	45.6	61	65	100.3	0.7	6
	15	●	MPS0380-L15C	113	57.0	73	77	112.3	0.7	6
	20	□	MPS0380-L20C	133	76.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MPS0380-L25C	153	95.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	□	MPS0380-L30C	173	114.0	133	137	172.3	0.7	6
	35	□	MPS0380-L35C	193	133.0	153	157	192.3	0.7	6
	40	□	MPS0380-L40C	213	152.0	173	177	212.3	0.7	6

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
3.9	8	●	MPS0390-L8C	85	31.2	45	49	84.3	0.7	6
	10	□	MPS0390-L10C	93	39.0	53	57	92.3	0.7	6
	12	●	MPS0390-L12C	101	46.8	61	65	100.3	0.7	6
	15	●	MPS0390-L15C	113	58.5	73	77	112.3	0.7	6
	20	□	MPS0390-L20C	133	78.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MPS0390-L25C	153	97.5	113	117	152.3	0.7	6
	30	□	MPS0390-L30C	173	117.0	133	137	172.3	0.7	6
	35	□	MPS0390-L35C	193	136.5	153	157	192.3	0.7	6
4.0	40	□	MPS0390-L40C	213	156.0	173	177	212.3	0.7	6
	8	●	MPS0400-L8C	85	32.0	45	49	84.3	0.7	6
	10	●	MPS0400-L10C	93	40.0	53	57	92.3	0.7	6
	12	●	MPS0400-L12C	101	48.0	61	65	100.3	0.7	6
	15	●	MPS0400-L15C	113	60.0	73	77	112.3	0.7	6
	20	●	MPS0400-L20C	133	80.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	●	MPS0400-L25C	153	100.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MPS0400-L30C	173	120.0	133	137	172.3	0.7	6
4.1	35	□	MPS0400-L35C	193	140.0	153	157	192.3	0.7	6
	40	●	MPS0400-L40C	213	160.0	173	177	212.3	0.7	6
	8	●	MPS0410-L8C	91	32.8	51	55	90.3	0.7	6
	10	□	MPS0410-L10C	100	41.0	60	64	99.3	0.7	6
	12	●	MPS0410-L12C	109	49.2	69	73	108.3	0.7	6
	15	●	MPS0410-L15C	122	61.5	82	86	121.3	0.7	6
	20	□	MPS0410-L20C	145	82.0	105	109	144.3	0.7	6
	25	□	MPS0410-L25C	167	102.5	127	131	166.3	0.7	6
4.2	30	□	MPS0410-L30C	190	123.0	150	154	189.3	0.7	6
	35	□	MPS0410-L35C	212	143.5	166	176	211.3	0.7	6
	40	□	MPS0410-L40C	236	164.0	186	200	235.3	0.7	6
	8	●	MPS0420-L8C	91	33.6	51	55	90.2	0.8	6
	10	□	MPS0420-L10C	100	42.0	60	64	99.2	0.8	6
	12	●	MPS0420-L12C	109	50.4	69	73	108.2	0.8	6
	15	●	MPS0420-L15C	122	63.0	82	86	121.2	0.8	6
	20	□	MPS0420-L20C	145	84.0	105	109	144.2	0.8	6
4.3	25	□	MPS0420-L25C	167	105.0	127	131	166.2	0.8	6
	30	□	MPS0420-L30C	190	126.0	150	154	189.2	0.8	6
	35	●	MPS0420-L35C	212	147.0	166	176	211.2	0.8	6
	40	●	MPS0420-L40C	236	168.0	186	200	235.2	0.8	6
	8	●	MPS0430-L8C	91	34.4	51	55	90.2	0.8	6
	10	□	MPS0430-L10C	100	43.0	60	64	99.2	0.8	6
	12	●	MPS0430-L12C	109	51.6	69	73	108.2	0.8	6
	15	●	MPS0430-L15C	122	64.5	82	86	121.2	0.8	6
4.4	20	□	MPS0430-L20C	145	86.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	□	MPS0430-L25C	167	107.5	127	131	166.2	0.8	6
	30	□	MPS0430-L30C	190	129.0	150	154	189.2	0.8	6
	35	□	MPS0430-L35C	212	150.5	172	176	211.2	0.8	6
	40	□	MPS0430-L40C	236	172.0	196	200	235.2	0.8	6
	8	●	MPS0440-L8C	91	35.2	51	55	90.2	0.8	6
	10	□	MPS0440-L10C	100	44.0	60	64	99.2	0.8	6
	12	●	MPS0440-L12C	109	52.8	69	73	108.2	0.8	6
4.5	15	●	MPS0440-L15C	122	66.0	82	86	121.2	0.8	6
	20	□	MPS0440-L20C	145	88.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	□	MPS0440-L25C	167	110.0	127	131	166.2	0.8	6
	30	□	MPS0440-L30C	190	132.0	150	154	189.2	0.8	6
	35	□	MPS0440-L35C	212	154.0	172	176	211.2	0.8	6
	40	□	MPS0440-L40C	236	176.0	196	200	235.2	0.8	6
	8	●	MPS0450-L8C	91	36.0	51	55	90.2	0.8	6
	10	□	MPS0450-L10C	100	45.0	60	64	99.2	0.8	6
4.6	12	●	MPS0450-L12C	109	54.0	69	73	108.2	0.8	6
	15	●	MPS0450-L15C	122	67.5	82	86	121.2	0.8	6
	20	□	MPS0450-L20C	145	90.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	□	MPS0450-L25C	167	112.5	127	131	166.2	0.8	6
	30	□	MPS0450-L30C	190	135.0	150	154	189.2	0.8	6
	35	□	MPS0450-L35C	212	157.5	172	176	211.2	0.8	6
	40	●	MPS0450-L40C	236	180.0	196	200	235.2	0.8	6
	8	●	MPS0460-L8C	96	36.8	55	60	95.2	0.8	6
4.7	10	□	MPS0460-L10C	106	46.0	66	70	105.2	0.8	6
	12	●	MPS0460-L12C	116	55.2	76	80	115.2	0.8	6
	15	●	MPS0460-L15C	131	69.0	91	95	130.2	0.8	6
	20	□	MPS0460-L20C	156	92.0	116	120	155.2	0.8	6
	25	□	MPS0460-L25C	181	115.0	141	145	180.2	0.8	6
	30	□	MPS0460-L30C	206	138.0	166	170	205.2	0.8	6
	35	□	MPS0460-L35C	230	161.0	185	194	229.2	0.8	6
	40	□	MPS0460-L40C	255	184.0	205	219	254.2	0.8	6
4.8	8	●	MPS0470-L8C	96	37.6	55	60	95.1	0.9	6
	10	□	MPS0470-L10C	106	47.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●	MPS0470-L12C	116	56.4	76	80	115.1	0.9	6
	15	●	MPS0470-L15C	131	70.5	91	95	130.1	0.9	6
	20	□	MPS0470-L20C	156	94.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□	MPS0470-L25C	181	117.5	141	145	180.1	0.9	6
	30	□	MPS0470-L30C	206	141.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□	MPS0470-L35C	230	164.5	185	194	229.1	0.9	6
4.9	40	□	MPS0470-L40C	255	188.0	205	219	254.1	0.9	6
	8	●	MPS0480-L8C	96	38.4	55	60	95.1	0.9	6
	10	□	MPS0480-L10C	106	48.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●	MPS0480-L12C	116	57.6	76	80	115.1	0.9	6
	15	●	MPS0480-L15C	131	72.0	91	95	130.1	0.9	6
	20	□	MPS0480-L20C	156	96.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□	MPS0480-L25C	181	120.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	□	MPS0480-L30C	206	144.0	166	170	205.1	0.9	6
5.0	35	□	MPS0480-L35C	230	168.0	191	194	229.1	0.9	6
	40	□	MPS0480-L40C	255	192.0	216	219	254.1	0.9	6
	8	●	MPS0490-L8C	96	39.2	55	60	95.1	0.9	6
	10	□	MPS0490-L10C	106	49.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●	MPS0490-L12C	116	58.8	76	80	115.1	0.9	6
	15	●	MPS0490-L15C	131	73.5	91	95	130.1	0.9	6
	20	□	MPS0490-L20C	156	98.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□	MPS0490-L25C	181	122.5	141	145	180.1	0.9	6
5.1	30	□	MPS0490-L30C	206	147.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□	MPS0490-L35C	230	171.5	191	194	229.1	0.9	6
	40	□	MPS0490-L40C	255	196.0	216	219	254.1	0.9	6
	8	●	MPS0500-L8C	96	40.0	55	60	95.1	0.9	6
	10	●	MPS0500-L10C	106	50.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●	MPS0500-L12C	116	60.0	76	80	115.1	0.9	6
	15	●	MPS0500-L15C	131	75.0	91	95	130.1	0.9	6
	20	●	MPS0500-L20C	156	100.0	116	120	155.1	0.9	6
5.2	25	●	MPS0500-L25C	181	125.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	●	MPS0500-L30C	206	150.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□	MPS0500-L35C	230	175.0	191	194	229.1	0.9	6
	40	●	MPS0500-L40C	255	200.0	216	219	254.1	0.9	6

DC (mm)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
4.5	8	●		MPS0450-L8C	91	36.0	51	55	90.2	0.8	6
	10	□		MPS0450-L10C	100	45.0	60	64	99.2	0.8	6
	12	●		MPS0450-L12C	109	54.0	69	73	108.2	0.8	6
	15	●		MPS0450-L15C	122	67.5	82	86	121.2	0.8	6
	20	□		MPS0450-L20C	145	90.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	□		MPS0450-L25C	167	112.5	127	131	166.2	0.8	6
	30	□		MPS0450-L30C	190	135.0	150	154	189.2	0.8	6
	35	□		MPS0450-L35C	212	157.5	172	176	211.2	0.8	6
	40	●		MPS0450-L40C	236	180.0	196	200	235.2	0.8	6
4.6	8	●		MPS0460-L8C	96	36.8	55	60	95.2	0.8	6
	10	□		MPS0460-L10C	106	46.0	66	70	105.2	0.8	6
	12	●		MPS0460-L12C	116	55.2	76	80	115.2	0.8	6
	15	●		MPS0460-L15C	131	69.0	91	95	130.2	0.8	6
	20	□		MPS0460-L20C	156	92.0	116	120	155.2	0.8	6
	25	□		MPS0460-L25C	181	115.0	141	145	180.2	0.8	6
	30	□		MPS0460-L30C	206	138.0	166	170	205.2	0.8	6
	35	□		MPS0460-L35C	230	161.0	185	194	229.2	0.8	6
	40	□		MPS0460-L40C	255	184.0	205	219	254.2	0.8	6
4.7	8	●		MPS0470-L8C	96	37.6	55	60	95.1	0.9	6
	10	□		MPS0470-L10C	106	47.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●		MPS0470-L12C	116	56.4	76	80	115.1	0.9	6
	15	●		MPS0470-L15C	131	70.5	91	95	130.1	0.9	6
	20	□		MPS0470-L20C	156	94.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□		MPS0470-L25C	181	117.5	141	145	180.1	0.9	6
	30	□		MPS0470-L30C	206	141.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□		MPS0470-L35C	230	164.5	185	194	229.1	0.9	6
	40	□		MPS0470-L40C	255	188.0	205	219	254.1	0.9	6
4.8	8	●		MPS0480-L8C	96	38.4	55	60	95.1	0.9	6
	10	□		MPS0480-L10C	106	48.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●		MPS0480-L12C	116	57.6	76	80	115.1	0.9	6
	15	●		MPS0480-L15C	131	72.0	91	95	130.1	0.9	6
	20	□		MPS0480-L20C	156	96.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□		MPS0480-L25C	181	120.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	□		MPS0480-L30C	206	144.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□		MPS0480-L35C	230	168.0	191	194	229.1	0.9	6
	40	□		MPS0480-L40C	255	192.0	216	219	254.1	0.9	6
4.9	8	●		MPS0490-L8C	96	39.2	55	60	95.1	0.9	6
	10	□		MPS0490-L10C	106	49.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●		MPS0490-L12C	116	58.8	76	80	115.1	0.9	6
	15	●		MPS0490-L15C	131	73.5	91	95	130.1	0.9	6
	20	□		MPS0490-L20C	156	98.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	□		MPS0490-L25C	181	122.5	141	145	180.1	0.9	6
	30	□		MPS0490-L30C	206	147.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□		MPS0490-L35C	230	171.5	191	194	229.1	0.9	6
	40	□		MPS0490-L40C	255	196.0	216	219	254.1	0.9	6
5.0	8	●		MPS0500-L8C	96	40.0	55	60	95.1	0.9	6
	10	●		MPS0500-L10C	106	50.0	66	70	105.1	0.9	6
	12	●		MPS0500-L12C	116	60.0	76	80	115.1	0.9	6
	15	●		MPS0500-L15C	131	75.0	91	95	130.1	0.9	6
	20	●		MPS0500-L20C	156	100.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	●		MPS0500-L25C	181	125.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	●		MPS0500-L30C	206	150.0	166	170	205.1	0.9	6
	35	□		MPS0500-L35C	230	175.0	191	194	229.1	0.9	6
	40	●		MPS0500-L40C	255	200.0	216	219	254.1	0.9	6

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
5.1	8	●		MPS0510-L8C	102	40.8	62	66	101.1	0.9	6
	10	□		MPS0510-L10C	113	51.0	73	77	112.1	0.9	6
	12	●		MPS0510-L12C	124	61.2	84	88	123.1	0.9	6
	15	●		MPS0510-L15C	140	76.5	100	104	139.1	0.9	6
	20	□		MPS0510-L20C	168	102.0	128	132	167.1	0.9	6
	25	□		MPS0510-L25C	195	127.5	155	159	194.1	0.9	6
	30	□		MPS0510-L30C	223	153.0	183	187	222.1	0.9	6
	35	□		MPS0510-L35C	249	178.5	204	213	248.1	0.9	6
	40	□		MPS0510-L40C	279	204.0	231	243	278.1	0.9	6
5.2	8	●		MPS0520-L8C	102	41.6	62	66	101.1	0.9	6
	10	□		MPS0520-L10C	113	52.0	73	77	112.1	0.9	6
	12	●		MPS0520-L12C	124	62.4	84	88	123.1	0.9	6
	15	●		MPS0520-L15C	140	78.0	100	104	139.1	0.9	6
	20	□		MPS0520-L20C	168	104.0	128	132	167.1	0.9	6
	25	□		MPS0520-L25C	195	130.0	155	159	194.1	0.9	6
	30	□		MPS0520-L30C	223	156.0	183	187	222.1	0.9	6
	35	□		MPS0520-L35C	249	182.0	204	213	248.1	0.9	6
	40	□		MPS0520-L40C	279	208.0	231	243	278.1	0.9	6
5.3	8	●		MPS0530-L8C	102	42.4	62	66	101.0	1.0	6
	10	□		MPS0530-L10C	113	53.0	73	77	112.0	1.0	6
	12	●		MPS0530-L12C	124	63.6	84	88	123.0	1.0	6
	15	●		MPS0530-L15C	140	79.5	100	104	139.0	1.0	6
	20	□		MPS0530-L20C	168	106.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	□		MPS0530-L25C	195	132.5	155	159	194.0	1.0	6
	30	□		MPS0530-L30C	223	159.0	183	187	222.0	1.0	6
	35	□		MPS0530-L35C	249	185.5	210	213	248.0	1.0	6
	40	□		MPS0530-L40C	279	212.0	241	243	278.0	1.0	6
5.4	8	●		MPS0540-L8C	102	43.2	62	66	101.0	1.0	6
	10	□		MPS0540-L10C	113	54.0	73	77	112.0	1.0	6
	12	●		MPS0540-L12C	124	64.8	84	88	123.0	1.0	6
	15	●		MPS0540-L15C	140	81.0	100	104	139.0	1.0	6
	20	□		MPS0540-L20C	168	108.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	□		MPS0540-L25C	195	135.0	155	159	194.0	1.0	6
	30	□		MPS0540-L30C	223	162.0	183	187	222.0	1.0	6
	35	□		MPS0540-L35C	249	189.0	210	213	248.0	1.0	6
	40	□		MPS0540-L40C	279	216.0	241	243	278.0	1.0	6
5.5	8	●		MPS0550-L8C	102	44.0	62	66	101.0	1.0	6
	10	□		MPS0550-L10C	113	55.0	73	77	112.0	1.0	6
	12	●		MPS0550-L12C	124	66.0	84	88	123.0	1.0	6
	15	●		MPS0550-L15C	140	82.5	100	104	139.0	1.0	6
	20	□		MPS0550-L20C	168	110.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	□		MPS0550-L25C	195	137.5	155	159	194.0	1.0	6
	30	□		MPS0550-L30C	223	165.0	183	187	222.0	1.0	6
	35	□		MPS0550-L35C	249	192.5	210	213	248.0	1.0	6
	40	●		MPS0550-L40C	279	220.0	241	243	278.0	1.0	6
5.6	8	●		MPS0560-L8C	107	44.8	67	71	106.0	1.0	6
	10	□		MPS0560-L10C	119	56.0	79	83	118.0	1.0	6
	12	●		MPS0560-L12C	131	67.2	91	95	130.0	1.0	6
	15	●		MPS0560-L15C	149	84.0	109	113	148.0	1.0	6
	20	□		MPS0560-L20C	179	112.0	139	143	178.0	1.0	6
	25	□		MPS0560-L25C	209	140.0	169	173	208.0	1.0	6
	30	□		MPS0560-L30C	239	168.0	199	203	238.0	1.0	6
	35	□		MPS0560-L35C	268	196.0	223	232	267.0	1.0	6
	40	□		MPS0560-L40C	299	224.0	251	263	298.0	1.0	6

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
5.7	8	●		MPS0570-L8C	107	45.6	67	71	106.0	1.0	6
	10	□		MPS0570-L10C	119	57.0	79	83	118.0	1.0	6
	12	●		MPS0570-L12C	131	68.4	91	95	130.0	1.0	6
	15	●		MPS0570-L15C	149	85.5	109	113	148.0	1.0	6
	20	□		MPS0570-L20C	179	114.0	139	143	178.0	1.0	6
	25	□		MPS0570-L25C	209	142.5	169	173	208.0	1.0	6
	30	□		MPS0570-L30C	239	171.0	199	203	238.0	1.0	6
	35	□		MPS0570-L35C	268	199.5	223	232	267.0	1.0	6
	40	□		MPS0570-L40C	299	228.0	251	263	298.0	1.0	6
5.8	8	●		MPS0580-L8C	107	46.4	67	71	105.9	1.1	6
	10	□		MPS0580-L10C	119	58.0	79	83	117.9	1.1	6
	12	●		MPS0580-L12C	131	69.6	91	95	129.9	1.1	6
	15	●		MPS0580-L15C	149	87.0	109	113	147.9	1.1	6
	20	□		MPS0580-L20C	179	116.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	□		MPS0580-L25C	209	145.0	169	173	207.9	1.1	6
	30	□		MPS0580-L30C	239	174.0	199	203	237.9	1.1	6
	35	□		MPS0580-L35C	268	203.0	229	232	266.9	1.1	6
	40	□		MPS0580-L40C	299	232.0	261	263	297.9	1.1	6
5.9	8	●		MPS0590-L8C	107	47.2	67	71	105.9	1.1	6
	10	□		MPS0590-L10C	119	59.0	79	83	117.9	1.1	6
	12	●		MPS0590-L12C	131	70.8	91	95	129.9	1.1	6
	15	●		MPS0590-L15C	149	88.5	109	113	147.9	1.1	6
	20	□		MPS0590-L20C	179	118.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	□		MPS0590-L25C	209	147.5	169	173	207.9	1.1	6
	30	□		MPS0590-L30C	239	177.0	199	203	237.9	1.1	6
	35	□		MPS0590-L35C	268	206.5	229	232	266.9	1.1	6
	40	□		MPS0590-L40C	299	236.0	261	263	297.9	1.1	6
6.0	8	●		MPS0600-L8C	107	48.0	67	71	105.9	1.1	6
	10	●		MPS0600-L10C	119	60.0	79	83	117.9	1.1	6
	12	●		MPS0600-L12C	131	72.0	91	95	129.9	1.1	6
	15	●		MPS0600-L15C	149	90.0	109	113	147.9	1.1	6
	20	●		MPS0600-L20C	179	120.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	●		MPS0600-L25C	209	150.0	169	173	207.9	1.1	6
	30	●		MPS0600-L30C	239	180.0	199	203	237.9	1.1	6
	35	□		MPS0600-L35C	268	210.0	229	232	266.9	1.1	6
	40	●		MPS0600-L40C	299	240.0	261	263	297.9	1.1	6
6.1	8	●		MPS0610-L8C	113	48.8	73	77	111.9	1.1	8
	10	□		MPS0610-L10C	126	61.0	86	90	124.9	1.1	8
	12	●		MPS0610-L12C	139	73.2	99	103	137.9	1.1	8
	15	●		MPS0610-L15C	158	91.5	118	122	156.9	1.1	8
	20	□		MPS0610-L20C	191	122.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	□		MPS0610-L25C	223	152.5	183	187	221.9	1.1	8
	30	□		MPS0610-L30C	256	183.0	216	220	254.9	1.1	8
	35	□		MPS0610-L35C	287	213.5	241	251	285.9	1.1	8
	40	□		MPS0610-L40C	321	244.0	271	285	319.9	1.1	8
6.2	8	●		MPS0620-L8C	113	49.6	76	77	111.9	1.1	8
	10	□		MPS0620-L10C	126	62.0	86	90	124.9	1.1	8
	12	●		MPS0620-L12C	139	74.4	99	103	137.9	1.1	8
	15	●		MPS0620-L15C	158	93.0	118	122	156.9	1.1	8
	20	□		MPS0620-L20C	191	124.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	□		MPS0620-L25C	223	155.0	183	187	221.9	1.1	8
	30	□		MPS0620-L30C	256	186.0	216	220	254.9	1.1	8
	35	□		MPS0620-L35C	287	217.0	241	251	285.9	1.1	8
	40	□		MPS0620-L40C	321	248.0	271	285	319.9	1.1	8

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
6.3	8	●		MPS0630-L8C	113	50.4	73	77	111.9	1.1	8
	10	□		MPS0630-L10C	126	63.0	86	90	124.9	1.1	8
	12	●		MPS0630-L12C	139	75.6	99	103	137.9	1.1	8
	15	●		MPS0630-L15C	158	94.5	118	122	156.9	1.1	8
	20	□		MPS0630-L20C	191	126.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	□		MPS0630-L25C	223	157.5	183	187	221.9	1.1	8
	30	□		MPS0630-L30C	256	189.0	216	220	254.9	1.1	8
	35	□		MPS0630-L35C	287	220.5	248	251	285.9	1.1	8
	40	□		MPS0630-L40C	321	252.0	281	285	319.9	1.1	8
6.4	8	●		MPS0640-L8C	113	51.2	73	77	111.8	1.2	8
	10	□		MPS0640-L10C	126	64.0	86	90	124.8	1.2	8
	12	●		MPS0640-L12C	139	76.8	99	103	137.8	1.2	8
	15	●		MPS0640-L15C	158	96.0	118	122	156.8	1.2	8
	20	□		MPS0640-L20C	191	128.0	151	155	189.8	1.2	8
	25	□		MPS0640-L25C	223	160.0	183	187	221.8	1.2	8
	30	□		MPS0640-L30C	256	192.0	216	220	254.8	1.2	8
	35	□		MPS0640-L35C	287	224.0	248	251	285.8	1.2	8
	40	□		MPS0640-L40C	321	256.0	281	285	319.8	1.2	8
6.5	8	●		MPS0650-L8C	113	52.0	73	77	111.8	1.2	8
	10	□		MPS0650-L10C	126	65.0	86	90	124.8	1.2	8
	12	●		MPS0650-L12C	139	78.0	99	103	137.8	1.2	8
	15	●		MPS0650-L15C	158	97.5	118	122	156.8	1.2	8
	20	□		MPS0650-L20C	191	130.0	151	155	189.8	1.2	8
	25	□		MPS0650-L25C	223	162.5	183	187	221.8	1.2	8
	30	□		MPS0650-L30C	256	195.0	216	220	254.8	1.2	8
	35	□		MPS0650-L35C	287	227.5	248	251	285.8	1.2	8
	40	●		MPS0650-L40C	321	260.0	281	285	319.8	1.2	8
6.6	8	●		MPS0660-L8C	118	52.8	78	82	116.8	1.2	8
	10	□		MPS0660-L10C	132	66.0	92	96	130.8	1.2	8
	12	●		MPS0660-L12C	146	79.2	106	110	144.8	1.2	8
	15	●		MPS0660-L15C	167	99.0	127	131	165.8	1.2	8
	20	□		MPS0660-L20C	202	132.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	□		MPS0660-L25C	237	165.0	197	201	235.8	1.2	8
	30	□		MPS0660-L30C	272	198.0	232	236	270.8	1.2	8
	35	□		MPS0660-L35C	306	231.0	267	270	304.8	1.2	8
	40	□		MPS0660-L40C	341	264.0	301	305	339.8	1.2	8
6.7	8	●		MPS0670-L8C	118	53.6	78	82	116.8	1.2	8
	10	□		MPS0670-L10C	132	67.0	92	96	130.8	1.2	8
	12	●		MPS0670-L12C	146	80.4	106	110	144.8	1.2	8
	15	●		MPS0670-L15C	167	100.5	127	131	165.8	1.2	8
	20	□		MPS0670-L20C	202	134.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	□		MPS0670-L25C	237	167.5	197	201	235.8	1.2	8
	30	□		MPS0670-L30C	272	201.0	232	236	270.8	1.2	8
	35	□		MPS0670-L35C	306	234.5	267	270	304.8	1.2	8
	40	□		MPS0670-L40C	341	268.0	301	305	339.8	1.2	8
6.8	8	●		MPS0680-L8C	118	54.4	78	82	116.8	1.2	8
	10	□		MPS0680-L10C	132	68.0	92	96	130.8	1.2	8
	12	●		MPS0680-L12C	146	81.6	106	110	144.8	1.2	8
	15	●		MPS0680-L15C	167	102.0	127	131	165.8	1.2	8
	20	□		MPS0680-L20C	202	136.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	□		MPS0680-L25C	237	170.0	197	201	235.8	1.2	8
	30	□		MPS0680-L30C	272	204.0	232	236	270.8	1.2	8
	35	□		MPS0680-L35C	306	238.0	267	270	304.8	1.2	8
	40	●		MPS0680-L40C	341	272.0	301	305	339.8	1.2	8

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
6.9	8	●		MPS0690-L8C	118	55.2	78	82	116.7	1.3	8
	10	□		MPS0690-L10C	132	69.0	92	96	130.7	1.3	8
	12	●		MPS0690-L12C	146	82.8	106	110	144.7	1.3	8
	15	●		MPS0690-L15C	167	103.5	127	131	165.7	1.3	8
	20	□		MPS0690-L20C	202	138.0	162	166	200.7	1.3	8
	25	□		MPS0690-L25C	237	172.5	197	201	235.7	1.3	8
	30	□		MPS0690-L30C	272	207.0	232	236	270.7	1.3	8
	35	□		MPS0690-L35C	306	241.5	267	270	304.7	1.3	8
	40	□		MPS0690-L40C	341	276.0	301	305	339.7	1.3	8
7.0	8	●		MPS0700-L8C	118	56.0	78	82	116.7	1.3	8
	10	●		MPS0700-L10C	132	70.0	92	96	130.7	1.3	8
	12	●		MPS0700-L12C	146	84.0	106	110	144.7	1.3	8
	15	●		MPS0700-L15C	167	105.0	127	131	165.7	1.3	8
	20	●		MPS0700-L20C	202	140.0	162	166	200.7	1.3	8
	25	□		MPS0700-L25C	237	175.0	197	201	235.7	1.3	8
	30	●		MPS0700-L30C	272	210.0	232	236	270.7	1.3	8
	35	□		MPS0700-L35C	306	245.0	267	270	304.7	1.3	8
	40	●		MPS0700-L40C	341	280.0	301	305	339.7	1.3	8
7.1	8	●		MPS0710-L8C	124	56.8	84	88	122.7	1.3	8
	10	□		MPS0710-L10C	139	71.0	99	103	137.7	1.3	8
	12	●		MPS0710-L12C	154	85.2	114	118	152.7	1.3	8
	15	●		MPS0710-L15C	176	106.5	136	140	174.7	1.3	8
	20	□		MPS0710-L20C	214	142.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MPS0710-L25C	251	177.5	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MPS0710-L30C	289	213.0	249	253	287.7	1.3	8
	35	□		MPS0710-L35C	325	248.5	286	289	323.7	1.3	8
	40	□		MPS0710-L40C	360	284.0	321	324	358.7	1.3	8
7.2	8	●		MPS0720-L8C	124	57.6	84	88	122.7	1.3	8
	10	□		MPS0720-L10C	139	72.0	99	103	137.7	1.3	8
	12	●		MPS0720-L12C	154	86.4	114	118	152.7	1.3	8
	15	□		MPS0720-L15C	176	108.0	136	140	174.7	1.3	8
	20	□		MPS0720-L20C	214	144.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MPS0720-L25C	251	180.0	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MPS0720-L30C	289	216.0	249	253	287.7	1.3	8
	35	□		MPS0720-L35C	325	252.0	286	289	323.7	1.3	8
	40	□		MPS0720-L40C	360	288.0	321	324	358.7	1.3	8
7.3	8	●		MPS0730-L8C	124	58.4	84	88	122.7	1.3	8
	10	□		MPS0730-L10C	139	73.0	99	103	137.7	1.3	8
	12	●		MPS0730-L12C	154	87.6	114	118	152.7	1.3	8
	15	□		MPS0730-L15C	176	109.5	136	140	174.7	1.3	8
	20	□		MPS0730-L20C	214	146.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MPS0730-L25C	251	182.5	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MPS0730-L30C	289	219.0	249	253	287.7	1.3	8
	35	□		MPS0730-L35C	325	255.5	286	289	323.7	1.3	8
	40	□		MPS0730-L40C	360	292.0	321	324	358.7	1.3	8
7.4	8	●		MPS0740-L8C	124	59.2	84	88	122.7	1.3	8
	10	□		MPS0740-L10C	139	74.0	99	103	137.7	1.3	8
	12	●		MPS0740-L12C	154	88.8	114	118	152.7	1.3	8
	15	□		MPS0740-L15C	176	111.0	136	140	174.7	1.3	8
	20	□		MPS0740-L20C	214	148.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MPS0740-L25C	251	185.0	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MPS0740-L30C	289	222.0	249	253	287.7	1.3	8
	35	□		MPS0740-L35C	325	259.0	286	289	323.7	1.3	8
	40	□		MPS0740-L40C	360	296.0	321	324	358.7	1.3	8

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
7.5	8	●		MPS0750-L8C	124	60.0	84	88	122.6	1.4	8
	10	□		MPS0750-L10C	139	75.0	99	103	137.6	1.4	8
	12	●		MPS0750-L12C	154	90.0	114	118	152.6	1.4	8
	15	●		MPS0750-L15C	176	112.5	136	140	174.6	1.4	8
	20	□		MPS0750-L20C	214	150.0	174	178	212.6	1.4	8
	25	□		MPS0750-L25C	251	187.5	211	215	249.6	1.4	8
	30	□		MPS0750-L30C	289	225.0	249	253	287.6	1.4	8
	35	□		MPS0750-L35C	325	262.5	286	289	323.6	1.4	8
	40	●		MPS0750-L40C	360	300.0	321	324	358.6	1.4	8
7.6	8	●		MPS0760-L8C	129	60.8	89	93	127.6	1.4	8
	10	□		MPS0760-L10C	145	76.0	105	109	143.6	1.4	8
	12	●		MPS0760-L12C	161	91.2	121	125	159.6	1.4	8
	15	●		MPS0760-L15C	185	114.0	145	149	183.6	1.4	8
	20	□		MPS0760-L20C	225	152.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	□		MPS0760-L25C	265	190.0	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MPS0760-L30C	305	228.0	265	269	303.6	1.4	8
	35	□		MPS0760-L35C	344	266.0	305	308	342.6	1.4	8
	40	□		MPS0760-L40C	379	304.0	341	343	377.6	1.4	8
7.7	8	●		MPS0770-L8C	129	61.6	89	93	127.6	1.4	8
	10	□		MPS0770-L10C	145	77.0	105	109	143.6	1.4	8
	12	●		MPS0770-L12C	161	92.4	121	125	159.6	1.4	8
	15	●		MPS0770-L15C	185	115.5	145	149	183.6	1.4	8
	20	□		MPS0770-L20C	225	154.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	□		MPS0770-L25C	265	192.5	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MPS0770-L30C	305	231.0	265	269	303.6	1.4	8
	35	□		MPS0770-L35C	344	269.5	305	308	342.6	1.4	8
	40	□		MPS0770-L40C	379	308.0	341	343	377.6	1.4	8
7.8	8	●		MPS0780-L8C	129	62.4	89	93	127.6	1.4	8
	10	□		MPS0780-L10C	145	78.0	105	109	143.6	1.4	8
	12	●		MPS0780-L12C	161	93.6	121	125	159.6	1.4	8
	15	●		MPS0780-L15C	185	117.0	145	149	183.6	1.4	8
	20	□		MPS0780-L20C	225	156.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	□		MPS0780-L25C	265	195.0	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MPS0780-L30C	305	234.0	265	269	303.6	1.4	8
	35	□		MPS0780-L35C	344	273.0	305	308	342.6	1.4	8
	40	□		MPS0780-L40C	379	312.0	341	343	377.6	1.4	8
7.9	8	●		MPS0790-L8C	129	63.2	89	93	127.6	1.4	8
	10	□		MPS0790-L10C	145	79.0	105	109	143.6	1.4	8
	12	●		MPS0790-L12C	161	94.8	121	125	159.6	1.4	8
	15	□		MPS0790-L15C	185	118.5	145	149	183.6	1.4	8
	20	□		MPS0790-L20C	225	158.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	□		MPS0790-L25C	265	197.5	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MPS0790-L30C	305	237.0	265	269	303.6	1.4	8
	35	□		MPS0790-L35C	344	276.5	305	308	342.6	1.4	8
	40	□		MPS0790-L40C	379	316.0	341	343	377.6	1.4	8
8.0	8	●		MPS0800-L8C	129	64.0	89	93	127.5	1.5	8
	10	●		MPS0800-L10C	145	80.0	105	109	143.5	1.5	8
	12	●		MPS0800-L12C	161	96.0	121	125	159.5	1.5	8
	15	●		MPS0800-L15C	185	120.0	145	149	183.5	1.5	8
	20	●		MPS0800-L20C	225	160.0	185	189	223.5	1.5	8
	25	●		MPS0800-L25C	265	200.0	225	229	263.5	1.5	8
	30	●		MPS0800-L30C	305	240.0	265	269	303.5	1.5	8
	35	□		MPS0800-L35C	344	280.0	305	308	342.5	1.5	8
	40	●		MPS0800-L40C	379	320.0	341	343	377.5	1.5	8

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
8.1	8	●		MPS0810-L8C	139	64.8	95	99	137.5	1.5	10
	10	□		MPS0810-L10C	156	81.0	112	116	154.5	1.5	10
	12	●		MPS0810-L12C	173	97.2	129	133	171.5	1.5	10
	15	●		MPS0810-L15C	198	121.5	154	158	196.5	1.5	10
	20	□		MPS0810-L20C	241	162.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MPS0810-L25C	283	202.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MPS0810-L30C	326	243.0	282	286	324.5	1.5	10
	35	□		MPS0810-L35C	367	283.5	324	327	365.5	1.5	10
	40	□		MPS0810-L40C	411	324.0	366	371	409.5	1.5	10
8.2	8	●		MPS0820-L8C	139	65.6	95	99	137.5	1.5	10
	10	□		MPS0820-L10C	156	82.0	112	116	154.5	1.5	10
	12	●		MPS0820-L12C	173	98.4	129	133	171.5	1.5	10
	15	●		MPS0820-L15C	198	123.0	154	158	196.5	1.5	10
	20	□		MPS0820-L20C	241	164.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MPS0820-L25C	283	205.0	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MPS0820-L30C	326	246.0	282	286	324.5	1.5	10
	35	□		MPS0820-L35C	367	287.0	324	327	365.5	1.5	10
	40	□		MPS0820-L40C	411	328.0	366	371	409.5	1.5	10
8.3	8	●		MPS0830-L8C	139	66.4	95	99	137.5	1.5	10
	10	□		MPS0830-L10C	156	83.0	112	116	154.5	1.5	10
	12	●		MPS0830-L12C	173	99.6	129	133	171.5	1.5	10
	15	□		MPS0830-L15C	198	124.5	154	158	196.5	1.5	10
	20	□		MPS0830-L20C	241	166.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MPS0830-L25C	283	207.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MPS0830-L30C	326	249.0	282	286	324.5	1.5	10
	35	□		MPS0830-L35C	368	290.5	325	328	366.5	1.5	10
	40	□		MPS0830-L40C	412	332.0	367	372	410.5	1.5	10
8.4	8	●		MPS0840-L8C	139	67.2	95	99	137.5	1.5	10
	10	□		MPS0840-L10C	156	84.0	112	116	154.5	1.5	10
	12	●		MPS0840-L12C	173	100.8	129	133	171.5	1.5	10
	15	●		MPS0840-L15C	198	126.0	154	158	196.5	1.5	10
	20	□		MPS0840-L20C	241	168.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MPS0840-L25C	283	210.0	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MPS0840-L30C	326	252.0	282	286	324.5	1.5	10
	35	□		MPS0840-L35C	368	294.0	325	328	366.5	1.5	10
	40	□		MPS0840-L40C	412	336.0	367	372	410.5	1.5	10
8.5	8	●		MPS0850-L8C	139	68.0	95	99	137.5	1.5	10
	10	□		MPS0850-L10C	156	85.0	112	116	154.5	1.5	10
	12	●		MPS0850-L12C	173	102.0	129	133	171.5	1.5	10
	15	●		MPS0850-L15C	198	127.5	154	158	196.5	1.5	10
	20	●		MPS0850-L20C	241	170.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MPS0850-L25C	283	212.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MPS0850-L30C	326	255.0	282	286	324.5	1.5	10
	35	□		MPS0850-L35C	368	297.5	325	328	366.5	1.5	10
	40	●		MPS0850-L40C	412	340.0	367	372	410.5	1.5	10
8.6	8	●		MPS0860-L8C	144	68.8	100	104	142.4	1.6	10
	10	□		MPS0860-L10C	162	86.0	118	122	160.4	1.6	10
	12	●		MPS0860-L12C	180	103.2	136	140	178.4	1.6	10
	15	●		MPS0860-L15C	207	129.0	163	167	205.4	1.6	10
	20	□		MPS0860-L20C	252	172.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	□		MPS0860-L25C	297	215.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	□		MPS0860-L30C	342	258.0	298	302	340.4	1.6	10
	35	□		MPS0860-L35C	387	301.0	344	347	385.4	1.6	10
	40	□		MPS0860-L40C	436	344.0	392	396	434.4	1.6	10

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
8.7	8	●	MPS0870-L8C	144	69.6	100	104	142.4	1.6	10
	10	□	MPS0870-L10C	162	87.0	118	122	160.4	1.6	10
	12	●	MPS0870-L12C	180	104.4	136	140	178.4	1.6	10
	15	●	MPS0870-L15C	207	130.5	163	167	205.4	1.6	10
	20	□	MPS0870-L20C	252	174.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	□	MPS0870-L25C	297	217.5	253	257	295.4	1.6	10
	30	□	MPS0870-L30C	342	261.0	298	302	340.4	1.6	10
	35	□	MPS0870-L35C	387	304.5	344	347	385.4	1.6	10
8.8	40	□	MPS0870-L40C	436	348.0	392	396	434.4	1.6	10
	8	●	MPS0880-L8C	144	70.4	100	104	142.4	1.6	10
	10	□	MPS0880-L10C	162	88.0	118	122	160.4	1.6	10
	12	●	MPS0880-L12C	180	105.6	136	140	178.4	1.6	10
	15	●	MPS0880-L15C	207	132.0	163	167	205.4	1.6	10
	20	□	MPS0880-L20C	252	176.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	□	MPS0880-L25C	297	220.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	□	MPS0880-L30C	342	264.0	298	302	340.4	1.6	10
8.9	35	□	MPS0880-L35C	387	308.0	344	347	385.4	1.6	10
	40	□	MPS0880-L40C	436	352.0	392	396	434.4	1.6	10
	8	●	MPS0890-L8C	144	71.2	100	104	142.4	1.6	10
	10	□	MPS0890-L10C	162	89.0	118	122	160.4	1.6	10
	12	●	MPS0890-L12C	180	106.8	136	140	178.4	1.6	10
	15	□	MPS0890-L15C	207	133.5	163	167	205.4	1.6	10
	20	□	MPS0890-L20C	252	178.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	□	MPS0890-L25C	297	222.5	253	257	295.4	1.6	10
9.0	30	□	MPS0890-L30C	342	267.0	298	302	340.4	1.6	10
	35	□	MPS0890-L35C	387	311.5	344	347	385.4	1.6	10
	40	□	MPS0890-L40C	436	356.0	392	396	434.4	1.6	10
	8	●	MPS0900-L8C	144	72.0	100	104	142.4	1.6	10
	10	●	MPS0900-L10C	162	90.0	118	122	160.4	1.6	10
	12	●	MPS0900-L12C	180	108.0	136	140	178.4	1.6	10
	15	●	MPS0900-L15C	207	135.0	163	167	205.4	1.6	10
	20	●	MPS0900-L20C	252	180.0	208	212	250.4	1.6	10
9.1	25	□	MPS0900-L25C	297	225.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	□	MPS0900-L30C	342	270.0	298	302	340.4	1.6	10
	35	□	MPS0900-L35C	387	315.0	344	347	385.4	1.6	10
	40	●	MPS0900-L40C	436	360.0	392	396	434.4	1.6	10
	8	●	MPS0910-L8C	151	72.8	107	111	149.3	1.7	10
	10	□	MPS0910-L10C	170	91.0	126	130	168.3	1.7	10
	12	●	MPS0910-L12C	189	109.2	145	149	187.3	1.7	10
	15	●	MPS0910-L15C	217	136.5	173	177	215.3	1.7	10
9.2	20	□	MPS0910-L20C	265	182.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□	MPS0910-L25C	312	227.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	□	MPS0910-L30C	360	273.0	316	320	358.3	1.7	10
	35	□	MPS0910-L35C	406	318.5	363	366	404.3	1.7	10
	8	●	MPS0920-L8C	151	73.6	107	111	149.3	1.7	10
	10	□	MPS0920-L10C	170	92.0	126	130	168.3	1.7	10
	12	●	MPS0920-L12C	189	110.4	145	149	187.3	1.7	10
	15	●	MPS0920-L15C	217	138.0	173	177	215.3	1.7	10
9.3	20	□	MPS0920-L20C	265	184.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□	MPS0920-L25C	312	230.0	268	272	310.3	1.7	10
	30	□	MPS0920-L30C	360	276.0	316	320	358.3	1.7	10
	35	□	MPS0920-L35C	406	322.0	363	366	404.3	1.7	10
	8	●	MPS0930-L8C	151	74.4	107	111	149.3	1.7	10
	10	□	MPS0930-L10C	170	93.0	126	130	168.3	1.7	10

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
9.3	12	●	MPS0930-L12C	189	111.6	145	149	187.3	1.7	10
	15	□	MPS0930-L15C	217	139.5	173	177	215.3	1.7	10
	20	□	MPS0930-L20C	265	186.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□	MPS0930-L25C	312	232.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	□	MPS0930-L30C	360	279.0	316	320	358.3	1.7	10
	35	□	MPS0930-L35C	406	325.5	363	366	404.3	1.7	10
9.4	8	●	MPS0940-L8C	151	75.2	107	111	149.3	1.7	10
	10	□	MPS0940-L10C	170	94.0	126	130	168.3	1.7	10
	12	●	MPS0940-L12C	189	112.8	145	149	187.3	1.7	10
	15	□	MPS0940-L15C	217	141.0	173	177	215.3	1.7	10
	20	□	MPS0940-L20C	265	188.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□	MPS0940-L25C	312	235.0	268	272	310.3	1.7	10
9.5	30	□	MPS0940-L30C	360	282.0	316	320	358.3	1.7	10
	35	□	MPS0940-L35C	406	329.0	363	366	404.3	1.7	10
	8	●	MPS0950-L8C	151	76.0	107	111	149.3	1.7	10
	10	□	MPS0950-L10C	170	95.0	126	130	168.3	1.7	10
	12	●	MPS0950-L12C	189	114.0	145	149	187.3	1.7	10
	15	●	MPS0950-L15C	217	142.5	173	177	215.3	1.7	10
9.6	20	□	MPS0950-L20C	265	190.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□	MPS0950-L25C	312	237.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	□	MPS0950-L30C	360	285.0	316	320	358.3	1.7	10
	35	□	MPS0950-L35C	406	332.5	363	366	404.3	1.7	10
	8	●	MPS0960-L8C	156	76.8	112	116	154.3	1.7	10
	10	□	MPS0960-L10C	176	96.0	132	136	174.3	1.7	10
9.7	12	●	MPS0960-L12C	196	115.2	152	156	194.3	1.7	10
	15	●	MPS0960-L15C	226	144.0	182	186	224.3	1.7	10
	20	□	MPS0960-L20C	276	192.0	232	236	274.3	1.7	10
	25	□	MPS0960-L25C	326	240.0	282	286	324.3	1.7	10
	30	□	MPS0960-L30C	376	288.0	332	336	374.3	1.7	10
	35	□	MPS0960-L35C	425	336.0	382	385	423.3	1.7	10
9.8	8	●	MPS0970-L8C	156	77.6	112	116	154.2	1.8	10
	10	□	MPS0970-L10C	176	97.0	132	136	174.2	1.8	10
	12	●	MPS0970-L12C	196	116.4	152	156	194.2	1.8	10
	15	●	MPS0970-L15C	226	145.5	182	186	224.2	1.8	10
	20	□	MPS0970-L20C	276	194.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□	MPS0970-L25C	326	242.5	282	286	324.2	1.8	10
9.9	30	□	MPS0970-L30C	376	291.0	332	336	374.2	1.8	10
	35	□	MPS0970-L35C	425	339.5	382	385	423.2	1.8	10
	8	●	MPS0980-L8C	156	78.4	112	116	154.2	1.8	10
	10	□	MPS0980-L10C	176	98.0	132	136	174.2	1.8	10
	12	●	MPS0980-L12C	196	117.6	152	156	194.2	1.8	10
	15	●	MPS0980-L15C	226	147.0	182	186	224.2	1.8	10
9.9	20	□	MPS0980-L20C	276	196.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□	MPS0980-L25C	326	245.0	282	286	324.2	1.8	10
	30	□	MPS0980-L30C	376	294.0	332	336	374.2	1.8	10
	35	□	MPS0980-L35C	425	343.0	382	385	423.2	1.8	10
	8	●	MPS0990-L8C	156	79.2	112	116	154.2	1.8	10
	10	□	MPS0990-L10C	176	99.0	132	136	174.2	1.8	10
9.9	12	●	MPS0990-L12C	196	118.8	152	156	194.2	1.8	10
	15	●	MPS0990-L15C	226	148.5	182	186	224.2	1.8	10
	20	□	MPS0990-L20C	276	198.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□	MPS0990-L25C	326	247.5	282	286	324.2	1.8	10
	30	□	MPS0990-L30C	376	297.0	332	336	374.2	1.8	10
	35	□	MPS0990-L35C	425	346.5	382	385	423.2	1.8	10

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
10.0	8	●	MPS1000-L8C	156	80.0	112	116	154.2	1.8	10
	10	●	MPS1000-L10C	176	100.0	132	136	174.2	1.8	10
	12	●	MPS1000-L12C	196	120.0	152	156	194.2	1.8	10
	15	●	MPS1000-L15C	226	150.0	182	186	224.2	1.8	10
	20	●	MPS1000-L20C	276	200.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□	MPS1000-L25C	326	250.0	282	286	324.2	1.8	10
	30	□	MPS1000-L30C	376	300.0	332	336	374.2	1.8	10
10.1	35	□	MPS1000-L35C	425	350.0	382	385	423.2	1.8	10
	8	●	MPS1010-L8C	167	80.8	118	122	165.2	1.8	12
	10	□	MPS1010-L10C	188	101.0	139	143	186.2	1.8	12
	12	●	MPS1010-L12C	209	121.2	160	164	207.2	1.8	12
	15	●	MPS1010-L15C	240	151.5	191	195	238.2	1.8	12
	20	□	MPS1010-L20C	293	202.0	244	248	291.2	1.8	12
	25	□	MPS1010-L25C	345	252.5	296	300	343.2	1.8	12
10.2	8	●	MPS1020-L8C	167	81.6	118	122	165.1	1.9	12
	10	□	MPS1020-L10C	188	102.0	139	143	186.1	1.9	12
	12	●	MPS1020-L12C	209	122.4	160	164	207.1	1.9	12
	15	●	MPS1020-L15C	240	153.0	191	195	238.1	1.9	12
	20	□	MPS1020-L20C	293	204.0	244	248	291.1	1.9	12
10.3	25	□	MPS1020-L25C	345	255.0	296	300	343.1	1.9	12
	8	●	MPS1030-L8C	167	82.4	118	122	165.1	1.9	12
	10	□	MPS1030-L10C	188	103.0	139	143	186.1	1.9	12
	12	●	MPS1030-L12C	209	123.6	160	164	207.1	1.9	12
	15	□	MPS1030-L15C	240	154.5	191	195	238.1	1.9	12
10.4	20	□	MPS1030-L20C	293	206.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□	MPS1030-L25C	345	257.5	296	300	343.1	1.9	12
	8	●	MPS1040-L8C	167	83.2	118	122	165.1	1.9	12
	10	□	MPS1040-L10C	188	104.0	139	143	186.1	1.9	12
	12	●	MPS1040-L12C	209	124.8	160	164	207.1	1.9	12
10.5	15	□	MPS1040-L15C	240	156.0	191	195	238.1	1.9	12
	20	□	MPS1040-L20C	293	208.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□	MPS1040-L25C	345	260.0	296	300	343.1	1.9	12
	8	●	MPS1050-L8C	167	84.0	118	122	165.1	1.9	12
	10	□	MPS1050-L10C	188	105.0	139	143	186.1	1.9	12
10.6	12	●	MPS1050-L12C	209	126.0	160	164	207.1	1.9	12
	15	●	MPS1050-L15C	240	157.5	191	195	238.1	1.9	12
	20	□	MPS1050-L20C	293	210.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□	MPS1050-L25C	345	262.5	296	300	343.1	1.9	12
	8	●	MPS1060-L8C	172	84.8	123	127	170.1	1.9	12
10.7	10	□	MPS1060-L10C	194	106.0	145	149	192.1	1.9	12
	12	□	MPS1060-L12C	216	127.2	167	171	214.1	1.9	12
	15	□	MPS1060-L15C	249	159.0	200	204	247.1	1.9	12
	20	□	MPS1060-L20C	304	212.0	255	259	302.1	1.9	12
	25	□	MPS1060-L25C	359	265.0	310	314	357.1	1.9	12
10.8	8	●	MPS1070-L8C	172	85.6	123	127	170.1	1.9	12
	10	□	MPS1070-L10C	194	107.0	145	149	192.1	1.9	12
	12	●	MPS1070-L12C	216	128.4	167	171	214.1	1.9	12
	15	□	MPS1070-L15C	249	160.5	200	204	247.1	1.9	12
	20	□	MPS1070-L20C	304	214.0	255	259	302.1	1.9	12
10.9	25	□	MPS1070-L25C	359	267.5	310	314	357.1	1.9	12
	8	●	MPS1080-L8C	172	86.4	123	127	170.0	2.0	12
	10	□	MPS1080-L10C	194	108.0	145	149	192.0	2.0	12
	12	●	MPS1080-L12C	216	129.6	167	171	214.0	2.0	12
	15	□	MPS1080-L15C	249	162.0	200	204	247.0	2.0	12
11.0	20	□	MPS1080-L20C	304	216.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	□	MPS1080-L25C	359	270.0	310	314	357.0	2.0	12
	8	●	MPS1090-L8C	172	87.2	123	127	170.0	2.0	12
	10	□	MPS1090-L10C	194	109.0	145	149	192.0	2.0	12
	12	□	MPS1090-L12C	216	130.8	167	171	214.0	2.0	12
11.1	15	□	MPS1090-L15C	249	163.5	200	204	247.0	2.0	12
	20	□	MPS1090-L20C	304	218.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	□	MPS1090-L25C	359	272.5	310	314	357.0	2.0	12
	8	●	MPS1100-L8C	172	88.0	123	127	170.0	2.0	12
	10	□	MPS1100-L10C	194	110.0	145	149	192.0	2.0	12
11.2	12	●	MPS1100-L12C	216	132.0	167	171	214.0	2.0	12
	15	●	MPS1100-L15C	249	165.0	200	204	247.0	2.0	12
	20	□	MPS1100-L20C	304	220.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	□	MPS1100-L25C	359	275.0	310	314	357.0	2.0	12
	8	●	MPS1110-L8C	178	88.8	129	133	176.0	2.0	12
11.3	10	□	MPS1110-L10C	201	111.0	152	156	199.0	2.0	12
	12	●	MPS1110-L12C	224	133.2	175	179	222.0	2.0	12
	15	●	MPS1110-L15C	258	166.5	209	213	256.0	2.0	12
	20	□	MPS1110-L20C	316	222.0	267	271	314.0	2.0	12
	25	□	MPS1110-L25C	373	277.5	324	328	371.0	2.0	12
11.4	8	●	MPS1120-L8C	178	89.6	129	133	176.0	2.0	12
	10	□	MPS1120-L10C	201	112.0	152	156	199.0	2.0	12
	12	□	MPS1120-L12C	224	134.4	175	179	222.0	2.0	12
	15	●	MPS1120-L15C	258	168.0	209	213	256.0	2.0	12
	20	□	MPS1120-L20C	316	224.0	267	271	314.0	2.0	12
11.5	25	□	MPS1120-L25C	373	280.0	324	328	371.0	2.0	12
	8	●	MPS1130-L8C	178	90.4	129	133	175.9	2.1	12
	10	□	MPS1130-L10C	201	113.0	152	156	198.9	2.1	12
	12	□	MPS1130-L12C	224	135.6	175	179	221.9	2.1	12
	15	□	MPS1130-L15C	258	169.5	209	213	255.9	2.1	12
11.6	20	□	MPS1130-L20C	316	226.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	□	MPS1130-L25C	373	282.5	324	328	370.9	2.1	12
	8	●	MPS1140-L8C	178	91.2	129	133	175.9	2.1	12
	10	□	MPS1140-L10C	201	114.0	152	156	198.9	2.1	12
	12	□	MPS1140-L12C	224	136.8	175	179	221.9	2.1	12
11.7	15	□	MPS1140-L15C	258	171.0	209	213	255.9	2.1	12
	20	□	MPS1140-L20C	316	228.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	□	MPS1140-L25C	373	285.0	324	328	370.9	2.1	12
	8	●	MPS1150-L8C	178	92.0	129	133	175.9	2.1	12
	10	□	MPS1150-L10C	201	115.0	152	156	198.9	2.1	12
11.8	12	●	MPS1150-L12C	224	138.0	175	179	221.9	2.1	12
	15	●	MPS1150-L15C	258	172.5	209	213	255.9	2.1	12
	20	□	MPS1150-L20C	316	230.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	□	MPS1150-L25C	373	287.5	324	328	370.9	2.1	12
	8	●	MPS1160-L8C	183	92.8	134	138	180.9	2.1	12
11.9	10	□	MPS1160-L10C	207	116.0	158	162	204.9	2.1	12
	12	□	MPS1160-L12C	231	139.2	182	186	228.9	2.1	12
	15	□	MPS1160-L15C	267	174.0	218	222	264.9	2.1	12
	20	□	MPS1160-L20C	327	232.0	278	282	324.9	2.1	12
	25	□	MPS1160-L25C	387	290.0	338	342	384.9	2.1	12
12.0	8	●	MPS1170-L8C	183	93.6	134	138	180.9	2.1	12
	10	□	MPS1170-L10C	207	117.0	158	162	204.9	2.1	12
	12	●	MPS1170-L12C	231	140.4	182	186	228.9	2.1	12
	15	●	MPS1170-L15C	267	175.5	218	222	264.9	2.1	12
	20	□	MPS1170-L20C	327	234.0	278	282	324.9	2.1	12
12.1	25	□	MPS1170-L25C	387	292.5	338	342	384.9	2.1	12

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
10.0	8	●	MPS1000-L8C	156	80.0	112	116	154.2	1.8	10
	10	●	MPS1000-L10C	176	100.0	132	136	174.2	1.8	10
	12	●	MPS1000-L12C	196	120.0	152	156	194.2	1.8	10
	15	●	MPS1000-L15C	226	150.0	182	186	224.2	1.8	10
	20	●	MPS1000-L20C	276	200.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□	MPS1000-L25C	326	250.0	282	286	324.2	1.8	10

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MPS

Тип с двойной ленточкой

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
11.8	8	●	MPS1180-L8C	183	94.4	134	138	180.9	2.1	12
	10	□	MPS1180-L10C	207	118.0	158	162	204.9	2.1	12
	12	●	MPS1180-L12C	231	141.6	182	186	228.9	2.1	12
	15	●	MPS1180-L15C	267	177.0	218	222	264.9	2.1	12
	20	□	MPS1180-L20C	327	236.0	278	282	324.9	2.1	12
11.9	25	□	MPS1180-L25C	387	295.0	338	342	384.9	2.1	12
	8	●	MPS1190-L8C	183	95.2	134	138	180.8	2.2	12
	10	□	MPS1190-L10C	207	119.0	158	162	204.8	2.2	12
	12	□	MPS1190-L12C	231	142.8	182	186	228.8	2.2	12
	15	□	MPS1190-L15C	267	178.5	218	222	264.8	2.2	12
12.0	20	□	MPS1190-L20C	327	238.0	278	282	324.8	2.2	12
	25	□	MPS1190-L25C	387	297.5	338	342	384.8	2.2	12
	8	●	MPS1200-L8C	183	96.0	134	138	180.8	2.2	12
	10	□	MPS1200-L10C	207	120.0	158	162	204.8	2.2	12
	12	●	MPS1200-L12C	231	144.0	182	186	228.8	2.2	12
12.1	15	●	MPS1200-L15C	267	180.0	218	222	264.8	2.2	12
	20	□	MPS1200-L20C	327	240.0	278	282	324.8	2.2	12
	25	□	MPS1200-L25C	387	300.0	338	342	384.8	2.2	12
	8	●	MPS1210-L8C	189	96.8	140	144	186.8	2.2	14
	10	□	MPS1210-L10C	214	121.0	165	169	211.8	2.2	14
12.2	12	●	MPS1210-L12C	239	145.2	190	194	236.8	2.2	14
	15	●	MPS1210-L15C	276	181.5	227	231	273.8	2.2	14
	20	□	MPS1210-L20C	339	242.0	290	294	336.8	2.2	14
	8	●	MPS1220-L8C	189	97.6	140	144	186.8	2.2	14
	10	□	MPS1220-L10C	214	122.0	165	169	211.8	2.2	14
12.3	12	●	MPS1220-L12C	239	146.4	190	194	236.8	2.2	14
	15	●	MPS1220-L15C	276	183.0	227	231	273.8	2.2	14
	20	□	MPS1220-L20C	339	244.0	290	294	336.8	2.2	14
	8	●	MPS1230-L8C	189	98.4	140	144	186.8	2.2	14
	10	□	MPS1230-L10C	214	123.0	165	169	211.8	2.2	14
12.4	12	□	MPS1230-L12C	239	147.6	190	194	236.8	2.2	14
	15	□	MPS1230-L15C	276	184.5	227	231	273.8	2.2	14
	20	□	MPS1230-L20C	339	246.0	290	294	336.8	2.2	14
	8	●	MPS1240-L8C	189	99.2	140	144	186.7	2.3	14
	10	□	MPS1240-L10C	214	124.0	165	169	211.7	2.3	14
12.5	12	□	MPS1240-L12C	239	148.8	190	194	236.7	2.3	14
	15	□	MPS1240-L15C	276	186.0	227	231	273.7	2.3	14
	20	□	MPS1240-L20C	339	248.0	290	294	336.7	2.3	14
	8	●	MPS1250-L8C	189	100.0	140	144	186.7	2.3	14
	10	□	MPS1250-L10C	214	125.0	165	169	211.7	2.3	14
12.6	12	●	MPS1250-L12C	239	150.0	190	194	236.7	2.3	14
	15	●	MPS1250-L15C	276	187.5	227	231	273.7	2.3	14
	20	□	MPS1250-L20C	339	250.0	290	294	336.7	2.3	14
	8	●	MPS1260-L8C	194	100.8	145	149	191.7	2.3	14
	10	□	MPS1260-L10C	220	126.0	171	175	217.7	2.3	14
12.7	12	□	MPS1260-L12C	246	151.2	197	201	243.7	2.3	14
	15	□	MPS1260-L15C	285	189.0	236	240	282.7	2.3	14
	20	□	MPS1260-L20C	350	252.0	301	305	347.7	2.3	14
	8	●	MPS1270-L8C	194	101.6	145	149	191.7	2.3	14
	10	□	MPS1270-L10C	220	127.0	171	175	217.7	2.3	14
12.8	12	●	MPS1270-L12C	246	152.4	197	201	243.7	2.3	14
	15	□	MPS1270-L15C	285	190.5	236	240	282.7	2.3	14
	20	□	MPS1270-L20C	350	254.0	301	305	347.7	2.3	14
	8	●	MPS1280-L8C	194	102.4	145	149	191.7	2.3	14
	10	□	MPS1280-L10C	220	128.0	171	175	217.7	2.3	14
12.9	12	●	MPS1280-L12C	246	153.6	197	201	243.7	2.3	14
	15	□	MPS1280-L15C	285	192.0	236	240	282.7	2.3	14
	20	□	MPS1280-L20C	350	256.0	301	305	347.7	2.3	14
	8	●	MPS1290-L8C	194	103.2	145	149	191.7	2.3	14
	10	□	MPS1290-L10C	220	129.0	171	175	217.7	2.3	14
13.0	12	□	MPS1290-L12C	246	154.8	197	201	243.7	2.3	14
	15	□	MPS1290-L15C	285	193.5	236	240	282.7	2.3	14
	20	□	MPS1290-L20C	350	258.0	301	305	347.7	2.3	14
	8	●	MPS1300-L8C	194	104.0	145	149	191.6	2.4	14
	10	□	MPS1300-L10C	220	130.0	171	175	217.6	2.4	14
13.1	12	●	MPS1300-L12C	246	156.0	197	201	243.6	2.4	14
	15	●	MPS1300-L15C	285	195.0	236	240	282.6	2.4	14
	20	□	MPS1300-L20C	350	260.0	301	305	347.6	2.4	14
	8	●	MPS1310-L8C	200	104.8	151	155	197.6	2.4	14
	10	□	MPS1310-L10C	227	131.0	178	182	224.6	2.4	14
13.2	12	□	MPS1310-L12C	254	157.2	205	209	251.6	2.4	14
	15	□	MPS1310-L15C	294	196.5	245	249	291.6	2.4	14
	20	□	MPS1310-L20C	362	262.0	313	317	359.6	2.4	14
	8	●	MPS1320-L8C	200	105.6	151	155	197.6	2.4	14
	10	□	MPS1320-L10C	227	132.0	178	182	224.6	2.4	14
13.3	12	●	MPS1320-L12C	254	158.4	205	209	251.6	2.4	14
	15	□	MPS1320-L15C	294	198.0	245	249	291.6	2.4	14
	20	□	MPS1320-L20C	362	264.0	313	317	359.6	2.4	14
	8	●	MPS1330-L8C	200	106.4	151	155	197.6	2.4	14
	10	□	MPS1330-L10C	227	133.0	178	182	224.6	2.4	14
13.4	12	□	MPS1330-L12C	254	159.6	205	209	251.6	2.4	14
	15	□	MPS1330-L15C	294	199.5	245	249	291.6	2.4	14
	20	□	MPS1330-L20C	362	266.0	313	317	359.6	2.4	14
	8	●	MPS1340-L8C	200	107.2	151	155	197.6	2.4	14
	10	□	MPS1340-L10C	227	134.0	178	182	224.6	2.4	14
13.5	12	□	MPS1340-L12C	254	160.8	205	209	251.6	2.4	14
	15	□	MPS1340-L15C	294	201.0	245	249	291.6	2.4	14
	20	□	MPS1340-L20C	362	268.0	313	317	359.6	2.4	14
	8	●	MPS1350-L8C	200	108.0	151	155	197.5	2.5	14
	10	□	MPS1350-L10C	227	135.0	178	182	224.5	2.5	14
13.6	12	●	MPS1350-L12C	254	162.0	205	209	251.5	2.5	14
	15	□	MPS1350-L15C	294	202.5	245	249	291.5	2.5	14
	20	□	MPS1350-L20C	362	270.0	313	317	359.5	2.5	14
	8	●	MPS1360-L8C	205	108.8	156	160	202.5	2.5	14
	10	□	MPS1360-L10C	233	136.0	184	188	230.5	2.5	14
13.7	12	□	MPS1360-L12C	261	163.2	212	216	258.5	2.5	14
	15	□	MPS1360-L15C	303	204.0	254	258	300.5	2.5	14
	20	□	MPS1360-L20C	373	272.0	324	328	370.5	2.5	14
	8	●	MPS1370-L8C	205	109.6	156	160	202.5	2.5	14
	10	□	MPS1370-L10C	233	137.0	184	188	230.5	2.5	14
13.8	12	□	MPS1370-L12C	261	164.4	212	216	258.5	2.5	14
	15	□	MPS1370-L15C	303	205.5	254	258	300.5	2.5	14
	20	□	MPS1370-L20C	373	274.0	324	328	370.5	2.5	14
	8	●	MPS1380-L8C	205	110.4	156	160	202.5	2.5	14
	10	□	MPS1380-L10C	233	138.0	184	188	230.5	2.5	14

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
12.8	8	●		MPS1280-L8C	194	102.4	145	149	191.7	2.3	14
	10	□		MPS1280-L10C	220	128.0	171	175	217.7	2.3	14
	12	●		MPS1280-L12C	246	153.6	197	201	243.7	2.3	14
	15	□		MPS1280-L15C	285	192.0	236	240	282.7	2.3	14
	20	□		MPS1280-L20C	350	256.0	301	305	347.7	2.3	14
12.9	8	●		MPS1290-L8C	194	103.2	145	149	191.7	2.3	14
	10	□		MPS1290-L10C	220	129.0	171	175	217.7	2.3	14
	12	□		MPS1290-L12C	246	154.8	197	201	243.7	2.3	14
	15	□		MPS1290-L15C	285	193.5	236	240	282.7	2.3	14
	20	□		MPS1290-L20C	350	258.0	301	305	347.7	2.3	14
13.0	8	●		MPS1300-L8C	194	104.0	145	149	191.6	2.4	14
	10	□		MPS1300-L10C	220	130.0	171	175	217.6	2.4	14
	12	●		MPS1300-L12C	246	156.0	197	201	243.6	2.4	14
	15	●		MPS1300-L15C	285	195.0	236	240	282.6	2.4	14
	20	□		MPS1300-L20C	350	260.0	301	305	347.6	2.4	14
13.1	8	●		MPS1310-L8C	200	104.8	151	155	197.6	2.4	14
	10	□		MPS1310-L10C	227	131.0	178	182	224.6	2.4	14
	12	□		MPS1310-L12C	254	157.2	205	209	251.6	2.4	14
	15	□		MPS1310-L15C	294	196.5	245	249	291.6	2.4	14
	20	□		MPS1310-L20C	362	262.0	313	317	359.6	2.4	14
13.2	8	●		MPS1320-L8C	200	105.6	151	155	197.6	2.4	14
	10	□		MPS1320-L10C	227	132.0	178	182	224.6	2.4	14
	12	●		MPS1320-L12C	254	158.4	205	209	251.6	2.4	14
	15	□		MPS1320-L15C	294	198.0	245	249	291.6	2.4	14
	20	□		MPS1320-L20C	362	264.0	313	317	359.6	2.4	14
13.3	8	●		MPS1330-L8C	200	106.4	151	155	197.6	2.4	14
	10	□		MPS1330-L10C	227	133.0	178	182	224.6	2.4	14
	12	□		MPS1330-L12C	254	159.6	205	209	251.6	2.4	14
	15	□		MPS1330-L15C	294	199.5	245	249	291.6	2.4	14
	20	□		MPS1330-L20C	362	266.0	313	317	359.6	2.4	14
13.4	8	●		MPS1340-L8C	200	107.2	151	155	197.6	2.4	14
	10	□		MPS1340-L10C	227	134.0	178	182	224.6	2.4	14
	12	□		MPS1340-L12C	254	160.8	205	209	251.6	2.4	14
	15	□		MPS1340-L15C	294	201.0	245	249	291.6	2.4	14
	20	□		MPS1340-L20C	362	268.0	313	317	359.6	2.4	14
13.5	8	●		MPS1350-L8C	200	108.0	151	155	197.5	2.5	14
	10	□		MPS1350-L10C	227	135.0	178	182	224.5	2.5	14
	12	●		MPS1350-L12C	254	162.0	205	209	251.5	2.5	14
	15	□		MPS1350-L15C	294	202.5	245	249	291.5	2.5	14
	20	□		MPS1350-L20C	362	270.0	313	317	359.5	2.5	14
13.6	8	●		MPS1360-L8C	205	108.8	156	160	202.5	2.5	14
	10	□		MPS1360-L10C	233	136.0	184	188	230.5	2.5	14
	12	□		MPS1360-L12C	261	163.2	212	216	258.5	2.5	14
	15	□		MPS1360-L15C	303	204.0	254	258	300.5	2.5	14
	20	□		MPS1360-L20C	373	272.0	324	328	370.5	2.5	14
13.7	8	●		MPS1370-L8C	205	109.6	156	160	202.5	2.5	14
	10	□		MPS1370-L10C	233	137.0	184	188	230.5	2.5	14
	12	□		MPS1370-L12C	261	164.4	212	216	258.5	2.5	14
	15	□		MPS1370-L15C	303	205.5	254	258	300.5	2.5	14
	20	□		MPS1370-L20C	373	274.0	324	328	370.5	2.5	14

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP15TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
13.8	8	●		MPS1380-L8C	205	110.4	156	160	202.5	2.5	14
	10	□		MPS1380-L10C	233	138.0	184	188	230.5	2.5	14
	12	□		MPS1380-L12C	261	165.6	212	216	258.5	2.5	14
	15	□		MPS1380-L15C	303	207.0	254	258	300.5	2.5	14
	20	□		MPS1380-L20C	373	276.0	324	328	370.5	2.5	14
13.9	8	●		MPS1390-L8C	205	111.2	156	160	202.5	2.5	14
	10	□		MPS1390-L10C	233	139.0	184	188	230.5	2.5	14
	12	□		MPS1390-L12C	261	166.8	212	216	258.5	2.5	14
	15	□		MPS1390-L15C	303	208.5	254	258	300.5	2.5	14
	20	□		MPS1390-L20C	373	278.0	324	328	370.5	2.5	14
14.0	8	●		MPS1400-L8C	205	112.0	156	160	202.5	2.5	14
	10	□		MPS1400-L10C	233	140.0	184	188	230.5	2.5	14
	12	●		MPS1400-L12C	261	168.0	212	216	258.5	2.5	14
	15	●		MPS1400-L15C	303	210.0	254	258	300.5	2.5	14
	20	□		MPS1400-L20C	373	280.0	324	328	370.5	2.5	14

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MSL
Стандартный тип

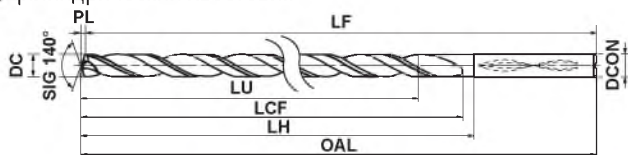
- Глубина сверления 20-30 l/d.
- Сверло MSL с 2 фасками для точного и надежного сверления.
- Все сверла имеют отверстия для внутреннего охлаждения.



	3.0 ≤ DC ≤ 6.0	6.0 < DC ≤ 10.0	10.0 < DC ≤ 18.0	18.0 < DC ≤ 20.0
	0 -0.012	0 -0.015	0 -0.018	0 -0.021
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013



● Цилиндрический хвостовик



MSL (l/d 20—30)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
3.0	20	●	MSL0300-L20C	110	60.0	70	74	109.5	0.5	6
	25	●	MSL0300-L25C	125	75.0	85	89	124.5	0.5	6
	30	●	MSL0300-L30C	140	90.0	100	104	139.5	0.5	6
3.1	20	●	MSL0310-L20C	122	62.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	●	MSL0310-L25C	139	77.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MSL0310-L30C	157	93.0	117	121	156.4	0.6	6
3.2	20	●	MSL0320-L20C	122	64.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	●	MSL0320-L25C	139	80.0	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MSL0320-L30C	157	96.0	117	121	156.4	0.6	6
3.3	20	●	MSL0330-L20C	122	66.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	●	MSL0330-L25C	139	82.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MSL0330-L30C	157	99.0	117	121	156.4	0.6	6
3.4	20	●	MSL0340-L20C	122	68.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	●	MSL0340-L25C	139	85.0	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MSL0340-L30C	157	102.0	117	121	156.4	0.6	6
3.5	20	●	MSL0350-L20C	122	70.0	82	86	121.4	0.6	6
	25	●	MSL0350-L25C	139	87.5	99	103	138.4	0.6	6
	30	●	MSL0350-L30C	157	105.0	117	121	156.4	0.6	6
3.6	20	●	MSL0360-L20C	133	72.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MSL0360-L25C	153	90.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MSL0360-L30C	173	108.0	133	137	172.3	0.7	6
3.7	20	●	MSL0370-L20C	133	74.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MSL0370-L25C	153	92.5	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MSL0370-L30C	173	111.0	133	137	172.3	0.7	6
3.8	20	●	MSL0380-L20C	133	76.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	●	MSL0380-L25C	153	95.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MSL0380-L30C	173	114.0	133	137	172.3	0.7	6
3.9	20	●	MSL0390-L20C	133	78.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	□	MSL0390-L25C	153	97.5	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MSL0390-L30C	173	117.0	133	137	172.3	0.7	6
4.0	20	●	MSL0400-L20C	133	80.0	93	97	132.3	0.7	6
	25	●	MSL0400-L25C	153	100.0	113	117	152.3	0.7	6
	30	●	MSL0400-L30C	173	120.0	133	137	172.3	0.7	6
4.1	20	●	MSL0410-L20C	145	82.0	105	109	144.3	0.7	6
	25	●	MSL0410-L25C	167	102.5	127	131	166.3	0.7	6
	30	●	MSL0410-L30C	190	123.0	150	154	189.3	0.7	6
4.2	20	●	MSL0420-L20C	145	84.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	●	MSL0420-L25C	167	105.0	127	131	166.2	0.8	6
	30	●	MSL0420-L30C	190	126.0	150	154	189.2	0.8	6
4.3	20	●	MSL0430-L20C	145	86.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	●	MSL0430-L25C	167	107.5	127	131	166.2	0.8	6
	30	●	MSL0430-L30C	190	129.0	150	154	189.2	0.8	6

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)						
				OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
4.4	20	□	MSL0440-L20C	145	88.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	□	MSL0440-L25C	167	110.0	127	131	166.2	0.8	6
	30	□	MSL0440-L30C	190	132.0	150	154	189.2	0.8	6
4.5	20	●	MSL0450-L20C	145	90.0	105	109	144.2	0.8	6
	25	●	MSL0450-L25C	167	112.5	127	131	166.2	0.8	6
	30	●	MSL0450-L30C	190	135.0	150	154	189.2	0.8	6
4.6	20	●	MSL0460-L20C	156	92.0	116	120	155.2	0.8	6
	25	●	MSL0460-L25C	181	115.0	141	145	180.2	0.8	6
	30	●	MSL0460-L30C	206	138.0	166	170	205.2	0.8	6
4.7	20	●	MSL0470-L20C	156	94.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	●	MSL0470-L25C	181	117.5	141	145	180.1	0.9	6
	30	●	MSL0470-L30C	206	141.0	166	170	205.1	0.9	6
4.8	20	●	MSL0480-L20C	156	96.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	●	MSL0480-L25C	181	120.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	●	MSL0480-L30C	206	144.0	166	170	205.1	0.9	6
4.9	20	□	MSL0490-L20C	156	98.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	●	MSL0490-L25C	181	122.5	141	145	180.1	0.9	6
	30	●	MSL0490-L30C	206	147.0	166	170	205.1	0.9	6
5.0	20	●	MSL0500-L20C	156	100.0	116	120	155.1	0.9	6
	25	●	MSL0500-L25C	181	125.0	141	145	180.1	0.9	6
	30	●	MSL0500-L30C	206	150.0	166	170	205.1	0.9	6
5.1	20	●	MSL0510-L20C	168	102.0	128	132	167.1	0.9	6
	25	●	MSL0510-L25C	195	127.5	155	159	194.1	0.9	6
	30	●	MSL0510-L30C	223	153.0	183	187	222.1	0.9	6
5.2	20	●	MSL0520-L20C	168	104.0	128	132	167.1	0.9	6
	25	●	MSL0520-L25C	195	130.0	155	159	194.1	0.9	6
	30	●	MSL0520-L30C	223	156.0	183	187	222.1	0.9	6
5.3	20	□	MSL0530-L20C	168	106.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	●	MSL0530-L25C	195	132.5	155	159	194.0	1.0	6
	30	□	MSL0530-L30C	223	159.0	183	187	222.0	1.0	6
5.4	20	●	MSL0540-L20C	168	108.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	□	MSL0540-L25C	195	135.0	155	159	194.0	1.0	6
	30	□	MSL0540-L30C	223	162.0	183	187	222.0	1.0	6
5.5	20	●	MSL0550-L20C	168	110.0	128	132	167.0	1.0	6
	25	●	MSL0550-L25C	195	137.5	155	159	194.0	1.0	6
	30	●	MSL0550-L30C	223	165.0	183	187	222.0	1.0	6
5.6	20	□	MSL0560-L20C	179	112.0	139	143	178.0	1.0	6
	25	□	MSL0560-L25C	209	140.0	169	173	208.0	1.0	6
	30	●	MSL0560-L30C	239	168.0	199	203	238.0	1.0	6
5.7	20	□	MSL0570-L20C	179	114.0	139	143	178.0	1.0	6
	25	●	MSL0570-L25C	209	142.5	169	173	208.0	1.0	6
	30	□	MSL0570-L30C	239	171.0	199	203	238.0	1.0	6

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
5.8	20	●		MSL0580-L20C	179	116.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	□		MSL0580-L25C	209	145.0	169	173	207.9	1.1	6
	30	●		MSL0580-L30C	239	174.0	199	203	237.9	1.1	6
5.9	20	●		MSL0590-L20C	179	118.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	●		MSL0590-L25C	209	147.5	169	173	207.9	1.1	6
	30	□		MSL0590-L30C	239	177.0	199	203	237.9	1.1	6
6.0	20	●		MSL0600-L20C	179	120.0	139	143	177.9	1.1	6
	25	●		MSL0600-L25C	209	150.0	169	173	207.9	1.1	6
	30	●		MSL0600-L30C	239	180.0	199	203	237.9	1.1	6
6.1	20	●		MSL0610-L20C	191	122.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	●		MSL0610-L25C	223	152.5	183	187	221.9	1.1	8
	30	●		MSL0610-L30C	256	183.0	216	220	254.9	1.1	8
6.2	20	●		MSL0620-L20C	191	124.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	□		MSL0620-L25C	223	155.0	183	187	221.9	1.1	8
	30	□		MSL0620-L30C	256	186.0	216	220	254.9	1.1	8
6.3	20	●		MSL0630-L20C	191	126.0	151	155	189.9	1.1	8
	25	□		MSL0630-L25C	223	157.5	183	187	221.9	1.1	8
	30	●		MSL0630-L30C	256	189.0	216	220	254.9	1.1	8
6.4	20	●		MSL0640-L20C	191	128.0	151	155	189.8	1.2	8
	25	●		MSL0640-L25C	223	160.0	183	187	221.8	1.2	8
	30	●		MSL0640-L30C	256	192.0	216	220	254.8	1.2	8
6.5	20	●		MSL0650-L20C	191	130.0	151	155	189.8	1.2	8
	25	●		MSL0650-L25C	223	162.5	183	187	221.8	1.2	8
	30	●		MSL0650-L30C	256	195.0	216	220	254.8	1.2	8
6.6	20	□		MSL0660-L20C	202	132.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	●		MSL0660-L25C	237	165.0	197	201	235.8	1.2	8
	30	●		MSL0660-L30C	272	198.0	232	236	270.8	1.2	8
6.7	20	□		MSL0670-L20C	202	134.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	□		MSL0670-L25C	237	167.5	197	201	235.8	1.2	8
	30	●		MSL0670-L30C	272	201.0	232	236	270.8	1.2	8
6.8	20	●		MSL0680-L20C	202	136.0	162	166	200.8	1.2	8
	25	●		MSL0680-L25C	237	170.0	197	201	235.8	1.2	8
	30	●		MSL0680-L30C	272	204.0	232	236	270.8	1.2	8
6.9	20	●		MSL0690-L20C	202	138.0	162	166	200.7	1.3	8
	25	●		MSL0690-L25C	237	172.5	197	201	235.7	1.3	8
	30	●		MSL0690-L30C	272	207.0	232	236	270.7	1.3	8
7.0	20	●		MSL0700-L20C	202	140.0	162	166	200.7	1.3	8
	25	●		MSL0700-L25C	237	175.0	197	201	235.7	1.3	8
	30	●		MSL0700-L30C	272	210.0	232	236	270.7	1.3	8
7.1	20	●		MSL0710-L20C	214	142.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	●		MSL0710-L25C	251	177.5	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MSL0710-L30C	289	213.0	249	253	287.7	1.3	8
7.2	20	□		MSL0720-L20C	214	144.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MSL0720-L25C	251	180.0	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MSL0720-L30C	289	216.0	249	253	287.7	1.3	8
7.3	20	□		MSL0730-L20C	214	146.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MSL0730-L25C	251	182.5	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MSL0730-L30C	289	219.0	249	253	287.7	1.3	8
7.4	20	□		MSL0740-L20C	214	148.0	174	178	212.7	1.3	8
	25	□		MSL0740-L25C	251	185.0	211	215	249.7	1.3	8
	30	□		MSL0740-L30C	289	222.0	249	253	287.7	1.3	8
7.5	20	●		MSL0750-L20C	214	150.0	174	178	212.6	1.4	8
	25	●		MSL0750-L25C	251	187.5	211	215	249.6	1.4	8
	30	●		MSL0750-L30C	289	225.0	249	253	287.6	1.4	8

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
7.6	20	□		MSL0760-L20C	225	152.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	●		MSL0760-L25C	265	190.0	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MSL0760-L30C	305	228.0	265	269	303.6	1.4	8
7.7	20	□		MSL0770-L20C	225	154.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	●		MSL0770-L25C	265	192.5	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MSL0770-L30C	305	231.0	265	269	303.6	1.4	8
7.8	20	□		MSL0780-L20C	225	156.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	□		MSL0780-L25C	265	195.0	225	229	263.6	1.4	8
	30	●		MSL0780-L30C	305	234.0	265	269	303.6	1.4	8
7.9	20	□		MSL0790-L20C	225	158.0	185	189	223.6	1.4	8
	25	●		MSL0790-L25C	265	197.5	225	229	263.6	1.4	8
	30	□		MSL0790-L30C	305	237.0	265	269	303.6	1.4	8
8.0	20	●		MSL0800-L20C	225	160.0	185	189	223.5	1.5	8
	25	●		MSL0800-L25C	265	200.0	225	229	263.5	1.5	8
	30	●		MSL0800-L30C	305	240.0	265	269	303.5	1.5	8
8.1	20	●		MSL0810-L20C	241	162.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MSL0810-L25C	283	202.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MSL0810-L30C	326	243.0	282	286	324.5	1.5	10
8.2	20	●		MSL0820-L20C	241	164.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MSL0820-L25C	283	205.0	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MSL0820-L30C	326	246.0	282	286	324.5	1.5	10
8.3	20	□		MSL0830-L20C	241	166.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MSL0830-L25C	283	207.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MSL0830-L30C	326	249.0	282	286	324.5	1.5	10
8.4	20	□		MSL0840-L20C	241	168.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	□		MSL0840-L25C	283	210.0	239	243	281.5	1.5	10
	30	□		MSL0840-L30C	326	252.0	282	286	324.5	1.5	10
8.5	20	●		MSL0850-L20C	241	170.0	197	201	239.5	1.5	10
	25	●		MSL0850-L25C	283	212.5	239	243	281.5	1.5	10
	30	●		MSL0850-L30C	326	255.0	282	286	324.5	1.5	10
8.6	20	□		MSL0860-L20C	252	172.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	●		MSL0860-L25C	297	215.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	●		MSL0860-L30C	342	258.0	298	302	340.4	1.6	10
8.7	20	□		MSL0870-L20C	252	174.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	●		MSL0870-L25C	297	217.5	253	257	295.4	1.6	10
	30	□		MSL0870-L30C	342	261.0	298	302	340.4	1.6	10
8.8	20	●		MSL0880-L20C	252	176.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	●		MSL0880-L25C	297	220.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	●		MSL0880-L30C	342	264.0	298	302	340.4	1.6	10
8.9	20	□		MSL0890-L20C	252	178.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	□		MSL0890-L25C	297	222.5	253	257	295.4	1.6	10
	30	□		MSL0890-L30C	342	267.0	298	302	340.4	1.6	10
9.0	20	●		MSL0900-L20C	252	180.0	208	212	250.4	1.6	10
	25	●		MSL0900-L25C	297	225.0	253	257	295.4	1.6	10
	30	●		MSL0900-L30C	342	270.0	298	302	340.4	1.6	10
9.1	20	□		MSL0910-L20C	265	182.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□		MSL0910-L25C	312	227.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	□		MSL0910-L30C	360	273.0	316	320	358.3	1.7	10
9.2	20	□		MSL0920-L20C	265	184.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□		MSL0920-L25C	312	230.0	268	272	310.3	1.7	10
	30	□		MSL0920-L30C	360	276.0	316	320	358.3	1.7	10
9.3	20	□		MSL0930-L20C	265	186.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□		MSL0930-L25C	312	232.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	□		MSL0930-L30C	360	279.0	316	320	358.3	1.7	10

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MSL
Стандартный тип

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
9.4	20	□		MSL0940-L20C	265	188.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	□		MSL0940-L25C	312	235.0	268	272	310.3	1.7	10
	30	□		MSL0940-L30C	360	282.0	316	320	358.3	1.7	10
9.5	20	●		MSL0950-L20C	265	190.0	221	225	263.3	1.7	10
	25	●		MSL0950-L25C	312	237.5	268	272	310.3	1.7	10
	30	●		MSL0950-L30C	360	285.0	316	320	358.3	1.7	10
9.6	20	□		MSL0960-L20C	276	192.0	232	236	274.3	1.7	10
	25	□		MSL0960-L25C	326	240.0	282	286	324.3	1.7	10
	30	□		MSL0960-L30C	376	288.0	332	336	374.3	1.7	10
9.7	20	□		MSL0970-L20C	276	194.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□		MSL0970-L25C	326	242.5	282	286	324.2	1.8	10
	30	□		MSL0970-L30C	376	291.0	332	336	374.2	1.8	10
9.8	20	●		MSL0980-L20C	276	196.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□		MSL0980-L25C	326	245.0	282	286	324.2	1.8	10
	30	●		MSL0980-L30C	376	294.0	332	336	374.2	1.8	10
9.9	20	□		MSL0990-L20C	276	198.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	□		MSL0990-L25C	326	247.5	282	286	324.2	1.8	10
	30	□		MSL0990-L30C	376	297.0	332	336	374.2	1.8	10
10.0	20	●		MSL1000-L20C	276	200.0	232	236	274.2	1.8	10
	25	●		MSL1000-L25C	326	250.0	282	286	324.2	1.8	10
	30	●		MSL1000-L30C	376	300.0	332	336	374.2	1.8	10
10.1	20	●		MSL1010-L20C	293	202.0	244	248	291.2	1.8	12
	25	□		MSL1010-L25C	345	252.5	296	300	343.2	1.8	12
10.2	20	●		MSL1020-L20C	293	204.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□		MSL1020-L25C	345	255.0	296	300	343.1	1.9	12
10.3	20	□		MSL1030-L20C	293	206.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□		MSL1030-L25C	345	257.5	296	300	343.1	1.9	12
10.4	20	□		MSL1040-L20C	293	208.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	□		MSL1040-L25C	345	260.0	296	300	343.1	1.9	12
10.5	20	●		MSL1050-L20C	293	210.0	244	248	291.1	1.9	12
	25	●		MSL1050-L25C	345	262.5	296	300	343.1	1.9	12
10.6	20	□		MSL1060-L20C	304	212.0	255	259	302.1	1.9	12
	25	□		MSL1060-L25C	359	265.0	310	314	357.1	1.9	12
10.7	20	□		MSL1070-L20C	304	214.0	255	259	302.1	1.9	12
	25	□		MSL1070-L25C	359	267.5	310	314	357.1	1.9	12
10.8	20	□		MSL1080-L20C	304	216.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	□		MSL1080-L25C	359	270.0	310	314	357.0	2.0	12
10.9	20	□		MSL1090-L20C	304	218.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	□		MSL1090-L25C	359	272.5	310	314	357.0	2.0	12
11.0	20	●		MSL1100-L20C	304	220.0	255	259	302.0	2.0	12
	25	●		MSL1100-L25C	359	275.0	310	314	357.0	2.0	12
11.1	20	□		MSL1110-L20C	316	222.0	267	271	314.0	2.0	12
	25	□		MSL1110-L25C	373	277.5	324	328	371.0	2.0	12
11.2	20	□		MSL1120-L20C	316	224.0	267	271	314.0	2.0	12
	25	□		MSL1120-L25C	373	280.0	324	328	371.0	2.0	12
11.3	20	□		MSL1130-L20C	316	226.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	□		MSL1130-L25C	373	282.5	324	328	370.9	2.1	12
11.4	20	□		MSL1140-L20C	316	228.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	□		MSL1140-L25C	373	285.0	324	328	370.9	2.1	12
11.5	20	●		MSL1150-L20C	316	230.0	267	271	313.9	2.1	12
	25	●		MSL1150-L25C	373	287.5	324	328	370.9	2.1	12
11.6	20	□		MSL1160-L20C	327	232.0	278	282	324.9	2.1	12
	25	□		MSL1160-L25C	387	290.0	338	342	384.9	2.1	12

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие		Обозначение	Размеры (мм)						
		VP16TF			OAL	LU	LCF	LH	LF	PL	DCON
11.7	20	□		MSL1170-L20C	327	234.0	278	282	324.9	2.1	12
	25	□		MSL1170-L25C	387	292.5	338	342	384.9	2.1	12
11.8	20	□		MSL1180-L20C	327	236.0	278	282	324.9	2.1	12
	25	□		MSL1180-L25C	387	295.0	338	342	384.9	2.1	12
11.9	20	□		MSL1190-L20C	327	238.0	278	282	324.8	2.2	12
	25	□		MSL1190-L25C	387	297.5	338	342	384.8	2.2	12
12.0	20	●		MSL1200-L20C	327	240.0	278	282	324.8	2.2	12
	25	●		MSL1200-L25C	387	300.0	338	342	384.8	2.2	12
12.1	20	□		MSL1210-L20C	339	242.0	290	294	336.8	2.2	14
12.2	20	□		MSL1220-L20C	339	244.0	290	294	336.8	2.2	14
12.3	20	□		MSL1230-L20C	339	246.0	290	294	336.8	2.2	14
12.4	20	□		MSL1240-L20C	339	248.0	290	294	336.7	2.3	14
12.5	20	□		MSL1250-L20C	339	250.0	290	294	336.7	2.3	14
12.6	20	□		MSL1260-L20C	350	252.0	301	305	347.7	2.3	14
12.7	20	□		MSL1270-L20C	350	254.0	301	305	347.7	2.3	14
12.8	20	□		MSL1280-L20C	350	256.0	301	305	347.7	2.3	14
12.9	20	□		MSL1290-L20C	350	258.0	301	305	347.7	2.3	14
13.0	20	●		MSL1300-L20C	350	260.0	301	305	347.6	2.4	14
13.1	20	□		MSL1310-L20C	362	262.0	313	317	359.6	2.4	14
13.2	20	□		MSL1320-L20C	362	264.0	313	317	359.6	2.4	14
13.3	20	□		MSL1330-L20C	362	266.0	313	317	359.6	2.4	14
13.4	20	□		MSL1340-L20C	362	268.0	313	317	359.6	2.4	14
13.5	20	□		MSL1350-L20C	362	270.0	313	317	359.5	2.5	14
13.6	20	□		MSL1360-L20C	373	272.0	324	328	370.5	2.5	14
13.7	20	□		MSL1370-L20C	373	274.0	324	328	370.5	2.5	14
13.8	20	□		MSL1380-L20C	373	276.0	324	328	370.5	2.5	14
13.9	20	□		MSL1390-L20C	373	278.0	324	328	370.5	2.5	14
14.0	20	●		MSL1400-L20C	373	280.0	324	328	370.5	2.5	14

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

● MPS СВЕРЛА

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла	φ 3.0 — φ 6.0		φ 6.0 — φ 10.0		φ 10.0 — φ 14.0	
	Условия	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
	Твердость						
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	110 (50—120)	0.20 (0.15—0.25)	130 (80—140)	0.25 (0.20—0.35)	150 (90—170)	0.30 (0.20—0.40)
	180—280HB	90 (50—100)	0.20 (0.15—0.25)	110 (70—120)	0.25 (0.20—0.35)	130 (80—140)	0.25 (0.20—0.40)
	280—350HB	80 (40—90)	0.20 (0.15—0.30)	90 (60—110)	0.25 (0.15—0.30)	110 (70—130)	0.25 (0.15—0.40)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	50 (20—100)	0.10 (0.05—0.15)	60 (40—120)	0.20 (0.10—0.25)	70 (50—120)	0.25 (0.15—0.30)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	100 (70—120)	0.25 (0.15—0.30)	130 (100—140)	0.30 (0.20—0.35)	150 (110—160)	0.35 (0.25—0.40)
	Ковкий чугун Предел прочности ≤450МПа	60 (30—80)	0.20 (0.15—0.25)	70 (40—90)	0.20 (0.15—0.30)	90 (50—110)	0.25 (0.20—0.40)
S Жаропрочные сплавы	—	20 (10—25)	0.10 (0.05—0.15)	25 (15—30)	0.12 (0.05—0.15)	25 (15—30)	0.15 (0.10—0.20)

● MPS СВЕРЛА (l/d=15—30), MSL СВЕРЛА (l/d=20—30)

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла	φ 3.0 — φ 6.0		φ 6.0 — φ 10.0		φ 10.0 — φ 14.0	
	Условия	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
	Твердость						
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	85 (35—100)	0.20 (0.15—0.25)	85 (45—120)	0.25 (0.15—0.35)	90 (55—120)	0.30 (0.20—0.35)
	180—280HB	80 (40—95)	0.20 (0.15—0.25)	90 (50—120)	0.25 (0.20—0.35)	90 (60—130)	0.30 (0.15—0.35)
	280—350HB	75 (35—80)	0.15 (0.15—0.20)	80 (45—115)	0.20 (0.15—0.25)	85 (55—115)	0.25 (0.15—0.30)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	50 (20—80)	0.10 (0.05—0.15)	60 (20—90)	0.12 (0.05—0.15)	70 (20—90)	0.15 (0.10—0.20)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	70 (40—85)	0.25 (0.15—0.30)	75 (50—90)	0.30 (0.20—0.35)	80 (50—95)	0.35 (0.20—0.40)
	Ковкий чугун Предел прочности ≤450МПа	65 (35—80)	0.20 (0.15—0.25)	70 (45—85)	0.25 (0.15—0.30)	75 (45—90)	0.30 (0.20—0.35)
S Жаропрочные сплавы	—	20 (10—25)	0.10 (0.05—0.15)	25 (15—30)	0.12 (0.05—0.15)	25 (15—30)	0.15 (0.10—0.20)

● MPS СВЕРЛА (l/d=35—40)

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла	φ 3.0 — φ 4.0		φ 5.0 — φ 6.0		φ 6.0 — φ 9.0	
	Условия	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
	Твердость						
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	60 (50—70)	0.18 (0.13—0.20)	70 (55—80)	0.20 (0.15—0.23)	75 (60—85)	0.25 (0.18—0.28)
	180—280HB	55 (40—65)	0.15 (0.10—0.18)	65 (45—75)	0.18 (0.13—0.22)	70 (55—80)	0.23 (0.15—0.25)
	280—350HB	50 (40—60)	0.12 (0.08—0.15)	55 (40—65)	0.17 (0.13—0.20)	60 (40—75)	0.20 (0.15—0.23)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	35 (30—45)	0.10 (0.07—0.15)	40 (30—50)	0.12 (0.08—0.15)	45 (30—60)	0.15 (0.13—0.20)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	55 (35—70)	0.15 (0.10—0.20)	60 (40—65)	0.20 (0.15—0.23)	60 (45—70)	0.23 (0.18—0.28)
	Ковкий чугун Предел прочности ≤450МПа	45 (30—60)	0.12 (0.08—0.15)	50 (40—60)	0.17 (0.13—0.20)	55 (40—65)	0.20 (0.15—0.23)
S Жаропрочные сплавы	—	15 (10—25)	0.07 (0.05—0.10)	20 (10—25)	0.07 (0.05—0.10)	20 (10—25)	0.10 (0.06—0.12)

Режимы резания могут быть изменены. Используйте приведенные в таблице значения как первоначальные и корректируйте значения в зависимости от условий обработки. Для сверл длиной выше l/d=10 рекомендуется просверлить направляющее отверстие.

РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ СВЁРЛ ДЛИННЫХ СЕРИЙ

● Сделать глухое отверстие

■ 1. Выполнить направляющее отверстие



- ① Для выполнения направляющего отверстия мы рекомендуем использовать сверла фирмы Mitsubishi типа MPS.
- ② Для обеспечения безупречного выполнения сверления, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Направляющее отверстие : мин. 1 x DC или глубже.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 2. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



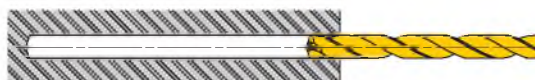
- ① Вход в направляющее отверстие с малой частотой вращения.
(Скорость резания 20—30 м/мин, подача 0.2—0.3 мм/об)
- ② Остановить сверло для глубоких отверстий 1—3 мм до достижения дна направляющего отверстия.

■ 3. сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 4. Выведите сверло



- ① После просверливания, примерно на 1—2 мм до конца отверстия, уменьшить скорость резания (скорость резания 20—30 м/мин.)
- ② Выньте сверло примерно до глубины направляющего отверстия
($V_f=3000$ мм/мин.)
- ③ Выведите сверло из направляющего отверстия с уменьшенной частотой вращения ($n=300$, $V_f=3000$ мм/мин)

● Отверстия на изогнутых заготовках

■ 1. Плоское фрезерование



- ① Фрезеруйте плоскую поверхность в заготовке и установите фрезу с тем же диаметром, что и диаметр желаемого отверстия.

■ 2. Выполнить направляющее отверстие



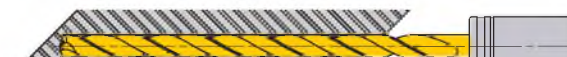
- ① Для выполнения направляющего отверстия мы рекомендуем использовать сверла фирмы Mitsubishi типа MPS.
- ② Для обеспечения безупречного выполнения сверления, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Направляющее отверстие : мин. 1 x DC или глубже.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 3. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Вход в направляющее отверстие с малой частотой вращения.
(Скорость резания 20—30 м/мин, подача 0.2—0.3 мм/об)
- ② Остановить сверло для глубоких отверстий 1—3 мм до достижения дна направляющего отверстия.

■ 4. сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 5. Сквозные отверстия



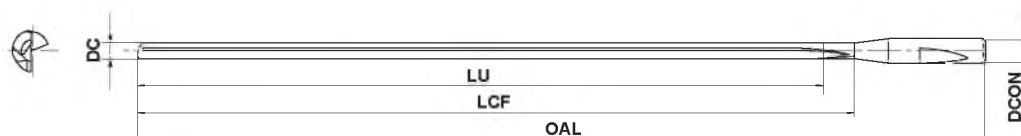
- ① При выходе из заготовки режущая кромка сверла может обломиться.
- ② Уменьшите подачу до $V_f=0.05$ мм—0.1 мм/об.

■ 6. Отвод сверла из отверстия



- ① Выведите сверло из направляющего отверстия до глубины начальной точки с подачей 3000 мм/мин.
- ② Обработайте отверстие со скоростью резания 20—30 м/мин и подачей 0.2—0.3 мм/об.

- Возможно глубокое сверление отверстий малого диаметра.
- Практически полное отсутствие радиального биения обеспечивает высокую точность сверления.



(Примечание) Сверла MGS предназначены для использования с термоматронами.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT10	Обозначение	Размеры (мм)			
					LU	LCF	OAL	DCON
0.7	50	Внут.	★	MGS0070L040B	35.0	40	80	3
	80	Внут.	★	MGS0070L060B	56.0	60	100	3
0.8	45	Внут.	★	MGS0080L040B	36.0	40	80	3
	70	Внут.	★	MGS0080L060B	56.0	60	100	3
0.9	40	Внут.	★	MGS0090L040B	36.0	40	80	3
	60	Внут.	★	MGS0090L060B	54.0	60	100	3
1.0	35	Внут.	★	MGS0100L040B	35.0	40	80	3
	55	Внут.	★	MGS0100L060B	55.0	60	100	3
	75	Внут.	★	MGS0100L080B	75.0	80	120	3
1.1	30	Внут.	★	MGS0110L040B	33.0	40	80	3
	50	Внут.	★	MGS0110L060B	55.0	60	100	3
	65	Внут.	★	MGS0110L080B	71.5	80	120	3
1.2	30	Внут.	★	MGS0120L040B	36.0	40	80	3
	45	Внут.	★	MGS0120L060B	54.0	60	100	3
	60	Внут.	★	MGS0120L080B	72.0	80	120	3
1.3	40	Внут.	★	MGS0130L060B	52.0	60	100	3
	55	Внут.	★	MGS0130L080B	71.5	80	120	3
	70	Внут.	★	MGS0130L100B	91.0	100	140	3
1.4	35	Внут.	★	MGS0140L060B	49.0	60	100	3
	50	Внут.	★	MGS0140L080B	70.0	80	120	3
	65	Внут.	★	MGS0140L100B	91.0	100	140	3
1.5	35	Внут.	★	MGS0150L060B	52.5	60	100	3
	50	Внут.	★	MGS0150L080B	75.0	80	120	3
	60	Внут.	★	MGS0150L100B	90.0	100	140	3
1.6	30	Внут.	★	MGS0160L060B	48.0	60	100	3
	45	Внут.	★	MGS0160L080B	72.0	80	120	3
	55	Внут.	★	MGS0160L100B	88.0	100	140	3
1.7	30	Внут.	★	MGS0170L060B	51.0	60	100	3
	40	Внут.	★	MGS0170L080B	68.0	80	120	3
	55	Внут.	★	MGS0170L100B	93.5	100	140	3

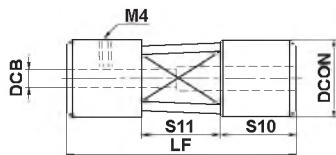
DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT10	Обозначение	Размеры (мм)			
					LU	LCF	OAL	DCON
1.8	30	Внут.	★	MGS0180L060B	54.0	60	100	3
	40	Внут.	★	MGS0180L080B	72.0	80	120	3
	50	Внут.	★	MGS0180L100B	90.0	100	140	3
1.9	25	Внут.	★	MGS0190L060B	47.5	60	100	3
	35	Внут.	★	MGS0190L080B	66.5	80	120	3
	45	Внут.	★	MGS0190L100B	85.5	100	140	3
2.0	25	Внут.	★	MGS0200L060B	50.0	60	100	3
	35	Внут.	★	MGS0200L080B	70.0	80	120	3
	45	Внут.	★	MGS0200L100B	90.0	100	140	3
2.1	35	Внут.	★	MGS0210L080B	73.5	80	120	3
	40	Внут.	★	MGS0210L100B	84.0	100	140	3
2.2	30	Внут.	★	MGS0220L080B	66.0	80	120	3
	40	Внут.	★	MGS0220L100B	88.0	100	140	3
2.3	30	Внут.	★	MGS0230L080B	69.0	80	120	3
	40	Внут.	★	MGS0230L100B	92.0	100	140	3
2.4	30	Внут.	★	MGS0240L080B	72.0	80	120	3
	35	Внут.	★	MGS0240L100B	84.0	100	140	3
2.5	25	Внут.	★	MGS0250L080B	62.5	80	120	3
	35	Внут.	★	MGS0250L100B	87.5	100	140	3
2.6	25	Внут.	★	MGS0260L080B	65.0	80	120	3
	35	Внут.	★	MGS0260L100B	91.0	100	140	3
2.7	25	Внут.	★	MGS0270L080B	67.5	80	120	3
	30	Внут.	★	MGS0270L100B	81.0	100	140	3
2.8	25	Внут.	★	MGS0280L080B	70.0	80	120	3
	30	Внут.	★	MGS0280L100B	84.0	100	140	3
2.9	20	Внут.	★	MGS0290L080B	58.0	80	120	3
	30	Внут.	★	MGS0290L100B	87.0	100	140	3
3.0	20	Внут.	★	MGS0300L080B	60.0	80	120	3
	30	Внут.	★	MGS0300L100B	90.0	100	140	3

(Примечание) Если Вам необходимы сверла с покрытием, пожалуйста, свяжитесь с нами. (VP, GP и UP твердый сплав с покрытием).

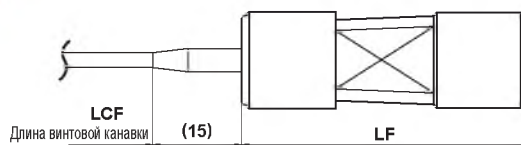
СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MICRO-MGS

ОТВЕРТКА



Когда используется направляющая



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)					Винт установочный	Ключ
		DCON	DCB	LF	S10	S11		
MGD38	★	12.7	3.0	38.1	12.6	12.7	HSS04004	HKY20F
MGD70	★	12.7	3.0	70.0	25.0	20.0	HSS04004	HKY20F

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Малоуглеродистые стали ($\leq 180\text{HB}$)					Углеродистая сталь Легированная сталь ($180-280\text{HB}$)			
	Ck10					Ck45, 42CrMo4			
Тип СОЖ	Не растворимая в воде СОЖ					Не растворимая в воде СОЖ			
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
0.8	50	19800	0.01 (0.005—0.016)		195	40	15900	0.01 (0.005—0.016)	
1.0	50	15900	0.01 (0.007—0.020)		155	40	12700	0.01 (0.007—0.020)	
1.2	60	15900	0.015 (0.008—0.024)		235	50	13200	0.015 (0.008—0.024)	
1.6	60	11900	0.02 (0.011—0.032)		235	50	9900	0.02 (0.011—0.032)	
2.0	60	9500	0.025 (0.013—0.040)		235	50	7900	0.025 (0.013—0.040)	
2.5	70	8900	0.03 (0.017—0.050)		265	60	7600	0.03 (0.017—0.050)	
3.0	70	7400	0.04 (0.020—0.060)		295	60	6300	0.04 (0.020—0.060)	

Обрабатываемый материал	Углеродистая сталь Легированная сталь ($280-350\text{HB}$)					Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)			
	36CrNiMo4					X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2			
Тип СОЖ	Не растворимая в воде СОЖ					Не растворимая в воде СОЖ			
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
0.8	30	11900	0.005 (0.004—0.005)		55	30	11900	0.01 (0.005—0.016)	
1.0	30	9500	0.005 (0.005—0.007)		45	30	9500	0.01 (0.007—0.020)	
1.2	40	10600	0.005 (0.006—0.008)		50	30	7900	0.015 (0.008—0.024)	
1.6	40	7900	0.01 (0.008—0.011)		75	40	7900	0.02 (0.011—0.032)	
2.0	40	6300	0.01 (0.010—0.013)		60	40	6300	0.025 (0.013—0.040)	
2.5	50	6300	0.015 (0.013—0.017)		90	40	5000	0.03 (0.017—0.050)	
3.0	50	5300	0.015 (0.015—0.020)		75	40	4200	0.04 (0.020—0.060)	

Обрабатываемый материал	Серый чугун ($\leq 350\text{МПа}$)					Ковкий чугун ($\leq 450\text{МПа}$)			
	GG30					GGG45			
Тип СОЖ	Не растворимая в воде СОЖ • Растворимая в воде СОЖ					Не растворимая в воде СОЖ • Растворимая в воде СОЖ			
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	
0.8	50	19800	0.01 (0.008—0.016)		195	40	15900	0.005 (0.005—0.008)	
1.0	50	15900	0.015 (0.010—0.020)		235	40	12700	0.005 (0.007—0.010)	
1.2	60	15900	0.015 (0.012—0.024)		235	50	13200	0.01 (0.008—0.012)	
1.6	60	11900	0.02 (0.016—0.032)		235	50	9900	0.01 (0.011—0.016)	
2.0	60	9500	0.03 (0.020—0.040)		285	50	7900	0.015 (0.013—0.020)	
2.5	70	8900	0.035 (0.025—0.050)		310	60	7600	0.02 (0.017—0.025)	
3.0	70	7400	0.045 (0.030—0.060)		330	60	6300	0.025 (0.020—0.030)	

- 1) Для обеспечения безопасности и надежной работы требуется СОЖ высокого давления. (минимальное давление СОЖ = 1000 фунтов/кв. дюйм)
- 2) Фильтр для СОЖ должен быть не более 5 мкм.
Тонкая фильтрация необходима для того, чтобы предотвратить забивание отверстий в сверле, предназначенных для подвода СОЖ.
- 3) Требуется направляющее отверстие или направляющая втулка.

★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

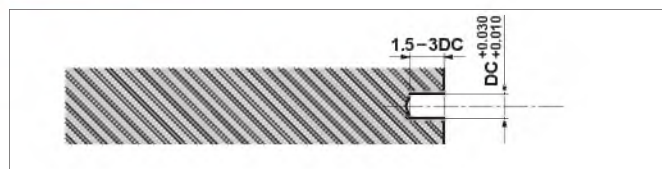
Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы (Si<5%)				Медь, Медный сплав			
Тип СОЖ	Не растворимая в воде СОЖ • Растворимая в воде СОЖ				Не растворимая в воде СОЖ • Растворимая в воде СОЖ			
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
0.8	50	19800	0.01 (0.008—0.016)	195	40	15900	0.01 (0.008—0.016)	155
1.0	60	19000	0.015 (0.010—0.020)	285	50	15900	0.015 (0.010—0.020)	235
1.2	70	18500	0.015 (0.012—0.024)	275	60	15900	0.015 (0.012—0.024)	235
1.6	80	15900	0.02 (0.016—0.032)	315	70	13900	0.02 (0.016—0.032)	275
2.0	90	14300	0.03 (0.020—0.040)	425	80	12700	0.03 (0.020—0.040)	380
2.5	100	12700	0.035 (0.025—0.050)	440	90	11400	0.035 (0.025—0.050)	395
3.0	100	10600	0.045 (0.030—0.060)	475	100	10600	0.045 (0.030—0.060)	475

- 1) Для обеспечения безопасности и надлежащей работы требуется СОЖ высокого давления. (минимальное давление СОЖ = 1000 фунтов/кв. дюйм)
- 2) Фильтр для СОЖ должен быть не более 5 мкм.
Тонкая фильтрация необходима для того, чтобы предотвратить забивание отверстий в сверле, предназначенных для подвода СОЖ.
- 3) Требуется направляющее отверстие или направляющая втулка.

СПЕЦИАЛЬНЫЕ УКАЗАНИЯ

- Требуется направляющее отверстие или направляющая втулка.
- Фильтр для СОЖ должен быть не более 5 мкм.
Тонкая фильтрация необходима для того, чтобы предотвратить забивание отверстий в сверле, предназначенных для подвода СОЖ.
- Давление СОЖ должно быть не менее 10 МПа.
(При слишком низком давлении возможно блокирование каналов стружкой.)

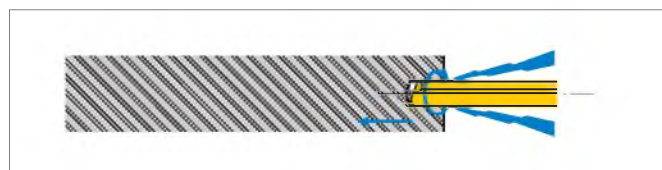
РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПОЛЬЗОВАНИЯ



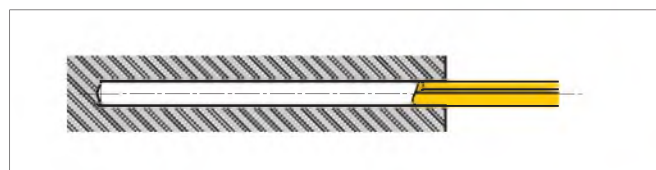
1. Просверлить направляющее отверстие.
(Рекомендуется серии MWE или MWS.)



2. Подвести сверло в направляющее отверстие без вращения или с вращением в противоположном направлении при скорости до 300 об/мин. Остановить ружейное сверло MGS, не доходя 1-2 мм до дна направляющего отверстия.



3. Включите подачу СОЖ, повысьте скорость резания и задайте рекомендуемые параметры для подачи. После этого приступите к сверлению.



4. После сверления возвратитесь в положение "П. 2", выключите подачу СОЖ и остановите вращение шпинделя.

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

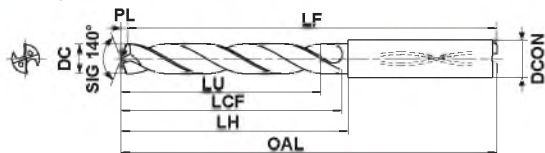
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MMS

- Для высокоточного и эффективного сверления нержавеющих сталей.
- Треугольные отверстия, начиная с диаметра 4.60 мм.

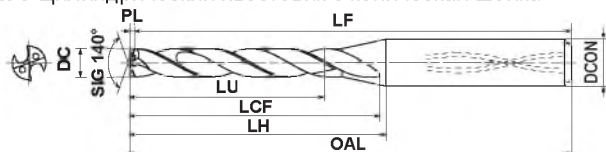


● Тип 1 Цилиндрический хвостовик



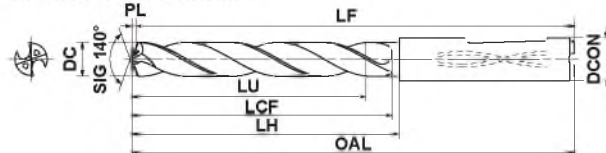
MMS----S/L-DIN-C (l/d 3—5)
MMS----X3/X5DB (l/d 3—5)

● Тип 3 Цилиндрический хвостовик с конической шейкой



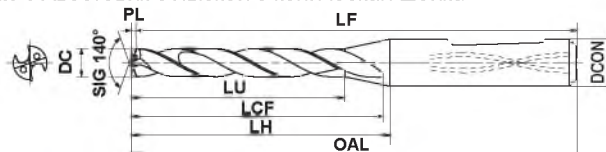
MMS----S/L-DIN-C (l/d 3—5)
MMS----X3/X5DB (l/d 3—5)

● Тип 2 Хвостовик с лыской



MMS----S/L-DIN (l/d 3—5)

● Тип 4 Хвостовик с лыской с конической шейкой



MMS----S/L-DIN (l/d 3—5)

	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
DIN Тип (m7)	+0.012 +0.002	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007	+0.029 +0.008
Прочее (h8)	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033
h6		0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.0	3	●	MMS0300S-DIN	9.0	20.0	26.0	62.0	61.5	0.5	6	4
	3	●	MMS0300S-DIN-C	9.0	20.0	26.0	62.0	61.5	0.5	6	3
	5	●	MMS0300L-DIN	15.0	28.0	30.0	66.0	65.5	0.5	6	4
	5	●	MMS0300L-DIN-C	15.0	28.0	30.0	66.0	65.5	0.5	6	3
	3	★	MMS0300X3DB	9.0	22.0	24.0	70.5	70.0	0.5	6	3
3.05	5	★	MMS0300X5DB	15.0	29.0	32.0	78.5	78.0	0.5	6	3
	3	□	MMS0305S-DIN	9.2	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0305S-DIN-C	9.2	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3
	5	□	MMS0305L-DIN	15.3	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	4
	5	●	MMS0305L-DIN-C	15.3	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
3.1	3	□	MMS0310S-DIN	9.3	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0310S-DIN-C	9.3	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3
	5	□	MMS0310L-DIN	15.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	4
	5	●	MMS0310L-DIN-C	15.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
	3	★	MMS0310X3DB	9.3	22.0	24.0	70.6	70.0	0.6	6	3
3.2	5	★	MMS0310X5DB	15.5	29.0	32.0	78.6	78.0	0.6	6	3
	3	□	MMS0320S-DIN	9.6	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0320S-DIN-C	9.6	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3
	5	□	MMS0320L-DIN	16.0	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	4
	5	●	MMS0320L-DIN-C	16.0	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
3.3	3	★	MMS0320X3DB	9.6	22.0	24.0	70.6	70.0	0.6	6	3
	5	★	MMS0320X5DB	16.0	29.0	32.0	78.6	78.0	0.6	6	3
	3	□	MMS0330S-DIN	9.9	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0330S-DIN-C	9.9	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3
	5	□	MMS0330L-DIN	16.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	4
3.4	5	●	MMS0330L-DIN-C	16.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
	3	★	MMS0330X3DB	9.9	22.0	24.0	70.6	70.0	0.6	6	3
	5	★	MMS0330X5DB	16.5	29.0	32.0	78.6	78.0	0.6	6	3
	3	□	MMS0340S-DIN	10.2	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0340S-DIN-C	10.2	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.4	5	●	MMS0340L-DIN-C	17.0	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
	3	★	MMS0340X3DB	10.2	22.0	24.0	70.6	70.0	0.6	6	3
	5	★	MMS0340X5DB	17.0	29.0	32.0	78.6	78.0	0.6	6	3
3.5	3	□	MMS0350S-DIN	10.5	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	4
	3	●	MMS0350S-DIN-C	10.5	20.0	26.0	62.0	61.4	0.6	6	3
	5	□	MMS0350L-DIN	17.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	4
	5	●	MMS0350L-DIN-C	17.5	28.0	30.0	66.0	65.4	0.6	6	3
	3	★	MMS0350X3DB	10.5	22.0	24.0	70.6	70.0	0.6	6	3
3.6	5	★	MMS0350X5DB	17.5	29.0	32.0	78.6	78.0	0.6	6	3
	3	□	MMS0360S-DIN	10.8	20.0	26.0	62.0	61.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0360S-DIN-C	10.8	20.0	26.0	62.0	61.3	0.7	6	3
	5	□	MMS0360L-DIN	18.0	28.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0360L-DIN-C	18.0	28.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
3.7	3	★	MMS0360X3DB	10.8	23.0	24.0	70.7	70.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0360X5DB	18.0	31.0	32.0	78.7	78.0	0.7	6	3
	3	□	MMS0370S-DIN	11.1	20.0	26.0	62.0	61.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0370S-DIN-C	11.1	20.0	26.0	62.0	61.3	0.7	6	3
	5	□	MMS0370L-DIN	18.5	28.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
3.8	5	●	MMS0370L-DIN-C	18.5	28.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
	3	★	MMS0370X3DB	11.1	23.0	24.0	70.7	70.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0370X5DB	18.5	31.0	32.0	78.7	78.0	0.7	6	3
	3	□	MMS0380S-DIN	11.4	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0380S-DIN-C	11.4	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
3.9	5	□	MMS0380L-DIN	19.0	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0380L-DIN-C	19.0	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	3
	3	★	MMS0380X3DB	11.4	23.0	24.0	70.7	70.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0380X5DB	19.0	31.0	32.0	78.7	78.0	0.7	6	3
	3	□	MMS0390S-DIN	11.7	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
3.9	3	●	MMS0390S-DIN-C	11.7	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
	5	□	MMS0390L-DIN	19.5	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0390L-DIN-C	19.5	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	3

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.9	3	★	MMS0390X3DB	11.7	23.0	24.0	70.7	70.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0390X5DB	19.5	31.0	32.0	78.7	78.0	0.7	6	3
4.0	3	●	MMS0400S-DIN	12.0	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0400S-DIN-C	12.0	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
	5	●	MMS0400L-DIN	20.0	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0400L-DIN-C	20.0	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	3
	3	★	MMS0400X3DB	12.0	23.0	24.0	70.7	70.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0400X5DB	20.0	31.0	32.0	78.7	78.0	0.7	6	3
4.05	3	□	MMS0405S-DIN	12.2	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0405S-DIN-C	12.2	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
	5	□	MMS0405L-DIN	20.3	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0405L-DIN-C	20.3	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	3
4.1	3	□	MMS0410S-DIN	12.3	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	4
	3	●	MMS0410S-DIN-C	12.3	24.0	30.0	66.0	65.3	0.7	6	3
	5	□	MMS0410L-DIN	20.5	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	4
	5	●	MMS0410L-DIN-C	20.5	36.0	38.0	74.0	73.3	0.7	6	3
	3	★	MMS0410X3DB	12.3	25.0	27.0	73.7	73.0	0.7	6	3
	5	★	MMS0410X5DB	20.5	34.0	36.0	82.7	82.0	0.7	6	3
4.2	3	●	MMS0420S-DIN	12.6	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	4
	3	●	MMS0420S-DIN-C	12.6	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	3
	5	●	MMS0420L-DIN	21.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	4
	5	●	MMS0420L-DIN-C	21.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	3
	3	★	MMS0420X3DB	12.6	25.0	27.0	73.8	73.0	0.8	6	3
	5	★	MMS0420X5DB	21.0	34.0	36.0	82.8	82.0	0.8	6	3
4.3	3	□	MMS0430S-DIN	12.9	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	4
	3	●	MMS0430S-DIN-C	12.9	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	3
	5	□	MMS0430L-DIN	21.5	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	4
	5	●	MMS0430L-DIN-C	21.5	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	3
	3	★	MMS0430X3DB	12.9	25.0	27.0	73.8	73.0	0.8	6	3
	5	★	MMS0430X5DB	21.5	34.0	36.0	82.8	82.0	0.8	6	3
4.4	3	□	MMS0440S-DIN	13.2	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	4
	3	□	MMS0440S-DIN-C	13.2	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	3
	5	□	MMS0440L-DIN	22.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	4
	5	□	MMS0440L-DIN-C	22.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	3
	3	★	MMS0440X3DB	13.2	25.0	27.0	73.8	73.0	0.8	6	3
	5	★	MMS0440X5DB	22.0	34.0	36.0	82.8	82.0	0.8	6	3
4.5	3	□	MMS0450S-DIN	13.5	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	4
	3	●	MMS0450S-DIN-C	13.5	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	3
	5	□	MMS0450L-DIN	22.5	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	4
	5	●	MMS0450L-DIN-C	22.5	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	3
	3	★	MMS0450X3DB	13.5	25.0	27.0	73.8	73.0	0.8	6	3
	5	★	MMS0450X5DB	22.5	34.0	36.0	82.8	82.0	0.8	6	3
4.6	3	□	MMS0460S-DIN	13.8	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	2
	3	●	MMS0460S-DIN-C	13.8	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	1
	5	□	MMS0460L-DIN	23.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	2
	5	●	MMS0460L-DIN-C	23.0	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	1
	3	★	MMS0460X3DB	13.8	26.0	29.0	75.8	75.0	0.8	6	1
	5	★	MMS0460X5DB	23.0	36.0	39.0	85.8	85.0	0.8	6	1
4.65	3	□	MMS0465S-DIN	14.0	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	2
	3	●	MMS0465S-DIN-C	14.0	24.0	30.0	66.0	65.2	0.8	6	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.65	5	□	MMS0465L-DIN	23.3	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	2
	5	●	MMS0465L-DIN-C	23.3	36.0	38.0	74.0	73.2	0.8	6	1
4.7	3	□	MMS0470S-DIN	14.1	24.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	□	MMS0470S-DIN-C	14.1	24.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0470L-DIN	23.5	36.0	38.0	74.0	73.1	0.9	6	2
	5	□	MMS0470L-DIN-C	23.5	36.0	38.0	74.0	73.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0470X3DB	14.1	26.0	29.0	75.9	75.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0470X5DB	23.5	36.0	39.0	85.9	85.0	0.9	6	1
4.8	3	□	MMS0480S-DIN	14.4	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	●	MMS0480S-DIN-C	14.4	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0480L-DIN	24.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	●	MMS0480L-DIN-C	24.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0480X3DB	14.4	26.0	29.0	75.9	75.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0480X5DB	24.0	36.0	39.0	85.9	85.0	0.9	6	1
4.9	3	□	MMS0490S-DIN	14.7	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	□	MMS0490S-DIN-C	14.7	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0490L-DIN	24.5	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	□	MMS0490L-DIN-C	24.5	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0490X3DB	14.7	26.0	29.0	75.9	75.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0490X5DB	24.5	36.0	39.0	85.9	85.0	0.9	6	1
5.0	3	●	MMS0500S-DIN	15.0	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	●	MMS0500S-DIN-C	15.0	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	●	MMS0500L-DIN	25.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	●	MMS0500L-DIN-C	25.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0500X3DB	15.0	26.0	29.0	75.9	75.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0500X5DB	25.0	36.0	39.0	85.9	85.0	0.9	6	1
5.05	3	□	MMS0505S-DIN	15.2	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	●	MMS0505S-DIN-C	15.2	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0505L-DIN	25.3	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	●	MMS0505L-DIN-C	25.3	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
5.1	3	□	MMS0510S-DIN	15.3	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	●	MMS0510S-DIN-C	15.3	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0510L-DIN	25.5	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	●	MMS0510L-DIN-C	25.5	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0510X3DB	15.3	29.0	31.0	81.9	81.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0510X5DB	25.5	40.0	43.0	89.9	89.0	0.9	6	1
5.2	3	□	MMS0520S-DIN	15.6	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	2
	3	●	MMS0520S-DIN-C	15.6	28.0	30.0	66.0	65.1	0.9	6	1
	5	□	MMS0520L-DIN	26.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	2
	5	●	MMS0520L-DIN-C	26.0	44.0	46.0	82.0	81.1	0.9	6	1
	3	★	MMS0520X3DB	15.6	29.0	31.0	81.9	81.0	0.9	6	1
	5	★	MMS0520X5DB	26.0	40.0	43.0	89.9	89.0	0.9	6	1
5.3	3	□	MMS0530S-DIN	15.9	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	□	MMS0530S-DIN-C	15.9	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1
	5	□	MMS0530L-DIN	26.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	2
	5	□	MMS0530L-DIN-C	26.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	3	★	MMS0530X3DB	15.9	29.0	31.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	5	★	MMS0530X5DB	26.5	40.0	43.0	90.0	89.0	1.0	6	1
5.4	3	□	MMS0540S-DIN	16.2	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	□	MMS0540S-DIN-C	16.2	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.4	5	□	MMS0540L-DIN	27.0	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	2
	5	□	MMS0540L-DIN-C	27.0	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	3	★	MMS0540X3DB	16.2	29.0	31.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	5	★	MMS0540X5DB	27.0	40.0	43.0	90.0	89.0	1.0	6	1
5.5	3	□	MMS0550S-DIN	16.5	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	●	MMS0550S-DIN-C	16.5	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1
	5	□	MMS0550L-DIN	27.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	2
	5	●	MMS0550L-DIN-C	27.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	3	★	MMS0550X3DB	16.5	29.0	31.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	5	★	MMS0550X5DB	27.5	40.0	43.0	90.0	89.0	1.0	6	1
5.55	3	□	MMS0555S-DIN	16.7	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	●	MMS0555S-DIN-C	16.7	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1
	5	●	MMS0555L-DIN-C	27.8	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
5.6	3	□	MMS0560S-DIN	16.8	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	●	MMS0560S-DIN-C	16.8	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1
	5	□	MMS0560L-DIN	28.0	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	2
	5	●	MMS0560L-DIN-C	28.0	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	3	★	MMS0560X3DB	16.8	31.0	31.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	5	★	MMS0560X5DB	28.0	43.0	43.0	90.0	89.0	1.0	6	1
5.7	3	□	MMS0570S-DIN	17.1	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	2
	3	●	MMS0570S-DIN-C	17.1	28.0	30.0	66.0	65.0	1.0	6	1
	5	□	MMS0570L-DIN	28.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	2
	5	●	MMS0570L-DIN-C	28.5	44.0	46.0	82.0	81.0	1.0	6	1
	3	★	MMS0570X3DB	17.1	31.0	31.0	82.0	81.0	1.0	6	1
5.8	5	★	MMS0570X5DB	28.5	43.0	43.0	90.0	89.0	1.0	6	1
	3	□	MMS0580S-DIN	17.4	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	2
	3	●	MMS0580S-DIN-C	17.4	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	1
	5	□	MMS0580L-DIN	29.0	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	2
	5	●	MMS0580L-DIN-C	29.0	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	1
5.9	3	★	MMS0580X3DB	17.4	31.0	31.0	82.1	81.0	1.1	6	1
	5	★	MMS0580X5DB	29.0	43.0	43.0	90.1	89.0	1.1	6	1
	3	□	MMS0590S-DIN	17.7	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	2
	3	□	MMS0590S-DIN-C	17.7	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	1
	5	□	MMS0590L-DIN	29.5	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	2
6.0	5	□	MMS0590L-DIN-C	29.5	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	1
	3	★	MMS0590X3DB	17.7	31.0	31.0	82.1	81.0	1.1	6	1
	5	★	MMS0590X5DB	29.5	43.0	43.0	90.1	89.0	1.1	6	1
	3	●	MMS0600S-DIN	18.0	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	2
	3	●	MMS0600S-DIN-C	18.0	28.0	30.0	66.0	64.9	1.1	6	1
6.05	5	●	MMS0600L-DIN	30.0	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	2
	5	●	MMS0600L-DIN-C	30.0	44.0	46.0	82.0	80.9	1.1	6	1
	3	★	MMS0600X3DB	18.0	31.0	31.0	82.1	81.0	1.1	6	1
	5	★	MMS0600X5DB	30.0	43.0	43.0	90.1	89.0	1.1	6	1
	3	□	MMS0605S-DIN	18.2	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	2
6.1	3	●	MMS0605S-DIN-C	18.2	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	1
	5	□	MMS0605L-DIN	30.3	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	2
	5	●	MMS0605L-DIN-C	30.3	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	1
6.1	3	□	MMS0610S-DIN	18.3	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	2
	3	●	MMS0610S-DIN-C	18.3	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	1
	5	□	MMS0610L-DIN	30.5	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	2
	5	●	MMS0610L-DIN-C	30.5	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.1	3	★	MMS0610X3DB	18.3	34.0	36.0	87.1	86.0	1.1	8	1
	5	★	MMS0610X5DB	30.5	47.0	49.0	96.1	95.0	1.1	8	1
6.2	3	□	MMS0620S-DIN	18.6	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	2
	3	●	MMS0620S-DIN-C	18.6	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	1
	5	□	MMS0620L-DIN	31.0	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	2
	5	●	MMS0620L-DIN-C	31.0	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	1
	3	★	MMS0620X3DB	18.6	34.0	36.0	87.1	86.0	1.1	8	1
	5	★	MMS0620X5DB	31.0	47.0	49.0	96.1	95.0	1.1	8	1
6.3	3	□	MMS0630S-DIN	18.9	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	2
	3	□	MMS0630S-DIN-C	18.9	34.0	43.0	79.0	77.9	1.1	8	1
	5	□	MMS0630L-DIN	31.5	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	2
	5	□	MMS0630L-DIN-C	31.5	53.0	55.0	91.0	89.9	1.1	8	1
	3	★	MMS0630X3DB	18.9	34.0	36.0	87.1	86.0	1.1	8	1
6.4	5	★	MMS0630X5DB	31.5	47.0	49.0	96.1	95.0	1.1	8	1
	3	□	MMS0640S-DIN	19.2	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	2
	3	□	MMS0640S-DIN-C	19.2	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	1
	5	□	MMS0640L-DIN	32.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	2
	5	□	MMS0640L-DIN-C	32.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	1
6.5	3	★	MMS0640X3DB	19.2	34.0	36.0	87.2	86.0	1.2	8	1
	5	★	MMS0640X5DB	32.0	47.0	49.0	96.2	95.0	1.2	8	1
	3	□	MMS0650S-DIN	19.5	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	2
	3	●	MMS0650S-DIN-C	19.5	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	1
	5	□	MMS0650L-DIN	32.5	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	2
6.6	5	●	MMS0650L-DIN-C	32.5	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	1
	3	★	MMS0650X3DB	19.5	34.0	36.0	87.2	86.0	1.2	8	1
	5	★	MMS0650X5DB	32.5	47.0	49.0	96.2	95.0	1.2	8	1
	3	□	MMS0660S-DIN	19.8	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	2
	3	●	MMS0660S-DIN-C	19.8	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	1
6.7	5	□	MMS0660L-DIN	33.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	2
	5	●	MMS0660L-DIN-C	33.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	1
	3	★	MMS0660X3DB	19.8	36.0	38.0	91.2	90.0	1.2	8	1
	5	★	MMS0660X5DB	33.0	50.0	52.0	99.2	98.0	1.2	8	1
	3	□	MMS0670S-DIN	20.1	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	2
6.8	3	□	MMS0670S-DIN-C	20.1	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	1
	5	□	MMS0670L-DIN	33.5	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	2
	5	□	MMS0670L-DIN-C	33.5	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	1
	3	★	MMS0670X3DB	20.1	36.0	38.0	91.2	90.0	1.2	8	1
	5	★	MMS0670X5DB	33.5	50.0	52.0	99.2	98.0	1.2	8	1
6.9	3	●	MMS0680S-DIN	20.4	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	2
	3	●	MMS0680S-DIN-C	20.4	34.0	43.0	79.0	77.8	1.2	8	1
	5	●	MMS0680L-DIN	34.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	2
	5	●	MMS0680L-DIN-C	34.0	53.0	55.0	91.0	89.8	1.2	8	1
	3	★	MMS0680X3DB	20.4	36.0	38.0	91.2	90.0	1.2	8	1
6.9	5	★	MMS0680X5DB	34.0	50.0	52.0	99.2	98.0	1.2	8	1
	3	□	MMS0690S-DIN	20.7	34.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	●	MMS0690S-DIN-C	20.7	34.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	□	MMS0690L-DIN	34.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	●	MMS0690L-DIN-C	34.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
6.1	3	★	MMS0690X3DB	20.7	36.0	38.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0690X5DB	34.5	50.0	52.0	99.3	98.0	1.3	8	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.0	3	●	MMS0700S-DIN	21.0	34.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	●	MMS0700S-DIN-C	21.0	34.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	●	MMS0700L-DIN	35.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	●	MMS0700L-DIN-C	35.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
	3	★	MMS0700X3DB	21.0	36.0	38.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0700X5DB	35.0	50.0	52.0	99.3	98.0	1.3	8	1
7.1	3	□	MMS0710S-DIN	21.3	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	□	MMS0710S-DIN-C	21.3	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	□	MMS0710L-DIN	35.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	□	MMS0710L-DIN-C	35.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
	3	★	MMS0710X3DB	21.3	39.0	40.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0710X5DB	35.5	54.0	57.0	104.3	103.0	1.3	8	1
7.2	3	□	MMS0720S-DIN	21.6	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	□	MMS0720S-DIN-C	21.6	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	□	MMS0720L-DIN	36.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	□	MMS0720L-DIN-C	36.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
	3	★	MMS0720X3DB	21.6	39.0	40.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0720X5DB	36.0	54.0	57.0	104.3	103.0	1.3	8	1
7.3	3	□	MMS0730S-DIN	21.9	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	●	MMS0730S-DIN-C	21.9	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	□	MMS0730L-DIN	36.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	●	MMS0730L-DIN-C	36.5	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
	3	★	MMS0730X3DB	21.9	39.0	40.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0730X5DB	36.5	54.0	57.0	104.3	103.0	1.3	8	1
7.4	3	□	MMS0740S-DIN	22.2	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	2
	3	●	MMS0740S-DIN-C	22.2	41.0	43.0	79.0	77.7	1.3	8	1
	5	□	MMS0740L-DIN	37.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	2
	5	●	MMS0740L-DIN-C	37.0	53.0	55.0	91.0	89.7	1.3	8	1
	3	★	MMS0740X3DB	22.2	39.0	40.0	91.3	90.0	1.3	8	1
	5	★	MMS0740X5DB	37.0	54.0	57.0	104.3	103.0	1.3	8	1
7.5	3	□	MMS0750S-DIN	22.5	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	2
	3	●	MMS0750S-DIN-C	22.5	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	1
	5	□	MMS0750L-DIN	37.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	2
	5	●	MMS0750L-DIN-C	37.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	1
	3	★	MMS0750X3DB	22.5	39.0	40.0	91.4	90.0	1.4	8	1
	5	★	MMS0750X5DB	37.5	54.0	57.0	104.4	103.0	1.4	8	1
7.6	3	□	MMS0760S-DIN	22.8	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	2
	3	□	MMS0760S-DIN-C	22.8	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	1
	5	□	MMS0760L-DIN	38.0	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	2
	5	□	MMS0760L-DIN-C	38.0	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	1
	3	★	MMS0760X3DB	22.8	41.0	41.0	91.4	90.0	1.4	8	1
	5	★	MMS0760X5DB	38.0	57.0	57.0	104.4	103.0	1.4	8	1
7.7	3	□	MMS0770S-DIN	23.1	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	2
	3	□	MMS0770S-DIN-C	23.1	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	1
	5	□	MMS0770L-DIN	38.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	2
	5	□	MMS0770L-DIN-C	38.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	1
	3	★	MMS0770X3DB	23.1	41.0	41.0	91.4	90.0	1.4	8	1
	5	★	MMS0770X5DB	38.5	57.0	57.0	104.4	103.0	1.4	8	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.8	3	□	MMS0780S-DIN	23.4	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	2
	3	●	MMS0780S-DIN-C	23.4	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	1
	5	□	MMS0780L-DIN	39.0	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	2
	5	●	MMS0780L-DIN-C	39.0	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	1
	3	★	MMS0780X3DB	23.4	41.0	41.0	91.4	90.0	1.4	8	1
	5	★	MMS0780X5DB	39.0	57.0	57.0	104.4	103.0	1.4	8	1
7.9	3	□	MMS0790S-DIN	23.7	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	2
	3	□	MMS0790S-DIN-C	23.7	41.0	43.0	79.0	77.6	1.4	8	1
	5	□	MMS0790L-DIN	39.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	2
	5	□	MMS0790L-DIN-C	39.5	53.0	55.0	91.0	89.6	1.4	8	1
	3	★	MMS0790X3DB	23.7	41.0	41.0	91.4	90.0	1.4	8	1
	5	★	MMS0790X5DB	39.5	57.0	57.0	104.4	103.0	1.4	8	1
8.0	3	●	MMS0800S-DIN	24.0	41.0	43.0	79.0	77.5	1.5	8	2
	3	●	MMS0800S-DIN-C	24.0	41.0	43.0	79.0	77.5	1.5	8	1
	5	●	MMS0800L-DIN	40.0	53.0	55.0	91.0	89.5	1.5	8	2
	5	●	MMS0800L-DIN-C	40.0	53.0	55.0	91.0	89.5	1.5	8	1
	3	★	MMS0800X3DB	24.0	41.0	41.0	91.5	90.0	1.5	8	1
	5	★	MMS0800X5DB	40.0	57.0	57.0	104.5	103.0	1.5	8	1
8.05	3	□	MMS0805S-DIN	24.2	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	●	MMS0805S-DIN-C	24.2	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
	5	□	MMS0805L-DIN	40.3	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	●	MMS0805L-DIN-C	40.3	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	□	MMS0810S-DIN	24.3	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	□	MMS0810S-DIN-C	24.3	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
8.1	5	□	MMS0810L-DIN	40.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	□	MMS0810L-DIN-C	40.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	★	MMS0810X3DB	24.3	44.0	46.0	97.5	96.0	1.5	10	1
	5	★	MMS0810X5DB	40.5	61.0	63.0	114.5	113.0	1.5	10	1
	3	□	MMS0820S-DIN	24.6	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	□	MMS0820S-DIN-C	24.6	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
8.2	5	□	MMS0820L-DIN	41.0	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	□	MMS0820L-DIN-C	41.0	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	★	MMS0820X3DB	24.6	44.0	46.0	97.5	96.0	1.5	10	1
	5	★	MMS0820X5DB	41.0	61.0	63.0	114.5	113.0	1.5	10	1
	3	□	MMS0830S-DIN	24.9	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	●	MMS0830S-DIN-C	24.9	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
8.3	5	□	MMS0830L-DIN	41.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	●	MMS0830L-DIN-C	41.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	★	MMS0830X3DB	24.9	44.0	46.0	97.5	96.0	1.5	10	1
	5	★	MMS0830X5DB	41.5	61.0	63.0	114.5	113.0	1.5	10	1
	3	□	MMS0840S-DIN	25.2	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	□	MMS0840S-DIN-C	25.2	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
8.4	5	□	MMS0840L-DIN	42.0	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	□	MMS0840L-DIN-C	42.0	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	★	MMS0840X3DB	25.2	44.0	46.0	97.5	96.0	1.5	10	1
	5	★	MMS0840X5DB	42.0	61.0	63.0	114.5	113.0	1.5	10	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.5	3	●	MMS0850S-DIN	25.5	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	2
	3	●	MMS0850S-DIN-C	25.5	46.0	48.0	88.0	86.5	1.5	10	1
	5	●	MMS0850L-DIN	42.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	2
	5	●	MMS0850L-DIN-C	42.5	60.0	62.0	102.0	100.5	1.5	10	1
	3	★	MMS0850X3DB	25.5	44.0	46.0	97.5	96.0	1.5	10	1
	5	★	MMS0850X5DB	42.5	61.0	63.0	114.5	113.0	1.5	10	1
8.6	3	□	MMS0860S-DIN	25.8	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	2
	3	●	MMS0860S-DIN-C	25.8	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	1
	5	□	MMS0860L-DIN	43.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	2
	5	●	MMS0860L-DIN-C	43.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	1
	3	★	MMS0860X3DB	25.8	47.0	49.0	102.6	101.0	1.6	10	1
	5	★	MMS0860X5DB	43.0	65.0	67.0	117.6	116.0	1.6	10	1
8.7	3	□	MMS0870S-DIN	26.1	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	2
	3	●	MMS0870S-DIN-C	26.1	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	1
	5	□	MMS0870L-DIN	43.5	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	2
	5	●	MMS0870L-DIN-C	43.5	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	1
	3	★	MMS0870X3DB	26.1	47.0	49.0	102.6	101.0	1.6	10	1
	5	★	MMS0870X5DB	43.5	65.0	67.0	117.6	116.0	1.6	10	1
8.8	3	□	MMS0880S-DIN	26.4	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	2
	3	●	MMS0880S-DIN-C	26.4	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	1
	5	□	MMS0880L-DIN	44.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	2
	5	●	MMS0880L-DIN-C	44.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	1
	3	★	MMS0880X3DB	26.4	47.0	49.0	102.6	101.0	1.6	10	1
	5	★	MMS0880X5DB	44.0	65.0	67.0	117.6	116.0	1.6	10	1
8.9	3	□	MMS0890S-DIN	26.7	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	2
	3	□	MMS0890S-DIN-C	26.7	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	1
	5	□	MMS0890L-DIN	44.5	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	2
	5	□	MMS0890L-DIN-C	44.5	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	1
	3	★	MMS0890X3DB	26.7	47.0	49.0	102.6	101.0	1.6	10	1
	5	★	MMS0890X5DB	44.5	65.0	67.0	117.6	116.0	1.6	10	1
9.0	3	□	MMS0900S-DIN	27.0	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	2
	3	●	MMS0900S-DIN-C	27.0	46.0	48.0	88.0	86.4	1.6	10	1
	5	□	MMS0900L-DIN	45.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	2
	5	●	MMS0900L-DIN-C	45.0	60.0	62.0	102.0	100.4	1.6	10	1
	3	★	MMS0900X3DB	27.0	47.0	49.0	102.6	101.0	1.6	10	1
	5	★	MMS0900X5DB	45.0	65.0	67.0	117.6	116.0	1.6	10	1
9.1	3	□	MMS0910S-DIN	27.3	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	□	MMS0910S-DIN-C	27.3	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0910L-DIN	45.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	□	MMS0910L-DIN-C	45.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0910X3DB	27.3	50.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0910X5DB	45.5	69.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1
9.2	3	□	MMS0920S-DIN	27.6	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	□	MMS0920S-DIN-C	27.6	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0920L-DIN	46.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	□	MMS0920L-DIN-C	46.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0920X3DB	27.6	50.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0920X5DB	46.0	69.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.3	3	□	MMS0930S-DIN	27.9	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	●	MMS0930S-DIN-C	27.9	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0930L-DIN	46.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	●	MMS0930L-DIN-C	46.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0930X3DB	27.9	50.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0930X5DB	46.5	69.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1
9.4	3	□	MMS0940S-DIN	28.2	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	□	MMS0940S-DIN-C	28.2	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0940L-DIN	47.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	□	MMS0940L-DIN-C	47.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0940X3DB	28.2	50.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0940X5DB	47.0	69.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1
9.5	3	□	MMS0950S-DIN	28.5	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	●	MMS0950S-DIN-C	28.5	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0950L-DIN	47.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	●	MMS0950L-DIN-C	47.5	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0950X3DB	28.5	50.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0950X5DB	47.5	69.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1
9.6	3	□	MMS0960S-DIN	28.8	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	2
	3	□	MMS0960S-DIN-C	28.8	47.0	49.0	89.0	87.3	1.7	10	1
	5	□	MMS0960L-DIN	48.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	2
	5	□	MMS0960L-DIN-C	48.0	62.0	63.0	103.0	101.3	1.7	10	1
	3	★	MMS0960X3DB	28.8	52.0	52.0	102.7	101.0	1.7	10	1
	5	★	MMS0960X5DB	48.0	72.0	72.0	122.7	121.0	1.7	10	1
9.7	3	□	MMS0970S-DIN	29.1	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	2
	3	□	MMS0970S-DIN-C	29.1	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	1
	5	□	MMS0970L-DIN	48.5	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	2
	5	□	MMS0970L-DIN-C	48.5	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	1
	3	★	MMS0970X3DB	29.1	52.0	52.0	102.8	101.0	1.8	10	1
	5	★	MMS0970X5DB	48.5	72.0	72.0	122.8	121.0	1.8	10	1
9.8	3	□	MMS0980S-DIN	29.4	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	2
	3	●	MMS0980S-DIN-C	29.4	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	1
	5	□	MMS0980L-DIN	49.0	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	2
	5	●	MMS0980L-DIN-C	49.0	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	1
	3	★	MMS0980X3DB	29.4	52.0	52.0	102.8	101.0	1.8	10	1
	5	★	MMS0980X5DB	49.0	72.0	72.0	122.8	121.0	1.8	10	1
9.9	3	□	MMS0990S-DIN	29.7	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	2
	3	□	MMS0990S-DIN-C	29.7	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	1
	5	□	MMS0990L-DIN	49.5	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	2
	5	□	MMS0990L-DIN-C	49.5	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	1
	3	★	MMS0990X3DB	29.7	52.0	52.0	102.8	101.0	1.8	10	1
	5	★	MMS0990X5DB	49.5	72.0	72.0	122.8	121.0	1.8	10	1
10.0	3	●	MMS1000S-DIN	30.0	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	2
	3	●	MMS1000S-DIN-C	30.0	47.0	49.0	89.0	87.2	1.8	10	1
	5	●	MMS1000L-DIN	50.0	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	2
	5	●	MMS1000L-DIN-C	50.0	62.0	63.0	103.0	101.2	1.8	10	1
	3	★	MMS1000X3DB	30.0	52.0	52.0	102.8	101.0	1.8	10	1
	5	★	MMS1000X5DB	50.0	72.0	72.0	122.8	121.0	1.8	10	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.05	3	□	MMS1005S-DIN	30.2	55.0	57.0	102.0	100.2	1.8	12	2
	3	●	MMS1005S-DIN-C	30.2	55.0	57.0	102.0	100.2	1.8	12	1
	5	□	MMS1005L-DIN	50.3	71.0	73.0	118.0	116.2	1.8	12	2
	5	●	MMS1005L-DIN-C	50.3	71.0	73.0	118.0	116.2	1.8	12	1
10.1	3	□	MMS1010S-DIN	30.3	55.0	57.0	102.0	100.2	1.8	12	2
	3	□	MMS1010S-DIN-C	30.3	55.0	57.0	102.0	100.2	1.8	12	1
	5	□	MMS1010L-DIN	50.5	71.0	73.0	118.0	116.2	1.8	12	2
	5	□	MMS1010L-DIN-C	50.5	71.0	73.0	118.0	116.2	1.8	12	1
	3	★	MMS1010X3DB	30.3	55.0	57.0	112.8	111.0	1.8	12	1
	5	★	MMS1010X5DB	50.5	76.0	80.0	135.8	134.0	1.8	12	1
10.2	3	□	MMS1020S-DIN	30.6	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	●	MMS1020S-DIN-C	30.6	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1020L-DIN	51.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	●	MMS1020L-DIN-C	51.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1020X3DB	30.6	55.0	57.0	112.9	111.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1020X5DB	51.0	76.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1
10.3	3	□	MMS1030S-DIN	30.9	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	●	MMS1030S-DIN-C	30.9	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1030L-DIN	51.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	●	MMS1030L-DIN-C	51.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1030X3DB	30.9	55.0	57.0	112.9	111.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1030X5DB	51.5	76.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1
10.4	3	□	MMS1040S-DIN	31.2	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	●	MMS1040S-DIN-C	31.2	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1040L-DIN	52.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	●	MMS1040L-DIN-C	52.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1040X3DB	31.2	55.0	57.0	112.9	111.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1040X5DB	52.0	76.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1
10.5	3	□	MMS1050S-DIN	31.5	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	●	MMS1050S-DIN-C	31.5	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1050L-DIN	52.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	●	MMS1050L-DIN-C	52.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1050X3DB	31.5	55.0	57.0	112.9	111.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1050X5DB	52.5	76.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1
10.6	3	□	MMS1060S-DIN	31.8	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	□	MMS1060S-DIN-C	31.8	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1060L-DIN	53.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	□	MMS1060L-DIN-C	53.0	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1060X3DB	31.8	57.0	58.0	117.9	116.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1060X5DB	53.0	79.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1
10.7	3	□	MMS1070S-DIN	32.1	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	2
	3	●	MMS1070S-DIN-C	32.1	55.0	57.0	102.0	100.1	1.9	12	1
	5	□	MMS1070L-DIN	53.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	2
	5	●	MMS1070L-DIN-C	53.5	71.0	73.0	118.0	116.1	1.9	12	1
	3	★	MMS1070X3DB	32.1	57.0	58.0	117.9	116.0	1.9	12	1
	5	★	MMS1070X5DB	53.5	79.0	80.0	135.9	134.0	1.9	12	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.8	3	□	MMS1080S-DIN	32.4	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	2
	3	●	MMS1080S-DIN-C	32.4	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	1
	5	□	MMS1080L-DIN	54.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	2
	5	●	MMS1080L-DIN-C	54.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	3	★	MMS1080X3DB	32.4	57.0	58.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	5	★	MMS1080X5DB	54.0	79.0	80.0	136.0	134.0	2.0	12	1
10.9	3	□	MMS1090S-DIN	32.7	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	2
	3	□	MMS1090S-DIN-C	32.7	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	1
	5	□	MMS1090L-DIN	54.5	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	2
	5	□	MMS1090L-DIN-C	54.5	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	3	★	MMS1090X3DB	32.7	57.0	58.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	5	★	MMS1090X5DB	54.5	79.0	80.0	136.0	134.0	2.0	12	1
11.0	3	□	MMS1100S-DIN	33.0	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	2
	3	●	MMS1100S-DIN-C	33.0	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	1
	5	□	MMS1100L-DIN	55.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	2
	5	●	MMS1100L-DIN-C	55.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	3	★	MMS1100X3DB	33.0	57.0	58.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	5	★	MMS1100X5DB	55.0	79.0	80.0	136.0	134.0	2.0	12	1
11.1	3	□	MMS1110S-DIN	33.3	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	2
	3	□	MMS1110S-DIN-C	33.3	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	1
	5	□	MMS1110L-DIN	55.5	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	2
	5	□	MMS1110L-DIN-C	55.5	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	3	★	MMS1110X3DB	33.3	60.0	62.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	5	★	MMS1110X5DB	55.5	83.0	86.0	142.0	140.0	2.0	12	1
11.2	3	□	MMS1120S-DIN	33.6	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	2
	3	●	MMS1120S-DIN-C	33.6	55.0	57.0	102.0	100.0	2.0	12	1
	5	□	MMS1120L-DIN	56.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	2
	5	●	MMS1120L-DIN-C	56.0	71.0	73.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	3	★	MMS1120X3DB	33.6	60.0	62.0	118.0	116.0	2.0	12	1
	5	★	MMS1120X5DB	56.0	83.0	86.0	142.0	140.0	2.0	12	1
11.3	3	□	MMS1130S-DIN	33.9	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	□	MMS1130S-DIN-C	33.9	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1130L-DIN	56.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	□	MMS1130L-DIN-C	56.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1130X3DB	33.9	60.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1130X5DB	56.5	83.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1
11.4	3	□	MMS1140S-DIN	34.2	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	●	MMS1140S-DIN-C	34.2	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1140L-DIN	57.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	●	MMS1140L-DIN-C	57.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1140X3DB	34.2	60.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1140X5DB	57.0	83.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1
11.5	3	□	MMS1150S-DIN	34.5	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	●	MMS1150S-DIN-C	34.5	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1150L-DIN	57.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	●	MMS1150L-DIN-C	57.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1150X3DB	34.5	60.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1150X5DB	57.5	83.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.6	3	□	MMS1160S-DIN	34.8	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	□	MMS1160S-DIN-C	34.8	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1160L-DIN	58.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	□	MMS1160L-DIN-C	58.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1160X3DB	34.8	62.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1160X5DB	58.0	86.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1
11.7	3	□	MMS1170S-DIN	35.1	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	●	MMS1170S-DIN-C	35.1	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1170L-DIN	58.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	●	MMS1170L-DIN-C	58.5	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1170X3DB	35.1	62.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1170X5DB	58.5	86.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1
11.8	3	□	MMS1180S-DIN	35.4	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	2
	3	●	MMS1180S-DIN-C	35.4	55.0	57.0	102.0	99.9	2.1	12	1
	5	□	MMS1180L-DIN	59.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	2
	5	●	MMS1180L-DIN-C	59.0	71.0	73.0	118.0	115.9	2.1	12	1
	3	★	MMS1180X3DB	35.4	62.0	62.0	118.1	116.0	2.1	12	1
	5	★	MMS1180X5DB	59.0	86.0	86.0	142.1	140.0	2.1	12	1
11.9	3	□	MMS1190S-DIN	35.7	55.0	57.0	102.0	99.8	2.2	12	2
	3	□	MMS1190S-DIN-C	35.7	55.0	57.0	102.0	99.8	2.2	12	1
	5	□	MMS1190L-DIN	59.5	71.0	73.0	118.0	115.8	2.2	12	2
	5	□	MMS1190L-DIN-C	59.5	71.0	73.0	118.0	115.8	2.2	12	1
	3	★	MMS1190X3DB	35.7	62.0	62.0	118.2	116.0	2.2	12	1
	5	★	MMS1190X5DB	59.5	86.0	86.0	142.2	140.0	2.2	12	1
12.0	3	●	MMS1200S-DIN	36.0	55.0	57.0	102.0	99.8	2.2	12	2
	3	●	MMS1200S-DIN-C	36.0	55.0	57.0	102.0	99.8	2.2	12	1
	5	●	MMS1200L-DIN	60.0	71.0	73.0	118.0	115.8	2.2	12	2
	5	●	MMS1200L-DIN-C	60.0	71.0	73.0	118.0	115.8	2.2	12	1
	3	★	MMS1200X3DB	36.0	62.0	62.0	118.2	116.0	2.2	12	1
	5	★	MMS1200X5DB	60.0	86.0	86.0	142.2	140.0	2.2	12	1
12.05	3	□	MMS1205S-DIN	36.2	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	2
	3	●	MMS1205S-DIN-C	36.2	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	1
	5	□	MMS1205L-DIN	60.3	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	2
	5	●	MMS1205L-DIN-C	60.3	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	1
12.1	3	□	MMS1210S-DIN	36.3	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	2
	3	□	MMS1210S-DIN-C	36.3	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	1
	5	□	MMS1210L-DIN	60.5	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	2
	5	□	MMS1210L-DIN-C	60.5	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	1
	3	★	MMS1210X3DB	36.3	65.0	68.0	124.2	122.0	2.2	14	1
	5	★	MMS1210X5DB	60.5	90.0	94.0	150.2	148.0	2.2	14	1
12.2	3	□	MMS1220S-DIN	36.6	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	2
	3	□	MMS1220S-DIN-C	36.6	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	1
	5	□	MMS1220L-DIN	61.0	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	2
	5	□	MMS1220L-DIN-C	61.0	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	1
	3	★	MMS1220X3DB	36.6	65.0	68.0	124.2	122.0	2.2	14	1
	5	★	MMS1220X5DB	61.0	90.0	94.0	150.2	148.0	2.2	14	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
12.3	3	□	MMS1230S-DIN	36.9	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	2
	3	□	MMS1230S-DIN-C	36.9	60.0	62.0	107.0	104.8	2.2	14	1
	5	□	MMS1230L-DIN	61.5	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	2
	5	□	MMS1230L-DIN-C	61.5	77.0	79.0	124.0	121.8	2.2	14	1
	3	★	MMS1230X3DB	36.9	65.0	68.0	124.2	122.0	2.2	14	1
	5	★	MMS1230X5DB	61.5	90.0	94.0	150.2	148.0	2.2	14	1
12.4	3	□	MMS1240S-DIN	37.2	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	□	MMS1240S-DIN-C	37.2	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1240L-DIN	62.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	□	MMS1240L-DIN-C	62.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1240X3DB	37.2	65.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1240X5DB	62.0	90.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
12.5	3	□	MMS1250S-DIN	37.5	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	●	MMS1250S-DIN-C	37.5	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1250L-DIN	62.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	●	MMS1250L-DIN-C	62.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1250X3DB	37.5	65.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1250X5DB	62.5	90.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
12.6	3	□	MMS1260S-DIN	37.8	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	●	MMS1260S-DIN-C	37.8	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1260L-DIN	63.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	●	MMS1260L-DIN-C	63.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1260X3DB	37.8	67.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1260X5DB	63.0	93.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
12.7	3	□	MMS1270S-DIN	38.1	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	●	MMS1270S-DIN-C	38.1	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1270L-DIN	63.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	●	MMS1270L-DIN-C	63.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1270X3DB	38.1	67.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1270X5DB	63.5	93.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
12.8	3	□	MMS1280S-DIN	38.4	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	□	MMS1280S-DIN-C	38.4	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1280L-DIN	64.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	□	MMS1280L-DIN-C	64.0	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1280X3DB	38.4	67.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1280X5DB	64.0	93.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
12.9	3	□	MMS1290S-DIN	38.7	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	2
	3	□	MMS1290S-DIN-C	38.7	60.0	62.0	107.0	104.7	2.3	14	1
	5	□	MMS1290L-DIN	64.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	2
	5	□	MMS1290L-DIN-C	64.5	77.0	79.0	124.0	121.7	2.3	14	1
	3	★	MMS1290X3DB	38.7	67.0	68.0	124.3	122.0	2.3	14	1
	5	★	MMS1290X5DB	64.5	93.0	94.0	150.3	148.0	2.3	14	1
13.0	3	□	MMS1300S-DIN	39.0	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	2
	3	●	MMS1300S-DIN-C	39.0	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	1
	5	□	MMS1300L-DIN	65.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	2
	5	●	MMS1300L-DIN-C	65.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	1
	3	★	MMS1300X3DB	39.0	67.0	68.0	124.4	122.0	2.4	14	1
	5	★	MMS1300X5DB	65.0	93.0	94.0	150.4	148.0	2.4	14	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP7020 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.1	3	□	MMS1310S-DIN	39.3	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	2
	3	□	MMS1310S-DIN-C	39.3	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	1
	5	□	MMS1310L-DIN	65.5	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	2
	5	□	MMS1310L-DIN-C	65.5	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	1
	3	★	MMS1310X3DB	39.3	70.0	72.0	128.4	126.0	2.4	14	1
	5	★	MMS1310X5DB	65.5	97.0	100.0	156.4	154.0	2.4	14	1
13.2	3	□	MMS1320S-DIN	39.6	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	2
	3	□	MMS1320S-DIN-C	39.6	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	1
	5	□	MMS1320L-DIN	66.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	2
	5	□	MMS1320L-DIN-C	66.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	1
	3	★	MMS1320X3DB	39.6	70.0	72.0	128.4	126.0	2.4	14	1
	5	★	MMS1320X5DB	66.0	97.0	100.0	156.4	154.0	2.4	14	1
13.3	3	□	MMS1330S-DIN	39.9	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	2
	3	□	MMS1330S-DIN-C	39.9	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	1
	5	□	MMS1330L-DIN	66.5	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	2
	5	□	MMS1330L-DIN-C	66.5	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	1
	3	★	MMS1330X3DB	39.9	70.0	72.0	128.4	126.0	2.4	14	1
	5	★	MMS1330X5DB	66.5	97.0	100.0	156.4	154.0	2.4	14	1
13.4	3	□	MMS1340S-DIN	40.2	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	2
	3	□	MMS1340S-DIN-C	40.2	60.0	62.0	107.0	104.6	2.4	14	1
	5	□	MMS1340L-DIN	67.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	2
	5	□	MMS1340L-DIN-C	67.0	77.0	79.0	124.0	121.6	2.4	14	1
	3	★	MMS1340X3DB	40.2	70.0	72.0	128.4	126.0	2.4	14	1
	5	★	MMS1340X5DB	67.0	97.0	100.0	156.4	154.0	2.4	14	1
13.5	3	□	MMS1350S-DIN	40.5	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	●	MMS1350S-DIN-C	40.5	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	□	MMS1350L-DIN	67.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	●	MMS1350L-DIN-C	67.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1350X3DB	40.5	70.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1350X5DB	67.5	97.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1
13.6	3	□	MMS1360S-DIN	40.8	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	□	MMS1360S-DIN-C	40.8	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	□	MMS1360L-DIN	68.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	□	MMS1360L-DIN-C	68.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1360X3DB	40.8	72.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1360X5DB	68.0	100.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1
13.7	3	□	MMS1370S-DIN	41.1	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	●	MMS1370S-DIN-C	41.1	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	□	MMS1370L-DIN	68.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	●	MMS1370L-DIN-C	68.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1370X3DB	41.1	72.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1370X5DB	68.5	100.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1
13.8	3	□	MMS1380S-DIN	41.4	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	□	MMS1380S-DIN-C	41.4	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	□	MMS1380L-DIN	69.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	□	MMS1380L-DIN-C	69.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1380X3DB	41.4	72.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1380X5DB	69.0	100.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP7020 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.9	3	□	MMS1390S-DIN	41.7	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	□	MMS1390S-DIN-C	41.7	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	□	MMS1390L-DIN	69.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	□	MMS1390L-DIN-C	69.5	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1390X3DB	41.7	72.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1390X5DB	69.5	100.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1
14.0	3	●	MMS1400S-DIN	42.0	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	2
	3	●	MMS1400S-DIN-C	42.0	60.0	62.0	107.0	104.5	2.5	14	1
	5	●	MMS1400L-DIN	70.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	2
	5	●	MMS1400L-DIN-C	70.0	77.0	79.0	124.0	121.5	2.5	14	1
	3	★	MMS1400X3DB	42.0	72.0	72.0	128.5	126.0	2.5	14	1
	5	★	MMS1400X5DB	70.0	100.0	100.0	156.5	154.0	2.5	14	1
14.05	3	●	MMS1405S-DIN	42.2	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1405S-DIN-C	42.2	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	●	MMS1405L-DIN	70.3	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	5	□	MMS1405L-DIN-C	70.3	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	1
14.1	3	□	MMS1410S-DIN	42.3	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1410S-DIN-C	42.3	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	□	MMS1410L-DIN	70.5	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	5	□	MMS1410L-DIN-C	70.5	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	1
	3	★	MMS1410X3DB	42.3	76.0	79.0	137.6	135.0	2.6	16	1
	5	★	MMS1410X5DB	70.5	105.0	109.0	167.6	165.0	2.6	16	1
14.2	3	□	MMS1420S-DIN	42.6	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1420S-DIN-C	42.6	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	□	MMS1420L-DIN	71.0	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	5	□	MMS1420L-DIN-C	71.0	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	1
	3	★	MMS1420X3DB	42.6	76.0	79.0	137.6	135.0	2.6	16	1
	5	★	MMS1420X5DB	71.0	105.0	109.0	167.6	165.0	2.6	16	1
14.3	3	□	MMS1430S-DIN	42.9	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1430S-DIN-C	42.9	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	□	MMS1430L-DIN	71.5	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	3	★	MMS1430X3DB	42.9	76.0	79.0	137.6	135.0	2.6	16	1
	5	★	MMS1430X5DB	71.5	105.0	109.0	167.6	165.0	2.6	16	1
14.4	3	□	MMS1440S-DIN	43.2	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1440S-DIN-C	43.2	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	□	MMS1440L-DIN	72.0	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	5	□	MMS1440L-DIN-C	72.0	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	1
	3	★	MMS1440X3DB	43.2	76.0	79.0	137.6	135.0	2.6	16	1
	5	★	MMS1440X5DB	72.0	105.0	109.0	167.6	165.0	2.6	16	1
14.5	3	●	MMS1450S-DIN	43.5	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	2
	3	□	MMS1450S-DIN-C	43.5	64.0	66.0	114.0	111.4	2.6	16	1
	5	●	MMS1450L-DIN	72.5	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	2
	5	□	MMS1450L-DIN-C	72.5	82.0	84.0	132.0	129.4	2.6	16	1
	3	★	MMS1450X3DB	43.5	76.0	79.0	137.6	135.0	2.6	16	1
	5	★	MMS1450X5DB	72.5	105.0	109.0	167.6	165.0	2.6	16	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
14.6	3	□	MMS1460S-DIN	43.8	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1460S-DIN-C	43.8	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	1
	5	□	MMS1460L-DIN	73.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1460L-DIN-C	73.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1460X3DB	43.8	78.0	79.0	137.7	135.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1460X5DB	73.0	108.0	109.0	167.7	165.0	2.7	16	1
14.7	3	□	MMS1470S-DIN	44.1	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1470S-DIN-C	44.1	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	1
	5	□	MMS1470L-DIN	73.5	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1470L-DIN-C	73.5	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1470X3DB	44.1	78.0	79.0	137.7	135.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1470X5DB	73.5	108.0	109.0	167.7	165.0	2.7	16	1
14.8	3	□	MMS1480S-DIN	44.4	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1480S-DIN-C	44.4	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	1
	5	□	MMS1480L-DIN	74.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1480L-DIN-C	74.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1480X3DB	44.4	78.0	79.0	137.7	135.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1480X5DB	74.0	108.0	109.0	167.7	165.0	2.7	16	1
14.9	3	□	MMS1490S-DIN	44.7	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1490S-DIN-C	44.7	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	1
	5	□	MMS1490L-DIN	74.5	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1490L-DIN-C	74.5	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1490X3DB	44.7	78.0	79.0	137.7	135.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1490X5DB	74.5	108.0	109.0	167.7	165.0	2.7	16	1
15.0	3	●	MMS1500S-DIN	45.0	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1500S-DIN-C	45.0	64.0	66.0	114.0	111.3	2.7	16	1
	5	●	MMS1500L-DIN	75.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1500L-DIN-C	75.0	82.0	84.0	132.0	129.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1500X3DB	45.0	78.0	79.0	137.7	135.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1500X5DB	75.0	108.0	109.0	167.7	165.0	2.7	16	1
15.1	3	□	MMS1510S-DIN	45.3	65.0	67.0	115.0	112.3	2.7	16	2
	3	□	MMS1510S-DIN-C	45.3	65.0	67.0	115.0	112.3	2.7	16	1
	5	□	MMS1510L-DIN	75.5	83.0	85.0	133.0	130.3	2.7	16	2
	5	□	MMS1510L-DIN-C	75.5	83.0	85.0	133.0	130.3	2.7	16	1
	3	★	MMS1510X3DB	45.3	81.0	83.0	141.7	139.0	2.7	16	1
	5	★	MMS1510X5DB	75.5	112.0	115.0	173.7	171.0	2.7	16	1
15.2	3	□	MMS1520S-DIN	45.6	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	2
	3	□	MMS1520S-DIN-C	45.6	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	1
	5	□	MMS1520L-DIN	76.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	2
	5	□	MMS1520L-DIN-C	76.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	1
	3	★	MMS1520X3DB	45.6	81.0	83.0	141.8	139.0	2.8	16	1
	5	★	MMS1520X5DB	76.0	112.0	115.0	173.8	171.0	2.8	16	1
15.3	3	□	MMS1530S-DIN	45.9	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	2
	3	□	MMS1530S-DIN-C	45.9	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	1
	5	□	MMS1530L-DIN	76.5	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	2
	5	□	MMS1530L-DIN-C	76.5	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	1
	3	★	MMS1530X3DB	45.9	81.0	83.0	141.8	139.0	2.8	16	1
	5	★	MMS1530X5DB	76.5	112.0	115.0	173.8	171.0	2.8	16	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
15.4	3	□	MMS1540S-DIN	46.2	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	2
	3	□	MMS1540S-DIN-C	46.2	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	1
	5	□	MMS1540L-DIN	77.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	2
	5	□	MMS1540L-DIN-C	77.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	1
	3	★	MMS1540X3DB	46.2	81.0	83.0	141.8	139.0	2.8	16	1
	5	★	MMS1540X5DB	77.0	112.0	115.0	173.8	171.0	2.8	16	1
15.5	3	●	MMS1550S-DIN	46.5	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	2
	3	□	MMS1550S-DIN-C	46.5	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	1
	5	●	MMS1550L-DIN	77.5	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	2
	5	□	MMS1550L-DIN-C	77.5	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	1
	3	★	MMS1550X3DB	46.5	81.0	83.0	141.8	139.0	2.8	16	1
	5	★	MMS1550X5DB	77.5	112.0	115.0	173.8	171.0	2.8	16	1
15.6	3	□	MMS1560S-DIN	46.8	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	2
	3	□	MMS1560S-DIN-C	46.8	65.0	67.0	115.0	112.2	2.8	16	1
	5	□	MMS1560L-DIN	78.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	2
	5	□	MMS1560L-DIN-C	78.0	83.0	85.0	133.0	130.2	2.8	16	1
	3	★	MMS1560X3DB	46.8	83.0	83.0	141.8	139.0	2.8	16	1
	5	★	MMS1560X5DB	78.0	115.0	115.0	173.8	171.0	2.8	16	1
15.7	3	□	MMS1570S-DIN	47.1	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	2
	3	□	MMS1570S-DIN-C	47.1	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	1
	5	□	MMS1570L-DIN	78.5	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	2
	5	□	MMS1570L-DIN-C	78.5	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	1
	3	★	MMS1570X3DB	47.1	83.0	83.0	141.9	139.0	2.9	16	1
	5	★	MMS1570X5DB	78.5	115.0	115.0	173.9	171.0	2.9	16	1
15.8	3	□	MMS1580S-DIN	47.4	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	2
	3	□	MMS1580S-DIN-C	47.4	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	1
	5	□	MMS1580L-DIN	79.0	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	2
	5	□	MMS1580L-DIN-C	79.0	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	1
	3	★	MMS1580X3DB	47.4	83.0	83.0	141.9	139.0	2.9	16	1
	5	★	MMS1580X5DB	79.0	115.0	115.0	173.9	171.0	2.9	16	1
15.9	3	□	MMS1590S-DIN	47.7	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	2
	3	□	MMS1590S-DIN-C	47.7	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	1
	5	□	MMS1590L-DIN	79.5	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	2
	5	□	MMS1590L-DIN-C	79.5	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	1
	3	★	MMS1590X3DB	47.7	83.0	83.0	141.9	139.0	2.9	16	1
	5	★	MMS1590X5DB	79.5	115.0	115.0	173.9	171.0	2.9	16	1
16.0	3	●	MMS1600S-DIN	48.0	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	2
	3	□	MMS1600S-DIN-C	48.0	65.0	67.0	115.0	112.1	2.9	16	1
	5	●	MMS1600L-DIN	80.0	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	2
	5	□	MMS1600L-DIN-C	80.0	83.0	85.0	133.0	130.1	2.9	16	1
	3	★	MMS1600X3DB	48.0	83.0	83.0	141.9	139.0	2.9	16	1
	5	★	MMS1600X5DB	80.0	115.0	115.0	173.9	171.0	2.9	16	1
16.1	3	□	MMS1610S-DIN	48.3	73.0	75.0	123.0	120.1	2.9	18	2
	3	□	MMS1610S-DIN-C	48.3	73.0	75.0	123.0	120.1	2.9	18	1
	5	□	MMS1610L-DIN	80.5	93.0	95.0	143.0	140.1	2.9	18	2
	5	□	MMS1610L-DIN-C	80.5	93.0	95.0	143.0	140.1	2.9	18	1
	3	□	MMS1610X3DB	48.3	86.0	89.0	147.9	145.0	2.9	18	1
	5	□	MMS1610X5DB	80.5	119.0	123.0	181.9	179.0	2.9	18	1

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
16.2	3	□	MMS1620S-DIN	48.6	73.0	75.0	123.0	120.1	2.9	18	2
	3	□	MMS1620S-DIN-C	48.6	73.0	75.0	123.0	120.1	2.9	18	1
	5	□	MMS1620L-DIN	81.0	93.0	95.0	143.0	140.1	2.9	18	2
	5	□	MMS1620L-DIN-C	81.0	93.0	95.0	143.0	140.1	2.9	18	1
	3	□	MMS1620X3DB	48.6	86.0	89.0	147.9	145.0	2.9	18	1
	5	□	MMS1620X5DB	81.0	119.0	123.0	181.9	179.0	2.9	18	1
16.3	3	□	MMS1630S-DIN	48.9	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	2
	3	□	MMS1630S-DIN-C	48.9	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1630L-DIN	81.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	2
	5	□	MMS1630L-DIN-C	81.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	1
	3	□	MMS1630X3DB	48.9	86.0	89.0	148.0	145.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1630X5DB	81.5	119.0	123.0	182.0	179.0	3.0	18	1
16.4	3	□	MMS1640S-DIN	49.2	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	2
	3	□	MMS1640S-DIN-C	49.2	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1640L-DIN	82.0	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	2
	5	□	MMS1640L-DIN-C	82.0	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	1
	3	□	MMS1640X3DB	49.2	86.0	89.0	148.0	145.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1640X5DB	82.0	119.0	123.0	182.0	179.0	3.0	18	1
16.5	3	●	MMS1650S-DIN	49.5	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	2
	3	□	MMS1650S-DIN-C	49.5	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	1
	5	●	MMS1650L-DIN	82.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	2
	5	□	MMS1650L-DIN-C	82.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	1
	3	★	MMS1650X3DB	49.5	86.0	89.0	148.0	145.0	3.0	18	1
	5	★	MMS1650X5DB	82.5	119.0	123.0	182.0	179.0	3.0	18	1
16.6	3	□	MMS1660S-DIN	49.8	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	2
	3	□	MMS1660S-DIN-C	49.8	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1660L-DIN	83.0	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	2
	5	□	MMS1660L-DIN-C	83.0	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	1
	3	□	MMS1660X3DB	49.8	88.0	89.0	148.0	145.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1660X5DB	83.0	122.0	123.0	182.0	179.0	3.0	18	1
16.7	3	□	MMS1670S-DIN	50.1	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	2
	3	□	MMS1670S-DIN-C	50.1	73.0	75.0	123.0	120.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1670L-DIN	83.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	2
	5	□	MMS1670L-DIN-C	83.5	93.0	95.0	143.0	140.0	3.0	18	1
	3	□	MMS1670X3DB	50.1	88.0	89.0	148.0	145.0	3.0	18	1
	5	□	MMS1670X5DB	83.5	122.0	123.0	182.0	179.0	3.0	18	1
16.8	3	□	MMS1680S-DIN	50.4	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1680S-DIN-C	50.4	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	□	MMS1680L-DIN	84.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1680L-DIN-C	84.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	□	MMS1680X3DB	50.4	88.0	89.0	148.1	145.0	3.1	18	1
	5	□	MMS1680X5DB	84.0	122.0	123.0	182.1	179.0	3.1	18	1
16.9	3	□	MMS1690S-DIN	50.7	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1690S-DIN-C	50.7	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	□	MMS1690L-DIN	84.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1690L-DIN-C	84.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	□	MMS1690X3DB	50.7	88.0	89.0	148.1	145.0	3.1	18	1
	5	□	MMS1690X5DB	84.5	122.0	123.0	182.1	179.0	3.1	18	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
17.0	3	●	MMS1700S-DIN	51.0	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1700S-DIN-C	51.0	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	●	MMS1700L-DIN	85.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1700L-DIN-C	85.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	★	MMS1700X3DB	51.0	88.0	89.0	148.1	145.0	3.1	18	1
	5	★	MMS1700X5DB	85.0	122.0	123.0	182.1	179.0	3.1	18	1
17.1	3	□	MMS1710S-DIN	51.3	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1710S-DIN-C	51.3	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	□	MMS1710L-DIN	85.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1710L-DIN-C	85.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	□	MMS1710X3DB	51.3	91.0	93.0	152.1	149.0	3.1	18	1
	5	□	MMS1710X5DB	85.5	126.0	129.0	188.1	185.0	3.1	18	1
17.2	3	□	MMS1720S-DIN	51.6	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1720S-DIN-C	51.6	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	□	MMS1720L-DIN	86.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1720L-DIN-C	86.0	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	□	MMS1720X3DB	51.6	91.0	93.0	152.1	149.0	3.1	18	1
	5	□	MMS1720X5DB	86.0	126.0	129.0	188.1	185.0	3.1	18	1
17.3	3	□	MMS1730S-DIN	51.9	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	2
	3	□	MMS1730S-DIN-C	51.9	73.0	75.0	123.0	119.9	3.1	18	1
	5	□	MMS1730L-DIN	86.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	2
	5	□	MMS1730L-DIN-C	86.5	93.0	95.0	143.0	139.9	3.1	18	1
	3	□	MMS1730X3DB	51.9	91.0	93.0	152.1	149.0	3.1	18	1
	5	□	MMS1730X5DB	86.5	126.0	129.0	188.1	185.0	3.1	18	1
17.4	3	□	MMS1740S-DIN	52.2	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	2
	3	□	MMS1740S-DIN-C	52.2	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	1
	5	□	MMS1740L-DIN	87.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	2
	5	□	MMS1740L-DIN-C	87.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	1
	3	□	MMS1740X3DB	52.2	91.0	93.0	152.2	149.0	3.2	18	1
	5	□	MMS1740X5DB	87.0	126.0	129.0	188.2	185.0	3.2	18	1
17.5	3	●	MMS1750S-DIN	52.5	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	2
	3	□	MMS1750S-DIN-C	52.5	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	1
	5	●	MMS1750L-DIN	87.5	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	2
	5	□	MMS1750L-DIN-C	87.5	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	1
	3	★	MMS1750X3DB	52.5	91.0	93.0	152.2	149.0	3.2	18	1
	5	★	MMS1750X5DB	87.5	126.0	129.0	188.2	185.0	3.2	18	1
17.6	3	□	MMS1760S-DIN	52.8	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	2
	3	□	MMS1760S-DIN-C	52.8	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	1
	5	□	MMS1760L-DIN	88.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	2
	5	□	MMS1760L-DIN-C	88.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	1
	3	□	MMS1760X3DB	52.8	93.0	93.0	152.2	149.0	3.2	18	1
	5	□	MMS1760X5DB	88.0	129.0	129.0	188.2	185.0	3.2	18	1
17.7	3	□	MMS1770S-DIN	53.1	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	2
	3	□	MMS1770S-DIN-C	53.1	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	1
	5	□	MMS1770L-DIN	88.5	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	2
	5	□	MMS1770L-DIN-C	88.5	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	1
	3	□	MMS1770X3DB	53.1	93.0	93.0	152.2	149.0	3.2	18	1
	5	□	MMS1770X5DB	88.5	129.0	129.0	188.2	185.0	3.2	18	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP7020 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
17.8	3	□	MMS1780S-DIN	53.4	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	2
	3	□	MMS1780S-DIN-C	53.4	73.0	75.0	123.0	119.8	3.2	18	1
	5	□	MMS1780L-DIN	89.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	2
	5	□	MMS1780L-DIN-C	89.0	93.0	95.0	143.0	139.8	3.2	18	1
	3	□	MMS1780X3DB	53.4	93.0	93.0	152.2	149.0	3.2	18	1
	5	□	MMS1780X5DB	89.0	129.0	129.0	188.2	185.0	3.2	18	1
17.9	3	□	MMS1790S-DIN	53.7	73.0	75.0	123.0	119.7	3.3	18	2
	3	□	MMS1790S-DIN-C	53.7	73.0	75.0	123.0	119.7	3.3	18	1
	5	□	MMS1790L-DIN	89.5	93.0	95.0	143.0	139.7	3.3	18	2
	5	□	MMS1790L-DIN-C	89.5	93.0	95.0	143.0	139.7	3.3	18	1
	3	□	MMS1790X3DB	53.7	93.0	93.0	152.3	149.0	3.3	18	1
	5	□	MMS1790X5DB	89.5	129.0	129.0	188.3	185.0	3.3	18	1
18.0	3	●	MMS1800S-DIN	54.0	73.0	75.0	123.0	119.7	3.3	18	2
	3	□	MMS1800S-DIN-C	54.0	73.0	75.0	123.0	119.7	3.3	18	1
	5	●	MMS1800L-DIN	90.0	93.0	95.0	143.0	139.7	3.3	18	2
	5	□	MMS1800L-DIN-C	90.0	93.0	95.0	143.0	139.7	3.3	18	1
	3	★	MMS1800X3DB	54.0	93.0	93.0	152.3	149.0	3.3	18	1
	5	★	MMS1800X5DB	90.0	129.0	129.0	188.3	185.0	3.3	18	1
18.1	3	□	MMS1810S-DIN	54.3	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	2
	3	□	MMS1810S-DIN-C	54.3	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	1
	5	□	MMS1810L-DIN	90.5	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	2
	5	□	MMS1810L-DIN-C	90.5	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	1
	3	□	MMS1810X3DB	54.3	96.0	99.0	160.3	157.0	3.3	20	1
	5	□	MMS1810X5DB	90.5	133.0	137.0	198.3	195.0	3.3	20	1
18.2	3	□	MMS1820S-DIN	54.6	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	2
	3	□	MMS1820S-DIN-C	54.6	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	1
	5	□	MMS1820L-DIN	91.0	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	2
	5	□	MMS1820L-DIN-C	91.0	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	1
	3	□	MMS1820X3DB	54.6	96.0	99.0	160.3	157.0	3.3	20	1
	5	□	MMS1820X5DB	91.0	133.0	137.0	198.3	195.0	3.3	20	1
18.3	3	□	MMS1830S-DIN	54.9	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	2
	3	□	MMS1830S-DIN-C	54.9	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	1
	5	□	MMS1830L-DIN	91.5	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	2
	5	□	MMS1830L-DIN-C	91.5	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	1
	3	□	MMS1830X3DB	54.9	96.0	99.0	160.3	157.0	3.3	20	1
	5	□	MMS1830X5DB	91.5	133.0	137.0	198.3	195.0	3.3	20	1
18.4	3	□	MMS1840S-DIN	55.2	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	2
	3	□	MMS1840S-DIN-C	55.2	79.0	81.0	131.0	127.7	3.3	20	1
	5	□	MMS1840L-DIN	92.0	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	2
	5	□	MMS1840L-DIN-C	92.0	101.0	103.0	153.0	149.7	3.3	20	1
	3	□	MMS1840X3DB	55.2	96.0	99.0	160.3	157.0	3.3	20	1
	5	□	MMS1840X5DB	92.0	133.0	137.0	198.3	195.0	3.3	20	1
18.5	3	●	MMS1850S-DIN	55.5	79.0	81.0	131.0	127.6	3.4	20	2
	3	□	MMS1850S-DIN-C	55.5	79.0	81.0	131.0	127.6	3.4	20	1
	5	●	MMS1850L-DIN	92.5	101.0	103.0	153.0	149.6	3.4	20	2
	5	□	MMS1850L-DIN-C	92.5	101.0	103.0	153.0	149.6	3.4	20	1
	3	★	MMS1850X3DB	55.5	96.0	99.0	160.4	157.0	3.4	20	1
	5	★	MMS1850X5DB	92.5	133.0	137.0	198.4	195.0	3.4	20	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие DP7020 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
18.6	3	□	MMS1860S-DIN	55.8	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	2
	3	□	MMS1860S-DIN-C	55.8	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	1
	5	□	MMS1860L-DIN	93.0	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	2
	5	□	MMS1860L-DIN-C	93.0	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	1
	3	□	MMS1860X3DB	55.8	98.0	99.0	160.4	157.0	3.4	20	1
	5	□	MMS1860X5DB	93.0	136.0	137.0	198.4	195.0	3.4	20	1
18.7	3	□	MMS1870S-DIN	56.1	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	2
	3	□	MMS1870S-DIN-C	56.1	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	1
	5	□	MMS1870L-DIN	93.5	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	2
	5	□	MMS1870L-DIN-C	93.5	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	1
	3	□	MMS1870X3DB	56.1	98.0	99.0	160.4	157.0	3.4	20	1
	5	□	MMS1870X5DB	93.5	136.0	137.0	198.4	195.0	3.4	20	1
18.8	3	□	MMS1880S-DIN	56.4	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	2
	3	□	MMS1880S-DIN-C	56.4	79.0	81.0	123.0	119.6	3.4	20	1
	5	□	MMS1880L-DIN	94.0	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	2
	5	□	MMS1880L-DIN-C	94.0	101.0	103.0	143.0	139.6	3.4	20	1
	3	□	MMS1880X3DB	56.4	98.0	99.0	160.4	157.0	3.4	20	1
	5	□	MMS1880X5DB	94.0	136.0	137.0	198.4	195.0	3.4	20	1
18.9	3	□	MMS1890S-DIN	56.7	79.0	81.0	131.0	127.6	3.4	20	2
	3	□	MMS1890S-DIN-C	56.7	79.0	81.0	131.0	127.6	3.4	20	1
	5	□	MMS1890L-DIN	94.5	101.0	103.0	153.0	149.6	3.4	20	2
	5	□	MMS1890L-DIN-C	94.5	101.0	103.0	153.0	149.6	3.4	20	1
	3	□	MMS1890X3DB	56.7	98.0	99.0	160.4	157.0	3.4	20	1
	5	□	MMS1890X5DB	94.5	136.0	137.0	198.4	195.0	3.4	20	1
19.0	3	●	MMS1900S-DIN	57.0	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1900S-DIN-C	57.0	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	●	MMS1900L-DIN	95.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1900L-DIN-C	95.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	★	MMS1900X3DB	57.0	98.0	99.0	160.5	157.0	3.5	20	1
	5	★	MMS1900X5DB	95.0	136.0	137.0	198.5	195.0	3.5	20	1
19.1	3	□	MMS1910S-DIN	57.3	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1910S-DIN-C	57.3	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	□	MMS1910L-DIN	95.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1910L-DIN-C	95.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	□	MMS1910X3DB	57.3	101.0	103.0	164.5	161.0	3.5	20	1
	5	□	MMS1910X5DB	95.5	140.0	143.0	204.5	201.0	3.5	20	1
19.2	3	□	MMS1920S-DIN	57.6	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1920S-DIN-C	57.6	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	□	MMS1920L-DIN	96.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1920L-DIN-C	96.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	□	MMS1920X3DB	57.6	101.0	103.0	164.5	161.0	3.5	20	1
	5	□	MMS1920X5DB	96.0	140.0	143.0	204.5	201.0	3.5	20	1
19.3	3	□	MMS1930S-DIN	57.9	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1930S-DIN-C	57.9	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	□	MMS1930L-DIN	96.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1930L-DIN-C	96.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	□	MMS1930X3DB	57.9	101.0	103.0	164.5	161.0	3.5	20	1
	5	□	MMS1930X5DB	96.5	140.0	143.0	204.5	201.0	3.5	20	1

СВЕРЛЕНИЕ

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

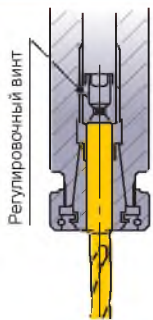
DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
19.4	3	□	MMS1940S-DIN	58.2	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1940S-DIN-C	58.2	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	□	MMS1940L-DIN	97.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1940L-DIN-C	97.0	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	□	MMS1940X3DB	58.2	101.0	103.0	164.5	161.0	3.5	20	1
	5	□	MMS1940X5DB	97.0	140.0	143.0	204.5	201.0	3.5	20	1
19.5	3	●	MMS1950S-DIN	58.5	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	2
	3	□	MMS1950S-DIN-C	58.5	79.0	81.0	131.0	127.5	3.5	20	1
	5	●	MMS1950L-DIN	97.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	2
	5	□	MMS1950L-DIN-C	97.5	101.0	103.0	153.0	149.5	3.5	20	1
	3	★	MMS1950X3DB	58.5	101.0	103.0	164.5	161.0	3.5	20	1
	5	★	MMS1950X5DB	97.5	140.0	143.0	204.5	201.0	3.5	20	1
19.6	3	□	MMS1960S-DIN	58.8	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	2
	3	□	MMS1960S-DIN-C	58.8	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	1
	5	□	MMS1960L-DIN	98.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	2
	5	□	MMS1960L-DIN-C	98.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	1
	3	□	MMS1960X3DB	58.8	104.0	104.0	164.6	161.0	3.6	20	1
	5	□	MMS1960X5DB	98.0	144.0	144.0	204.6	201.0	3.6	20	1
19.7	3	□	MMS1970S-DIN	59.1	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	2
	3	□	MMS1970S-DIN-C	59.1	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	1
	5	□	MMS1970L-DIN	98.5	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	2

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие DP7020	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
19.7	5	□	MMS1970L-DIN-C	98.5	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	1
	3	□	MMS1970X3DB	59.1	104.0	104.0	164.6	161.0	3.6	20	1
	5	□	MMS1970X5DB	98.5	144.0	144.0	204.6	201.0	3.6	20	1
19.8	3	□	MMS1980S-DIN	59.4	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	2
	3	□	MMS1980S-DIN-C	59.4	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	1
	5	□	MMS1980L-DIN	99.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	2
	5	□	MMS1980L-DIN-C	99.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	1
	3	□	MMS1980X3DB	59.4	104.0	104.0	164.6	161.0	3.6	20	1
	5	□	MMS1980X5DB	99.0	144.0	144.0	204.6	201.0	3.6	20	1
19.9	3	□	MMS1990S-DIN	59.7	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	2
	3	□	MMS1990S-DIN-C	59.7	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	1
	5	□	MMS1990L-DIN	99.5	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	2
	5	□	MMS1990L-DIN-C	99.5	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	1
	3	□	MMS1990X3DB	59.7	104.0	104.0	164.6	161.0	3.6	20	1
	5	□	MMS1990X5DB	99.5	144.0	144.0	204.6	201.0	3.6	20	1
20.0	3	●	MMS2000S-DIN	60.0	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	2
	3	□	MMS2000S-DIN-C	60.0	79.0	81.0	131.0	127.4	3.6	20	1
	5	●	MMS2000L-DIN	100.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	2
	5	□	MMS2000L-DIN-C	100.0	101.0	103.0	153.0	149.4	3.6	20	1
	3	★	MMS2000X3DB	60.0	104.0	104.0	164.6	161.0	3.6	20	1
	5	★	MMS2000X5DB	100.0	144.0	144.0	204.6	201.0	3.6	20	1

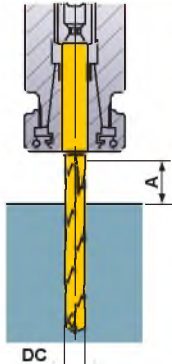
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление сверла



Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.

Длина сверла



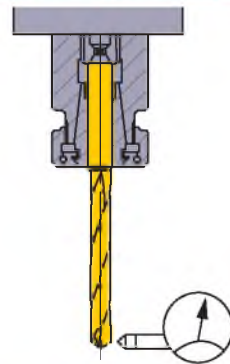
$$A \geq DC \times 1.5$$

Установка сверла



Не прижимать по режущей кромке.

Допуск на установку

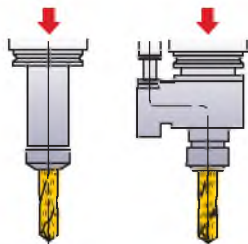


Биение ≤ 0.03 мм

Тип охлаждения через сквозные отверстия

Тип охлаждения через шпиндель

Тип охлаждения на вращающийся шпиндель станка



Давление охлаждающей среды должно составлять ок. 0.5—7 МПа

Рекомендации по использованию СОЖ

- 1) Рекомендуется регулярно проводить замену СОЖ во избежание забивания каналов в сверле.
- 2) Для предотвращения забивания мелкой стружкой отверстий сверла используйте фильтр, как профилактическую меру. Для сверл малого диаметра рекомендуется применять фильтр с более мелкими отверстиями.

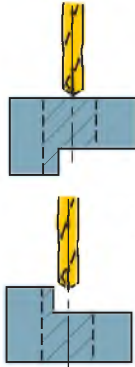
Тонкая заготовка



Если наблюдается отгиб.

Необходима опора для заготовки.

Прерывистое резание



Один процесс

① Уменьшить подачу при сверлении ступенчатой детали (при прерывистом сверлении).

Требуется предварительная обработка.

① До сверления предварительно подрезать торец концевой фрезой.

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MMS

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 180\text{HB}$)					Аустенитная нержавеющая сталь ($180-280\text{HB}$)				
	X5CrNi1810, X5CrNiMo17-12-2					X2CrNi1810, X2CrNiMoN17-12-2				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
3.2	80	7900	0.13	(0.08—0.18)	1025	60	5900	0.1	(0.05—0.15)	590
4.0	80	6300	0.15	(0.10—0.20)	945	60	4700	0.12	(0.08—0.18)	560
5.0	80	5000	0.15	(0.10—0.20)	750	60	3800	0.12	(0.08—0.18)	455
6.3	80	4000	0.17	(0.12—0.22)	680	60	3000	0.15	(0.1—0.2)	450
8.0	80	3100	0.19	(0.14—0.24)	585	60	2300	0.17	(0.12—0.22)	390
10.0	60	1900	0.2	(0.15—0.25)	380	50	1500	0.18	(0.13—0.23)	270
12.0	60	1500	0.21	(0.16—0.26)	315	50	1300	0.19	(0.14—0.24)	245
16.0	60	1100	0.22	(0.17—0.27)	240	50	900	0.2	(0.15—0.25)	180
20.0	60	900	0.23	(0.18—0.28)	205	50	700	0.21	(0.16—0.26)	145

Обрабатываемый материал	Ферро-аустенитная нержавеющая сталь ($\leq 280\text{HB}$)					Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь ($\leq 200\text{HB}$)				
	X3CrNiMoN27-5-2					X10Cr13, X6Cr17				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
3.2	50	4900	0.1	(0.05—0.15)	490	80	7900	0.13	(0.08—0.18)	1025
4.0	50	3900	0.12	(0.08—0.18)	465	80	6300	0.15	(0.10—0.20)	945
5.0	50	3100	0.12	(0.08—0.18)	370	80	5000	0.15	(0.10—0.20)	750
6.3	50	2500	0.15	(0.1—0.2)	375	80	4000	0.17	(0.12—0.22)	680
8.0	50	1900	0.17	(0.12—0.22)	320	80	3100	0.19	(0.14—0.24)	585
10.0	40	1200	0.18	(0.13—0.23)	215	60	1900	0.2	(0.15—0.25)	380
12.0	40	1000	0.19	(0.14—0.24)	190	60	1500	0.21	(0.16—0.26)	315
16.0	40	700	0.2	(0.15—0.25)	140	60	1100	0.22	(0.17—0.27)	240
20.0	40	600	0.21	(0.16—0.26)	125	60	900	0.23	(0.18—0.28)	205

Обрабатываемый материал	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь ($>200\text{HB}$)					Закаленная нержавеющая сталь ($<450\text{HB}$)				
	X20CrNi17-2, X30Cr13					X5CrNiCuNb164, X7CrNiAl177, 17-4PH, 17-7PH				
Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)		Подача (мм/мин)
3.2	60	5900	0.1	(0.05—0.15)	590	50	4900	0.1	(0.05—0.15)	490
4.0	60	4700	0.12	(0.08—0.18)	560	50	3900	0.12	(0.08—0.18)	465
5.0	60	3800	0.12	(0.08—0.18)	455	50	3100	0.12	(0.08—0.18)	370
6.3	60	3000	0.15	(0.1—0.2)	450	50	2500	0.15	(0.1—0.2)	375
8.0	60	2300	0.17	(0.12—0.22)	390	50	1900	0.17	(0.12—0.22)	320
10.0	50	1500	0.18	(0.13—0.23)	270	40	1200	0.18	(0.13—0.23)	215
12.0	50	1300	0.19	(0.14—0.24)	245	40	1000	0.19	(0.14—0.24)	190
16.0	50	900	0.2	(0.15—0.25)	180	40	700	0.2	(0.15—0.25)	140
20.0	50	700	0.21	(0.16—0.26)	145	40	600	0.21	(0.16—0.26)	125

(Примечание 1) Для стабильного сверления рекомендуется подавать СОЖ под высоким давлением.

(Примечание 2) В качестве охлаждающего средства рекомендуется эмульсия.

(Примечание 3) При использовании водонерастворимой СОЖ рекомендуется снизить частоту вращения на 10—20%.

■ ТАБЛИЦА СРАВНЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ НЕРЖАВЕЮЩИХ СТАЛЕЙ

Обрабатываемый материал	№	Германия		США	Япония
		W-но.	DIN	AISI/SAE	JIS
Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь	1	1.4005	X12CrS3	416	SUS416
		1.4006	X10Cr13	410	SUS410
		1.4016	X6Cr17	430	SUS430
		1.4113	X6CrMo17	434	SUS434
		1.4510	X6CrTi17	430Ti	SUS430LX
		1.4512	X6CrTi12	409	
	2	1.4021	X20Cr13	420	SUS420J1
		1.4057	X20CrNi17-2	431	SUS431
		1.4028	X30Cr13	420	SUS420J2
		1.4125	X10CrMo17	440C	SUS440C
Нержавеющая сталь PH	3	1.4542	X5CrNiCuNb16 4	630 (17-4PH)	SUS630
		1.4545		S15500 (15-5PH)	
		1.4568	X7CrNiAl17 7	631 (17-7PH)	SUS631
Аустенитная нержавеющая сталь	4	1.4301	X5CrNi18 10	304	SUS304
		1.4303	X5CrNi8-12	305	SUS305
		1.4305	X12CrNiS18-9	303	SUS303
		1.4307	X2CrNi19-11	304L	SUS304L
		1.4401	X5CrNiMo17 12 2	316	SUS316
		1.4311	X2CrNiN18 10	304LN	SUS304LN
	5	1.4404	X2CrNiMo17 12 2	316L	SUS316L
		1.4406	X2CrNiMoN17 12 2	316LN	SUS316LN
		1.4435	X2CrNiMo18 14 3		SUS316L
		1.4438	X2CrNiMo18 15 4	317L	SUS317L
		1.4529	X1NiCrMoCuN25 20 7	N08926	
		1.4541	X6CrNiTi18-10	321	SUS321
		1.4550	X6CrNiNb18-10	347	SUS347
		1.4571	X6CrNiMoTi17 12 2	316Ti	SUS316Ti
		1.4362	X2CrNiN23 4		
Дуплексная сталь	6	1.4410	X2CrNiMoN25 7 4	S32750	SCS14A
		1.4460	X3CrNiMoN27 5 2	329	SUS329J1
		1.4462	X2CrNiMoN22 5 3	S31803	SUS329J3L

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

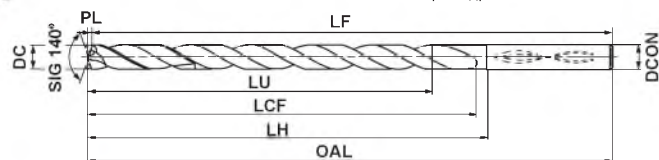
ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ



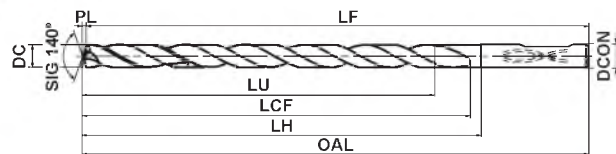
	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
DIN Тип	+0.016 +0.004	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007	+0.029 +0.008
Прочее	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.013
h6	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

● Сверла диаметром 4.5 мм и менее имеют только 2 отверстия для подачи СОЖ.

● Тип 1 MNS---DIN-C, MNS-C, MNS---LB, MNS---DB (Цилиндрический хвостовик)



● Тип 2 MNS---S/L-DIN (Хвостовик с лыской)



(Примечание) Сверла MNS предназначены для использования с термопатронами.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.0	3	□	MNS0300S-DIN	9	20	26	62	61.5	0.5	6	2
	3	□	MNS0300S-DIN-C	9	20	26	62	61.5	0.5	6	1
	5	□	MNS0300L-DIN	15	28	30	66	65.5	0.5	6	2
	5	●	MNS0300L-DIN-C	15	28	30	66	65.5	0.5	6	1
	8	□	MNS0300-L8C	24	34	38	74	73.5	0.5	6	1
	10	□	MNS0300-L10C	30	40	44	80	79.5	0.5	6	1
	12	●	MNS0300-L12C	36	46	50	86	85.5	0.5	6	1
	15	□	MNS0300-L15C	45	55	59	95	94.5	0.5	6	1
	20	●	MNS0300-L20C	60	70	74	110	109.5	0.5	6	1
	25	□	MNS0300-L25C	75	85	89	125	124.5	0.5	6	1
	30	●	MNS0300-L30C	90	100	104	140	139.5	0.5	6	1
	5	★	MNS0300LB	15.0	33.5	33.5	81.5	81.0	0.5	3	1
3.1	10	★	MNS0300X10DB	30.0	39.5	42.5	90.5	90.0	0.5	3	1
	20	★	MNS0300X20DB	60.0	69.5	72.5	120.5	120.0	0.5	3	1
	30	★	MNS0300X30DB	90.0	99.5	102.5	150.5	150.0	0.5	3	1
	3	□	MNS0310S-DIN	9	20	26	62	61.4	0.6	6	2
	3	□	MNS0310S-DIN-C	9	20	26	62	61.4	0.6	6	1
	5	□	MNS0310L-DIN	16	28	30	66	65.4	0.6	6	2
	5	□	MNS0310L-DIN-C	16	28	30	66	65.4	0.6	6	1
	8	□	MNS0310-L8C	25	40	44	80	79.4	0.6	6	1
	10	□	MNS0310-L10C	31	47	51	87	86.4	0.6	6	1
	12	□	MNS0310-L12C	37	54	58	94	93.4	0.6	6	1
	15	□	MNS0310-L15C	47	64	68	104	103.4	0.6	6	1
	20	□	MNS0310-L20C	62	82	86	122	121.4	0.6	6	1
3.2	25	□	MNS0310-L25C	78	99	103	139	138.4	0.6	6	1
	30	□	MNS0310-L30C	93	117	121	157	156.4	0.6	6	1
	5	★	MNS0310LB	15.5	39.6	39.6	87.6	87.0	0.6	4	1
	10	□	MNS0310X10DB	31.0	46.6	49.6	97.6	97.0	0.6	4	1
	20	□	MNS0310X20DB	62.0	81.6	84.6	132.6	132.0	0.6	4	1
	30	□	MNS0310X30DB	93.0	116.6	119.6	167.6	167.0	0.6	4	1
	3	□	MNS0320S-DIN	10	20	26	62	61.4	0.6	6	2
	3	□	MNS0320S-DIN-C	10	20	26	62	61.4	0.6	6	1
	5	□	MNS0320L-DIN	16	28	30	66	65.4	0.6	6	2
	5	●	MNS0320L-DIN-C	16	28	30	66	65.4	0.6	6	1
	8	□	MNS0320-L8C	26	40	44	80	79.4	0.6	6	1
	10	□	MNS0320-L10C	32	47	51	87	86.4	0.6	6	1
3.3	12	●	MNS0320-L12C	38	54	58	94	93.4	0.6	6	1
	15	□	MNS0320-L15C	48	64	68	104	103.4	0.6	6	1
	20	□	MNS0320-L20C	64	82	86	122	121.4	0.6	6	1
	25	□	MNS0320-L25C	80	99	103	139	138.4	0.6	6	1
	30	●	MNS0320-L30C	96	117	121	157	156.4	0.6	6	1
	5	★	MNS0320LB	16.0	39.6	39.6	87.6	87.0	0.6	4	1
	10	★	MNS0320X10DB	32.0	46.6	49.6	97.6	97.0	0.6	4	1
	20	★	MNS0320X20DB	64.0	81.6	84.6	132.6	132.0	0.6	4	1
	30	★	MNS0320X30DB	96.0	116.6	119.6	167.6	167.0	0.6	4	1
	3	□	MNS0330S-DIN	10	20	26	62	61.4	0.6	6	2
	3	□	MNS0330S-DIN-C	10	20	26	62	61.4	0.6	6	1
	5	□	MNS0330L-DIN	17	28	30	66	65.4	0.6	6	2
3.4	5	●	MNS0330L-DIN-C	17	28	30	66	65.4	0.6	6	1
	8	□	MNS0330-L8C	26	40	44	80	79.4	0.6	6	1
	10	□	MNS0330-L10C	33	47	51	87	86.4	0.6	6	1
	12	●	MNS0330-L12C	40	54	58	94	93.4	0.6	6	1
	15	□	MNS0330-L15C	50	64	68	104	103.4	0.6	6	1
	20	●	MNS0330-L20C	66	82	86	122	121.4	0.6	6	1
	25	□	MNS0330-L25C	83	99	103	139	138.4	0.6	6	1
	30	●	MNS0330-L30C	99	117	121	157	156.4	0.6	6	1
	5	★	MNS0330LB	16.5	39.6	39.6	87.6	87.0	0.6	4	1
	10	□	MNS0330X10DB	33.0	46.6	49.6	97.6	97.0	0.6	4	1
	20	□	MNS0330X20DB	66.0	81.6	84.6	132.6	132.0	0.6	4	1
	30	□	MNS0330X30DB	99.0	116.6	119.6	167.6	167.0	0.6	4	1
3.5	3	□	MNS0340S-DIN	10	20	26	62	61.4	0.6	6	2
	3	□	MNS0340S-DIN-C	10	20	26	62	61.4	0.6	6	1
	5	□	MNS0340L-DIN	17	28	30	66	65.4	0.6	6	2
	5	□	MNS0340L-DIN-C	17	28	30	66	65.4	0.6	6	1
	8	□	MNS0340-L8C	27	40	44	80	79.4	0.6	6	1
	10	□	MNS0340-L10C	34	47	51	87	86.4	0.6	6	1
	12	□	MNS0340-L12C	41	54	58	94	93.4	0.6	6	1
	15	□	MNS0340-L15C	51	64	68	104	103.4	0.6	6	1
	20	□	MNS0340-L20C	68	82	86	122	121.4	0.6	6	1
	25	□	MNS0340-L25C	85	99	103	139	138.4	0.6	6	1
	30	□	MNS0340-L30C	102	117	121	157	156.4	0.6	6	1
	5	★	MNS0340LB	17.0	39.6	39.6	87.6	87.0	0.6	4	1
3.6	10	★	MNS0340X10DB	34.0	46.6	49.6	97.6	97.0	0.6	4	1
	20	★	MNS0340X20DB	68.0	81.6	84.6	132.6	132.0	0.6	4	1
	30	★	MNS0340X30DB	102.0	116.6	119.6	167.6	167.0	0.6	4	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.5	3	□	MNS0350S-DIN	11	20	26	62	61.4	0.6	6	2
	3	□	MNS0350S-DIN-C	11	20	26	62	61.4	0.6	6	1
	5	□	MNS0350L-DIN	18	28	30	66	65.4	0.6	6	2
	5	●	MNS0350L-DIN-C	18	28	30	66	65.4	0.6	6	1
	8	□	MNS0350-L8C	28	40	44	80	79.4	0.6	6	1
	10	□	MNS0350-L10C	35	47	51	87	86.4	0.6	6	1
	12	●	MNS0350-L12C	42	54	58	94	93.4	0.6	6	1
	15	□	MNS0350-L15C	53	64	68	104	103.4	0.6	6	1
	20	●	MNS0350-L20C	70	82	86	122	121.4	0.6	6	1
	25	□	MNS0350-L25C	88	99	103	139	138.4	0.6	6	1
	30	●	MNS0350-L30C	105	117	121	157	156.4	0.6	6	1
	5	★	MNS0350LB	17.5	39.6	39.6	87.6	87.0	0.6	4	1
	10	□	MNS0350X10DB	35.0	46.6	49.6	97.6	97.0	0.6	4	1
	20	□	MNS0350X20DB	70.0	81.6	84.6	132.6	132.0	0.6	4	1
	30	□	MNS0350X30DB	105.0	116.6	119.6	167.6	167.0	0.6	4	1
3.6	3	□	MNS0360S-DIN	11	20	26	62	61.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0360S-DIN-C	11	20	26	62	61.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0360L-DIN	18	28	30	66	65.3	0.7	6	2
	5	□	MNS0360L-DIN-C	18	28	30	66	65.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0360-L8C	29	45	49	85	84.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0360-L10C	36	53	57	93	92.3	0.7	6	1
	12	□	MNS0360-L12C	43	61	65	101	100.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0360-L15C	54	73	77	113	112.3	0.7	6	1
	20	□	MNS0360-L20C	72	93	97	133	132.3	0.7	6	1
	25	□	MNS0360-L25C	90	113	117	153	152.3	0.7	6	1
	30	□	MNS0360-L30C	108	133	137	173	172.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0360LB	18.0	44.7	44.7	92.7	92.0	0.7	4	1
	10	★	MNS0360X10DB	36.0	52.7	55.7	103.7	103.0	0.7	4	1
	20	★	MNS0360X20DB	72.0	92.7	95.7	143.7	143.0	0.7	4	1
	30	★	MNS0360X30DB	108.0	132.7	135.7	183.7	183.0	0.7	4	1
3.7	3	□	MNS0370S-DIN	11	20	26	62	61.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0370S-DIN-C	11	20	26	62	61.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0370L-DIN	19	28	30	66	65.3	0.7	6	2
	5	□	MNS0370L-DIN-C	19	28	30	66	65.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0370-L8C	30	45	49	85	84.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0370-L10C	37	53	57	93	92.3	0.7	6	1
	12	□	MNS0370-L12C	44	61	65	101	100.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0370-L15C	56	73	77	113	112.3	0.7	6	1
	20	□	MNS0370-L20C	74	93	97	133	132.3	0.7	6	1
	25	□	MNS0370-L25C	93	113	117	153	152.3	0.7	6	1
	30	□	MNS0370-L30C	111	133	137	173	172.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0370LB	18.5	44.7	44.7	92.7	92.0	0.7	4	1
	10	□	MNS0370X10DB	37.0	52.7	55.7	103.7	103.0	0.7	4	1
	20	□	MNS0370X20DB	74.0	92.7	95.7	143.7	143.0	0.7	4	1
	30	□	MNS0370X30DB	111.0	132.7	135.7	183.7	183.0	0.7	4	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.8	3	□	MNS0380S-DIN	11	24	30	66	65.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0380S-DIN-C	11	24	30	66	65.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0380L-DIN	19	36	38	74	73.3	0.7	6	2
	5	□	MNS0380L-DIN-C	19	36	38	74	73.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0380-L8C	30	45	49	85	84.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0380-L10C	38	53	57	93	92.3	0.7	6	1
	12	□	MNS0380-L12C	46	61	65	101	100.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0380-L15C	57	73	77	113	112.3	0.7	6	1
	20	□	MNS0380-L20C	76	93	97	133	132.3	0.7	6	1
	25	□	MNS0380-L25C	95	113	117	153	152.3	0.7	6	1
	30	□	MNS0380-L30C	114	133	137	173	172.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0380LB	19.0	44.7	44.7	92.7	92.0	0.7	4	1
	10	□	MNS0380X10DB	38.0	52.7	55.7	103.7	103.0	0.7	4	1
	20	□	MNS0380X20DB	76.0	92.7	95.7	143.7	143.0	0.7	4	1
	30	□	MNS0380X30DB	114.0	132.7	135.7	183.7	183.0	0.7	4	1
3.9	3	□	MNS0390S-DIN	12	24	30	66	65.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0390S-DIN-C	12	24	30	66	65.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0390L-DIN	20	36	38	74	73.3	0.7	6	2
	5	□	MNS0390L-DIN-C	20	36	38	74	73.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0390-L8C	31	45	49	85	84.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0390-L10C	39	53	57	93	92.3	0.7	6	1
	12	□	MNS0390-L12C	47	61	65	101	100.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0390-L15C	59	73	77	113	112.3	0.7	6	1
	20	□	MNS0390-L20C	78	93	97	133	132.3	0.7	6	1
	25	□	MNS0390-L25C	98	113	117	153	152.3	0.7	6	1
	30	□	MNS0390-L30C	117	133	137	173	172.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0390LB	19.5	44.7	44.7	92.7	92.0	0.7	4	1
	10	★	MNS0390X10DB	39.0	52.7	55.7	103.7	103.0	0.7	4	1
	20	★	MNS0390X20DB	78.0	92.7	95.7	143.7	143.0	0.7	4	1
	30	★	MNS0390X30DB	117.0	132.7	135.7	183.7	183.0	0.7	4	1
4.0	3	□	MNS0400S-DIN	12	24	30	66	65.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0400S-DIN-C	12	24	30	66	65.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0400L-DIN	20	36	38	74	73.3	0.7	6	2
	5	●	MNS0400L-DIN-C	20	36	38	74	73.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0400-L8C	32	45	49	85	84.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0400-L10C	40	53	57	93	92.3	0.7	6	1
	12	●	MNS0400-L12C	48	61	65	101	100.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0400-L15C	60	73	77	113	112.3	0.7	6	1
	20	●	MNS0400-L20C	80	93	97	133	132.3	0.7	6	1
	25	●	MNS0400-L25C	100	113	117	153	152.3	0.7	6	1
	30	●	MNS0400-L30C	120	133	137	173	172.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0400LB	20.0	44.7	44.7	92.7	92.0	0.7	4	1
	10	★	MNS0400X10DB	40.0	52.7	55.7	103.7	103.0	0.7	4	1
	20	★	MNS0400X20DB	80.0	92.7	95.7	143.7	143.0	0.7	4	1
	30	★	MNS0400X30DB	120.0	132.7	135.7	183.7	183.0	0.7	4	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (mm)	Наличие TF15 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.1	3	□	MNS0410S-DIN	12	24	30	66	65.3	0.7	6	2
	3	□	MNS0410S-DIN-C	12	24	30	66	65.3	0.7	6	1
	5	□	MNS0410L-DIN	21	36	38	74	73.3	0.7	6	2
	5	□	MNS0410L-DIN-C	21	36	38	74	73.3	0.7	6	1
	8	□	MNS0410-L8C	33	51	55	91	90.3	0.7	6	1
	10	□	MNS0410-L10C	41	60	64	100	99.3	0.7	6	1
	12	□	MNS0410-L12C	49	69	73	109	108.3	0.7	6	1
	15	□	MNS0410-L15C	62	82	86	122	121.3	0.7	6	1
	20	□	MNS0410-L20C	82	105	109	145	144.3	0.7	6	1
	25	□	MNS0410-L25C	103	127	131	167	166.3	0.7	6	1
	30	□	MNS0410-L30C	123	150	154	190	189.3	0.7	6	1
	5	★	MNS0410LB	20.5	50.7	50.7	100.7	100.0	0.7	5	1
	10	□	MNS0410X10DB	41.0	59.7	62.7	112.7	112.0	0.7	5	1
	20	□	MNS0410X20DB	82.0	104.7	107.7	157.7	157.0	0.7	5	1
	30	□	MNS0410X30DB	123.0	149.7	152.7	202.7	202.0	0.7	5	1
4.2	3	□	MNS0420S-DIN	13	24	30	66	65.2	0.8	6	2
	3	□	MNS0420S-DIN-C	13	24	30	66	65.2	0.8	6	1
	5	□	MNS0420L-DIN	21	36	38	74	73.2	0.8	6	2
	5	●	MNS0420L-DIN-C	21	36	38	74	73.2	0.8	6	1
	8	□	MNS0420-L8C	34	51	55	91	90.2	0.8	6	1
	10	□	MNS0420-L10C	42	60	64	100	99.2	0.8	6	1
	12	●	MNS0420-L12C	50	69	73	109	108.2	0.8	6	1
	15	□	MNS0420-L15C	63	82	86	122	121.2	0.8	6	1
	20	●	MNS0420-L20C	84	105	109	145	144.2	0.8	6	1
	25	□	MNS0420-L25C	105	127	131	167	166.2	0.8	6	1
	30	●	MNS0420-L30C	126	150	154	190	189.2	0.8	6	1
	5	★	MNS0420LB	21.0	50.8	50.8	100.8	100.0	0.8	5	1
	10	□	MNS0420X10DB	42.0	59.8	62.8	112.8	112.0	0.8	5	1
	20	□	MNS0420X20DB	84.0	104.8	107.8	157.8	157.0	0.8	5	1
	30	□	MNS0420X30DB	126.0	149.8	152.8	202.8	202.0	0.8	5	1
4.3	3	□	MNS0430S-DIN	13	24	30	66	65.2	0.8	6	2
	3	□	MNS0430S-DIN-C	13	24	30	66	65.2	0.8	6	1
	5	□	MNS0430L-DIN	22	36	38	74	73.2	0.8	6	2
	5	□	MNS0430L-DIN-C	22	36	38	74	73.2	0.8	6	1
	8	□	MNS0430-L8C	34	51	55	91	90.2	0.8	6	1
	10	□	MNS0430-L10C	43	60	64	100	99.2	0.8	6	1
	12	□	MNS0430-L12C	52	69	73	109	108.2	0.8	6	1
	15	□	MNS0430-L15C	65	82	86	122	121.2	0.8	6	1
	20	□	MNS0430-L20C	86	105	109	145	144.2	0.8	6	1
	25	□	MNS0430-L25C	108	127	131	167	166.2	0.8	6	1
	30	□	MNS0430-L30C	129	150	154	190	189.2	0.8	6	1
	5	★	MNS0430LB	21.5	50.8	50.8	100.8	100.0	0.8	5	1
	10	□	MNS0430X10DB	43.0	59.8	62.8	112.8	112.0	0.8	5	1
	20	□	MNS0430X20DB	86.0	104.8	107.8	157.8	157.0	0.8	5	1
	30	□	MNS0430X30DB	129.0	149.8	152.8	202.8	202.0	0.8	5	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (mm)	Наличие TF16 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.4	3	□	MNS0440S-DIN	13	24	30	66	65.2	0.8	6	2
	3	□	MNS0440S-DIN-C	13	24	30	66	65.2	0.8	6	1
	5	□	MNS0440L-DIN	22	36	38	74	73.2	0.8	6	2
	5	□	MNS0440L-DIN-C	22	36	38	74	73.2	0.8	6	1
	8	□	MNS0440-L8C	35	51	55	91	90.2	0.8	6	1
	10	□	MNS0440-L10C	44	60	64	100	99.2	0.8	6	1
	12	□	MNS0440-L12C	53	69	73	109	108.2	0.8	6	1
	15	□	MNS0440-L15C	66	82	86	122	121.2	0.8	6	1
	20	□	MNS0440-L20C	88	105	109	145	144.2	0.8	6	1
	25	□	MNS0440-L25C	110	127	131	167	166.2	0.8	6	1
	30	□	MNS0440-L30C	132	150	154	190	189.2	0.8	6	1
	5	★	MNS0440LB	22.0	50.8	50.8	100.8	100.0	0.8	5	1
	10	□	MNS0440X10DB	44.0	59.8	62.8	112.8	112.0	0.8	5	1
	20	□	MNS0440X20DB	88.0	104.8	107.8	157.8	157.0	0.8	5	1
	30	□	MNS0440X30DB	132.0	149.8	152.8	202.8	202.0	0.8	5	1
4.5	3	□	MNS0450S-DIN	14	24	30	66	65.2	0.8	6	2
	3	□	MNS0450S-DIN-C	14	24	30	66	65.2	0.8	6	1
	5	□	MNS0450L-DIN	23	36	38	74	73.2	0.8	6	2
	5	●	MNS0450L-DIN-C	23	36	38	74	73.2	0.8	6	1
	8	□	MNS0450-L8C	36	51	55	91	90.2	0.8	6	1
	10	□	MNS0450-L10C	45	60	64	100	99.2	0.8	6	1
	12	●	MNS0450-L12C	54	69	73	109	108.2	0.8	6	1
	15	□	MNS0450-L15C	68	82	86	122	121.2	0.8	6	1
	20	●	MNS0450-L20C	90	105	109	145	144.2	0.8	6	1
	25	□	MNS0450-L25C	113	127	131	167	166.2	0.8	6	1
	30	●	MNS0450-L30C	135	150	154	190	189.2	0.8	6	1
	5	★	MNS0450LB	22.5	50.8	50.8	100.8	100.0	0.8	5	1
	10	□	MNS0450X10DB	45.0	59.8	62.8	112.8	112.0	0.8	5	1
	20	□	MNS0450X20DB	90.0	104.8	107.8	157.8	157.0	0.8	5	1
	30	□	MNS0450X30DB	135.0	149.8	152.8	202.8	202.0	0.8	5	1

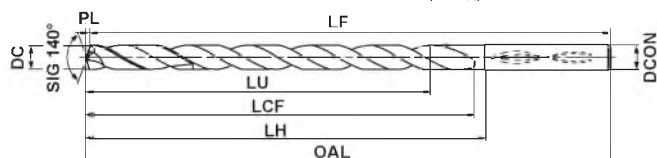
(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.



● Тип 1 MNS----DIN-C, MNS-C, MNS----LB, MNS----DB (Цилиндрический хвостовик)



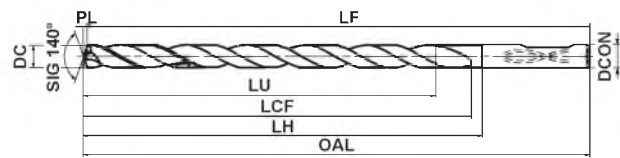
Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.6	3	□	MNS0460S-DIN	14	24	30	66	65.2	0.8	6	2
	3	□	MNS0460S-DIN-C	14	24	30	66	65.2	0.8	6	1
	5	□	MNS0460L-DIN	23	36	38	74	73.2	0.8	6	2
	5	□	MNS0460L-DIN-C	23	36	38	74	73.2	0.8	6	1
	8	□	MNS0460-L8C	37	55	60	96	95.2	0.8	6	1
	10	□	MNS0460-L10C	46	66	70	106	105.2	0.8	6	1
	12	□	MNS0460-L12C	55	76	80	116	115.2	0.8	6	1
	15	□	MNS0460-L15C	69	91	95	131	130.2	0.8	6	1
	20	□	MNS0460-L20C	92	116	120	156	155.2	0.8	6	1
	25	□	MNS0460-L25C	115	141	145	181	180.2	0.8	6	1
	30	□	MNS0460-L30C	138	166	170	206	205.2	0.8	6	1
	5	★	MNS0460LB	23.0	55.8	55.8	105.8	105.0	0.8	5	1
4.65	10	□	MNS0460X10DB	46.0	65.8	68.8	118.8	118.0	0.8	5	1
	20	□	MNS0460X20DB	92.0	115.8	118.8	168.8	168.0	0.8	5	1
	30	□	MNS0460X30DB	138.0	165.8	168.8	218.8	218.0	0.8	5	1
4.7	3	□	MNS0470S-DIN	14	24	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0470S-DIN-C	14	24	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0470L-DIN	23	36	38	74	73.1	0.9	6	2
	5	□	MNS0470L-DIN-C	23	36	38	74	73.1	0.9	6	1
4.7	8	□	MNS0470-L8C	38	55	60	96	95.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0470-L10C	47	66	70	106	105.1	0.9	6	1
	12	□	MNS0470-L12C	56	76	80	116	115.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0470-L15C	71	91	95	131	130.1	0.9	6	1
	20	□	MNS0470-L20C	94	116	120	156	155.1	0.9	6	1
	25	□	MNS0470-L25C	118	141	145	181	180.1	0.9	6	1
	30	□	MNS0470-L30C	141	166	170	206	205.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0470LB	23.5	55.9	55.9	105.9	105.0	0.9	5	1
	10	□	MNS0470X10DB	47.0	65.9	68.9	118.9	118.0	0.9	5	1
	20	□	MNS0470X20DB	94.0	115.9	118.9	168.9	168.0	0.9	5	1
	30	□	MNS0470X30DB	141.0	165.9	168.9	218.9	218.0	0.9	5	1



	DC=3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
DIN Тип	+0.016 +0.004	+0.016 +0.004	+0.021 +0.006	+0.025 +0.007	+0.029 +0.008
Прочее	0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.031
	0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013

● Тип 2 MNS----S/L-DIN (Хвостовик с лыской)



Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.8	3	□	MNS0480S-DIN	14	28	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0480S-DIN-C	14	28	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0480L-DIN	24	44	46	82	81.1	0.9	6	2
	5	□	MNS0480L-DIN-C	24	44	46	82	81.1	0.9	6	1
	8	□	MNS0480-L8C	38	55	60	96	95.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0480-L10C	48	66	70	106	105.1	0.9	6	1
	12	□	MNS0480-L12C	58	76	80	116	115.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0480-L15C	72	91	95	131	130.1	0.9	6	1
	20	□	MNS0480-L20C	96	116	120	156	155.1	0.9	6	1
	25	□	MNS0480-L25C	120	141	145	181	180.1	0.9	6	1
	30	□	MNS0480-L30C	144	166	170	206	205.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0480LB	24.0	55.9	55.9	105.9	105.0	0.9	5	1
4.8	10	□	MNS0480X10DB	48.0	65.9	68.9	118.9	118.0	0.9	5	1
	20	□	MNS0480X20DB	96.0	115.9	118.9	168.9	168.0	0.9	5	1
	30	□	MNS0480X30DB	144.0	165.9	168.9	218.9	218.0	0.9	5	1
4.9	3	□	MNS0490S-DIN	15	28	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0490S-DIN-C	15	28	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0490L-DIN	25	44	46	82	81.1	0.9	6	2
	5	□	MNS0490L-DIN-C	25	44	46	82	81.1	0.9	6	1
	8	□	MNS0490-L8C	39	55	60	96	95.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0490-L10C	49	66	70	106	105.1	0.9	6	1
	12	□	MNS0490-L12C	59	76	80	116	115.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0490-L15C	74	91	95	131	130.1	0.9	6	1
	20	□	MNS0490-L20C	98	116	120	156	155.1	0.9	6	1
	25	□	MNS0490-L25C	123	141	145	181	180.1	0.9	6	1
	30	□	MNS0490-L30C	147	166	170	206	205.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0490LB	24.5	55.9	55.9	105.9	105.0	0.9	5	1
4.9	10	★	MNS0490X10DB	49.0	65.9	68.9	118.9	118.0	0.9	5	1
	20	★	MNS0490X20DB	98.0	115.9	118.9	168.9	168.0	0.9	5	1
	30	★	MNS0490X30DB	147.0	165.9	168.9	218.9	218.0	0.9	5	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.0	3	□	MNS0500S-DIN	15	28	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0500S-DIN-C	15	28	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0500L-DIN	25	44	46	82	81.1	0.9	6	2
	5	●	MNS0500L-DIN-C	25	44	46	82	81.1	0.9	6	1
	8	□	MNS0500-L8C	40	55	60	96	95.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0500-L10C	50	66	70	106	105.1	0.9	6	1
	12	●	MNS0500-L12C	60	76	80	116	115.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0500-L15C	75	91	95	131	130.1	0.9	6	1
	20	●	MNS0500-L20C	100	116	120	156	155.1	0.9	6	1
	25	□	MNS0500-L25C	125	141	145	181	180.1	0.9	6	1
	30	●	MNS0500-L30C	150	166	170	206	205.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0500LB	25.0	44.9	44.9	100.9	100.0	0.9	6	1
5.1	10	★	MNS0500X10DB	50.0	65.9	68.9	118.9	118.0	0.9	5	1
	20	★	MNS0500X20DB	100.0	115.9	118.9	168.9	168.0	0.9	5	1
	30	★	MNS0500X30DB	150.0	165.9	168.9	218.9	218.0	0.9	5	1
	3	□	MNS0510S-DIN	15	28	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0510S-DIN-C	15	28	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0510L-DIN	26	44	46	82	81.1	0.9	6	2
	5	●	MNS0510L-DIN-C	26	44	46	82	81.1	0.9	6	1
	8	□	MNS0510-L8C	41	62	66	102	101.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0510-L10C	51	73	77	113	112.1	0.9	6	1
	12	□	MNS0510-L12C	61	84	88	124	123.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0510-L15C	77	100	104	140	139.1	0.9	6	1
	20	□	MNS0510-L20C	102	128	132	168	167.1	0.9	6	1
5.2	25	□	MNS0510-L25C	128	155	159	195	194.1	0.9	6	1
	30	□	MNS0510-L30C	153	183	187	223	222.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0510LB	25.5	44.9	44.9	100.9	100.0	0.9	6	1
	10	★	MNS0510X10DB	51.0	72.9	75.9	127.9	127.0	0.9	6	1
	20	★	MNS0510X20DB	102.0	127.9	130.9	182.9	182.0	0.9	6	1
	30	★	MNS0510X30DB	153.0	182.9	185.9	237.9	237.0	0.9	6	1
	3	□	MNS0520S-DIN	16	28	30	66	65.1	0.9	6	2
	3	□	MNS0520S-DIN-C	16	28	30	66	65.1	0.9	6	1
	5	□	MNS0520L-DIN	26	44	46	82	81.1	0.9	6	2
	5	□	MNS0520L-DIN-C	26	44	46	82	81.1	0.9	6	1
	8	□	MNS0520-L8C	42	62	66	102	101.1	0.9	6	1
	10	□	MNS0520-L10C	52	73	77	113	112.1	0.9	6	1
5.3	12	□	MNS0520-L12C	62	84	88	124	123.1	0.9	6	1
	15	□	MNS0520-L15C	78	100	104	140	139.1	0.9	6	1
	20	□	MNS0520-L20C	104	128	132	168	167.1	0.9	6	1
	25	□	MNS0520-L25C	130	155	159	195	194.1	0.9	6	1
	30	□	MNS0520-L30C	156	183	187	223	222.1	0.9	6	1
	5	★	MNS0520LB	26.0	44.9	44.9	100.9	100.0	0.9	6	1
	10	□	MNS0520X10DB	52.0	72.9	75.9	127.9	127.0	0.9	6	1
	20	□	MNS0520X20DB	104.0	127.9	130.9	182.9	182.0	0.9	6	1
	30	□	MNS0520X30DB	156.0	182.9	185.9	237.9	237.0	0.9	6	1
	3	□	MNS0530S-DIN	16	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0530S-DIN-C	16	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0530L-DIN	27	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0530L-DIN-C	27	44	46	82	81.0	1.0	6	1
5.4	8	□	MNS0530-L8C	42	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0530-L10C	53	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0530-L12C	64	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0530-L15C	80	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0530-L20C	106	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0530-L25C	133	155	159	195	194.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0530-L30C	159	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0530LB	26.5	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0530X10DB	53.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0530X20DB	106.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0530X30DB	159.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1
	3	□	MNS0540S-DIN	16	28	30	66	65.0	1.0	6	2
5.5	3	□	MNS0540S-DIN-C	16	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0540L-DIN	27	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0540L-DIN-C	27	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0540-L8C	43	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0540-L10C	54	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0540-L12C	65	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0540-L15C	81	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0540-L20C	108	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0540-L25C	135	155	159	195	194.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0540-L30C	162	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0540LB	27.0	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0540X10DB	54.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
5.55	20	□	MNS0540X20DB	108.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0540X30DB	162.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1
	3	□	MNS0550S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0550S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0550L-DIN	28	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	●	MNS0550L-DIN-C	28	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0550-L8C	44	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0550-L10C	55	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	●	MNS0550-L12C	66	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0550-L15C	83	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	●	MNS0550-L20C	110	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0550-L25C	138	155	159	195	194.0	1.0	6	1
5.55	30	●	MNS0550-L30C	165	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0550LB	27.5	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	★	MNS0550X10DB	55.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
	20	★	MNS0550X20DB	110.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
	30	★	MNS0550X30DB	165.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1
	3	□	MNS0555S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0555S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0555L-DIN	28	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	●	MNS0555L-DIN-C	28	44	46	82	81.0	1.0	6	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.3	3	□	MNS0530S-DIN	16	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0530S-DIN-C	16	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0530L-DIN	27	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0530L-DIN-C	27	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0530-L8C	42	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0530-L10C	53	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0530-L12C	64	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0530-L15C	80	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0530-L20C	106	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0530-L25C	133	155	159	195	194.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0530-L30C	159	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0530LB	26.5	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0530X10DB	53.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0530X20DB	106.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
30	□	MNS0530X30DB	159.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1	
5.4	3	□	MNS0540S-DIN	16	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0540S-DIN-C	16	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0540L-DIN	27	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0540L-DIN-C	27	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0540-L8C	43	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0540-L10C	54	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0540-L12C	65	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0540-L15C	81	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0540-L20C	108	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0540-L25C	135	155	159	195	194.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0540-L30C	162	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0540LB	27.0	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0540X10DB	54.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0540X20DB	108.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
30	□	MNS0540X30DB	162.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1	
5.5	3	□	MNS0550S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0550S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0550L-DIN	28	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	●	MNS0550L-DIN-C	28	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0550-L8C	44	62	66	102	101.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0550-L10C	55	73	77	113	112.0	1.0	6	1
	12	●	MNS0550-L12C	66	84	88	124	123.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0550-L15C	83	100	104	140	139.0	1.0	6	1
	20	●	MNS0550-L20C	110	128	132	168	167.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0550-L25C	138	155	159	195	194.0	1.0	6	1
	30	●	MNS0550-L30C	165	183	187	223	222.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0550LB	27.5	45.0	45.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	★	MNS0550X10DB	55.0	73.0	76.0	128.0	127.0	1.0	6	1
	20	★	MNS0550X20DB	110.0	128.0	131.0	183.0	182.0	1.0	6	1
30	★	MNS0550X30DB	165.0	183.0	186.0	238.0	237.0	1.0	6	1	
5.55	3	□	MNS0555S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0555S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0555L-DIN	28	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	●	MNS0555L-DIN-C	28	44	46	82	81.0	1.0	6	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.6	3	□	MNS0560S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0560S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0560L-DIN	28	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0560L-DIN-C	28	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0560-L8C	45	67	71	107	106.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0560-L10C	56	79	83	119	118.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0560-L12C	67	91	95	131	130.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0560-L15C	84	109	113	149	148.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0560-L20C	112	139	143	179	178.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0560-L25C	140	169	173	209	208.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0560-L30C	168	199	203	239	238.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0560LB	28.0	49.0	49.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0560X10DB	56.0	79.0	82.0	134.0	133.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0560X20DB	112.0	139.0	142.0	194.0	193.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0560X30DB	168.0	199.0	202.0	254.0	253.0	1.0	6	1
5.7	3	□	MNS0570S-DIN	17	28	30	66	65.0	1.0	6	2
	3	□	MNS0570S-DIN-C	17	28	30	66	65.0	1.0	6	1
	5	□	MNS0570L-DIN	29	44	46	82	81.0	1.0	6	2
	5	□	MNS0570L-DIN-C	29	44	46	82	81.0	1.0	6	1
	8	□	MNS0570-L8C	46	67	71	107	106.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0570-L10C	57	79	83	119	118.0	1.0	6	1
	12	□	MNS0570-L12C	68	91	95	131	130.0	1.0	6	1
	15	□	MNS0570-L15C	86	109	113	149	148.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0570-L20C	114	139	143	179	178.0	1.0	6	1
	25	□	MNS0570-L25C	143	169	173	209	208.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0570-L30C	171	199	203	239	238.0	1.0	6	1
	5	★	MNS0570LB	28.5	49.0	49.0	101.0	100.0	1.0	6	1
	10	□	MNS0570X10DB	57.0	79.0	82.0	134.0	133.0	1.0	6	1
	20	□	MNS0570X20DB	114.0	139.0	142.0	194.0	193.0	1.0	6	1
	30	□	MNS0570X30DB	171.0	199.0	202.0	254.0	253.0	1.0	6	1
5.8	3	□	MNS0580S-DIN	17	28	30	66	64.9	1.1	6	2
	3	□	MNS0580S-DIN-C	17	28	30	66	64.9	1.1	6	1
	5	□	MNS0580L-DIN	29	44	46	82	80.9	1.1	6	2
	5	□	MNS0580L-DIN-C	29	44	46	82	80.9	1.1	6	1
	8	□	MNS0580-L8C	46	67	71	107	105.9	1.1	6	1
	10	□	MNS0580-L10C	58	79	83	119	117.9	1.1	6	1
	12	□	MNS0580-L12C	70	91	95	131	129.9	1.1	6	1
	15	□	MNS0580-L15C	87	109	113	149	147.9	1.1	6	1
	20	□	MNS0580-L20C	116	139	143	179	177.9	1.1	6	1
	25	□	MNS0580-L25C	145	169	173	209	207.9	1.1	6	1
	30	□	MNS0580-L30C	174	199	203	239	237.9	1.1	6	1
	5	★	MNS0580LB	29.0	49.1	49.1	101.1	100.0	1.1	6	1
	10	□	MNS0580X10DB	58.0	79.1	82.1	134.1	133.0	1.1	6	1
	20	□	MNS0580X20DB	116.0	139.1	142.1	194.1	193.0	1.1	6	1
	30	□	MNS0580X30DB	174.0	199.1	202.1	254.1	253.0	1.1	6	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.9	3	□	MNS0590S-DIN	18	28	30	66	64.9	1.1	6	2
	3	□	MNS0590S-DIN-C	18	28	30	66	64.9	1.1	6	1
	5	□	MNS0590L-DIN	30	44	46	82	80.9	1.1	6	2
	5	□	MNS0590L-DIN-C	30	44	46	82	80.9	1.1	6	1
	8	□	MNS0590-L8C	47	67	71	107	105.9	1.1	6	1
	10	□	MNS0590-L10C	59	79	83	119	117.9	1.1	6	1
	12	□	MNS0590-L12C	71	91	95	131	129.9	1.1	6	1
	15	□	MNS0590-L15C	89	109	113	149	147.9	1.1	6	1
	20	□	MNS0590-L20C	118	139	143	179	177.9	1.1	6	1
	25	□	MNS0590-L25C	148	169	173	209	207.9	1.1	6	1
	30	□	MNS0590-L30C	177	199	203	239	237.9	1.1	6	1
	5	★	MNS0590LB	29.5	49.1	49.1	101.1	100.0	1.1	6	1
	10	□	MNS0590X10DB	59.0	79.1	82.1	134.1	133.0	1.1	6	1
	20	□	MNS0590X20DB	118.0	139.1	142.1	194.1	193.0	1.1	6	1
	30	□	MNS0590X30DB	177.0	199.1	202.1	254.1	253.0	1.1	6	1
6.0	3	□	MNS0600S-DIN	18	28	30	66	64.9	1.1	6	2
	3	□	MNS0600S-DIN-C	18	28	30	66	64.9	1.1	6	1
	5	□	MNS0600L-DIN	30	44	46	82	80.9	1.1	6	2
	5	●	MNS0600L-DIN-C	30	44	46	82	80.9	1.1	6	1
	8	□	MNS0600-L8C	48	67	71	107	105.9	1.1	6	1
	10	□	MNS0600-L10C	60	79	83	119	117.9	1.1	6	1
	12	●	MNS0600-L12C	72	91	95	131	129.9	1.1	6	1
	15	□	MNS0600-L15C	90	109	113	149	147.9	1.1	6	1
	20	●	MNS0600-L20C	120	139	143	179	177.9	1.1	6	1
	25	□	MNS0600-L25C	150	169	173	209	207.9	1.1	6	1
	30	●	MNS0600-L30C	180	199	203	239	237.9	1.1	6	1
	5	★	MNS0600LB	30.0	49.1	49.1	101.1	100.0	1.1	6	1
	10	★	MNS0600X10DB	60.0	79.1	82.1	134.1	133.0	1.1	6	1
	20	★	MNS0600X20DB	120.0	139.1	142.1	194.1	193.0	1.1	6	1
	30	★	MNS0600X30DB	180.0	199.1	202.1	254.1	253.0	1.1	6	1
6.1	3	□	MNS0610S-DIN	18	34	43	79	77.9	1.1	8	2
	3	□	MNS0610S-DIN-C	18	34	43	79	77.9	1.1	8	1
	5	□	MNS0610L-DIN	31	53	55	91	89.9	1.1	8	2
	5	□	MNS0610L-DIN-C	31	53	55	91	89.9	1.1	8	1
	8	□	MNS0610-L8C	49	73	77	113	111.9	1.1	8	1
	10	□	MNS0610-L10C	61	86	90	126	124.9	1.1	8	1
	12	□	MNS0610-L12C	73	99	103	139	137.9	1.1	8	1
	15	□	MNS0610-L15C	92	118	122	158	156.9	1.1	8	1
	20	□	MNS0610-L20C	122	151	155	191	189.9	1.1	8	1
	25	□	MNS0610-L25C	153	183	187	223	221.9	1.1	8	1
	30	□	MNS0610-L30C	183	216	220	256	254.9	1.1	8	1
	5	★	MNS0610LB	30.5	53.1	53.1	110.1	109.0	1.1	7	1
	10	★	MNS0610X10DB	61.0	86.1	89.1	142.1	141.0	1.1	7	1
	20	★	MNS0610X20DB	122.0	151.1	154.1	207.1	206.0	1.1	7	1
	30	★	MNS0610X30DB	183.0	216.1	219.1	272.1	271.0	1.1	7	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.2	3	□	MNS0620S-DIN	19	34	43	79	77.9	1.1	8	2
	3	□	MNS0620S-DIN-C	19	34	43	79	77.9	1.1	8	1
	5	□	MNS0620L-DIN	31	53	55	91	89.9	1.1	8	2
	5	□	MNS0620L-DIN-C	31	53	55	91	89.9	1.1	8	1
	8	□	MNS0620-L8C	50	73	77	113	111.9	1.1	8	1
	10	□	MNS0620-L10C	62	86	90	126	124.9	1.1	8	1
	12	□	MNS0620-L12C	74	99	103	139	137.9	1.1	8	1
	15	□	MNS0620-L15C	93	118	122	158	156.9	1.1	8	1
	20	□	MNS0620-L20C	124	151	155	191	189.9	1.1	8	1
	25	□	MNS0620-L25C	155	183	187	223	221.9	1.1	8	1
	30	□	MNS0620-L30C	186	216	220	256	254.9	1.1	8	1
	5	★	MNS0620LB	31.0	53.1	53.1	110.1	109.0	1.1	7	1
	10	□	MNS0620X10DB	62.0	86.1	89.1	142.1	141.0	1.1	7	1
	20	□	MNS0620X20DB	124.0	151.1	154.1	207.1	206.0	1.1	7	1
	30	□	MNS0620X30DB	186.0	216.1	219.1	272.1	271.0	1.1	7	1
6.3	3	□	MNS0630S-DIN	19	34	43	79	77.9	1.1	8	2
	3	□	MNS0630S-DIN-C	19	34	43	79	77.9	1.1	8	1
	5	□	MNS0630L-DIN	32	53	55	91	89.9	1.1	8	2
	5	□	MNS0630L-DIN-C	32	53	55	91	89.9	1.1	8	1
	8	□	MNS0630-L8C	50	73	77	113	111.9	1.1	8	1
	10	□	MNS0630-L10C	63	86	90	126	124.9	1.1	8	1
	12	□	MNS0630-L12C	76	99	103	139	137.9	1.1	8	1
	15	□	MNS0630-L15C	95	118	122	158	156.9	1.1	8	1
	20	□	MNS0630-L20C	126	151	155	191	189.9	1.1	8	1
	25	□	MNS0630-L25C	158	183	187	223	221.9	1.1	8	1
	30	□	MNS0630-L30C	189	216	220	256	254.9	1.1	8	1
	5	★	MNS0630LB	31.5	53.1	53.1	110.1	109.0	1.1	7	1
	10	□	MNS0630X10DB	63.0	86.1	89.1	142.1	141.0	1.1	7	1
	20	□	MNS0630X20DB	126.0	151.1	154.1	207.1	206.0	1.1	7	1
	30	□	MNS0630X30DB	189.0	216.1	219.1	272.1	271.0	1.1	7	1
6.4	3	□	MNS0640S-DIN	19	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	3	□	MNS0640S-DIN-C	19	34	43	79	77.8	1.2	8	1
	5	□	MNS0640L-DIN	32	53	55	91	89.8	1.2	8	2
	5	□	MNS0640L-DIN-C	32	53	55	91	89.8	1.2	8	1
	8	□	MNS0640-L8C	51	73	77	113	111.8	1.2	8	1
	10	□	MNS0640-L10C	64	86	90	126	124.8	1.2	8	1
	12	□	MNS0640-L12C	77	99	103	139	137.8	1.2	8	1
	15	□	MNS0640-L15C	96	118	122	158	156.8	1.2	8	1
	20	□	MNS0640-L20C	128	151	155	191	189.8	1.2	8	1
	25	□	MNS0640-L25C	160	183	187	223	221.8	1.2	8	1
	30	□	MNS0640-L30C	192	216	220	256	254.8	1.2	8	1
	5	★	MNS0640LB	32.0	53.2	53.2	110.2	109.0	1.2	7	1
	10	□	MNS0640X10DB	64.0	86.2	89.2	142.2	141.0	1.2	7	1
	20	□	MNS0640X20DB	128.0	151.2	154.2	207.2	206.0	1.2	7	1
	30	□	MNS0640X30DB	192.0	216.2	219.2	272.2	271.0	1.2	7	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.5	3	□	MNS0650S-DIN	20	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	3	□	MNS0650S-DIN-C	20	34	43	79	77.8	1.2	8	1
	5	□	MNS0650L-DIN	33	53	55	91	89.8	1.2	8	2
	5	●	MNS0650L-DIN-C	33	53	55	91	89.8	1.2	8	1
	8	□	MNS0650-L8C	52	73	77	113	111.8	1.2	8	1
	10	□	MNS0650-L10C	65	86	90	126	124.8	1.2	8	1
	12	●	MNS0650-L12C	78	99	103	139	137.8	1.2	8	1
	15	□	MNS0650-L15C	98	118	122	158	156.8	1.2	8	1
	20	●	MNS0650-L20C	130	151	155	191	189.8	1.2	8	1
	25	□	MNS0650-L25C	163	183	187	223	221.8	1.2	8	1
	30	●	MNS0650-L30C	195	216	220	256	254.8	1.2	8	1
	5	★	MNS0650LB	32.5	53.2	53.2	110.2	109.0	1.2	7	1
	10	★	MNS0650X10DB	65.0	86.2	89.2	142.2	141.0	1.2	7	1
	20	★	MNS0650X20DB	130.0	151.2	154.2	207.2	206.0	1.2	7	1
	30	★	MNS0650X30DB	195.0	216.2	219.2	272.2	271.0	1.2	7	1
6.6	3	□	MNS0660S-DIN	20	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	3	□	MNS0660S-DIN-C	20	34	43	79	77.8	1.2	8	1
	5	□	MNS0660L-DIN	33	53	55	91	89.8	1.2	8	2
	5	□	MNS0660L-DIN-C	33	53	55	91	89.8	1.2	8	1
	8	□	MNS0660-L8C	53	78	82	118	116.8	1.2	8	1
	10	□	MNS0660-L10C	66	92	96	132	130.8	1.2	8	1
	12	□	MNS0660-L12C	79	106	110	146	144.8	1.2	8	1
	15	□	MNS0660-L15C	99	127	131	167	165.8	1.2	8	1
	20	□	MNS0660-L20C	132	162	166	202	200.8	1.2	8	1
	25	□	MNS0660-L25C	165	197	201	237	235.8	1.2	8	1
	30	□	MNS0660-L30C	198	232	236	272	270.8	1.2	8	1
	5	★	MNS0660LB	33.0	57.2	57.2	110.2	109.0	1.2	7	1
	10	□	MNS0660X10DB	66.0	92.2	95.2	148.2	147.0	1.2	7	1
	20	□	MNS0660X20DB	132.0	162.2	165.2	218.2	217.0	1.2	7	1
	30	□	MNS0660X30DB	198.0	232.2	235.2	288.2	287.0	1.2	7	1
6.7	3	□	MNS0670S-DIN	20	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	3	□	MNS0670S-DIN-C	20	34	43	79	77.8	1.2	8	1
	5	□	MNS0670L-DIN	34	53	55	91	89.8	1.2	8	2
	5	□	MNS0670L-DIN-C	34	53	55	91	89.8	1.2	8	1
	8	□	MNS0670-L8C	54	78	82	118	116.8	1.2	8	1
	10	□	MNS0670-L10C	67	92	96	132	130.8	1.2	8	1
	12	□	MNS0670-L12C	80	106	110	146	144.8	1.2	8	1
	15	□	MNS0670-L15C	101	127	131	167	165.8	1.2	8	1
	20	□	MNS0670-L20C	134	162	166	202	200.8	1.2	8	1
	25	□	MNS0670-L25C	168	197	201	237	235.8	1.2	8	1
	30	□	MNS0670-L30C	201	232	236	272	270.8	1.2	8	1
	5	★	MNS0670LB	33.5	57.2	57.2	110.2	109.0	1.2	7	1
	10	★	MNS0670X10DB	67.0	92.2	95.2	148.2	147.0	1.2	7	1
	20	★	MNS0670X20DB	134.0	162.2	165.2	218.2	217.0	1.2	7	1
	30	★	MNS0670X30DB	201.0	232.2	235.2	288.2	287.0	1.2	7	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.8	3	□	MNS0680S-DIN	20	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	3	□	MNS0680S-DIN-C	20	34	43	79	77.8	1.2	8	1
	5	□	MNS0680L-DIN	34	34	43	79	77.8	1.2	8	2
	5	●	MNS0680L-DIN-C	34	53	55	91	89.8	1.2	8	1
	8	□	MNS0680-L8C	54	78	82	118	116.8	1.2	8	1
	10	□	MNS0680-L10C	68	92	96	132	130.8	1.2	8	1
	12	●	MNS0680-L12C	82	106	110	146	144.8	1.2	8	1
	15	□	MNS0680-L15C	102	127	131	167	165.8	1.2	8	1
	20	●	MNS0680-L20C	136	162	166	202	200.8	1.2	8	1
	25	□	MNS0680-L25C	170	197	201	237	235.8	1.2	8	1
	30	●	MNS0680-L30C	204	232	236	272	270.8	1.2	8	1
	5	★	MNS0680LB	34.0	57.2	57.2	110.2	109.0	1.2	7	1
	10	□	MNS0680X10DB	68.0	92.2	95.2	148.2	147.0	1.2	7	1
	20	□	MNS0680X20DB	136.0	162.2	165.2	218.2	217.0	1.2	7	1
	30	□	MNS0680X30DB	204.0	232.2	235.2	288.2	287.0	1.2	7	1
6.9	3	□	MNS0690S-DIN	21	34	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0690S-DIN-C	21	34	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0690L-DIN	35	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	□	MNS0690L-DIN-C	35	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0690-L8C	55	78	82	118	116.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0690-L10C	69	92	96	132	130.7	1.3	8	1
	12	□	MNS0690-L12C	83	106	110	146	144.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0690-L15C	104	127	131	167	165.7	1.3	8	1
	20	□	MNS0690-L20C	138	162	166	202	200.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0690-L25C	173	197	201	237	235.7	1.3	8	1
	30	□	MNS0690-L30C	207	232	236	272	270.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0690LB	34.5	57.3	57.3	110.3	109.0	1.3	7	1
	10	□	MNS0690X10DB	69.0	92.3	95.3	148.3	147.0	1.3	7	1
	20	□	MNS0690X20DB	138.0	162.3	165.3	218.3	217.0	1.3	7	1
	30	□	MNS0690X30DB	207.0	232.3	235.3	288.3	287.0	1.3	7	1
7.0	3	□	MNS0700S-DIN	21	34	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0700S-DIN-C	21	34	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0700L-DIN	35	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	●	MNS0700L-DIN-C	35	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0700-L8C	56	78	82	118	116.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0700-L10C	70	92	96	132	130.7	1.3	8	1
	12	●	MNS0700-L12C	84	106	110	146	144.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0700-L15C	105	127	131	167	165.7	1.3	8	1
	20	●	MNS0700-L20C	140	162	166	202	200.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0700-L25C	175	197	201	237	235.7	1.3	8	1
	30	●	MNS0700-L30C	210	232	236	272	270.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0700LB	35.0	57.3	57.3	110.3	109.0	1.3	7	1
	10	★	MNS0700X10DB	70.0	92.3	95.3	148.3	147.0	1.3	7	1
	20	★	MNS0700X20DB	140.0	162.3	165.3	218.3	217.0	1.3	7	1
	30	★	MNS0700X30DB	210.0	232.3	235.3	288.3	287.0	1.3	7	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.1	3	□	MNS0710S-DIN	21	41	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0710S-DIN-C	21	41	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0710L-DIN	36	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	□	MNS0710L-DIN-C	36	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0710-L8C	57	84	88	124	122.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0710-L10C	71	99	103	139	137.7	1.3	8	1
	12	□	MNS0710-L12C	85	114	118	154	152.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0710-L15C	107	136	140	176	174.7	1.3	8	1
	20	□	MNS0710-L20C	142	174	178	214	212.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0710-L25C	178	211	215	251	249.7	1.3	8	1
	30	□	MNS0710-L30C	213	249	253	289	287.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0710LB	35.5	61.3	65.3	119.3	118.0	1.3	8	1
	10	□	MNS0710X10DB	71.0	99.3	102.3	156.3	155.0	1.3	8	1
	20	□	MNS0710X20DB	142.0	174.3	177.3	231.3	230.0	1.3	8	1
	30	□	MNS0710X30DB	213.0	249.3	252.3	306.3	305.0	1.3	8	1
7.2	3	□	MNS0720S-DIN	22	41	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0720S-DIN-C	22	41	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0720L-DIN	36	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	□	MNS0720L-DIN-C	36	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0720-L8C	58	84	88	124	122.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0720-L10C	72	99	103	139	137.7	1.3	8	1
	12	□	MNS0720-L12C	86	114	118	154	152.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0720-L15C	108	136	140	176	174.7	1.3	8	1
	20	□	MNS0720-L20C	144	174	178	214	212.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0720-L25C	180	211	215	251	249.7	1.3	8	1
	30	□	MNS0720-L30C	216	249	253	289	287.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0720LB	36.0	61.3	65.3	119.3	118.0	1.3	8	1
	10	★	MNS0720X10DB	72.0	99.3	102.3	156.3	155.0	1.3	8	1
	20	★	MNS0720X20DB	144.0	174.3	177.3	231.3	230.0	1.3	8	1
	30	★	MNS0720X30DB	216.0	249.3	252.3	306.3	305.0	1.3	8	1
7.3	3	□	MNS0730S-DIN	22	41	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0730S-DIN-C	22	41	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0730L-DIN	37	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	□	MNS0730L-DIN-C	37	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0730-L8C	58	84	88	124	122.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0730-L10C	73	99	103	139	137.7	1.3	8	1
	12	□	MNS0730-L12C	88	114	118	154	152.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0730-L15C	110	136	140	176	174.7	1.3	8	1
	20	□	MNS0730-L20C	146	174	178	214	212.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0730-L25C	183	211	215	251	249.7	1.3	8	1
	30	□	MNS0730-L30C	219	249	253	289	287.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0730LB	36.5	61.3	65.3	119.3	118.0	1.3	8	1
	10	□	MNS0730X10DB	73.0	99.3	102.3	156.3	155.0	1.3	8	1
	20	□	MNS0730X20DB	146.0	174.3	177.3	231.3	230.0	1.3	8	1
	30	□	MNS0730X30DB	219.0	249.3	252.3	306.3	305.0	1.3	8	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие TF15 (l/d)	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.4	3	□	MNS0740S-DIN	22	41	43	79	77.7	1.3	8	2
	3	□	MNS0740S-DIN-C	22	41	43	79	77.7	1.3	8	1
	5	□	MNS0740L-DIN	37	53	55	91	89.7	1.3	8	2
	5	□	MNS0740L-DIN-C	37	53	55	91	89.7	1.3	8	1
	8	□	MNS0740-L8C	59	84	88	124	122.7	1.3	8	1
	10	□	MNS0740-L10C	74	99	103	139	137.7	1.3	8	1
	12	□	MNS0740-L12C	89	114	118	154	152.7	1.3	8	1
	15	□	MNS0740-L15C	111	136	140	176	174.7	1.3	8	1
	20	□	MNS0740-L20C	148	174	178	214	212.7	1.3	8	1
	25	□	MNS0740-L25C	185	211	215	251	249.7	1.3	8	1
	30	□	MNS0740-L30C	222	249	253	289	287.7	1.3	8	1
	5	★	MNS0740LB	37.0	61.3	65.3	119.3	118.0	1.3	8	1
7.5	10	□	MNS0740X10DB	74.0	99.3	102.3	156.3	155.0	1.3	8	1
	20	□	MNS0740X20DB	148.0	174.3	177.3	231.3	230.0	1.3	8	1
	30	□	MNS0740X30DB	222.0	249.3	252.3	306.3	305.0	1.3	8	1
	3	□	MNS0750S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0750S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0750L-DIN	38	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	●	MNS0750L-DIN-C	38	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0750-L8C	60	84	88	124	122.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0750-L10C	75	99	103	139	137.6	1.4	8	1
	12	●	MNS0750-L12C	90	114	118	154	152.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0750-L15C	113	136	140	176	174.6	1.4	8	1
	20	●	MNS0750-L20C	150	174	178	214	212.6	1.4	8	1
7.6	25	□	MNS0750-L25C	188	211	215	251	249.6	1.4	8	1
	30	●	MNS0750-L30C	225	249	253	289	287.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0750LB	37.5	61.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0750X10DB	75.0	99.4	102.4	156.4	155.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0750X20DB	150.0	174.4	177.4	231.4	230.0	1.4	8	1
	30	□	MNS0750X30DB	225.0	249.4	252.4	306.4	305.0	1.4	8	1
	3	□	MNS0760S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0760S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0760L-DIN	38	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0760L-DIN-C	38	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0760-L8C	61	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0760-L10C	76	105	109	145	143.6	1.4	8	1
7.7	12	□	MNS0760-L12C	91	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0760-L15C	114	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0760-L20C	152	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0760-L25C	190	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0760-L30C	228	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0760LB	38.0	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0760X10DB	76.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0760X20DB	152.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
	30	□	MNS0760X30DB	228.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1
	3	□	MNS0770S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0770S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0770L-DIN	39	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0770L-DIN-C	39	53	55	91	89.6	1.4	8	1
7.8	8	□	MNS0770-L8C	62	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0770-L10C	77	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0770-L12C	92	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0770-L15C	116	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0770-L20C	154	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0770-L25C	193	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0770-L30C	231	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0770LB	38.5	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0770X10DB	77.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0770X20DB	154.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
	30	□	MNS0770X30DB	231.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1
	3	□	MNS0780S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
7.9	3	□	MNS0780S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0780L-DIN	39	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0780L-DIN-C	39	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0780-L8C	62	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0780-L10C	78	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0780-L12C	94	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0780-L15C	117	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0780-L20C	156	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0780-L25C	195	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0780-L30C	234	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0780LB	39.0	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	★	MNS0780X10DB	78.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
7.9	20	★	MNS0780X20DB	156.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
	30	★	MNS0780X30DB	234.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1
	3	□	MNS0790S-DIN	24	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0790S-DIN-C	24	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0790L-DIN	40	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0790L-DIN-C	40	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0790-L8C	63	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0790-L10C	79	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0790-L12C	95	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0790-L15C	119	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0790-L20C	158	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0790-L25C	198	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0790-L30C	237	265	269	305	303.6	1.4	8	1
7.9	5	★	MNS0790LB	39.5	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0790X10DB	79.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0790X20DB	158.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
	30	□	MNS0790X30DB	237.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.7	3	□	MNS0770S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0770S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0770L-DIN	39	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0770L-DIN-C	39	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0770-L8C	62	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0770-L10C	77	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0770-L12C	92	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0770-L15C	116	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0770-L20C	154	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0770-L25C	193	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0770-L30C	231	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0770LB	38.5	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0770X10DB	77.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0770X20DB	154.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
30	□	MNS0770X30DB	231.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1	
7.8	3	□	MNS0780S-DIN	23	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0780S-DIN-C	23	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0780L-DIN	39	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0780L-DIN-C	39	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0780-L8C	62	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0780-L10C	78	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0780-L12C	94	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0780-L15C	117	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0780-L20C	156	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0780-L25C	195	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0780-L30C	234	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0780LB	39.0	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	★	MNS0780X10DB	78.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	★	MNS0780X20DB	156.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
30	★	MNS0780X30DB	234.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1	
7.9	3	□	MNS0790S-DIN	24	41	43	79	77.6	1.4	8	2
	3	□	MNS0790S-DIN-C	24	41	43	79	77.6	1.4	8	1
	5	□	MNS0790L-DIN	40	53	55	91	89.6	1.4	8	2
	5	□	MNS0790L-DIN-C	40	53	55	91	89.6	1.4	8	1
	8	□	MNS0790-L8C	63	89	93	129	127.6	1.4	8	1
	10	□	MNS0790-L10C	79	105	109	145	143.6	1.4	8	1
	12	□	MNS0790-L12C	95	121	125	161	159.6	1.4	8	1
	15	□	MNS0790-L15C	119	145	149	185	183.6	1.4	8	1
	20	□	MNS0790-L20C	158	185	189	225	223.6	1.4	8	1
	25	□	MNS0790-L25C	198	225	229	265	263.6	1.4	8	1
	30	□	MNS0790-L30C	237	265	269	305	303.6	1.4	8	1
	5	★	MNS0790LB	39.5	65.4	65.4	119.4	118.0	1.4	8	1
	10	□	MNS0790X10DB	79.0	105.4	108.4	162.4	161.0	1.4	8	1
	20	□	MNS0790X20DB	158.0	185.4	188.4	242.4	241.0	1.4	8	1
30	□	MNS0790X30DB	237.0	265.4	268.4	322.4	321.0	1.4	8	1	

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.0	3	□	MNS0800S-DIN	24	41	43	79	77.5	1.5	8	2
	3	□	MNS0800S-DIN-C	24	41	43	79	77.5	1.5	8	1
	5	□	MNS0800L-DIN	40	53	55	91	89.5	1.5	8	2
	5	●	MNS0800L-DIN-C	40	53	55	91	89.5	1.5	8	1
	8	□	MNS0800-L8C	64	89	93	129	127.5	1.5	8	1
	10	□	MNS0800-L10C	80	105	109	145	143.5	1.5	8	1
	12	●	MNS0800-L12C	96	121	125	161	159.5	1.5	8	1
	15	□	MNS0800-L15C	120	145	149	185	183.5	1.5	8	1
	20	●	MNS0800-L20C	160	185	189	225	223.5	1.5	8	1
	25	□	MNS0800-L25C	200	225	229	265	263.5	1.5	8	1
	30	●	MNS0800-L30C	240	265	269	305	303.5	1.5	8	1
	5	★	MNS0800LB	40.0	65.5	65.5	119.5	118.0	1.5	8	1
	10	★	MNS0800X10DB	80.0	105.5	108.5	162.5	161.0	1.5	8	1
	20	★	MNS0800X20DB	160.0	185.5	188.5	242.5	241.0	1.5	8	1
	30	★	MNS0800X30DB	240.0	265.5	268.5	322.5	321.0	1.5	8	1
8.1	3	□	MNS0810S-DIN	24	46	48	88	86.5	1.5	10	2
	3	□	MNS0810S-DIN-C	24	46	48	88	86.5	1.5	10	1
	5	□	MNS0810L-DIN	41	60	62	102	100.5	1.5	10	2
	5	□	MNS0810L-DIN-C	41	60	62	102	100.5	1.5	10	1
	8	□	MNS0810-L8C	65	95	99	139	137.5	1.5	10	1
	10	□	MNS0810-L10C	81	112	116	156	154.5	1.5	10	1
	12	□	MNS0810-L12C	97	129	133	173	171.5	1.5	10	1
	15	□	MNS0810-L15C	122	154	158	198	196.5	1.5	10	1
	20	□	MNS0810-L20C	162	197	201	241	239.5	1.5	10	1
	25	□	MNS0810-L25C	203	239	243	283	281.5	1.5	10	1
	30	□	MNS0810-L30C	243	282	286	326	324.5	1.5	10	1
	5	★	MNS0810LB	40.5	69.5	73.5	128.5	127.0	1.5	9	1
	10	□	MNS0810X10DB	81.0	112.5	115.5	170.5	169.0	1.5	9	1
	20	□	MNS0810X20DB	162.0	197.5	200.5	255.5	254.0	1.5	9	1
	30	□	MNS0810X30DB	243.0	282.5	285.5	340.5	339.0	1.5	9	1
8.2	3	□	MNS0820S-DIN	25	46	48	88	86.5	1.5	10	2
	3	□	MNS0820S-DIN-C	25	46	48	88	86.5	1.5	10	1
	5	□	MNS0820L-DIN	41	60	62	102	100.5	1.5	10	2
	5	□	MNS0820L-DIN-C	41	60	62	102	100.5	1.5	10	1
	8	□	MNS0820-L8C	66	95	99	139	137.5	1.5	10	1
	10	□	MNS0820-L10C	82	112	116	156	154.5	1.5	10	1
	12	□	MNS0820-L12C	98	129	133	173	171.5	1.5	10	1
	15	□	MNS0820-L15C	123	154	158	198	196.5	1.5	10	1
	20	□	MNS0820-L20C	164	197	201	241	239.5	1.5	10	1
	25	□	MNS0820-L25C	205	239	243	283	281.5	1.5	10	1
	30	□	MNS0820-L30C	246	282	286	326	324.5	1.5	10	1
	5	★	MNS0820LB	41.0	69.5	73.5	128.5	127.0	1.5	9	1
	10	□	MNS0820X10DB	82.0	112.5	115.5	170.5	169.0	1.5	9	1
	20	□	MNS0820X20DB	164.0	197.5	200.5	255.5	254.0	1.5	9	1
	30	□	MNS0820X30DB	246.0	282.5	285.5	340.5	339.0	1.5	9	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.3	3	□	MNS0830S-DIN	25	46	48	88	86.5	1.5	10	2
	3	□	MNS0830S-DIN-C	25	46	48	88	86.5	1.5	10	1
	5	□	MNS0830L-DIN	42	60	62	102	100.5	1.5	10	2
	5	□	MNS0830L-DIN-C	42	60	62	102	100.5	1.5	10	1
	8	□	MNS0830-L8C	66	95	99	139	137.5	1.5	10	1
	10	□	MNS0830-L10C	83	112	116	156	154.5	1.5	10	1
	12	□	MNS0830-L12C	100	129	133	173	171.5	1.5	10	1
	15	□	MNS0830-L15C	125	154	158	198	196.5	1.5	10	1
	20	□	MNS0830-L20C	166	197	201	241	239.5	1.5	10	1
	25	□	MNS0830-L25C	208	239	243	283	281.5	1.5	10	1
	30	□	MNS0830-L30C	249	282	286	326	324.5	1.5	10	1
	5	★	MNS0830LB	41.5	69.5	73.5	128.5	127.0	1.5	9	1
	10	□	MNS0830X10DB	83.0	112.5	115.5	170.5	169.0	1.5	9	1
	20	□	MNS0830X20DB	166.0	197.5	200.5	255.5	254.0	1.5	9	1
	30	□	MNS0830X30DB	249.0	282.5	285.5	340.5	339.0	1.5	9	1
8.4	3	□	MNS0840S-DIN	25	46	48	88	86.5	1.5	10	2
	3	□	MNS0840S-DIN-C	25	46	48	88	86.5	1.5	10	1
	5	□	MNS0840L-DIN	42	60	62	102	100.5	1.5	10	2
	5	□	MNS0840L-DIN-C	42	60	62	102	100.5	1.5	10	1
	8	□	MNS0840-L8C	67	95	99	139	137.5	1.5	10	1
	10	□	MNS0840-L10C	84	112	116	156	154.5	1.5	10	1
	12	□	MNS0840-L12C	101	129	133	173	171.5	1.5	10	1
	15	□	MNS0840-L15C	126	154	158	198	196.5	1.5	10	1
	20	□	MNS0840-L20C	168	197	201	241	239.5	1.5	10	1
	25	□	MNS0840-L25C	210	239	243	283	281.5	1.5	10	1
	30	□	MNS0840-L30C	252	282	286	326	324.5	1.5	10	1
	5	★	MNS0840LB	42.0	69.5	73.5	128.5	127.0	1.5	9	1
	10	□	MNS0840X10DB	84.0	112.5	115.5	170.5	169.0	1.5	9	1
	20	□	MNS0840X20DB	168.0	197.5	200.5	255.5	254.0	1.5	9	1
	30	□	MNS0840X30DB	252.0	282.5	285.5	340.5	339.0	1.5	9	1
8.5	3	□	MNS0850S-DIN	26	46	48	88	86.5	1.5	10	2
	3	□	MNS0850S-DIN-C	26	46	48	88	86.5	1.5	10	1
	5	□	MNS0850L-DIN	43	60	62	102	100.5	1.5	10	2
	5	●	MNS0850L-DIN-C	43	60	62	102	100.5	1.5	10	1
	8	□	MNS0850-L8C	68	95	99	139	137.5	1.5	10	1
	10	□	MNS0850-L10C	85	112	116	156	154.5	1.5	10	1
	12	●	MNS0850-L12C	102	129	133	173	171.5	1.5	10	1
	15	□	MNS0850-L15C	128	154	158	198	196.5	1.5	10	1
	20	●	MNS0850-L20C	170	197	201	241	239.5	1.5	10	1
	25	□	MNS0850-L25C	213	239	243	283	281.5	1.5	10	1
	30	●	MNS0850-L30C	255	282	286	326	324.5	1.5	10	1
	5	★	MNS0850LB	42.5	69.5	73.5	128.5	127.0	1.5	9	1
	10	□	MNS0850X10DB	85.0	112.5	115.5	170.5	169.0	1.5	9	1
	20	□	MNS0850X20DB	170.0	197.5	200.5	255.5	254.0	1.5	9	1
	30	□	MNS0850X30DB	255.0	282.5	285.5	340.5	339.0	1.5	9	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.6	3	□	MNS0860S-DIN	26	46	48	88	86.4	1.6	10	2
	3	□	MNS0860S-DIN-C	26	46	48	88	86.4	1.6	10	1
	5	□	MNS0860L-DIN	43	60	62	102	100.4	1.6	10	2
	5	□	MNS0860L-DIN-C	43	60	62	102	100.4	1.6	10	1
	8	□	MNS0860-L8C	69	100	104	144	142.4	1.6	10	1
	10	□	MNS0860-L10C	86	118	122	162	160.4	1.6	10	1
	12	□	MNS0860-L12C	103	136	140	180	178.4	1.6	10	1
	15	□	MNS0860-L15C	129	163	167	207	205.4	1.6	10	1
	20	□	MNS0860-L20C	172	208	212	252	250.4	1.6	10	1
	25	□	MNS0860-L25C	215	253	257	297	295.4	1.6	10	1
	30	□	MNS0860-L30C	258	298	302	342	340.4	1.6	10	1
	5	★	MNS0860LB	43.0	73.6	73.6	128.6	127.0	1.6	9	1
8.7	10	□	MNS0860X10DB	86.0	118.6	121.6	176.6	175.0	1.6	9	1
	20	□	MNS0860X20DB	172.0	208.6	211.6	266.6	265.0	1.6	9	1
	30	□	MNS0860X30DB	258.0	298.6	301.6	356.6	355.0	1.6	9	1
	3	□	MNS0870S-DIN	26	46	48	88	86.4	1.6	10	2
	3	□	MNS0870S-DIN-C	26	46	48	88	86.4	1.6	10	1
	5	□	MNS0870L-DIN	44	60	62	102	100.4	1.6	10	2
	5	□	MNS0870L-DIN-C	44	60	62	102	100.4	1.6	10	1
	8	□	MNS0870-L8C	70	100	104	144	142.4	1.6	10	1
	10	□	MNS0870-L10C	87	118	122	162	160.4	1.6	10	1
	12	□	MNS0870-L12C	104	136	140	180	178.4	1.6	10	1
	15	□	MNS0870-L15C	131	163	167	207	205.4	1.6	10	1
	20	□	MNS0870-L20C	174	208	212	252	250.4	1.6	10	1
8.8	25	□	MNS0870-L25C	218	253	257	297	295.4	1.6	10	1
	30	□	MNS0870-L30C	261	298	302	342	340.4	1.6	10	1
	5	★	MNS0870LB	43.5	73.6	73.6	128.6	127.0	1.6	9	1
	10	□	MNS0870X10DB	87.0	118.6	121.6	176.6	175.0	1.6	9	1
	20	□	MNS0870X20DB	174.0	208.6	211.6	266.6	265.0	1.6	9	1
	30	□	MNS0870X30DB	261.0	298.6	301.6	356.6	355.0	1.6	9	1
	3	□	MNS0880S-DIN	26	46	48	88	86.4	1.6	10	2
	3	□	MNS0880S-DIN-C	26	46	48	88	86.4	1.6	10	1
	5	□	MNS0880L-DIN	44	60	62	102	100.4	1.6	10	2
	5	□	MNS0880L-DIN-C	44	60	62	102	100.4	1.6	10	1
	8	□	MNS0880-L8C	70	100	104	144	142.4	1.6	10	1
	10	□	MNS0880-L10C	88	118	122	162	160.4	1.6	10	1
8.9	12	□	MNS0880-L12C	106	136	140	180	178.4	1.6	10	1
	15	□	MNS0880-L15C	132	163	167	207	205.4	1.6	10	1
	20	□	MNS0880-L20C	176	208	212	252	250.4	1.6	10	1
	25	□	MNS0880-L25C	220	253	257	297	295.4	1.6	10	1
	30	□	MNS0880-L30C	264	298	302	342	340.4	1.6	10	1
	5	★	MNS0880LB	44.0	73.6	73.6	128.6	127.0	1.6	9	1
	10	□	MNS0880X10DB	88.0	118.6	121.6	176.6	175.0	1.6	9	1
	20	□	MNS0880X20DB	176.0	208.6	211.6	266.6	265.0	1.6	9	1
	30	□	MNS0880X30DB	264.0	298.6	301.6	356.6	355.0	1.6	9	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.9	3	□	MNS0890S-DIN	27	46	48	88	86.4	1.6	10	2
	3	□	MNS0890S-DIN-C	27	46	48	88	86.4	1.6	10	1
	5	□	MNS0890L-DIN	45	60	62	102	100.4	1.6	10	2
	5	□	MNS0890L-DIN-C	45	60	62	102	100.4	1.6	10	1
	8	□	MNS0890-L8C	71	100	104	144	142.4	1.6	10	1
	10	□	MNS0890-L10C	89	118	122	162	160.4	1.6	10	1
	12	□	MNS0890-L12C	107	136	140	180	178.4	1.6	10	1
	15	□	MNS0890-L15C	134	163	167	207	205.4	1.6	10	1
	20	□	MNS0890-L20C	178	208	212	252	250.4	1.6	10	1
	25	□	MNS0890-L25C	223	253	257	297	295.4	1.6	10	1
	30	□	MNS0890-L30C	267	298	302	342	340.4	1.6	10	1
	5	★	MNS0890LB	44.5	73.6	73.6	128.6	127.0	1.6	9	1
9.0	10	□	MNS0890X10DB	89.0	118.6	121.6	176.6	175.0	1.6	9	1
	20	□	MNS0890X20DB	178.0	208.6	211.6	266.6	265.0	1.6	9	1
	30	□	MNS0890X30DB	267.0	298.6	301.6	356.6	355.0	1.6	9	1
	3	□	MNS0900S-DIN	27	46	48	88	86.4	1.6	10	2
	3	□	MNS0900S-DIN-C	27	46	48	88	86.4	1.6	10	1
	5	□	MNS0900L-DIN	45	60	62	102	100.4	1.6	10	2
	5	●	MNS0900L-DIN-C	45	60	62	102	100.4	1.6	10	1
	8	□	MNS0900-L8C	72	100	104	144	142.4	1.6	10	1
	10	□	MNS0900-L10C	90	118	122	162	160.4	1.6	10	1
	12	●	MNS0900-L12C	108	136	140	180	178.4	1.6	10	1
	15	□	MNS0900-L15C	135	163	167	207	205.4	1.6	10	1
	20	●	MNS0900-L20C	180	208	212	252	250.4	1.6	10	1
9.1	25	□	MNS0900-L25C	225	253	257	297	295.4	1.6	10	1
	30	●	MNS0900-L30C	270	298	302	342	340.4	1.6	10	1
	5	★	MNS0900LB	45.0	73.6	73.6	128.6	127.0	1.6	9	1
	10	★	MNS0900X10DB	90.0	118.6	121.6	176.6	175.0	1.6	9	1
	20	★	MNS0900X20DB	180.0	208.6	211.6	266.6	265.0	1.6	9	1
	30	★	MNS0900X30DB	270.0	298.6	301.6	356.6	355.0	1.6	9	1
	3	□	MNS0910S-DIN	27	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0910S-DIN-C	27	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0910L-DIN	46	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	□	MNS0910L-DIN-C	46	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0910-L8C	73	107	111	151	149.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0910-L10C	91	126	130	170	168.3	1.7	10	1
9.2	12	□	MNS0910-L12C	109	145	149	189	187.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0910-L15C	137	173	177	217	215.3	1.7	10	1
	20	□	MNS0910-L20C	182	221	225	265	263.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0910-L25C	228	268	272	312	310.3	1.7	10	1
	30	□	MNS0910-L30C	273	316	320	360	358.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0910LB	45.5	77.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0910X10DB	91.0	125.7	128.7	183.7	182.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0910X20DB	182.0	220.7	223.7	278.7	277.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0910X30DB	273.0	315.7	318.7	373.7	372.0	1.7	10	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.2	3	□	MNS0920S-DIN	28	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0920S-DIN-C	28	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0920L-DIN	46	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	□	MNS0920L-DIN-C	46	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0920-L8C	74	107	111	151	149.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0920-L10C	92	126	130	170	168.3	1.7	10	1
	12	□	MNS0920-L12C	110	145	149	189	187.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0920-L15C	138	173	177	217	215.3	1.7	10	1
	20	□	MNS0920-L20C	184	221	225	265	263.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0920-L25C	230	268	272	312	310.3	1.7	10	1
	30	□	MNS0920-L30C	276	316	320	360	358.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0920LB	46.0	77.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0920X10DB	92.0	125.7	128.7	183.7	182.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0920X20DB	184.0	220.7	223.7	278.7	277.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0920X30DB	276.0	315.7	318.7	373.7	372.0	1.7	10	1
9.3	3	□	MNS0930S-DIN	28	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0930S-DIN-C	28	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0930L-DIN	47	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	□	MNS0930L-DIN-C	47	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0930-L8C	74	107	111	151	149.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0930-L10C	93	126	130	170	168.3	1.7	10	1
	12	□	MNS0930-L12C	112	145	149	189	187.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0930-L15C	140	173	177	217	215.3	1.7	10	1
	20	□	MNS0930-L20C	186	221	225	265	263.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0930-L25C	233	268	272	312	310.3	1.7	10	1
	30	□	MNS0930-L30C	279	316	320	360	358.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0930LB	46.5	77.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0930X10DB	93.0	125.7	128.7	183.7	182.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0930X20DB	186.0	220.7	223.7	278.7	277.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0930X30DB	279.0	315.7	318.7	373.7	372.0	1.7	10	1
9.4	3	□	MNS0940S-DIN	28	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0940S-DIN-C	28	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0940L-DIN	47	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	□	MNS0940L-DIN-C	47	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0940-L8C	75	107	111	151	149.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0940-L10C	94	126	130	170	168.3	1.7	10	1
	12	□	MNS0940-L12C	113	145	149	189	187.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0940-L15C	141	173	177	217	215.3	1.7	10	1
	20	□	MNS0940-L20C	188	221	225	265	263.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0940-L25C	235	268	272	312	310.3	1.7	10	1
	30	□	MNS0940-L30C	282	316	320	360	358.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0940LB	47.0	77.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0940X10DB	94.0	125.7	128.7	183.7	182.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0940X20DB	188.0	220.7	223.7	278.7	277.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0940X30DB	282.0	315.7	318.7	373.7	372.0	1.7	10	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.5	3	□	MNS0950S-DIN	29	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0950S-DIN-C	29	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0950L-DIN	48	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	●	MNS0950L-DIN-C	48	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0950-L8C	76	107	111	151	149.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0950-L10C	95	126	130	170	168.3	1.7	10	1
	12	●	MNS0950-L12C	114	145	149	189	187.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0950-L15C	143	173	177	217	215.3	1.7	10	1
	20	●	MNS0950-L20C	190	221	225	265	263.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0950-L25C	238	268	272	312	310.3	1.7	10	1
	30	●	MNS0950-L30C	285	316	320	360	358.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0950LB	47.5	77.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0950X10DB	95.0	125.7	128.7	183.7	182.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0950X20DB	190.0	220.7	223.7	278.7	277.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0950X30DB	285.0	315.7	318.7	373.7	372.0	1.7	10	1
9.6	3	□	MNS0960S-DIN	29	47	49	89	87.3	1.7	10	2
	3	□	MNS0960S-DIN-C	29	47	49	89	87.3	1.7	10	1
	5	□	MNS0960L-DIN	48	62	63	103	101.3	1.7	10	2
	5	□	MNS0960L-DIN-C	48	62	63	103	101.3	1.7	10	1
	8	□	MNS0960-L8C	77	112	116	156	154.3	1.7	10	1
	10	□	MNS0960-L10C	96	132	136	176	174.3	1.7	10	1
	12	□	MNS0960-L12C	115	152	156	196	194.3	1.7	10	1
	15	□	MNS0960-L15C	144	182	186	226	224.3	1.7	10	1
	20	□	MNS0960-L20C	192	232	236	276	274.3	1.7	10	1
	25	□	MNS0960-L25C	240	282	286	326	324.3	1.7	10	1
	30	□	MNS0960-L30C	288	332	336	376	374.3	1.7	10	1
	5	★	MNS0960LB	48.0	81.7	81.7	137.7	136.0	1.7	10	1
	10	□	MNS0960X10DB	96.0	131.7	134.7	189.7	188.0	1.7	10	1
	20	□	MNS0960X20DB	192.0	231.7	234.7	289.7	288.0	1.7	10	1
	30	□	MNS0960X30DB	288.0	331.7	334.7	389.7	388.0	1.7	10	1
9.7	3	□	MNS0970S-DIN	29	47	49	89	87.2	1.8	10	2
	3	□	MNS0970S-DIN-C	29	47	49	89	87.2	1.8	10	1
	5	□	MNS0970L-DIN	49	62	63	103	101.2	1.8	10	2
	5	□	MNS0970L-DIN-C	49	62	63	103	101.2	1.8	10	1
	8	□	MNS0970-L8C	78	112	116	156	154.2	1.8	10	1
	10	□	MNS0970-L10C	97	132	136	176	174.2	1.8	10	1
	12	□	MNS0970-L12C	116	152	156	196	194.2	1.8	10	1
	15	□	MNS0970-L15C	146	182	186	226	224.2	1.8	10	1
	20	□	MNS0970-L20C	194	232	236	276	274.2	1.8	10	1
	25	□	MNS0970-L25C	243	282	286	326	324.2	1.8	10	1
	30	□	MNS0970-L30C	291	332	336	376	374.2	1.8	10	1
	5	★	MNS0970LB	48.5	81.8	81.8	137.8	136.0	1.8	10	1
	10	□	MNS0970X10DB	97.0	131.8	134.8	189.8	188.0	1.8	10	1
	20	□	MNS0970X20DB	194.0	231.8	234.8	289.8	288.0	1.8	10	1
	30	□	MNS0970X30DB	291.0	331.8	334.8	389.8	388.0	1.8	10	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.8	3	□	MNS0980S-DIN	29	47	49	89	87.2	1.8	10	2
	3	□	MNS0980S-DIN-C	29	47	49	89	87.2	1.8	10	1
	5	□	MNS0980L-DIN	49	62	63	103	101.2	1.8	10	2
	5	□	MNS0980L-DIN-C	49	62	63	103	101.2	1.8	10	1
	8	□	MNS0980-L8C	78	112	116	156	154.2	1.8	10	1
	10	□	MNS0980-L10C	98	132	136	176	174.2	1.8	10	1
	12	□	MNS0980-L12C	118	152	156	196	194.2	1.8	10	1
	15	□	MNS0980-L15C	147	182	186	226	224.2	1.8	10	1
	20	□	MNS0980-L20C	196	232	236	276	274.2	1.8	10	1
	25	□	MNS0980-L25C	245	282	286	326	324.2	1.8	10	1
	30	□	MNS0980-L30C	294	332	336	376	374.2	1.8	10	1
	5	★	MNS0980LB	49.0	81.8	81.8	137.8	136.0	1.8	10	1
	10	★	MNS0980X10DB	98.0	131.8	134.8	189.8	188.0	1.8	10	1
	20	★	MNS0980X20DB	196.0	231.8	234.8	289.8	288.0	1.8	10	1
	30	★	MNS0980X30DB	294.0	331.8	334.8	389.8	388.0	1.8	10	1
9.9	3	□	MNS0990S-DIN	30	47	49	89	87.2	1.8	10	2
	3	□	MNS0990S-DIN-C	30	47	49	89	87.2	1.8	10	1
	5	□	MNS0990L-DIN	50	62	63	103	101.2	1.8	10	2
	5	□	MNS0990L-DIN-C	50	62	63	103	101.2	1.8	10	1
	8	□	MNS0990-L8C	79	112	116	156	154.2	1.8	10	1
	10	□	MNS0990-L10C	99	132	136	176	174.2	1.8	10	1
	12	□	MNS0990-L12C	119	152	156	196	194.2	1.8	10	1
	15	□	MNS0990-L15C	149	182	186	226	224.2	1.8	10	1
	20	□	MNS0990-L20C	198	232	236	276	274.2	1.8	10	1
	25	□	MNS0990-L25C	248	282	286	326	324.2	1.8	10	1
	30	□	MNS0990-L30C	297	332	336	376	374.2	1.8	10	1
	5	★	MNS0990LB	49.5	81.8	81.8	137.8	136.0	1.8	10	1
	10	□	MNS0990X10DB	99.0	131.8	134.8	189.8	188.0	1.8	10	1
	20	□	MNS0990X20DB	198.0	231.8	234.8	289.8	288.0	1.8	10	1
	30	□	MNS0990X30DB	297.0	331.8	334.8	389.8	388.0	1.8	10	1
10.0	3	□	MNS1000S-DIN	30	47	49	89	87.2	1.8	10	2
	3	□	MNS1000S-DIN-C	30	47	49	89	87.2	1.8	10	1
	5	□	MNS1000L-DIN	50	62	63	103	101.2	1.8	10	2
	5	●	MNS1000L-DIN-C	50	62	63	103	101.2	1.8	10	1
	8	□	MNS1000-L8C	80	112	116	156	154.2	1.8	10	1
	10	□	MNS1000-L10C	100	132	136	176	174.2	1.8	10	1
	12	●	MNS1000-L12C	120	152	156	196	194.2	1.8	10	1
	15	□	MNS1000-L15C	150	182	186	226	224.2	1.8	10	1
	20	●	MNS1000-L20C	200	232	236	276	274.2	1.8	10	1
	25	□	MNS1000-L25C	250	282	286	326	324.2	1.8	10	1
	30	●	MNS1000-L30C	300	332	336	376	374.2	1.8	10	1
	5	★	MNS1000LB	50.0	81.8	81.8	137.8	136.0	1.8	10	1
	10	★	MNS1000X10DB	100.0	131.8	134.8	189.8	188.0	1.8	10	1
	20	★	MNS1000X20DB	200.0	231.8	234.8	289.8	288.0	1.8	10	1
	30	★	MNS1000X30DB	300.0	331.8	334.8	389.8	388.0	1.8	10	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.1	3	□	MNS1010S-DIN	30	55	57	102	100.2	1.8	12	2
	3	□	MNS1010S-DIN-C	30	55	57	102	100.2	1.8	12	1
	5	□	MNS1010L-DIN	51	71	73	118	116.2	1.8	12	2
	5	□	MNS1010L-DIN-C	51	71	73	118	116.2	1.8	12	1
	8	□	MNS1010-L8C	81	118	122	167	165.2	1.8	12	1
	10	□	MNS1010-L10C	101	139	143	188	186.2	1.8	12	1
	12	□	MNS1010-L12C	121	160	164	209	207.2	1.8	12	1
	15	□	MNS1010-L15C	152	191	195	240	238.2	1.8	12	1
	20	□	MNS1010-L20C	202	244	248	293	291.2	1.8	12	1
	25	□	MNS1010-L25C	253	296	300	345	343.2	1.8	12	1
	5	★	MNS1010LB	50.5	85.8	89.8	150.8	149.0	1.8	11	1
	10	□	MNS1010X10DB	101.0	138.8	141.8	202.8	201.0	1.8	11	1
	20	□	MNS1010X20DB	202.0	243.8	246.8	307.8	306.0	1.8	11	1
10.2	3	□	MNS1020S-DIN	31	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1020S-DIN-C	31	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1020L-DIN	51	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	□	MNS1020L-DIN-C	51	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1020-L8C	82	118	122	167	165.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1020-L10C	102	139	143	188	186.1	1.9	12	1
	12	□	MNS1020-L12C	122	160	164	209	207.1	1.9	12	1
	15	□	MNS1020-L15C	153	191	195	240	238.1	1.9	12	1
	20	□	MNS1020-L20C	204	244	248	293	291.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1020-L25C	255	296	300	345	343.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1020LB	51.0	85.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	□	MNS1020X10DB	102.0	138.9	141.9	202.9	201.0	1.9	11	1
	20	□	MNS1020X20DB	204.0	243.9	246.9	307.9	306.0	1.9	11	1
10.3	3	□	MNS1030S-DIN	31	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1030S-DIN-C	31	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1030L-DIN	52	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	□	MNS1030L-DIN-C	52	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1030-L8C	82	118	122	167	165.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1030-L10C	103	139	143	188	186.1	1.9	12	1
	12	□	MNS1030-L12C	124	160	164	209	207.1	1.9	12	1
	15	□	MNS1030-L15C	155	191	195	240	238.1	1.9	12	1
	20	□	MNS1030-L20C	206	244	248	293	291.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1030-L25C	258	296	300	345	343.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1030LB	51.5	85.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	□	MNS1030X10DB	103.0	138.9	141.9	202.9	201.0	1.9	11	1
	20	□	MNS1030X20DB	206.0	243.9	246.9	307.9	306.0	1.9	11	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.4	3	□	MNS1040S-DIN	31	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1040S-DIN-C	31	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1040L-DIN	52	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	□	MNS1040L-DIN-C	52	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1040-L8C	83	118	122	167	165.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1040-L10C	104	139	143	188	186.1	1.9	12	1
	12	□	MNS1040-L12C	125	160	164	209	207.1	1.9	12	1
	15	□	MNS1040-L15C	156	191	195	240	238.1	1.9	12	1
	20	□	MNS1040-L20C	208	244	248	293	291.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1040-L25C	260	296	300	345	343.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1040LB	52.0	85.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	□	MNS1040X10DB	104.0	138.9	141.9	202.9	201.0	1.9	11	1
	20	□	MNS1040X20DB	208.0	243.9	246.9	307.9	306.0	1.9	11	1
10.5	3	□	MNS1050S-DIN	32	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1050S-DIN-C	32	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1050L-DIN	53	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	●	MNS1050L-DIN-C	53	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1050-L8C	84	118	122	167	165.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1050-L10C	105	139	143	188	186.1	1.9	12	1
	12	●	MNS1050-L12C	126	160	164	209	207.1	1.9	12	1
	15	□	MNS1050-L15C	158	191	195	240	238.1	1.9	12	1
	20	●	MNS1050-L20C	210	244	248	293	291.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1050-L25C	263	296	300	345	343.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1050LB	52.5	85.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	★	MNS1050X10DB	105.0	138.9	141.9	202.9	201.0	1.9	11	1
	20	★	MNS1050X20DB	210.0	243.9	246.9	307.9	306.0	1.9	11	1
10.6	3	□	MNS1060S-DIN	32	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1060S-DIN-C	32	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1060L-DIN	53	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	□	MNS1060L-DIN-C	53	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1060-L8C	85	123	127	172	170.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1060-L10C	106	145	149	194	192.1	1.9	12	1
	12	□	MNS1060-L12C	127	167	171	216	214.1	1.9	12	1
	15	□	MNS1060-L15C	159	200	204	249	247.1	1.9	12	1
	20	□	MNS1060-L20C	212	255	259	304	302.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1060-L25C	265	310	314	359	357.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1060LB	53.0	89.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	□	MNS1060X10DB	106.0	144.9	147.9	208.9	207.0	1.9	11	1
	20	□	MNS1060X20DB	212.0	254.9	257.9	318.9	317.0	1.9	11	1
10.7	3	□	MNS1070S-DIN	32	55	57	102	100.1	1.9	12	2
	3	□	MNS1070S-DIN-C	32	55	57	102	100.1	1.9	12	1
	5	□	MNS1070L-DIN	54	71	73	118	116.1	1.9	12	2
	5	□	MNS1070L-DIN-C	54	71	73	118	116.1	1.9	12	1
	8	□	MNS1070-L8C	86	123	127	172	170.1	1.9	12	1
	10	□	MNS1070-L10C	107	145	149	194	192.1	1.9	12	1
	12	□	MNS1070-L12C	128	167	171	216	214.1	1.9	12	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.7	15	□	MNS1070-L15C	161	200	204	249	247.1	1.9	12	1
	20	□	MNS1070-L20C	214	255	259	304	302.1	1.9	12	1
	25	□	MNS1070-L25C	268	310	314	359	357.1	1.9	12	1
	5	★	MNS1070LB	53.5	89.9	89.9	150.9	149.0	1.9	11	1
	10	□	MNS1070X10DB	107.0	144.9	147.9	208.9	207.0	1.9	11	1
	20	□	MNS1070X20DB	214.0	254.9	257.9	318.9	317.0	1.9	11	1
10.8	3	□	MNS1080S-DIN	32	55	57	102	100.0	2.0	12	2
	3	□	MNS1080S-DIN-C	32	55	57	102	100.0	2.0	12	1
	5	□	MNS1080L-DIN	54	71	73	118	116.0	2.0	12	2
	5	□	MNS1080L-DIN-C	54	71	73	118	116.0	2.0	12	1
	8	□	MNS1080-L8C	86	123	127	172	170.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1080-L10C	108	145	149	194	192.0	2.0	12	1
	12	□	MNS1080-L12C	130	167	171	216	214.0	2.0	12	1
	15	□	MNS1080-L15C	162	200	204	249	247.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1080-L20C	216	255	259	304	302.0	2.0	12	1
	25	□	MNS1080-L25C	270	310	314	359	357.0	2.0	12	1
10.9	5	★	MNS1080LB	54.0	90.0	90.0	151.0	149.0	2.0	11	1
	10	□	MNS1080X10DB	108.0	145.0	148.0	209.0	207.0	2.0	11	1
	20	□	MNS1080X20DB	216.0	255.0	258.0	319.0	317.0	2.0	11	1
	3	□	MNS1090S-DIN	33	55	57	102	100.0	2.0	12	2
	3	□	MNS1090S-DIN-C	33	55	57	102	100.0	2.0	12	1
	5	□	MNS1090L-DIN	55	71	73	118	116.0	2.0	12	2
	5	□	MNS1090L-DIN-C	55	71	73	118	116.0	2.0	12	1
	8	□	MNS1090-L8C	87	123	127	172	170.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1090-L10C	109	145	149	194	192.0	2.0	12	1
	12	□	MNS1090-L12C	131	167	171	216	214.0	2.0	12	1
11.0	15	□	MNS1090-L15C	164	200	204	249	247.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1090-L20C	218	255	259	304	302.0	2.0	12	1
	25	□	MNS1090-L25C	273	310	314	359	357.0	2.0	12	1
	5	★	MNS1090LB	54.5	90.0	90.0	151.0	149.0	2.0	11	1
	10	□	MNS1090X10DB	109.0	145.0	148.0	209.0	207.0	2.0	11	1
	20	□	MNS1090X20DB	218.0	255.0	258.0	319.0	317.0	2.0	11	1
	3	□	MNS1100S-DIN	33	55	57	102	100.0	2.0	12	2
	3	□	MNS1100S-DIN-C	33	55	57	102	100.0	2.0	12	1
	5	□	MNS1100L-DIN	55	71	73	118	116.0	2.0	12	2
	5	●	MNS1100L-DIN-C	55	71	73	118	116.0	2.0	12	1
11.0	8	□	MNS1100-L8C	88	123	127	172	170.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1100-L10C	110	145	149	194	192.0	2.0	12	1
	12	●	MNS1100-L12C	132	167	171	216	214.0	2.0	12	1
	15	□	MNS1100-L15C	165	200	204	249	247.0	2.0	12	1
	20	●	MNS1100-L20C	220	255	259	304	302.0	2.0	12	1
	25	□	MNS1100-L25C	275	310	314	359	357.0	2.0	12	1
	5	★	MNS1100LB	55.0	90.0	90.0	151.0	149.0	2.0	11	1
	10	★	MNS1100X10DB	110.0	145.0	148.0	209.0	207.0	2.0	11	1
	20	★	MNS1100X20DB	220.0	255.0	258.0	319.0	317.0	2.0	11	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.1	3	□	MNS1110S-DIN	33	55	57	102	100.0	2.0	12	2
	3	□	MNS1110S-DIN-C	33	55	57	102	100.0	2.0	12	1
	5	□	MNS1110L-DIN	56	71	73	118	116.0	2.0	12	2
	5	□	MNS1110L-DIN-C	56	71	73	118	116.0	2.0	12	1
	8	□	MNS1110-L8C	89	129	133	178	176.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1110-L10C	111	152	156	201	199.0	2.0	12	1
	12	□	MNS1110-L12C	133	175	179	224	222.0	2.0	12	1
	15	□	MNS1110-L15C	167	209	213	258	256.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1110-L20C	222	267	271	316	314.0	2.0	12	1
	25	□	MNS1110-L25C	278	324	328	373	371.0	2.0	12	1
11.2	5	★	MNS1110LB	55.5	94.0	98.0	160.0	158.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1110X10DB	111.0	152.0	155.0	217.0	215.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1110X20DB	222.0	267.0	270.0	332.0	330.0	2.0	12	1
	3	□	MNS1120S-DIN	34	55	57	102	100.0	2.0	12	2
	3	□	MNS1120S-DIN-C	34	55	57	102	100.0	2.0	12	1
	5	□	MNS1120L-DIN	56	71	73	118	116.0	2.0	12	2
	5	□	MNS1120L-DIN-C	56	71	73	118	116.0	2.0	12	1
	8	□	MNS1120-L8C	90	129	133	178	176.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1120-L10C	112	152	156	201	199.0	2.0	12	1
	12	□	MNS1120-L12C	134	175	179	224	222.0	2.0	12	1
11.3	15	□	MNS1120-L15C	168	209	213	258	256.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1120-L20C	224	267	271	316	314.0	2.0	12	1
	25	□	MNS1120-L25C	280	324	328	373	371.0	2.0	12	1
	5	★	MNS1120LB	56.0	94.0	98.0	160.0	158.0	2.0	12	1
	10	□	MNS1120X10DB	112.0	152.0	155.0	217.0	215.0	2.0	12	1
	20	□	MNS1120X20DB	224.0	267.0	270.0	332.0	330.0	2.0	12	1
	3	□	MNS1130S-DIN	34	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1130S-DIN-C	34	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1130L-DIN	57	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1130L-DIN-C	57	71	73	118	115.9	2.1	12	1
11.4	8	□	MNS1130-L8C	90	129	133	178	175.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1130-L10C	113	152	156	201	198.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1130-L12C	136	175	179	224	221.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1130-L15C	170	209	213	258	255.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1130-L20C	226	267	271	316	313.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1130-L25C	283	324	328	373	370.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1130LB	56.5	94.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1130X10DB	113.0	152.1	155.1	217.1	215.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1130X20DB	226.0	267.1	270.1	332.1	330.0	2.1	12	1
	3	□	MNS1140S-DIN	34	55	57	102	99.9	2.1	12	2
11.5	3	□	MNS1140S-DIN-C	34	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1140L-DIN	57	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1140L-DIN-C	57	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1140-L8C	91	129	133	178	175.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1140-L10C	114	152	156	201	198.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1140-L12C	137	175	179	224	221.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1140-L15C	171	209	213	258	255.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1140-L20C	228	267	271	316	313.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1140-L25C	285	324	328	373	370.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1140LB	57.0	94.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
11.6	10	□	MNS1140X10DB	114.0	152.1	155.1	217.1	215.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1140X20DB	228.0	267.1	270.1	332.1	330.0	2.1	12	1
	3	□	MNS1150S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1150S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1150L-DIN	58	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	●	MNS1150L-DIN-C	58	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1150-L8C	92	129	133	178	175.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1150-L10C	115	152	156	201	198.9	2.1	12	1
	12	●	MNS1150-L12C	138	175	179	224	221.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1150-L15C	173	209	213	258	255.9	2.1	12	1
11.7	20	●	MNS1150-L20C	230	267	271	316	313.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1150-L25C	288	324	328	373	370.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1150LB	57.5	94.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1150X10DB	115.0	152.1	155.1	217.1	215.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1150X20DB	230.0	267.1	270.1	332.1	330.0	2.1	12	1
	3	□	MNS1160S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1160S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1160L-DIN	58	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1160L-DIN-C	58	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1160-L8C	93	134	138	183	180.9	2.1	12	1
11.8	10	□	MNS1160-L10C	116	158	162	207	204.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1160-L12C	139	182	186	231	228.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1160-L15C	174	218	222	267	264.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1160-L20C	232	278	282	327	324.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1160-L25C	290	338	342	387	384.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1160LB	58.0	98.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1160X10DB	116.0	158.1	161.1	223.1	221.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1160X20DB	232.0	278.1	281.1	343.1	341.0	2.1	12	1
	3	□	MNS1170S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1170S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
11.9	5	□	MNS1170L-DIN	59	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1170L-DIN-C	59	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1170-L8C	94	134	138	183	180.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1170-L10C	117	158	162	207	204.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1170-L12C	140	182	186	231	228.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1170-L15C	176	218	222	267	264.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1170-L20C	234	278	282	327	324.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1170-L25C	293	338	342	387	384.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1170LB	58.5	98.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1170X10DB	117.0	158.1	161.1	223.1	221.0	2.1	12	1
12.0	20	□	MNS1170X20DB	234.0	278.1	281.1	343.1	341.0	2.1	12	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.4	15	□	MNS1140-L15C	171	209	213	258	255.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1140-L20C	228	267	271	316	313.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1140-L25C	285	324	328	373	370.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1140LB	57.0	94.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1140X10DB	114.0	152.1	155.1	217.1	215.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1140X20DB	228.0	267.1	270.1	332.1	330.0	2.1	12	1
11.5	3	□	MNS1150S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1150S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1150L-DIN	58	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	●	MNS1150L-DIN-C	58	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1150-L8C	92	129	133	178	175.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1150-L10C	115	152	156	201	198.9	2.1	12	1
	12	●	MNS1150-L12C	138	175	179	224	221.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1150-L15C	173	209	213	258	255.9	2.1	12	1
	20	●	MNS1150-L20C	230	267	271	316	313.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1150-L25C	288	324	328	373	370.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1150LB	57.5	94.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1150X10DB	115.0	152.1	155.1	217.1	215.0	2.1	12	1
20	□	MNS1150X20DB	230.0	267.1	270.1	332.1	330.0	2.1	12	1	
11.6	3	□	MNS1160S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1160S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1160L-DIN	58	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1160L-DIN-C	58	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1160-L8C	93	134	138	183	180.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1160-L10C	116	158	162	207	204.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1160-L12C	139	182	186	231	228.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1160-L15C	174	218	222	267	264.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1160-L20C	232	278	282	327	324.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1160-L25C	290	338	342	387	384.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1160LB	58.0	98.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1160X10DB	116.0	158.1	161.1	223.1	221.0	2.1	12	1
20	□	MNS1160X20DB	232.0	278.1	281.1	343.1	341.0	2.1	12	1	
11.7	3	□	MNS1170S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1170S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1170L-DIN	59	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1170L-DIN-C	59	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1170-L8C	94	134	138	183	180.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1170-L10C	117	158	162	207	204.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1170-L12C	140	182	186	231	228.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1170-L15C	176	218	222	267	264.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1170-L20C	234	278	282	327	324.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1170-L25C	293	338	342	387	384.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1170LB	58.5	98.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1170X10DB	117.0	158.1	161.1	223.1	221.0	2.1	12	1
20	□	MNS1170X20DB	234.0	278.1	281.1	343.1	341.0	2.1	12	1	

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.8	3	□	MNS1180S-DIN	35	55	57	102	99.9	2.1	12	2
	3	□	MNS1180S-DIN-C	35	55	57	102	99.9	2.1	12	1
	5	□	MNS1180L-DIN	59	71	73	118	115.9	2.1	12	2
	5	□	MNS1180L-DIN-C	59	71	73	118	115.9	2.1	12	1
	8	□	MNS1180-L8C	94	134	138	183	180.9	2.1	12	1
	10	□	MNS1180-L10C	118	158	162	207	204.9	2.1	12	1
	12	□	MNS1180-L12C	142	182	186	231	228.9	2.1	12	1
	15	□	MNS1180-L15C	177	218	222	267	264.9	2.1	12	1
	20	□	MNS1180-L20C	236	278	282	327	324.9	2.1	12	1
	25	□	MNS1180-L25C	295	338	342	387	384.9	2.1	12	1
	5	★	MNS1180LB	59.0	98.1	98.1	160.1	158.0	2.1	12	1
	10	□	MNS1180X10DB	118.0	158.1	161.1	223.1	221.0	2.1	12	1
	20	□	MNS1180X20DB	236.0	278.1	281.1	343.1	341.0	2.1	12	1
11.9	3	□	MNS1190S-DIN	36	55	57	102	99.8	2.2	12	2
	3	□	MNS1190S-DIN-C	36	55	57	102	99.8	2.2	12	1
	5	□	MNS1190L-DIN	60	71	73	118	115.8	2.2	12	2
	5	□	MNS1190L-DIN-C	60	71	73	118	115.8	2.2	12	1
	8	□	MNS1190-L8C	95	134	138	183	180.8	2.2	12	1
	10	□	MNS1190-L10C	119	158	162	207	204.8	2.2	12	1
	12	□	MNS1190-L12C	143	182	186	231	228.8	2.2	12	1
	15	□	MNS1190-L15C	179	218	222	267	264.8	2.2	12	1
	20	□	MNS1190-L20C	238	278	282	327	324.8	2.2	12	1
	25	□	MNS1190-L25C	298	338	342	387	384.8	2.2	12	1
	5	★	MNS1190LB	59.5	98.2	98.2	160.2	158.0	2.2	12	1
	10	□	MNS1190X10DB	119.0	158.2	161.2	223.2	221.0	2.2	12	1
	20	□	MNS1190X20DB	238.0	278.2	281.2	343.2	341.0	2.2	12	1
12.0	3	□	MNS1200S-DIN	36	55	57	102	99.8	2.2	12	2
	3	□	MNS1200S-DIN-C	36	55	57	102	99.8	2.2	12	1
	5	□	MNS1200L-DIN	60	71	73	118	115.8	2.2	12	2
	5	●	MNS1200L-DIN-C	60	71	73	118	115.8	2.2	12	1
	8	□	MNS1200-L8C	96	134	138	183	180.8	2.2	12	1
	10	□	MNS1200-L10C	120	158	162	207	204.8	2.2	12	1
	12	●	MNS1200-L12C	144	182	186	231	228.8	2.2	12	1
	15	□	MNS1200-L15C	180	218	222	267	264.8	2.2	12	1
	20	●	MNS1200-L20C	240	278	282	327	324.8	2.2	12	1
	25	□	MNS1200-L25C	300	338	342	387	384.8	2.2	12	1
	5	★	MNS1200LB	60.0	98.2	98.2	160.2	158.0	2.2	12	1
	10	★	MNS1200X10DB	120.0	158.2	161.2	223.2	221.0	2.2	12	1
	20	★	MNS1200X20DB	240.0	278.2	281.2	343.2	341.0	2.2	12	1
12.1	3	□	MNS1210S-DIN	36	60	62	107	104.8	2.2	14	2
	3	□	MNS1210S-DIN-C	36	60	62	107	104.8	2.2	14	1
	5	□	MNS1210L-DIN	61	77	79	124	121.8	2.2	14	2
	5	□	MNS1210L-DIN-C	61	77	79	124	121.8	2.2	14	1
	8	□	MNS1210-L8C	97	140	144	189	186.8	2.2	14	1
	10	□	MNS1210-L10C	121	165	169	214	211.8	2.2	14	1
	12	□	MNS1210-L12C	145	190	194	239	236.8	2.2	14	1
	15	□	MNS1210-L15C	182	227	231	276	273.8	2.2	14	1
	20	□	MNS1210-L20C	242	290	294	339	336.8	2.2	14	1
	5	★	MNS1210LB	60.5	102.2	106.2	169.2	167.0	2.2	13	1
	10	□	MNS1210X10DB	121.0	165.2	168.2	231.2	229.0	2.2	13	1
	20	□	MNS1210X20DB	242.0	290.2	293.2	356.2	354.0	2.2	13	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
12.2	3	□	MNS1220S-DIN	37	60	62	107	104.8	2.2	14	2
	3	□	MNS1220S-DIN-C	37	60	62	107	104.8	2.2	14	1
	5	□	MNS1220L-DIN	61	77	79	124	121.8	2.2	14	2
	5	□	MNS1220L-DIN-C	61	77	79	124	121.8	2.2	14	1
	8	□	MNS1220-L8C	98	140	144	189	186.8	2.2	14	1
	10	□	MNS1220-L10C	122	165	169	214	211.8	2.2	14	1
	12	□	MNS1220-L12C	146	190	194	239	236.8	2.2	14	1
	15	□	MNS1220-L15C	183	227	231	276	273.8	2.2	14	1
	20	□	MNS1220-L20C	244	290	294	339	336.8	2.2	14	1
	5	★	MNS1220LB	61.0	102.2	106.2	169.2	167.0	2.2	13	1
	10	□	MNS1220X10DB	122.0	165.2	168.2	231.2	229.0	2.2	13	1
	20	□	MNS1220X20DB	244.0	290.2	293.2	356.2	354.0	2.2	13	1
12.3	3	□	MNS1230S-DIN	37	60	62	107	104.8	2.2	14	2
	3	□	MNS1230S-DIN-C	37	60	62	107	104.8	2.2	14	1
	5	□	MNS1230L-DIN	62	77	79	124	121.8	2.2	14	2
	5	□	MNS1230L-DIN-C	62	77	79	124	121.8	2.2	14	1
	8	□	MNS1230-L8C	98	140	144	189	186.8	2.2	14	1
	10	□	MNS1230-L10C	123	165	169	214	211.8	2.2	14	1
	12	□	MNS1230-L12C	148	190	194	239	236.8	2.2	14	1
	15	□	MNS1230-L15C	185	227	231	276	273.8	2.2	14	1
	20	□	MNS1230-L20C	246	290	294	339	336.8	2.2	14	1
	5	★	MNS1230LB	61.5	102.2	106.2	169.2	167.0	2.2	13	1
	10	□	MNS1230X10DB	123.0	165.2	168.2	231.2	229.0	2.2	13	1
	20	□	MNS1230X20DB	246.0	290.2	293.2	356.2	354.0	2.2	13	1
12.4	3	□	MNS1240S-DIN	37	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1240S-DIN-C	37	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1240L-DIN	62	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	□	MNS1240L-DIN-C	62	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1240-L8C	99	140	144	189	186.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1240-L10C	124	165	169	214	211.7	2.3	14	1
	12	□	MNS1240-L12C	149	190	194	239	236.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1240-L15C	186	227	231	276	273.7	2.3	14	1
	20	□	MNS1240-L20C	248	290	294	339	336.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1240LB	62.0	102.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1240X10DB	124.0	165.3	168.3	231.3	229.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1240X20DB	248.0	290.3	293.3	356.3	354.0	2.3	13	1
12.5	3	□	MNS1250S-DIN	38	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1250S-DIN-C	38	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1250L-DIN	63	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	●	MNS1250L-DIN-C	63	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1250-L8C	100	140	144	189	186.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1250-L10C	125	165	169	214	211.7	2.3	14	1
	12	●	MNS1250-L12C	150	190	194	239	236.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1250-L15C	188	227	231	276	273.7	2.3	14	1
	20	●	MNS1250-L20C	250	290	294	339	336.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1250LB	62.5	102.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1250X10DB	125.0	165.3	168.3	231.3	229.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1250X20DB	250.0	290.3	293.3	356.3	354.0	2.3	13	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (mm)	Наличие TF-15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
12.6	3	□	MNS1260S-DIN	38	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1260S-DIN-C	38	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1260L-DIN	63	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	□	MNS1260L-DIN-C	63	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1260-L8C	101	145	149	194	191.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1260-L10C	126	171	175	220	217.7	2.3	14	1
	12	□	MNS1260-L12C	151	197	201	246	243.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1260-L15C	189	236	240	285	282.7	2.3	14	1
	20	□	MNS1260-L20C	252	301	305	350	347.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1260LB	63.0	106.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1260X10DB	126.0	171.3	174.3	237.3	235.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1260X20DB	252.0	301.3	304.3	367.3	365.0	2.3	13	1
12.7	3	□	MNS1270S-DIN	38	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1270S-DIN-C	38	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1270L-DIN	64	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	□	MNS1270L-DIN-C	64	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1270-L8C	102	145	149	194	191.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1270-L10C	127	171	175	220	217.7	2.3	14	1
	12	□	MNS1270-L12C	152	197	201	246	243.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1270-L15C	191	236	240	285	282.7	2.3	14	1
	20	□	MNS1270-L20C	254	301	305	350	347.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1270LB	63.5	106.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1270X10DB	127.0	171.3	174.3	237.3	235.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1270X20DB	254.0	301.3	304.3	367.3	365.0	2.3	13	1
12.8	3	□	MNS1280S-DIN	38	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1280S-DIN-C	38	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1280L-DIN	64	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	□	MNS1280L-DIN-C	64	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1280-L8C	102	145	149	194	191.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1280-L10C	128	171	175	220	217.7	2.3	14	1
	12	□	MNS1280-L12C	154	197	201	246	243.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1280-L15C	192	236	240	285	282.7	2.3	14	1
	20	□	MNS1280-L20C	256	301	305	350	347.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1280LB	64.0	106.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1280X10DB	128.0	171.3	174.3	237.3	235.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1280X20DB	256.0	301.3	304.3	367.3	365.0	2.3	13	1
12.9	3	□	MNS1290S-DIN	39	60	62	107	104.7	2.3	14	2
	3	□	MNS1290S-DIN-C	39	60	62	107	104.7	2.3	14	1
	5	□	MNS1290L-DIN	65	77	79	124	121.7	2.3	14	2
	5	□	MNS1290L-DIN-C	65	77	79	124	121.7	2.3	14	1
	8	□	MNS1290-L8C	103	145	149	194	191.7	2.3	14	1
	10	□	MNS1290-L10C	129	171	175	220	217.7	2.3	14	1
	12	□	MNS1290-L12C	155	197	201	246	243.7	2.3	14	1
	15	□	MNS1290-L15C	194	236	240	285	282.7	2.3	14	1
	20	□	MNS1290-L20C	258	301	305	350	347.7	2.3	14	1
	5	★	MNS1290LB	64.5	106.3	106.3	169.3	167.0	2.3	13	1
	10	□	MNS1290X10DB	129.0	171.3	174.3	237.3	235.0	2.3	13	1
	20	□	MNS1290X20DB	258.0	301.3	304.3	367.3	365.0	2.3	13	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (mm)	Наличие TF-16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.0	3	□	MNS1300S-DIN	39	60	62	107	104.6	2.4	14	2
	3	□	MNS1300S-DIN-C	39	60	62	107	104.6	2.4	14	1
	5	□	MNS1300L-DIN	65	77	79	124	121.6	2.4	14	2
	5	●	MNS1300L-DIN-C	65	77	79	124	121.6	2.4	14	1
	8	□	MNS1300-L8C	104	145	149	194	191.6	2.4	14	1
	10	□	MNS1300-L10C	130	171	175	220	217.6	2.4	14	1
	12	●	MNS1300-L12C	156	197	201	246	243.6	2.4	14	1
	15	□	MNS1300-L15C	195	236	240	285	282.6	2.4	14	1
	20	●	MNS1300-L20C	260	301	305	350	347.6	2.4	14	1
	5	★	MNS1300LB	65.0	106.4	106.4	169.4	167.0	2.4	13	1
	10	★	MNS1300X10DB	130.0	171.4	174.4	237.4	235.0	2.4	13	1
	20	★	MNS1300X20DB	260.0	301.4	304.4	367.4	365.0	2.4	13	1
13.1	3	□	MNS1310S-DIN	39	60	62	107	104.6	2.4	14	2
	3	□	MNS1310S-DIN-C	39	60	62	107	104.6	2.4	14	1
	5	□	MNS1310L-DIN	66	77	79	124	121.6	2.4	14	2
	5	□	MNS1310L-DIN-C	66	77	79	124	121.6	2.4	14	1
	8	□	MNS1310-L8C	105	151	155	200	197.6	2.4	14	1
	10	□	MNS1310-L10C	131	178	182	227	224.6	2.4	14	1
	12	□	MNS1310-L12C	157	205	209	254	251.6	2.4	14	1
	15	□	MNS1310-L15C	197	245	249	294	291.6	2.4	14	1
	20	□	MNS1310-L20C	262	313	317	362	359.6	2.4	14	1
	5	★	MNS1310LB	65.5	110.4	114.4	178.4	176.0	2.4	14	1
	10	□	MNS1310X10DB	131.0	178.4	181.4	245.4	243.0	2.4	14	1
	20	□	MNS1310X20DB	262.0	313.4	316.4	380.4	378.0	2.4	14	1
13.2	3	□	MNS1320S-DIN	40	60	62	107	104.6	2.4	14	2
	3	□	MNS1320S-DIN-C	40	60	62	107	104.6	2.4	14	1
	5	□	MNS1320L-DIN	66	77	79	124	121.6	2.4	14	2
	5	□	MNS1320L-DIN-C	66	77	79	124	121.6	2.4	14	1
	8	□	MNS1320-L8C	106	151	155	200	197.6	2.4	14	1
	10	□	MNS1320-L10C	132	178	182	227	224.6	2.4	14	1
	12	□	MNS1320-L12C	158	205	209	254	251.6	2.4	14	1
	15	□	MNS1320-L15C	198	245	249	294	291.6	2.4	14	1
	20	□	MNS1320-L20C	264	313	317	362	359.6	2.4	14	1
	5	★	MNS1320LB	66.0	110.4	114.4	178.4	176.0	2.4	14	1
	10	□	MNS1320X10DB	132.0	178.4	181.4	245.4	243.0	2.4	14	1
	20	□	MNS1320X20DB	264.0	313.4	316.4	380.4	378.0	2.4	14	1
13.3	3	□	MNS1330S-DIN	40	60	62	107	104.6	2.4	14	2
	3	□	MNS1330S-DIN-C	40	60	62	107	104.6	2.4	14	1
	5	□	MNS1330L-DIN	67	77	79	124	121.6	2.4	14	2
	5	□	MNS1330L-DIN-C	67	77	79	124	121.6	2.4	14	1
	8	□	MNS1330-L8C	106	151	155	200	197.6	2.4	14	1
	10	□	MNS1330-L10C	133	178	182	227	224.6	2.4	14	1
	12	□	MNS1330-L12C	160	205	209	254	251.6	2.4	14	1
	15	□	MNS1330-L15C	200	245	249	294	291.6	2.4	14	1
	20	□	MNS1330-L20C	266	313	317	362	359.6	2.4	14	1
	5	★	MNS1330LB	66.5	110.4	114.4	178.4	176.0	2.4	14	1
	10	□	MNS1330X10DB	133.0	178.4	181.4	245.4	243.0	2.4	14	1
	20	□	MNS1330X20DB	266.0	313.4	316.4	380.4	378.0	2.4	14	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.4	3	□	MNS1340S-DIN	40	60	62	107	104.6	2.4	14	2
	3	□	MNS1340S-DIN-C	40	60	62	107	104.6	2.4	14	1
	5	□	MNS1340L-DIN	67	77	79	124	121.6	2.4	14	2
	5	□	MNS1340L-DIN-C	67	77	79	124	121.6	2.4	14	1
	8	□	MNS1340-L8C	107	151	155	200	197.6	2.4	14	1
	10	□	MNS1340-L10C	134	178	182	227	224.6	2.4	14	1
	12	□	MNS1340-L12C	161	205	209	254	251.6	2.4	14	1
	15	□	MNS1340-L15C	201	245	249	294	291.6	2.4	14	1
	20	□	MNS1340-L20C	268	313	317	362	359.6	2.4	14	1
	5	★	MNS1340LB	67.0	110.4	114.4	178.4	176.0	2.4	14	1
13.5	10	□	MNS1340X10DB	134.0	178.4	181.4	245.4	243.0	2.4	14	1
	20	□	MNS1340X20DB	268.0	313.4	316.4	380.4	378.0	2.4	14	1
	3	□	MNS1350S-DIN	41	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1350S-DIN-C	41	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1350L-DIN	68	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	●	MNS1350L-DIN-C	68	77	79	124	121.5	2.5	14	1
	8	□	MNS1350-L8C	108	151	155	200	197.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1350-L10C	135	178	182	227	224.5	2.5	14	1
	12	●	MNS1350-L12C	162	205	209	254	251.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1350-L15C	203	245	249	294	291.5	2.5	14	1
13.6	20	●	MNS1350-L20C	270	313	317	362	359.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1350LB	67.5	110.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
	10	□	MNS1350X10DB	135.0	178.5	181.5	245.5	243.0	2.5	14	1
	20	□	MNS1350X20DB	270.0	313.5	316.5	380.5	378.0	2.5	14	1
	3	□	MNS1360S-DIN	41	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1360S-DIN-C	41	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1360L-DIN	68	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	□	MNS1360L-DIN-C	68	77	79	124	121.5	2.5	14	1
	8	□	MNS1360-L8C	109	156	160	205	202.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1360-L10C	136	184	188	233	230.5	2.5	14	1
13.7	12	□	MNS1360-L12C	163	212	216	261	258.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1360-L15C	204	254	258	303	300.5	2.5	14	1
	20	□	MNS1360-L20C	272	324	328	373	370.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1360LB	68.0	114.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
	10	□	MNS1360X10DB	136.0	184.5	187.5	251.5	249.0	2.5	14	1
	20	□	MNS1360X20DB	272.0	324.5	327.5	391.5	389.0	2.5	14	1
	3	□	MNS1370S-DIN	41	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1370S-DIN-C	41	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1370L-DIN	69	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	□	MNS1370L-DIN-C	69	77	79	124	121.5	2.5	14	1
13.8	8	□	MNS1370-L8C	110	156	160	205	202.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1370-L10C	137	184	188	233	230.5	2.5	14	1
	12	□	MNS1370-L12C	164	212	216	261	258.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1370-L15C	206	254	258	303	300.5	2.5	14	1
	20	□	MNS1370-L20C	274	324	328	373	370.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1370LB	68.5	114.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
	10	□	MNS1370X10DB	137.0	184.5	187.5	251.5	249.0	2.5	14	1
	20	□	MNS1370X20DB	274.0	324.5	327.5	391.5	389.0	2.5	14	1

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.8	3	□	MNS1380S-DIN	41	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1380S-DIN-C	41	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1380L-DIN	69	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	□	MNS1380L-DIN-C	69	77	79	124	121.5	2.5	14	1
	8	□	MNS1380-L8C	110	156	160	205	202.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1380-L10C	138	184	188	233	230.5	2.5	14	1
	12	□	MNS1380-L12C	166	212	216	261	258.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1380-L15C	207	254	258	303	300.5	2.5	14	1
	20	□	MNS1380-L20C	276	324	328	373	370.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1380LB	69.0	114.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
13.9	10	□	MNS1380X10DB	138.0	184.5	187.5	251.5	249.0	2.5	14	1
	20	□	MNS1380X20DB	276.0	324.5	327.5	391.5	389.0	2.5	14	1
	3	□	MNS1390S-DIN	42	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1390S-DIN-C	42	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1390L-DIN	70	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	□	MNS1390L-DIN-C	70	77	79	124	121.5	2.5	14	1
	8	□	MNS1390-L8C	111	156	160	205	202.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1390-L10C	139	184	188	233	230.5	2.5	14	1
	12	□	MNS1390-L12C	167	212	216	261	258.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1390-L15C	209	254	258	303	300.5	2.5	14	1
14.0	20	□	MNS1390-L20C	278	324	328	373	370.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1390LB	69.5	114.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
	10	□	MNS1390X10DB	139.0	184.5	187.5	251.5	249.0	2.5	14	1
	20	□	MNS1390X20DB	278.0	324.5	327.5	391.5	389.0	2.5	14	1
	3	□	MNS1400S-DIN	42	60	62	107	104.5	2.5	14	2
	3	□	MNS1400S-DIN-C	42	60	62	107	104.5	2.5	14	1
	5	□	MNS1400L-DIN	70	77	79	124	121.5	2.5	14	2
	5	●	MNS1400L-DIN-C	70	77	79	124	121.5	2.5	14	1
	8	□	MNS1400-L8C	112	156	160	205	202.5	2.5	14	1
	10	□	MNS1400-L10C	140	184	188	233	230.5	2.5	14	1
14.1	12	●	MNS1400-L12C	168	212	216	261	258.5	2.5	14	1
	15	□	MNS1400-L15C	210	254	258	303	300.5	2.5	14	1
	20	●	MNS1400-L20C	280	324	328	373	370.5	2.5	14	1
	5	★	MNS1400LB	70.0	114.5	114.5	178.5	176.0	2.5	14	1
	10	★	MNS1400X10DB	140.0	184.5	187.5	251.5	249.0	2.5	14	1
	20	★	MNS1400X20DB	280.0	324.5	327.5	391.5	389.0	2.5	14	1
	3	□	MNS1410S-DIN	42	64	66	114	111.4	2.6	16	2
	3	□	MNS1410S-DIN-C	42	64	66	114	111.4	2.6	16	1
	5	□	MNS1410L-DIN	71	82	84	132	129.4	2.6	16	2
	5	□	MNS1410L-DIN-C	71	82	84	132	129.4	2.6	16	1
14.2	8	□	MNS1420S-DIN	43	64	66	114	111.4	2.6	16	2
	3	□	MNS1420S-DIN-C	43	64	66	114	111.4	2.6	16	1
	5	□	MNS1420L-DIN	71	82	84	132	129.4	2.6	16	2
	5	●	MNS1420L-DIN-C	71	82	84	132	129.4	2.6	16	1
	3	□	MNS1430S-DIN	43	64	66	114	111.4	2.6	16	2
	3	□	MNS1430S-DIN-C	43	64	66	114	111.4	2.6	16	1
	5	□	MNS1430L-DIN	72	82	84	132	129.4	2.6	16	2
	5	□	MNS1430L-DIN-C	72	82	84	132	129.4	2.6	16	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
14.4	3	☐	MNS1440S-DIN	43	64	66	114	111.4	2.6	16	2
	3	☐	MNS1440S-DIN-C	43	64	66	114	111.4	2.6	16	1
	5	☐	MNS1440L-DIN	72	82	84	132	129.4	2.6	16	2
	5	☐	MNS1440L-DIN-C	72	82	84	132	129.4	2.6	16	1
14.5	3	☐	MNS1450S-DIN	44	64	66	114	111.4	2.6	16	2
	3	☐	MNS1450S-DIN-C	44	64	66	114	111.4	2.6	16	1
	5	☐	MNS1450L-DIN	73	82	84	132	129.4	2.6	16	2
	5	☒	MNS1450L-DIN-C	73	82	84	132	129.4	2.6	16	1
14.6	3	☐	MNS1460S-DIN	44	64	66	114	111.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1460S-DIN-C	44	64	66	114	111.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1460L-DIN	73	82	84	132	129.3	2.7	16	2
	5	☐	MNS1460L-DIN-C	73	82	84	132	129.3	2.7	16	1
14.7	3	☐	MNS1470S-DIN	44	64	66	114	111.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1470S-DIN-C	44	64	66	114	111.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1470L-DIN	74	82	84	132	129.3	2.7	16	2
	5	☐	MNS1470L-DIN-C	74	82	84	132	129.3	2.7	16	1
14.8	3	☐	MNS1480S-DIN	44	64	66	114	111.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1480S-DIN-C	44	64	66	114	111.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1480L-DIN	74	82	84	132	129.3	2.7	16	2
	5	☐	MNS1480L-DIN-C	74	82	84	132	129.3	2.7	16	1
14.9	3	☐	MNS1490S-DIN	45	64	66	114	111.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1490S-DIN-C	45	64	66	114	111.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1490L-DIN	75	82	84	132	129.3	2.7	16	2
	5	☐	MNS1490L-DIN-C	75	82	84	132	129.3	2.7	16	1
15.0	3	☐	MNS1500S-DIN	45	64	66	114	111.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1500S-DIN-C	45	64	66	114	111.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1500L-DIN	75	82	84	132	129.3	2.7	16	2
	5	☒	MNS1500L-DIN-C	75	82	84	132	129.3	2.7	16	1
15.1	3	☐	MNS1510S-DIN	45	65	67	115	112.3	2.7	16	2
	3	☐	MNS1510S-DIN-C	45	65	67	115	112.3	2.7	16	1
	5	☐	MNS1510L-DIN	76	83	85	133	130.3	2.7	16	2
	5	☐	MNS1510L-DIN-C	76	83	85	133	130.3	2.7	16	1
15.2	3	☐	MNS1520S-DIN	46	65	67	115	112.2	2.8	16	2
	3	☐	MNS1520S-DIN-C	46	65	67	115	112.2	2.8	16	1
	5	☐	MNS1520L-DIN	76	83	85	133	130.2	2.8	16	2
	5	☐	MNS1520L-DIN-C	76	83	85	133	130.2	2.8	16	1
15.3	3	☐	MNS1530S-DIN	46	65	67	115	112.2	2.8	16	2
	3	☐	MNS1530S-DIN-C	46	65	67	115	112.2	2.8	16	1
	5	☐	MNS1530L-DIN	77	83	85	133	130.2	2.8	16	2
	5	☐	MNS1530L-DIN-C	77	83	85	133	130.2	2.8	16	1
15.4	3	☐	MNS1540S-DIN	46	65	67	115	112.2	2.8	16	2
	3	☐	MNS1540S-DIN-C	46	65	67	115	112.2	2.8	16	1
	5	☐	MNS1540L-DIN	77	83	85	133	130.2	2.8	16	2
	5	☐	MNS1540L-DIN-C	77	83	85	133	130.2	2.8	16	1
15.5	3	☐	MNS1550S-DIN	47	65	67	115	112.2	2.8	16	2
	3	☐	MNS1550S-DIN-C	47	65	67	115	112.2	2.8	16	1
	5	☐	MNS1550L-DIN	78	83	85	133	130.2	2.8	16	2
	5	☒	MNS1550L-DIN-C	78	83	85	133	130.2	2.8	16	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
15.6	3	☐	MNS1560S-DIN	47	65	67	115	112.2	2.8	16	2
	3	☐	MNS1560S-DIN-C	47	65	67	115	112.2	2.8	16	1
	5	☐	MNS1560L-DIN	78	83	85	133	130.2	2.8	16	2
	5	☐	MNS1560L-DIN-C	78	83	85	133	130.2	2.8	16	1
15.7	3	☐	MNS1570S-DIN	47	65	67	115	112.1	2.9	16	2
	3	☐	MNS1570S-DIN-C	47	65	67	115	112.1	2.9	16	1
	5	☐	MNS1570L-DIN	79	83	85	133	130.1	2.9	16	2
	5	☐	MNS1570L-DIN-C	79	83	85	133	130.1	2.9	16	1
15.8	3	☐	MNS1580S-DIN	47	65	67	115	112.1	2.9	16	2
	3	☐	MNS1580S-DIN-C	47	65	67	115	112.1	2.9	16	1
	5	☐	MNS1580L-DIN	79	83	85	133	130.1	2.9	16	2
	5	☐	MNS1580L-DIN-C	79	83	85	133	130.1	2.9	16	1
15.9	3	☐	MNS1590S-DIN	48	65	67	115	112.1	2.9	16	2
	3	☐	MNS1590S-DIN-C	48	65	67	115	112.1	2.9	16	1
	5	☐	MNS1590L-DIN	80	83	85	133	130.1	2.9	16	2
	5	☐	MNS1590L-DIN-C	80	83	85	133	130.1	2.9	16	1
16.0	3	☐	MNS1600S-DIN	48	65	67	115	112.1	2.9	16	2
	3	☐	MNS1600S-DIN-C	48	65	67	115	112.1	2.9	16	1
	5	☐	MNS1600L-DIN	80	83	85	133	130.1	2.9	16	2
	5	☒	MNS1600L-DIN-C	80	83	85	133	130.1	2.9	16	1
16.1	3	☐	MNS1610S-DIN	48	73	75	123	120.1	2.9	18	2
	3	☐	MNS1610S-DIN-C	48	73	75	123	120.1	2.9	18	1
	5	☐	MNS1610L-DIN	81	93	95	143	140.1	2.9	18	2
	5	☐	MNS1610L-DIN-C	81	93	95	143	140.1	2.9	18	1
16.2	3	☐	MNS1620S-DIN	49	73	75	123	120.1	2.9	18	2
	3	☐	MNS1620S-DIN-C	49	73	75	123	120.1	2.9	18	1
	5	☐	MNS1620L-DIN	81	93	95	143	140.1	2.9	18	2
	5	☐	MNS1620L-DIN-C	81	93	95	143	140.1	2.9	18	1
16.3	3	☐	MNS1630S-DIN	49	73	75	123	120.0	3.0	18	2
	3	☐	MNS1630S-DIN-C	49	73	75	123	120.0	3.0	18	1
	5	☐	MNS1630L-DIN	82	93	95	143	140.0	3.0	18	2
	5	☐	MNS1630L-DIN-C	82	93	95	143	140.0	3.0	18	1
16.4	3	☐	MNS1640S-DIN	49	73	75	123	120.0	3.0	18	2
	3	☐	MNS1640S-DIN-C	49	73	75	123	120.0	3.0	18	1
	5	☐	MNS1640L-DIN	82	93	95	143	140.0	3.0	18	2
	5	☐	MNS1640L-DIN-C	82	93	95	143	140.0	3.0	18	1
16.5	3	☐	MNS1650S-DIN	50	73	75	123	120.0	3.0	18	2
	3	☐	MNS1650S-DIN-C	50	73	75	123	120.0	3.0	18	1
	5	☐	MNS1650L-DIN	83	93	95	143	140.0	3.0	18	2
	5	☒	MNS1650L-DIN-C	83	93	95	143	140.0	3.0	18	1
16.6	3	☐	MNS1660S-DIN	50	73	75	123	120.0	3.0	18	2
	3	☐	MNS1660S-DIN-C	50	73	75	123	120.0	3.0	18	1
	5	☐	MNS1660L-DIN	83	93	95	143	140.0	3.0	18	2
	5	☐	MNS1660L-DIN-C	83	93	95	143	140.0	3.0	18	1
16.7	3	☐	MNS1670S-DIN	50	73	75	123	120.0	3.0	18	2
	3	☐	MNS1670S-DIN-C	50	73	75	123	120.0	3.0	18	1
	5	☐	MNS1670L-DIN	84	93	95	143	140.0	3.0	18	2
	5	☐	MNS1670L-DIN-C	84	93	95	143	140.0	3.0	18	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
16.8	3	□	MNS1680S-DIN	50	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1680S-DIN-C	50	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1680L-DIN	84	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	□	MNS1680L-DIN-C	84	93	95	143	139.9	3.1	18	1
16.9	3	□	MNS1690S-DIN	51	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1690S-DIN-C	51	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1690L-DIN	85	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	□	MNS1690L-DIN-C	85	93	95	143	139.9	3.1	18	1
17.0	3	□	MNS1700S-DIN	51	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1700S-DIN-C	51	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1700L-DIN	85	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	●	MNS1700L-DIN-C	85	93	95	143	139.9	3.1	18	1
17.1	3	□	MNS1710S-DIN	51	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1710S-DIN-C	51	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1710L-DIN	86	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	□	MNS1710L-DIN-C	86	93	95	143	139.9	3.1	18	1
17.2	3	□	MNS1720S-DIN	52	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1720S-DIN-C	52	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1720L-DIN	86	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	□	MNS1720L-DIN-C	86	93	95	143	139.9	3.1	18	1
17.3	3	□	MNS1730S-DIN	52	73	75	123	119.9	3.1	18	2
	3	□	MNS1730S-DIN-C	52	73	75	123	119.9	3.1	18	1
	5	□	MNS1730L-DIN	87	93	95	143	139.9	3.1	18	2
	5	□	MNS1730L-DIN-C	87	93	95	143	139.9	3.1	18	1
17.4	3	□	MNS1740S-DIN	52	73	75	123	119.8	3.2	18	2
	3	□	MNS1740S-DIN-C	52	73	75	123	119.8	3.2	18	1
	5	□	MNS1740L-DIN	87	93	95	143	139.8	3.2	18	2
	5	□	MNS1740L-DIN-C	87	93	95	143	139.8	3.2	18	1
17.5	3	□	MNS1750S-DIN	53	73	75	123	119.8	3.2	18	2
	3	□	MNS1750S-DIN-C	53	73	75	123	119.8	3.2	18	1
	5	□	MNS1750L-DIN	88	93	95	143	139.8	3.2	18	2
	5	●	MNS1750L-DIN-C	88	93	95	143	139.8	3.2	18	1
17.6	3	□	MNS1760S-DIN	53	73	75	123	119.8	3.2	18	2
	3	□	MNS1760S-DIN-C	53	73	75	123	119.8	3.2	18	1
	5	□	MNS1760L-DIN	88	93	95	143	139.8	3.2	18	2
	5	□	MNS1760L-DIN-C	88	93	95	143	139.8	3.2	18	1
17.7	3	□	MNS1770S-DIN	53	73	75	123	119.8	3.2	18	2
	3	□	MNS1770S-DIN-C	53	73	75	123	119.8	3.2	18	1
	5	□	MNS1770L-DIN	89	93	95	143	139.8	3.2	18	2
	5	□	MNS1770L-DIN-C	89	93	95	143	139.8	3.2	18	1
17.8	3	□	MNS1780S-DIN	53	73	75	123	119.8	3.2	18	2
	3	□	MNS1780S-DIN-C	53	73	75	123	119.8	3.2	18	1
	5	□	MNS1780L-DIN	89	93	95	143	139.8	3.2	18	2
	5	□	MNS1780L-DIN-C	89	93	95	143	139.8	3.2	18	1
17.9	3	□	MNS1790S-DIN	54	73	75	123	119.7	3.3	18	2
	3	□	MNS1790S-DIN-C	54	73	75	123	119.7	3.3	18	1
	5	□	MNS1790L-DIN	90	93	95	143	139.7	3.3	18	2
	5	□	MNS1790L-DIN-C	90	93	95	143	139.7	3.3	18	1

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF-16	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
18.0	3	□	MNS1800S-DIN	54	73	75	123	119.7	3.3	18	2
	3	□	MNS1800S-DIN-C	54	73	75	123	119.7	3.3	18	1
	5	□	MNS1800L-DIN	90	93	95	143	139.7	3.3	18	2
	5	●	MNS1800L-DIN-C	90	93	95	143	139.7	3.3	18	1
18.1	3	□	MNS1810S-DIN	54	79	81	131	127.7	3.3	20	2
	3	□	MNS1810S-DIN-C	54	79	81	131	127.7	3.3	20	1
	5	□	MNS1810L-DIN	91	101	103	153	149.7	3.3	20	2
	5	□	MNS1810L-DIN-C	91	101	103	153	149.7	3.3	20	1
18.2	3	□	MNS1820S-DIN	55	79	81	131	127.7	3.3	20	2
	3	□	MNS1820S-DIN-C	55	79	81	131	127.7	3.3	20	1
	5	□	MNS1820L-DIN	91	101	103	153	149.7	3.3	20	2
	5	□	MNS1820L-DIN-C	91	101	103	153	149.7	3.3	20	1
18.3	3	□	MNS1830S-DIN	55	79	81	131	127.7	3.3	20	2
	3	□	MNS1830S-DIN-C	55	79	81	131	127.7	3.3	20	1
	5	□	MNS1830L-DIN	92	101	103	153	149.7	3.3	20	2
	5	□	MNS1830L-DIN-C	92	101	103	153	149.7	3.3	20	1
18.4	3	□	MNS1840S-DIN	55	79	81	131	127.7	3.3	20	2
	3	□	MNS1840S-DIN-C	55	79	81	131	127.7	3.3	20	1
	5	□	MNS1840L-DIN	92	101	103	153	149.7	3.3	20	2
	5	□	MNS1840L-DIN-C	92	101	103	153	149.7	3.3	20	1
18.5	3	□	MNS1850S-DIN	56	79	81	131	127.6	3.4	20	2
	3	□	MNS1850S-DIN-C	56	79	81	131	127.6	3.4	20	1
	5	□	MNS1850L-DIN	93	101	103	153	149.6	3.4	20	2
	5	●	MNS1850L-DIN-C	93	101	103	153	149.6	3.4	20	1
18.6	3	□	MNS1860S-DIN	56	79	81	131	127.6	3.4	20	2
	3	□	MNS1860S-DIN-C	56	79	81	131	127.6	3.4	20	1
	5	□	MNS1860L-DIN	93	101	103	153	149.6	3.4	20	2
	5	□	MNS1860L-DIN-C	93	101	103	153	149.6	3.4	20	1
18.7	3	□	MNS1870S-DIN	56	79	81	131	127.6	3.4	20	2
	3	□	MNS1870S-DIN-C	56	79	81	131	127.6	3.4	20	1
	5	□	MNS1870L-DIN	94	101	103	153	149.6	3.4	20	2
	5	□	MNS1870L-DIN-C	94	101	103	153	149.6	3.4	20	1
18.8	3	□	MNS1880S-DIN	56	79	81	131	127.6	3.4	20	2
	3	□	MNS1880S-DIN-C	56	79	81	131	127.6	3.4	20	1
	5	□	MNS1880L-DIN	94	101	103	153	149.6	3.4	20	2
	5	□	MNS1880L-DIN-C	94	101	103	153	149.6	3.4	20	1
18.9	3	□	MNS1890S-DIN	57	79	81	131	127.6	3.4	20	2
	3	□	MNS1890S-DIN-C	57	79	81	131	127.6	3.4	20	1
	5	□	MNS1890L-DIN	95	101	103	153	149.6	3.4	20	2
	5	□	MNS1890L-DIN-C	95	101	103	153	149.6	3.4	20	1
19.0	3	□	MNS1900S-DIN	57	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	□	MNS1900S-DIN-C	57	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	□	MNS1900L-DIN	95	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	□	MNS1900L-DIN-C	95	101	103	153	149.5	3.5	20	1
19.1	3	□	MNS1910S-DIN	57	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	□	MNS1910S-DIN-C	57	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	□	MNS1910L-DIN	96	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	□	MNS1910L-DIN-C	96	101	103	153	149.5	3.5	20	1

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MNS

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие TF15	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LD	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
19.2	3	☐	MNS1920S-DIN	58	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	☐	MNS1920S-DIN-C	58	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	☐	MNS1920L-DIN	96	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	☐	MNS1920L-DIN-C	96	101	103	153	149.5	3.5	20	1
19.3	3	☐	MNS1930S-DIN	58	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	☐	MNS1930S-DIN-C	58	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	☐	MNS1930L-DIN	97	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	☐	MNS1930L-DIN-C	97	101	103	153	149.5	3.5	20	1
19.4	3	☐	MNS1940S-DIN	58	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	☐	MNS1940S-DIN-C	58	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	☐	MNS1940L-DIN	97	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	☐	MNS1940L-DIN-C	97	101	103	153	149.5	3.5	20	1
19.5	3	☐	MNS1950S-DIN	59	79	81	131	127.5	3.5	20	2
	3	☐	MNS1950S-DIN-C	59	79	81	131	127.5	3.5	20	1
	5	☐	MNS1950L-DIN	98	101	103	153	149.5	3.5	20	2
	5	☒	MNS1950L-DIN-C	98	101	103	153	149.5	3.5	20	1
19.6	3	☐	MNS1960S-DIN	59	79	81	131	127.4	3.6	20	2
	3	☐	MNS1960S-DIN-C	59	79	81	131	127.4	3.6	20	1
	5	☐	MNS1960L-DIN	98	101	103	153	149.4	3.6	20	2
	5	☐	MNS1960L-DIN-C	98	101	103	153	149.4	3.6	20	1
19.7	3	☐	MNS1970S-DIN	59	79	81	131	127.4	3.6	20	2
	3	☐	MNS1970S-DIN-C	59	79	81	131	127.4	3.6	20	1
	5	☐	MNS1970L-DIN	99	101	103	153	149.4	3.6	20	2
	5	☐	MNS1970L-DIN-C	99	101	103	153	149.4	3.6	20	1
19.8	3	☐	MNS1980S-DIN	59	79	81	131	127.4	3.6	20	2
	3	☐	MNS1980S-DIN-C	59	79	81	131	127.4	3.6	20	1
	5	☐	MNS1980L-DIN	99	101	103	153	149.4	3.6	20	2
	5	☐	MNS1980L-DIN-C	99	101	103	153	149.4	3.6	20	1
19.9	3	☐	MNS1990S-DIN	60	79	81	131	127.4	3.6	20	2
	3	☐	MNS1990S-DIN-C	60	79	81	131	127.4	3.6	20	1
	5	☐	MNS1990L-DIN	100	101	103	153	149.4	3.6	20	2
	5	☐	MNS1990L-DIN-C	100	101	103	153	149.4	3.6	20	1
20.0	3	☐	MNS2000S-DIN	60	79	81	131	127.4	3.6	20	2
	3	☐	MNS2000S-DIN-C	60	79	81	131	127.4	3.6	20	1
	5	☐	MNS2000L-DIN	100	101	103	153	149.4	3.6	20	2
	5	☒	MNS2000L-DIN-C	100	101	103	153	149.4	3.6	20	1

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ Тип LB

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы ($Si < 5\%$)			Алюминиевые сплавы ($5\% \leq Si \leq 10\%$)			Алюминиевые сплавы ($Si > 10\%$)		
	Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)
	3.2	11900	0.1 (0.11—0.16)	11900	0.15 (0.16—0.21)	11900	0.15 (0.16—0.21)		
	4.0	9500	0.15 (0.13—0.20)	9500	0.2 (0.20—0.27)	9500	0.2 (0.20—0.27)		
	5.0	7600	0.2 (0.17—0.25)	7600	0.25 (0.25—0.33)	7600	0.25 (0.25—0.33)		
	6.3	7500	0.25 (0.21—0.32)	7500	0.35 (0.32—0.42)	7500	0.35 (0.32—0.42)		
	8.0	5900	0.3 (0.27—0.40)	5900	0.45 (0.40—0.53)	5900	0.45 (0.40—0.53)		
	10.0	4700	0.4 (0.33—0.50)	4700	0.55 (0.50—0.67)	4700	0.55 (0.50—0.67)		
	12.0	5300	0.5 (0.40—0.60)	5300	0.7 (0.60—0.80)	5300	0.7 (0.60—0.80)		
	14.0	4500	0.5 (0.40—0.60)	4500	0.7 (0.60—0.80)	4500	0.7 (0.60—0.80)		

(Примечание 1) При сверлении отверстий с глубиной сверления свыше $l/d=10$ рекомендуется сначала просверлить направляющее отверстие. (В противном случае возможна поломка сверла.)

(Примечание 2) Для предварительного сверления рекомендуются сверла Mitsubishi MNS, MAE-MB или MAS-MB.

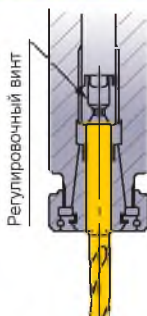
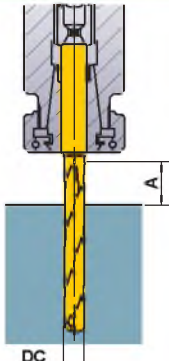
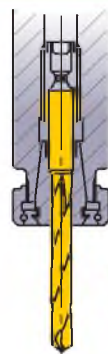
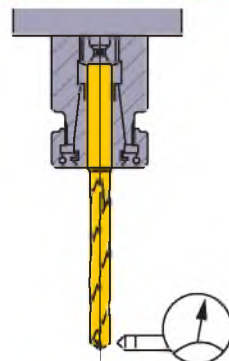
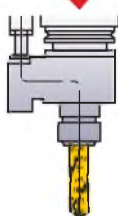
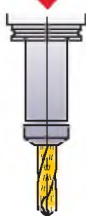
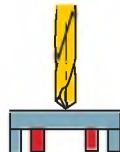
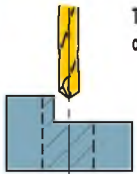
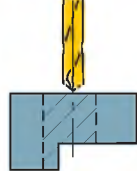
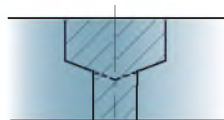
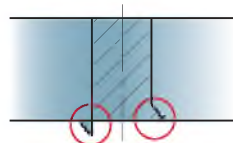
■ Тип DB

Обрабатываемый материал	Алюминиевые сплавы ($Si < 5\%$)			Алюминиевые сплавы ($5\% \leq Si \leq 10\%$)			Алюминиевые сплавы ($Si > 10\%$)		
	Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)
	3.2	8900	0.1 (0.11—0.16)	8900	0.15 (0.16—0.21)	8900	0.15 (0.16—0.21)		
	4.0	7100	0.15 (0.13—0.20)	7100	0.2 (0.20—0.27)	7100	0.2 (0.20—0.27)		
	5.0	5700	0.2 (0.17—0.25)	5700	0.25 (0.25—0.33)	5700	0.25 (0.25—0.33)		
	6.3	6000	0.25 (0.21—0.32)	6000	0.35 (0.32—0.42)	6000	0.35 (0.32—0.42)		
	8.0	4700	0.3 (0.27—0.40)	4700	0.45 (0.40—0.53)	4700	0.45 (0.40—0.53)		
	10.0	3800	0.4 (0.33—0.50)	3800	0.55 (0.50—0.67)	3800	0.55 (0.50—0.67)		
	12.0	4200	0.5 (0.40—0.60)	4200	0.7 (0.60—0.80)	4200	0.7 (0.60—0.80)		
	14.0	3600	0.5 (0.40—0.60)	3600	0.7 (0.60—0.80)	3600	0.7 (0.60—0.80)		

(Примечание 1) При сверлении отверстий с глубиной сверления свыше $l/d=10$ рекомендуется сначала просверлить направляющее отверстие. (В противном случае возможна поломка сверла.)

(Примечание 2) Для предварительного сверления рекомендуются сверла Mitsubishi MNS, MAE-MB или MAS-MB.

■ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ СЕРИИ MNS (L/D 3, 5, 8)

Крепление сверла  Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.	Длина сверла  $A : \geq DC \times 1.5$	Установка сверла  Не прижимать по режущей кромке.	Допуск на установку  Биение $\leq 0.03\text{мм}$
Метод охлаждения (MNS) Тип охлаждения через шпиндель Тип охлаждения на вращающийся шпиндель станка  Давление СОЖ приблизительно. 0.5—7МПа	Рекомендации по использованию СОЖ <Тип MNS> 1) Рекомендуется регулярно проводить замену СОЖ во избежание забивания каналов в сверле. 2) Для предотвращения забивания мелкой стружкой отверстий сверла используйте фильтр, как профилактическую меру. Для сверл малого диаметра рекомендуется применять фильтр с более мелкими отверстиями.	Тонкая заготовка  Если наблюдается отгиб. Необходима опора для заготовки.	Прерывистое резание Один процесс  ① Уменьшить подачу при сверлении разогнутой детали (при прерывистом сверлении). Требуется предварительная обработка. ① До сверления предварительно подрезать торец концевой фрезой.
Ступенчатые отверстия.  ① Разделите операцию на два перехода. ② Сначала просверлите отверстие большего диаметра. *Инструменты для снятия фаски и цекования могут быть изготовлены по заказу.	Образование заусенцев и выкрашивание заготовки.  ① На выходе сверла из отверстия снизьте подачу. ② Снять фаску. ③ Измените угол при вершине.		

■ УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ДЛИННОЙ СЕРИИ MNS (L/D 10, 12, 15, 20, 25, 30)

СВЕРЛЕНИЕ НА ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Сделать глухое отверстие

■ 1. Выполнить направляющее отверстие



- ① Для выполнения направляющего отверстия мы рекомендуем использовать сверла фирмы Mitsubishi типа MNS, MAE-MB или MAS-MB.
- ② Используйте сверло такого же диаметра, как и для обработки глубоких отверстий.
- ③ Направляющее отверстие : мин. 1DC или глубже
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 2. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



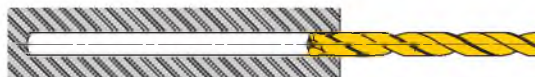
- ① Вход в направляющее отверстие с малой частотой вращения.
(Скорость резания 20—30 м/мин, подача 0.2—0.3 мм/об)
- ② Остановить сверло для глубоких отверстий 1—3 мм до достижения дна направляющего отверстия.

■ 3. сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 4. Выведите сверло



- ① После просверливания, примерно на 1—2 мм до конца отверстия, уменьшить скорость резания (скорость резания 20—30 м/мин.)
- ② Выньте сверло примерно до глубины направляющего отверстия
($V_f=3000$ мм/мин.)
- ③ Выведите сверло из направляющего отверстия с уменьшенной частотой вращения ($n=300$, $V_f=3000$ мм/мин)

СВЕРЛЕНИЕ НА НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Отверстия на изогнутых заготовках

■ 1. Плоское фрезерование



- ① Фрезеруйте плоскую поверхность в заготовке и установите фрезу с тем же диаметром, что и диаметр желаемого отверстия.

■ 2. Выполнить направляющее отверстие



- ① Для выполнения направляющего отверстия мы рекомендуем использовать сверла фирмы Mitsubishi типа MNS, MAE-MB или MAS-MB.
- ② Используйте сверло такого же диаметра, как и для обработки глубоких отверстий.
- ③ Направляющее отверстие : мин. 1DC или глубже
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 3. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Вход в направляющее отверстие с малой частотой вращения.
(Скорость резания 20—30 м/мин, подача 0.2—0.3 мм/об)
- ② Остановить сверло для глубоких отверстий 1—3 мм до достижения дна направляющего отверстия.

■ 4. сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 5. Проходные отверстия



- ① При выходе из заготовки режущая кромка сверла может обломиться.
- ② Уменьшите подачу до $V_f=0.05$ мм—0.1мм/об.

■ 6. Выведите сверло



- ① Поднимите сверло из направляющего отверстия до глубины начальной точки с подачей 3000мм/мин.
- ② Обработайте отверстие со скоростью резания 20—30м/мин и подачей 0.2—0.3мм/об.

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MAE, MAS

- Применяется для сверления алюминиевых сплавов и чугунов.
- Высокая точность получаемого отверстия.
- Предварительное сверление для накатки резьбы.
- Винтовые каналы для внутреннего охлаждения дают возможность использовать высокоскоростную обработку (сверла типа MAS).



MAE (Наружное охлаждение)

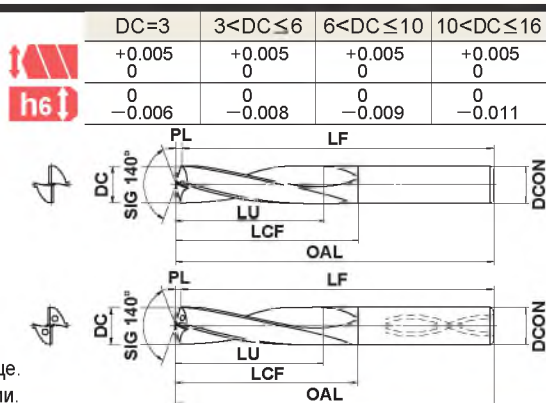


MAS (Внутреннее охлаждение)



(Примечание 1) Сверла типа MAS диаметром более $\phi 5.0$ мм имеют углубление на торце.

(Примечание 2) Сверла MAE/MAS предназначены для использования с термопатронами.



DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
3.0	3	Нар.	★	MAE0300MB	9.0	21.5	61.5	61	0.5	3
	3	Внут.	□	MAS0300MB	9.0	21.5	61.5	61	0.5	3
	6	Внут.	●	MAS0300LB	18.0	30.5	70.5	70	0.5	3
3.1	3	Нар.	★	MAE0310MB	9.3	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Внут.	□	MAS0310MB	9.3	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Внут.	★	MAS0310LB	18.6	34.6	74.6	74	0.6	4
3.2	3	Нар.	★	MAE0320MB	9.6	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Внут.	□	MAS0320MB	9.6	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Внут.	★	MAS0320LB	19.2	34.6	74.6	74	0.6	4
3.3	3	Нар.	★	MAE0330MB	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Внут.	□	MAS0330MB	9.9	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Внут.	●	MAS0330LB	19.8	34.6	74.6	74	0.6	4
3.4	3	Нар.	★	MAE0340MB	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Внут.	□	MAS0340MB	10.2	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Внут.	★	MAS0340LB	20.4	34.6	74.6	74	0.6	4
3.5	3	Нар.	★	MAE0350MB	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
	3	Внут.	□	MAS0350MB	10.5	24.6	64.6	64	0.6	4
	6	Внут.	●	MAS0350LB	21.0	34.6	74.6	74	0.6	4
3.6	3	Нар.	★	MAE0360MB	10.8	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	MAS0360MB	10.8	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	★	MAS0360LB	21.6	40.7	80.7	80	0.7	4
3.65	3	Нар.	★	*MAE0365MB	11.0	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	*MAS0365MB	11.0	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	●	*MAS0365LB	21.9	40.7	80.7	80	0.7	4
3.7	3	Нар.	★	MAE0370MB	11.1	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	MAS0370MB	11.1	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	★	MAS0370LB	22.2	40.7	80.7	80	0.7	4
3.8	3	Нар.	★	MAE0380MB	11.4	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	MAS0380MB	11.4	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	★	MAS0380LB	22.8	40.7	80.7	80	0.7	4
3.9	3	Нар.	★	MAE0390MB	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	MAS0390MB	11.7	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	★	MAS0390LB	23.4	40.7	80.7	80	0.7	4
4.0	3	Нар.	★	MAE0400MB	12.0	28.7	68.7	68	0.7	4
	3	Внут.	□	MAS0400MB	12.0	28.7	68.7	68	0.7	4
	6	Внут.	●	MAS0400LB	24.0	40.7	80.7	80	0.7	4
4.1	3	Нар.	★	MAE0410MB	12.3	31.7	71.7	71	0.7	5
	3	Внут.	□	MAS0410MB	12.3	31.7	71.7	71	0.7	5
	6	Внут.	★	MAS0410LB	24.6	44.7	84.7	84	0.7	5

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
4.2	3	Нар.	★	MAE0420MB	12.6	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Внут.	□	MAS0420MB	12.6	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Внут.	●	MAS0420LB	25.2	44.8	84.8	84	0.8	5
4.3	3	Нар.	★	MAE0430MB	12.9	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Внут.	□	MAS0430MB	12.9	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Внут.	★	MAS0430LB	25.8	44.8	84.8	84	0.8	5
4.4	3	Нар.	★	MAE0440MB	13.2	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Внут.	□	MAS0440MB	13.2	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Внут.	★	MAS0440LB	26.4	44.8	84.8	84	0.8	5
4.5	3	Нар.	★	MAE0450MB	13.5	31.8	71.8	71	0.8	5
	3	Внут.	□	MAS0450MB	13.5	31.8	71.8	71	0.8	5
	6	Внут.	★	MAS0450LB	27.0	44.8	84.8	84	0.8	5
4.6	3	Нар.	★	*MAE0460MB	13.8	33.8	73.8	73	0.8	5
	3	Внут.	□	*MAS0460MB	13.8	33.8	73.8	73	0.8	5
	6	Внут.	●	*MAS0460LB	27.6	48.8	88.8	88	0.8	5
4.7	3	Нар.	★	MAE0470MB	14.1	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Внут.	□	MAS0470MB	14.1	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Внут.	★	MAS0470LB	28.2	48.9	88.9	88	0.9	5
4.8	3	Нар.	★	MAE0480MB	14.4	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Внут.	□	MAS0480MB	14.4	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Внут.	★	MAS0480LB	28.8	48.9	88.9	88	0.9	5
4.9	3	Нар.	★	MAE0490MB	14.7	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Внут.	□	MAS0490MB	14.7	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Внут.	★	MAS0490LB	29.4	48.9	88.9	88	0.9	5
5.0	3	Нар.	★	MAE0500MB	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
	3	Внут.	●	MAS0500MB	15.0	33.9	73.9	73	0.9	5
	6	Внут.	●	MAS0500LB	30.0	48.9	88.9	88	0.9	5
5.1	3	Нар.	★	MAE0510MB	15.3	36.9	76.9	76	0.9	6
	3	Внут.	□	MAS0510MB	15.3	36.9	76.9	76	0.9	6
	6	Внут.	★	MAS0510LB	30.6	52.9	92.9	92	0.9	6
5.2	3	Нар.	★	MAE0520MB	15.6	36.9	76.9	76	0.9	6
	3	Внут.	□	MAS0520MB	15.6	36.9	76.9	76	0.9	6
	6	Внут.	●	MAS0520LB	31.2	52.9	92.9	92	0.9	6
5.3	3	Нар.	★	MAE0530MB	15.9	37.0	77.0	76	1.0	6
	3	Внут.	□	MAS0530MB	15.9	37.0	77.0	76	1.0	6
	6	Внут.	★	MAS0530LB	31.8	53.0	93.0	92	1.0	6
5.4	3	Нар.	★	MAE0540MB	16.2	37.0	77.0	76	1.0	6
	3	Внут.	□	MAS0540MB	16.2	37.0	77.0	76	1.0	6
	6	Внут.	★	MAS0540LB	32.4	53.0	93.0	92	1.0	6

* : Стандартные размеры отверстий для резьбонакатных метчиков.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
5.5	3	Нар.	★	* MAE0550MB	16.5	37.0	77.0	76	1.0	6
	3	Внут.	★	* MAS0550MB	16.5	37.0	77.0	76	1.0	6
	6	Внут.	●	* MAS0550LB	33.0	53.0	93.0	92	1.0	6
5.6	3	Нар.	★	MAE0560MB	16.8	40.0	80.0	79	1.0	6
	3	Внут.	□	MAS0560MB	16.8	40.0	80.0	79	1.0	6
	6	Внут.	★	MAS0560LB	33.6	58.0	98.0	97	1.0	6
5.7	3	Нар.	★	MAE0570MB	17.1	40.0	80.0	79	1.0	6
	3	Внут.	□	MAS0570MB	17.1	40.0	80.0	79	1.0	6
	6	Внут.	★	MAS0570LB	34.2	58.0	98.0	97	1.0	6
5.8	3	Нар.	★	MAE0580MB	17.4	40.1	80.1	79	1.1	6
	3	Внут.	□	MAS0580MB	17.4	40.1	80.1	79	1.1	6
	6	Внут.	★	MAS0580LB	34.8	58.1	98.1	97	1.1	6
5.9	3	Нар.	★	MAE0590MB	17.7	40.1	80.1	79	1.1	6
	3	Внут.	□	MAS0590MB	17.7	40.1	80.1	79	1.1	6
	6	Внут.	★	MAS0590LB	35.4	58.1	98.1	97	1.1	6
6.0	3	Нар.	★	MAE0600MB	18.0	40.1	80.1	79	1.1	6
	3	Внут.	●	MAS0600MB	18.0	40.1	80.1	79	1.1	6
	6	Внут.	●	MAS0600LB	36.0	58.1	98.1	97	1.1	6
6.1	3	Нар.	★	MAE0610MB	18.3	43.1	85.1	84	1.1	7
	3	Внут.	□	MAS0610MB	18.3	43.1	85.1	84	1.1	7
	6	Внут.	★	MAS0610LB	36.6	63.1	105.1	104	1.1	7
6.2	3	Нар.	★	MAE0620MB	18.6	43.1	85.1	84	1.1	7
	3	Внут.	□	MAS0620MB	18.6	43.1	85.1	84	1.1	7
	6	Внут.	★	MAS0620LB	37.2	63.1	105.1	104	1.1	7
6.3	3	Нар.	★	MAE0630MB	18.9	43.1	85.1	84	1.1	7
	3	Внут.	□	MAS0630MB	18.9	43.1	85.1	84	1.1	7
	6	Внут.	★	MAS0630LB	37.8	63.1	105.1	104	1.1	7
6.4	3	Нар.	★	MAE0640MB	19.2	43.2	85.2	84	1.2	7
	3	Внут.	□	MAS0640MB	19.2	43.2	85.2	84	1.2	7
	6	Внут.	★	MAS0640LB	38.4	63.2	105.2	104	1.2	7
6.5	3	Нар.	★	MAE0650MB	19.5	43.2	85.2	84	1.2	7
	3	Внут.	★	MAS0650MB	19.5	43.2	85.2	84	1.2	7
	6	Внут.	●	MAS0650LB	39.0	63.2	105.2	104	1.2	7
6.6	3	Нар.	★	MAE0660MB	19.8	43.2	85.2	84	1.2	7
	3	Внут.	□	MAS0660MB	19.8	43.2	85.2	84	1.2	7
	6	Внут.	★	MAS0660LB	39.6	66.2	108.2	107	1.2	7
6.7	3	Нар.	★	MAE0670MB	20.1	43.2	85.2	84	1.2	7
	3	Внут.	□	MAS0670MB	20.1	43.2	85.2	84	1.2	7
	6	Внут.	●	MAS0670LB	40.2	66.2	108.2	107	1.2	7
6.8	3	Нар.	★	MAE0680MB	20.4	43.2	85.2	84	1.2	7
	3	Внут.	★	MAS0680MB	20.4	43.2	85.2	84	1.2	7
	6	Внут.	●	MAS0680LB	40.8	66.2	108.2	107	1.2	7
6.9	3	Нар.	★	MAE0690MB	20.7	43.3	85.3	84	1.3	7
	3	Внут.	□	MAS0690MB	20.7	43.3	85.3	84	1.3	7
	6	Внут.	★	MAS0690LB	41.4	66.3	108.3	107	1.3	7
7.0	3	Нар.	★	MAE0700MB	21.0	43.3	85.3	84	1.3	7
	3	Внут.	★	MAS0700MB	21.0	43.3	85.3	84	1.3	7
	6	Внут.	●	MAS0700LB	42.0	66.3	108.3	107	1.3	7

* : Стандартные размеры отверстий для резьбонакатных метчиков.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
7.1	3	Нар.	★	MAE0710MB	21.3	49.3	91.3	90	1.3	8
	3	Внут.	□	MAS0710MB	21.3	49.3	91.3	90	1.3	8
	6	Внут.	★	MAS0710LB	42.6	69.3	111.3	110	1.3	8
7.2	3	Нар.	★	MAE0720MB	21.6	49.3	91.3	90	1.3	8
	3	Внут.	□	MAS0720MB	21.6	49.3	91.3	90	1.3	8
	6	Внут.	★	MAS0720LB	43.2	69.3	111.3	110	1.3	8
7.3	3	Нар.	★	MAE0730MB	21.9	49.3	91.3	90	1.3	8
	3	Внут.	□	MAS0730MB	21.9	49.3	91.3	90	1.3	8
	6	Внут.	★	MAS0730LB	43.8	69.3	111.3	110	1.3	8
7.35	3	Нар.	★	* MAE0735MB	22.1	49.3	91.3	90	1.3	8
	3	Внут.	★	* MAS0735MB	22.1	49.3	91.3	90	1.3	8
	6	Внут.	●	* MAS0735LB	44.1	69.3	111.3	110	1.3	8
7.4	3	Нар.	★	MAE0740MB	22.2	49.3	91.3	90	1.3	8
	3	Внут.	□	MAS0740MB	22.2	49.3	91.3	90	1.3	8
	6	Внут.	★	MAS0740LB	44.4	69.3	111.3	110	1.3	8
7.5	3	Нар.	★	MAE0750MB	22.5	49.4	91.4	90	1.4	8
	3	Внут.	□	MAS0750MB	22.5	49.4	91.4	90	1.4	8
	6	Внут.	★	MAS0750LB	45.0	69.4	111.4	110	1.4	8
7.6	3	Нар.	★	MAE0760MB	22.8	49.4	91.4	90	1.4	8
	3	Внут.	□	MAS0760MB	22.8	49.4	91.4	90	1.4	8
	6	Внут.	★	MAS0760LB	45.6	73.4	115.4	114	1.4	8
7.7	3	Нар.	★	MAE0770MB	23.1	49.4	91.4	90	1.4	8
	3	Внут.	□	MAS0770MB	23.1	49.4	91.4	90	1.4	8
	6	Внут.	★	MAS0770LB	46.2	73.4	115.4	114	1.4	8
7.8	3	Нар.	★	MAE0780MB	23.4	49.4	91.4	90	1.4	8
	3	Внут.	□	MAS0780MB	23.4	49.4	91.4	90	1.4	8
	6	Внут.	★	MAS0780LB	46.8	73.4	115.4	114	1.4	8
7.9	3	Нар.	★	MAE0790MB	23.7	49.4	91.4	90	1.4	8
	3	Внут.	□	MAS0790MB	23.7	49.4	91.4	90	1.4	8
	6	Внут.	★	MAS0790LB	47.4	73.4	115.4	114	1.4	8
8.0	3	Нар.	★	MAE0800MB	24.0	49.5	91.5	90	1.5	8
	3	Внут.	●	MAS0800MB	24.0	49.5	91.5	90	1.5	8
	6	Внут.	●	MAS0800LB	48.0	73.5	115.5	114	1.5	8
8.1	3	Нар.	★	MAE0810MB	24.3	51.5	95.5	94	1.5	9
	3	Внут.	□	MAS0810MB	24.3	51.5	95.5	94	1.5	9
	6	Внут.	★	MAS0810LB	48.6	76.5	120.5	119	1.5	9
8.2	3	Нар.	★	MAE0820MB	24.6	51.5	95.5	94	1.5	9
	3	Внут.	□	MAS0820MB	24.6	51.5	95.5	94	1.5	9
	6	Внут.	★	MAS0820LB	49.2	76.5	120.5	119	1.5	9
8.3	3	Нар.	★	MAE0830MB	24.9	51.5	95.5	94	1.5	9
	3	Внут.	□	MAS0830MB	24.9	51.5	95.5	94	1.5	9
	6	Внут.	★	MAS0830LB	49.8	76.5	120.5	119	1.5	9
8.4	3	Нар.	★	MAE0840MB	25.2	51.5	95.5	94	1.5	9
	3	Внут.	□	MAS0840MB	25.2	51.5	95.5	94	1.5	9
	6	Внут.	★	MAS0840LB	50.4	76.5	120.5	119	1.5	9
8.5	3	Нар.	★	MAE0850MB	25.5	51.5	95.5	94	1.5	9
	3	Внут.	●	MAS0850MB	25.5	51.5	95.5	94	1.5	9
	6	Внут.	★	MAS0850LB	51.0	76.5	120.5	119	1.5	9

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MAE,MAS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

СВЕРЛЕНИЕ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
8.6	3	Нар.	★	MAE0860MB	25.8	51.6	95.6	94	1.6	9
	3	Внут.	□	MAS0860MB	25.8	51.6	95.6	94	1.6	9
	6	Внут.	★	MAS0860LB	51.6	78.6	122.6	121	1.6	9
8.7	3	Нар.	★	MAE0870MB	26.1	51.6	95.6	94	1.6	9
	3	Внут.	□	MAS0870MB	26.1	51.6	95.6	94	1.6	9
	6	Внут.	★	MAS0870LB	52.2	78.6	122.6	121	1.6	9
8.8	3	Нар.	★	MAE0880MB	26.4	51.6	95.6	94	1.6	9
	3	Внут.	□	MAS0880MB	26.4	51.6	95.6	94	1.6	9
	6	Внут.	★	MAS0880LB	52.8	78.6	122.6	121	1.6	9
8.9	3	Нар.	★	MAE0890MB	26.7	51.6	95.6	94	1.6	9
	3	Внут.	□	MAS0890MB	26.7	51.6	95.6	94	1.6	9
	6	Внут.	★	MAS0890LB	53.4	78.6	122.6	121	1.6	9
9.0	3	Нар.	★	MAE0900MB	27.0	51.6	95.6	94	1.6	9
	3	Внут.	★	MAS0900MB	27.0	51.6	95.6	94	1.6	9
	6	Внут.	●	MAS0900LB	54.0	78.6	122.6	121	1.6	9
9.1	3	Нар.	★	MAE0910MB	27.3	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	□	MAS0910MB	27.3	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	MAS0910LB	54.6	82.7	126.7	125	1.7	10
9.2	3	Нар.	★	MAE0920MB	27.6	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	□	MAS0920MB	27.6	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	MAS0920LB	55.2	82.7	126.7	125	1.7	10
9.21	3	Нар.	★	* MAE0921MB	27.6	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	★	* MAS0921MB	27.6	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	* MAS0921LB	55.3	82.7	126.7	125	1.7	10
9.3	3	Нар.	★	MAE0930MB	27.9	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	□	MAS0930MB	27.9	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	MAS0930LB	55.8	82.7	126.7	125	1.7	10
9.4	3	Нар.	★	MAE0940MB	28.2	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	□	MAS0940MB	28.2	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	MAS0940LB	56.4	82.7	126.7	125	1.7	10
9.5	3	Нар.	★	MAE0950MB	28.5	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	★	MAS0950MB	28.5	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	●	MAS0950LB	57.0	82.7	126.7	125	1.7	10
9.6	3	Нар.	★	MAE0960MB	28.8	54.7	98.7	97	1.7	10
	3	Внут.	□	MAS0960MB	28.8	54.7	98.7	97	1.7	10
	6	Внут.	★	MAS0960LB	57.6	82.7	126.7	125	1.7	10
9.7	3	Нар.	★	MAE0970MB	29.1	54.8	98.8	97	1.8	10
	3	Внут.	□	MAS0970MB	29.1	54.8	98.8	97	1.8	10
	6	Внут.	★	MAS0970LB	58.2	82.8	126.8	125	1.8	10
9.8	3	Нар.	★	MAE0980MB	29.4	54.8	98.8	97	1.8	10
	3	Внут.	□	MAS0980MB	29.4	54.8	98.8	97	1.8	10
	6	Внут.	★	MAS0980LB	58.8	82.8	126.8	125	1.8	10
9.9	3	Нар.	★	MAE0990MB	29.7	54.8	98.8	97	1.8	10
	3	Внут.	□	MAS0990MB	29.7	54.8	98.8	97	1.8	10
	6	Внут.	★	MAS0990LB	59.4	82.8	126.8	125	1.8	10
10.0	3	Нар.	★	MAE1000MB	30.0	54.8	98.8	97	1.8	10
	3	Внут.	●	MAS1000MB	30.0	54.8	98.8	97	1.8	10
	6	Внут.	●	MAS1000LB	60.0	82.8	126.8	125	1.8	10

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
10.1	3	Нар.	□	MAE1010MB	30.3	56.8	102.8	101	1.8	11
	3	Внут.	□	MAS1010MB	30.3	56.8	102.8	101	1.8	11
	6	Внут.	□	MAS1010LB	60.6	90.8	136.8	135	1.8	11
10.2	3	Нар.	□	MAE1020MB	30.6	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	□	MAS1020MB	30.6	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	□	MAS1020LB	61.2	90.9	136.9	135	1.9	11
10.3	3	Нар.	★	MAE1030MB	30.9	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	★	MAS1030MB	30.9	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	●	MAS1030LB	61.8	90.9	136.9	135	1.9	11
10.4	3	Нар.	□	MAE1040MB	31.2	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	□	MAS1040MB	31.2	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	□	MAS1040LB	62.4	90.9	136.9	135	1.9	11
10.5	3	Нар.	★	MAE1050MB	31.5	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	★	MAS1050MB	31.5	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	●	MAS1050LB	63.0	90.9	136.9	135	1.9	11
10.6	3	Нар.	□	MAE1060MB	31.8	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	□	MAS1060MB	31.8	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	□	MAS1060LB	63.6	90.9	136.9	135	1.9	11
10.7	3	Нар.	□	MAE1070MB	32.1	56.9	102.9	101	1.9	11
	3	Внут.	□	MAS1070MB	32.1	56.9	102.9	101	1.9	11
	6	Внут.	□	MAS1070LB	64.2	90.9	136.9	135	1.9	11
10.8	3	Нар.	□	MAE1080MB	32.4	57.0	103.0	101	2.0	11
	3	Внут.	□	MAS1080MB	32.4	57.0	103.0	101	2.0	11
	6	Внут.	□	MAS1080LB	64.8	91.0	137.0	135	2.0	11
10.9	3	Нар.	□	MAE1090MB	32.7	57.0	103.0	101	2.0	11
	3	Внут.	□	MAS1090MB	32.7	57.0	103.0	101	2.0	11
	6	Внут.	□	MAS1090LB	65.4	91.0	137.0	135	2.0	11
11.0	3	Нар.	★	MAE1100MB	33.0	57.0	103.0	101	2.0	11
	3	Внут.	★	MAS1100MB	33.0	57.0	103.0	101	2.0	11
	6	Внут.	●	MAS1100LB	66.0	91.0	137.0	135	2.0	11
11.08	3	Нар.	★	* MAE1108MB	33.2	62.0	108.0	106	2.0	12
	3	Внут.	★	* MAS1108MB	33.2	62.0	108.0	106	2.0	12
	6	Внут.	●	* MAS1108LB	66.5	96.0	142.0	140	2.0	12
11.1	3	Нар.	□	MAE1110MB	33.3	62.0	108.0	106	2.0	12
	3	Внут.	□	MAS1110MB	33.3	62.0	108.0	106	2.0	12
	6	Внут.	□	MAS1110LB	66.6	96.0	142.0	140	2.0	12
11.2	3	Нар.	□	MAE1120MB	33.6	62.0	108.0	106	2.0	12
	3	Внут.	□	MAS1120MB	33.6	62.0	108.0	106	2.0	12
	6	Внут.	□	MAS1120LB	67.2	96.0	142.0	140	2.0	12
11.3	3	Нар.	□	MAE1130MB	33.9	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1130MB	33.9	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1130LB	67.8	96.1	142.1	140	2.1	12
11.4	3	Нар.	□	MAE1140MB	34.2	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1140MB	34.2	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1140LB	68.4	96.1	142.1	140	2.1	12
11.5	3	Нар.	□	MAE1150MB	34.5	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1150MB	34.5	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1150LB	69.0	96.1	142.1	140	2.1	12

* : Стандартные размеры отверстий для резьбонакатных метчиков.

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
11.6	3	Нар.	□	MAE1160MB	34.8	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1160MB	34.8	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1160LB	69.6	96.1	142.1	140	2.1	12
11.7	3	Нар.	□	MAE1170MB	35.1	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1170MB	35.1	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1170LB	70.2	96.1	142.1	140	2.1	12
11.8	3	Нар.	□	MAE1180MB	35.4	62.1	108.1	106	2.1	12
	3	Внут.	□	MAS1180MB	35.4	62.1	108.1	106	2.1	12
	6	Внут.	□	MAS1180LB	70.8	96.1	142.1	140	2.1	12
11.9	3	Нар.	□	MAE1190MB	35.7	62.2	108.2	106	2.2	12
	3	Внут.	□	MAS1190MB	35.7	62.2	108.2	106	2.2	12
	6	Внут.	□	MAS1190LB	71.4	96.2	142.2	140	2.2	12
12.0	3	Нар.	★	MAE1200MB	36.0	62.2	108.2	106	2.2	12
	3	Внут.	●	MAS1200MB	36.0	62.2	108.2	106	2.2	12
	6	Внут.	●	MAS1200LB	72.0	96.2	142.2	140	2.2	12
12.1	3	Нар.	□	MAE1210MB	36.3	67.2	117.2	115	2.2	13
	3	Внут.	□	MAS1210MB	36.3	67.2	117.2	115	2.2	13
	6	Внут.	□	MAS1210LB	72.6	102.2	152.2	150	2.2	13
12.2	3	Нар.	□	MAE1220MB	36.6	67.2	117.2	115	2.2	13
	3	Внут.	□	MAS1220MB	36.6	67.2	117.2	115	2.2	13
	6	Внут.	□	MAS1220LB	73.2	102.2	152.2	150	2.2	13
12.3	3	Нар.	□	MAE1230MB	36.9	67.2	117.2	115	2.2	13
	3	Внут.	□	MAS1230MB	36.9	67.2	117.2	115	2.2	13
	6	Внут.	□	MAS1230LB	73.8	102.2	152.2	150	2.2	13
12.4	3	Нар.	□	MAE1240MB	37.2	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	□	MAS1240MB	37.2	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	□	MAS1240LB	74.4	102.3	152.3	150	2.3	13
12.5	3	Нар.	★	MAE1250MB	37.5	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	●	MAS1250MB	37.5	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	●	MAS1250LB	75.0	102.3	152.3	150	2.3	13
12.6	3	Нар.	□	MAE1260MB	37.8	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	□	MAS1260MB	37.8	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	□	MAS1260LB	75.6	102.3	152.3	150	2.3	13
12.7	3	Нар.	□	MAE1270MB	38.1	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	□	MAS1270MB	38.1	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	□	MAS1270LB	76.2	102.3	152.3	150	2.3	13
12.8	3	Нар.	□	MAE1280MB	38.4	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	□	MAS1280MB	38.4	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	□	MAS1280LB	76.8	102.3	152.3	150	2.3	13
12.9	3	Нар.	□	MAE1290MB	38.7	67.3	117.3	115	2.3	13
	3	Внут.	□	MAS1290MB	38.7	67.3	117.3	115	2.3	13
	6	Внут.	□	MAS1290LB	77.4	102.3	152.3	150	2.3	13
12.96	3	Нар.	★	* MAE1296MB	38.9	67.4	117.4	115	2.4	13
	3	Внут.	★	* MAS1296MB	38.9	67.4	117.4	115	2.4	13
	6	Внут.	★	* MAS1296LB	77.8	102.4	152.4	150	2.4	13
13.0	3	Нар.	★	MAE1300MB	39.0	67.4	117.4	115	2.4	13
	3	Внут.	★	MAS1300MB	39.0	67.4	117.4	115	2.4	13
	6	Внут.	●	MAS1300LB	78.0	102.4	152.4	150	2.4	13

* : Стандартные размеры отверстий для резьбонакатных метчиков.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT110	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
13.1	3	Нар.	□	MAE1310MB	39.3	72.4	122.4	120	2.4	14
	3	Внут.	□	MAS1310MB	39.3	72.4	122.4	120	2.4	14
	6	Внут.	□	MAS1310LB	78.6	112.4	162.4	160	2.4	14
13.2	3	Нар.	□	MAE1320MB	39.6	72.4	122.4	120	2.4	14
	3	Внут.	□	MAS1320MB	39.6	72.4	122.4	120	2.4	14
	6	Внут.	□	MAS1320LB	79.2	112.4	162.4	160	2.4	14
13.3	3	Нар.	□	MAE1330MB	39.9	72.4	122.4	120	2.4	14
	3	Внут.	□	MAS1330MB	39.9	72.4	122.4	120	2.4	14
	6	Внут.	□	MAS1330LB	79.8	112.4	162.4	160	2.4	14
13.4	3	Нар.	□	MAE1340MB	40.2	72.4	122.4	120	2.4	14
	3	Внут.	□	MAS1340MB	40.2	72.4	122.4	120	2.4	14
	6	Внут.	□	MAS1340LB	80.4	112.4	162.4	160	2.4	14
13.5	3	Нар.	★	MAE1350MB	40.5	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	★	MAS1350MB	40.5	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	★	MAS1350LB	81.0	112.5	162.5	160	2.5	14
13.6	3	Нар.	□	MAE1360MB	40.8	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	□	MAS1360MB	40.8	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	□	MAS1360LB	81.6	112.5	162.5	160	2.5	14
13.7	3	Нар.	□	MAE1370MB	41.1	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	□	MAS1370MB	41.1	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	□	MAS1370LB	82.2	112.5	162.5	160	2.5	14
13.8	3	Нар.	□	MAE1380MB	41.4	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	□	MAS1380MB	41.4	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	□	MAS1380LB	82.8	112.5	162.5	160	2.5	14
13.9	3	Нар.	□	MAE1390MB	41.7	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	□	MAS1390MB	41.7	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	□	MAS1390LB	83.4	112.5	162.5	160	2.5	14
14.0	3	Нар.	★	MAE1400MB	42.0	72.5	122.5	120	2.5	14
	3	Внут.	●	MAS1400MB	42.0	72.5	122.5	120	2.5	14
	6	Внут.	●	MAS1400LB	84.0	112.5	162.5	160	2.5	14
14.1	3	Нар.	□	MAE1410MB	42.3	74.6	132.6	130	2.6	15
	3	Внут.	□	MAS1410MB	42.3	74.6	132.6	130	2.6	15
	6	Внут.	□	MAS1410LB	84.6	117.6	175.6	173	2.6	15
14.2	3	Нар.	□	MAE1420MB	42.6	74.6	132.6	130	2.6	15
	3	Внут.	□	MAS1420MB	42.6	74.6	132.6	130	2.6	15
	6	Внут.	□	MAS1420LB	85.2	117.6	175.6	173	2.6	15
14.3	3	Нар.	□	MAE1430MB	42.9	74.6	132.6	130	2.6	15
	3	Внут.	□	MAS1430MB	42.9	74.6	132.6	130	2.6	15
	6	Внут.	□	MAS1430LB	85.8	117.6	175.6	173	2.6	15
14.4	3	Нар.	□	MAE1440MB	43.2	74.6	132.6	130	2.6	15
	3	Внут.	□	MAS1440MB	43.2	74.6	132.6	130	2.6	15
	6	Внут.	□	MAS1440LB	86.4	117.6	175.6	173	2.6	15
14.5	3	Нар.	□	MAE1450MB	43.5	74.6	132.6	130	2.6	15
	3	Внут.	□	MAS1450MB	43.5	74.6	132.6	130	2.6	15
	6	Внут.	□	MAS1450LB	87.0	117.6	175.6	173	2.6	15
14.6	3	Нар.	□	MAE1460MB	43.8	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	□	MAS1460MB	43.8	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	□	MAS1460LB	87.6	117.7	175.7	173	2.7	15

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MAE,MAS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Охлаждение (Внут./Нар.)	Наличие HT10	Обозначение	Размеры (мм)					
					LU	LCF	OAL	LF	PL	DCON
14.7	3	Нар.	□	MAE1470MB	44.1	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	□	MAS1470MB	44.1	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	□	MAS1470LB	88.2	117.7	175.7	173	2.7	15
14.8	3	Нар.	□	MAE1480MB	44.4	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	□	MAS1480MB	44.4	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	□	MAS1480LB	88.8	117.7	175.7	173	2.7	15
14.9	3	Нар.	□	MAE1490MB	44.7	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	□	MAS1490MB	44.7	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	□	MAS1490LB	89.4	117.7	175.7	173	2.7	15
14.96	3	Нар.	★	* MAE1496MB	44.9	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	★	* MAS1496MB	44.9	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	★	* MAS1496LB	89.8	117.7	175.7	173	2.7	15
15.0	3	Нар.	★	MAE1500MB	45.0	74.7	132.7	130	2.7	15
	3	Внут.	★	MAS1500MB	45.0	74.7	132.7	130	2.7	15
	6	Внут.	●	MAS1500LB	90.0	117.7	175.7	173	2.7	15
15.1	3	Нар.	□	MAE1510MB	45.3	78.7	136.7	134	2.7	16
	3	Внут.	□	MAS1510MB	45.3	78.7	136.7	134	2.7	16
	6	Внут.	□	MAS1510LB	90.6	122.7	180.7	178	2.7	16
15.2	3	Нар.	□	MAE1520MB	45.6	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Внут.	□	MAS1520MB	45.6	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Внут.	□	MAS1520LB	91.2	122.8	180.8	178	2.8	16
15.3	3	Нар.	□	MAE1530MB	45.9	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Внут.	□	MAS1530MB	45.9	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Внут.	□	MAS1530LB	91.8	122.8	180.8	178	2.8	16
15.4	3	Нар.	□	MAE1540MB	46.2	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Внут.	□	MAS1540MB	46.2	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Внут.	□	MAS1540LB	92.4	122.8	180.8	178	2.8	16
15.5	3	Нар.	□	MAE1550MB	46.5	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Внут.	□	MAS1550MB	46.5	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Внут.	□	MAS1550LB	93.0	122.8	180.8	178	2.8	16
15.6	3	Нар.	□	MAE1560MB	46.8	78.8	136.8	134	2.8	16
	3	Внут.	□	MAS1560MB	46.8	78.8	136.8	134	2.8	16
	6	Внут.	□	MAS1560LB	93.6	122.8	180.8	178	2.8	16
15.7	3	Нар.	□	MAE1570MB	47.1	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Внут.	□	MAS1570MB	47.1	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Внут.	□	MAS1570LB	94.2	122.9	180.9	178	2.9	16
15.8	3	Нар.	□	MAE1580MB	47.4	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Внут.	□	MAS1580MB	47.4	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Внут.	□	MAS1580LB	94.8	122.9	180.9	178	2.9	16
15.9	3	Нар.	□	MAE1590MB	47.7	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Внут.	□	MAS1590MB	47.7	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Внут.	□	MAS1590LB	95.4	122.9	180.9	178	2.9	16
16.0	3	Нар.	★	MAE1600MB	48.0	78.9	136.9	134	2.9	16
	3	Внут.	★	MAS1600MB	48.0	78.9	136.9	134	2.9	16
	6	Внут.	●	MAS1600LB	96.0	122.9	180.9	178	2.9	16

★ : Стандартные размеры отверстий для резьбонакатных метчиков.

СВЕРЛЕНИЕ

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Тип	Обрабатываемый материал	Диам. сверла $\phi 3.0 - \phi 6.0$		Диам. сверла $\phi 6.1 - \phi 10.0$		Диам. сверла $\phi 10.1 - \phi 16.0$	
		Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
M A E	N Аллюминиевые сплавы	90 (40—140)	0.15 (0.05—0.3)	100 (50—150)	0.2 (0.1—0.3)	120 (60—170)	0.25 (0.1—0.4)
	Алюминиевое литье	100 (60—150)	0.12 (0.05—0.25)	110 (70—160)	0.15 (0.05—0.25)	130 (80—180)	0.2 (0.1—0.3)
	K Серый чугун	40 (20—60)	0.15 (0.1—0.2)	60 (40—80)	0.2 (0.1—0.3)	80 (60—100)	0.3 (0.2—0.4)
	Ковкий чугун	30 (20—40)	0.1 (0.05—0.15)	40 (20—60)	0.12 (0.05—0.2)	60 (40—80)	0.2 (0.1—0.3)
M A S	N Аллюминиевые сплавы	100 (60—150)	0.15 (0.05—0.3)	120 (80—170)	0.2 (0.1—0.3)	150 (100—200)	0.25 (0.1—0.4)
	Алюминиевое литье	120 (80—170)	0.12 (0.05—0.25)	150 (100—180)	0.15 (0.05—0.25)	160 (120—200)	0.2 (0.1—0.3)
	K Серый чугун	60 (40—80)	0.15 (0.1—0.2)	80 (60—110)	0.2 (0.1—0.3)	100 (70—130)	0.3 (0.2—0.4)
	Ковкий чугун	45 (30—60)	0.1 (0.05—0.15)	60 (40—80)	0.12 (0.05—0.2)	80 (60—100)	0.2 (0.1—0.3)

ДИАМЕТРЫ ОТВЕРСТИЙ И СВЕРЛ ДЛЯ НАРЕЗАНИЯ РЕЗЬБЫ

Диаметр и шаг резьбы	Нарезание резьбы			Накатка резьбы		
	Диаметр сверла (DC)	Диаметр отверстия		Диаметр сверла (DC)	Диаметр отверстия	
		мин.	макс.		мин.	макс.
M4x0.7	3.3	3.242	3.422	3.65	3.65	3.70
M5x0.8	4.2	4.134	4.334	4.60	4.59	4.66
M6x1.0	5.0	4.917	5.153	5.50	5.48	5.57
M8x1.25	6.8	6.647	6.912	7.35	7.34	7.41
M10x1.5	8.5	8.376	8.676	9.21	9.18	9.28
M12x1.75	10.3	10.106	10.441	11.08	11.05	11.15
M14x2	12.0	11.835	12.210	12.96	12.92	13.04
M16x2	14.0	13.835	14.210	14.96	14.92	15.04

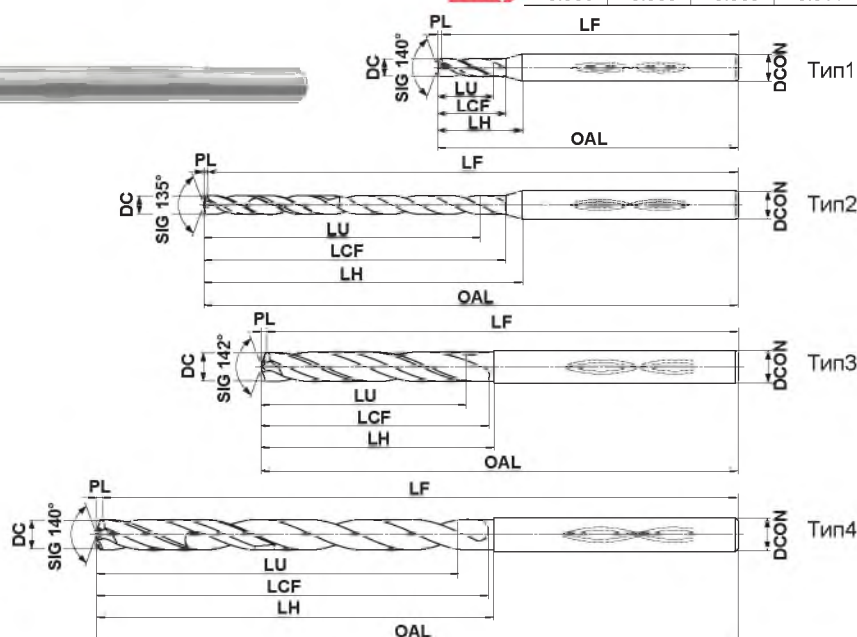
СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MHS

- Высокое сопротивление продольному изгибу и уникальная двойная кромка.
- Сверление без периодического вывода сверла и длительный срок службы инструмента для сверления стали с высокой твердостью, 35HRC-55HRC



DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 12
+0.010 -0.002	+0.010 -0.002	+0.010 -0.005	+0.010 -0.008
0 -0.006	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011



(Примечание 1) Сверла MHS предназначены для использования с термодатчиками.

(Примечание 2) Используйте самое короткое сверло такого же диаметра для сверления направляющего отверстия.

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP-15 TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
0.95	3	★	MHS0095L006B	2.85	6.17	9.97	60.17	60	0.17	3	1
	6	★	MHS0095L009B	5.70	9.17	12.97	60.17	60	0.17	3	2
	13	★	MHS0095L015B	12.35	15.17	18.97	60.17	60	0.17	3	2
	23	★	MHS0095L025B	21.85	25.17	28.97	60.17	60	0.17	3	2
	30	★	MHS0095L035B	28.50	35.17	38.97	80.17	80	0.17	3	2
1.00	3	●	MHS0100L006B	3.0	6.2	9.9	60.2	60	0.2	3	1
	6	●	MHS0100L009B	6.0	9.2	12.9	60.2	60	0.2	3	2
	12	★	MHS0100L015B	12.0	15.2	18.9	60.2	60	0.2	3	2
	22	●	MHS0100L025B	22.0	25.2	28.9	60.2	60	0.2	3	2
	30	●	MHS0100L035B	30.0	35.2	38.9	80.2	80	0.2	3	2
1.10	2	●	MHS0110L006B	2.2	6.2	9.7	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0110L009B	5.5	9.2	12.7	60.2	60	0.2	3	2
	11	●	MHS0110L015B	12.1	15.2	18.7	60.2	60	0.2	3	2
	20	●	MHS0110L025B	22.0	25.2	28.7	60.2	60	0.2	3	2
	29	●	MHS0110L035B	31.9	35.2	38.7	80.2	80	0.2	3	2
1.20	2	●	MHS0120L006B	2.4	6.2	9.6	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0120L009B	6.0	9.2	12.6	60.2	60	0.2	3	2
	10	●	MHS0120L015B	12.0	15.2	18.6	60.2	60	0.2	3	2
	18	●	MHS0120L025B	21.6	25.2	28.6	60.2	60	0.2	3	2
	26	●	MHS0120L035B	31.2	35.2	38.6	80.2	80	0.2	3	2
1.30	2	●	MHS0130L007B	2.6	7.2	10.4	60.2	60	0.2	3	1
	5	★	MHS0130L011B	6.5	11.3	14.5	60.3	60	0.3	3	2
	12	●	MHS0130L020B	15.6	20.3	23.5	60.3	60	0.3	3	2
	20	●	MHS0130L030B	26.0	30.3	33.5	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0130L045B	39.0	45.3	48.5	80.3	80	0.3	3	2

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP-15 TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
1.40	2	●	MHS0140L007B	2.8	7.3	10.3	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0140L011B	7.0	11.3	14.3	60.3	60	0.3	3	2
	11	●	MHS0140L020B	15.4	20.3	23.3	60.3	60	0.3	3	2
	18	★	MHS0140L030B	25.2	30.3	33.3	80.3	80	0.3	3	2
	29	★	MHS0140L045B	40.6	45.3	48.3	80.3	80	0.3	3	2
1.45	3	●	MHS0145L008B	4.4	8.3	11.2	60.3	60	0.3	3	1
	6	★	MHS0145L013B	8.7	13.3	16.2	60.3	60	0.3	3	2
	11	★	MHS0145L020B	16.0	20.3	23.2	60.3	60	0.3	3	2
	21	●	MHS0145L035B	30.5	35.3	38.2	80.3	80	0.3	3	2
	30	★	MHS0145L055B	43.5	55.3	58.2	100.3	100	0.3	3	2
1.50	2	●	MHS0150L008B	3.0	8.3	11.1	60.3	60	0.3	3	1
	6	★	MHS0150L013B	9.0	13.3	16.1	60.3	60	0.3	3	2
	10	●	MHS0150L020B	15.0	20.3	23.1	60.3	60	0.3	3	2
	20	●	MHS0150L035B	30.0	35.3	38.1	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0150L055B	45.0	55.3	58.1	100.3	100	0.3	3	2
1.60	2	●	MHS0160L008B	3.2	8.3	10.9	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0160L013B	8.0	13.3	15.9	60.3	60	0.3	3	2
	10	●	MHS0160L020B	16.0	20.3	22.9	60.3	60	0.3	3	2
	19	●	MHS0160L035B	30.4	35.3	37.9	80.3	80	0.3	3	2
	30	●	MHS0160L055B	48.0	55.3	57.9	100.3	100	0.3	3	2
1.70	2	●	MHS0170L008B	3.4	8.3	10.7	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0170L013B	8.5	13.4	15.8	60.4	60	0.4	3	2
	9	●	MHS0170L020B	15.3	20.4	22.8	60.4	60	0.4	3	2
	18	●	MHS0170L035B	30.6	35.4	37.8	80.4	80	0.4	3	2
	29	●	MHS0170L055B	49.3	55.4	57.8	100.4	100	0.4	3	2

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
1.80	3	●	MHS0180L010B	5.4	10.3	12.5	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0180L015B	9.0	15.4	17.6	60.4	60	0.4	3	2
	11	●	MHS0180L025B	19.8	25.4	27.6	60.4	60	0.4	3	2
	22	●	MHS0180L045B	39.6	45.4	47.6	80.4	80	0.4	3	2
	30	●	MHS0180L065B	54.0	65.4	67.6	100.4	100	0.4	3	2
1.90	2	●	MHS0190L010B	3.8	10.3	12.4	60.3	60	0.3	3	1
	5	★	MHS0190L015B	9.5	15.4	17.5	60.4	60	0.4	3	2
	10	●	MHS0190L025B	19.0	25.4	27.5	60.4	60	0.4	3	2
	21	●	MHS0190L045B	39.9	45.4	47.5	80.4	80	0.4	3	2
	30	●	MHS0190L065B	57.0	65.4	67.5	100.4	100	0.4	3	2
1.95	2	●	MHS0195L010B	3.9	10.4	12.4	60.4	60	0.4	3	1
	5	★	MHS0195L015B	9.8	15.4	17.4	60.4	60	0.4	3	2
	10	★	MHS0195L025B	19.5	25.4	27.4	60.4	60	0.4	3	2
	20	●	MHS0195L045B	39.0	45.4	47.4	80.4	80	0.4	3	2
	30	★	MHS0195L065B	58.5	65.4	67.4	100.4	100	0.4	3	2
2.00	2	●	MHS0200L010B	4.0	10.4	12.3	60.4	60	0.4	3	1
	5	★	MHS0200L015B	10.0	15.4	17.3	60.4	60	0.4	3	2
	9	●	MHS0200L025B	18.0	25.4	27.3	60.4	60	0.4	3	2
	20	●	MHS0200L045B	40.0	45.4	47.3	80.4	80	0.4	3	2
	30	●	MHS0200L065B	60.0	65.4	67.3	100.4	100	0.4	3	2
2.10	3	●	MHS0210L012B	6.3	12.4	14.1	60.4	60	0.4	3	1
	7	★	MHS0210L020B	14.7	20.4	22.1	60.4	60	0.4	3	2
	11	●	MHS0210L030B	23.1	30.4	32.1	80.4	80	0.4	3	2
	23	●	MHS0210L055B	48.3	55.4	57.1	100.4	100	0.4	3	2
	30	●	MHS0210L075B	63.0	75.4	77.1	120.4	120	0.4	3	2
2.20	2	●	MHS0220L012B	4.4	12.4	13.9	60.4	60	0.4	3	1
	6	★	MHS0220L020B	13.2	20.5	22.0	60.5	60	0.5	3	2
	11	●	MHS0220L030B	24.2	30.5	32.0	80.5	80	0.5	3	2
	22	●	MHS0220L055B	48.4	55.5	57.0	100.5	100	0.5	3	2
	30	●	MHS0220L075B	66.0	75.5	77.0	120.5	120	0.5	3	2
2.30	2	●	MHS0230L012B	4.6	12.4	13.7	60.4	60	0.4	3	1
	6	★	MHS0230L020B	13.8	20.5	21.8	60.5	60	0.5	3	2
	10	●	MHS0230L030B	23.0	30.5	31.8	80.5	80	0.5	3	2
	21	●	MHS0230L055B	48.3	55.5	56.8	100.5	100	0.5	3	2
	30	●	MHS0230L075B	69.0	75.5	76.8	120.5	120	0.5	3	2
2.40	2	●	MHS0240L012B	4.8	12.4	13.5	60.4	60	0.4	3	1
	5	★	MHS0240L020B	12.0	20.5	21.6	60.5	60	0.5	3	2
	9	●	MHS0240L030B	21.6	30.5	31.6	80.5	80	0.5	3	2
	20	●	MHS0240L055B	48.0	55.5	56.6	100.5	100	0.5	3	2
	28	●	MHS0240L075B	67.2	75.5	76.6	120.5	120	0.5	3	2
2.45	2	★	MHS0245L013B	4.9	13.4	14.4	70.4	70	0.4	4	1
	5	★	MHS0245L020B	12.3	20.5	21.5	70.5	70	0.5	4	2
	11	★	MHS0245L035B	27.0	35.5	36.5	90.5	90	0.5	4	2
	24	★	MHS0245L065B	58.8	65.5	66.5	110.5	110	0.5	4	2
	30	★	MHS0245L090B	73.5	90.5	91.5	140.5	140	0.5	4	2
2.50	2	●	MHS0250L013B	5.0	13.5	16.3	70.5	70	0.5	4	1
	5	★	MHS0250L020B	12.5	20.5	23.3	70.5	70	0.5	4	2
	11	●	MHS0250L035B	27.5	35.5	38.3	90.5	90	0.5	4	2
	23	●	MHS0250L065B	57.5	65.5	68.3	110.5	110	0.5	4	2
	30	●	MHS0250L090B	75.0	90.5	93.3	140.5	140	0.5	4	2

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
2.60	2	●	MHS0260L013B	5.2	13.5	16.1	70.5	70	0.5	4	1
	5	★	MHS0260L020B	13.0	20.5	23.1	70.5	70	0.5	4	2
	10	●	MHS0260L035B	26.0	35.5	38.1	90.5	90	0.5	4	2
	22	●	MHS0260L065B	57.2	65.5	68.1	110.5	110	0.5	4	2
	30	●	MHS0260L090B	78.0	90.5	93.1	140.5	140	0.5	4	2
2.70	2	●	MHS0270L013B	5.4	13.5	15.9	70.5	70	0.5	4	1
	4	★	MHS0270L020B	10.8	20.6	23.0	70.6	70	0.6	4	2
	10	●	MHS0270L035B	27.0	35.6	38.0	90.6	90	0.6	4	2
	21	●	MHS0270L065B	56.7	65.6	68.0	110.6	110	0.6	4	2
	30	●	MHS0270L090B	81.0	90.6	93.0	140.6	140	0.6	4	2
2.80	2	●	MHS0280L014B	5.6	14.5	16.7	70.5	70	0.5	4	1
	4	★	MHS0280L020B	11.2	20.6	22.8	70.6	70	0.6	4	2
	9	●	MHS0280L035B	25.2	35.6	37.8	90.6	90	0.6	4	2
	20	●	MHS0280L065B	56.0	65.6	67.8	110.6	110	0.6	4	2
	29	●	MHS0280L090B	81.2	90.6	92.8	140.6	140	0.6	4	2
2.90	2	●	MHS0290L014B	5.8	14.5	16.6	70.5	70	0.5	4	1
	4	★	MHS0290L020B	11.6	20.6	22.7	70.6	70	0.6	4	2
	9	●	MHS0290L035B	26.1	35.6	37.7	90.6	90	0.6	4	2
	19	●	MHS0290L065B	55.1	65.6	67.7	110.6	110	0.6	4	2
	28	●	MHS0290L090B	81.2	90.6	92.7	140.6	140	0.6	4	2
2.95	2	★	MHS0295L014B	5.9	14.5	16.5	70.5	70	0.5	4	1
	4	★	MHS0295L020B	11.8	20.6	22.6	70.6	70	0.6	4	2
	9	★	MHS0295L035B	26.6	35.6	37.6	90.6	90	0.6	4	2
	19	●	MHS0295L065B	56.1	65.6	67.6	110.6	110	0.6	4	2
	28	★	MHS0295L090B	82.6	90.6	92.6	140.6	140	0.6	4	2
3.0	4	●	MHS0300L020B	12.0	19.5	20.5	70.5	70	0.5	4	3
	10	●	MHS0300L040B	30.0	39.5	40.5	90.5	90	0.5	4	4
	17	●	MHS0300L060B	51.0	59.5	60.5	110.5	110	0.5	4	4
	27	●	MHS0300L090B	81.0	89.5	90.5	140.5	140	0.5	4	4
3.1	4	□	MHS0310L020B	12.4	20.0	20.5	70.5	70	0.5	4	3
	10	□	MHS0310L040B	31.0	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
	17	□	MHS0310L060B	52.7	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
	26	□	MHS0310L090B	80.6	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.2	4	□	MHS0320L020B	12.8	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	10	□	MHS0320L040B	32.0	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
	16	□	MHS0320L060B	51.2	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
	25	□	MHS0320L090B	80.0	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.3	3	□	MHS0330L020B	9.9	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	9	□	MHS0330L040B	29.7	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
	16	□	MHS0330L060B	52.8	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
	25	□	MHS0330L090B	82.5	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.4	3	□	MHS0340L020B	10.2	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	9	□	MHS0340L040B	30.6	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
	15	□	MHS0340L060B	51.0	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
	24	□	MHS0340L090B	81.6	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4
3.5	3	●	MHS0350L020B	10.5	20.1	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	9	●	MHS0350L040B	31.5	40.1	40.6	90.6	90	0.6	4	4
	14	●	MHS0350L060B	49.0	60.1	60.6	110.6	110	0.6	4	4
	23	●	MHS0350L090B	80.5	90.1	90.6	140.6	140	0.6	4	4

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MHS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
3.6	3	□	MHS0360L020B	10.8	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	9	□	MHS0360L040B	32.4	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
	14	□	MHS0360L060B	50.4	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
	22	□	MHS0360L090B	79.2	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
	30	□	MHS0360L120B	108.0	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.7	3	□	MHS0370L020B	11.1	20.6	20.6	70.6	70	0.6	4	3
	8	□	MHS0370L040B	29.6	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
	14	□	MHS0370L060B	51.8	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
	22	□	MHS0370L090B	81.4	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
	30	□	MHS0370L120B	111.0	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.8	3	★	MHS0380L020B	11.4	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
	8	★	MHS0380L040B	30.4	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
	13	★	MHS0380L060B	49.4	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
	21	★	MHS0380L090B	79.8	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
	29	★	MHS0380L120B	110.2	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
3.9	3	□	MHS0390L020B	11.7	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
	8	□	MHS0390L040B	31.2	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
	13	□	MHS0390L060B	50.7	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
	21	□	MHS0390L090B	81.9	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
	28	□	MHS0390L120B	109.2	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.0	2	●	MHS0400L020B	8.0	20.7	20.7	70.7	70	0.7	4	3
	7	●	MHS0400L040B	28.0	40.7	40.7	90.7	90	0.7	4	4
	12	●	MHS0400L060B	48.0	60.7	60.7	110.7	110	0.7	4	4
	20	●	MHS0400L090B	80.0	90.7	90.7	140.7	140	0.7	4	4
	27	●	MHS0400L120B	108.0	120.7	120.7	170.7	170	0.7	4	4
4.1	2	□	MHS0410L020B	8.2	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
	7	□	MHS0410L040B	28.7	39.2	40.7	90.7	90	0.7	6	4
	12	□	MHS0410L060B	49.2	59.2	60.7	110.7	110	0.7	6	4
	19	□	MHS0410L090B	77.9	89.2	90.7	140.7	140	0.7	6	4
	26	□	MHS0410L120B	106.6	119.2	120.7	170.7	170	0.7	6	4
4.2	2	□	MHS0420L020B	8.4	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
	7	□	MHS0420L040B	29.4	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
	11	□	MHS0420L060B	46.2	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
	19	□	MHS0420L090B	79.8	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
	26	□	MHS0420L120B	109.2	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.3	2	□	MHS0430L020B	8.6	19.2	20.7	70.7	70	0.7	6	3
	6	□	MHS0430L040B	25.8	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
	11	□	MHS0430L060B	47.3	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
	18	□	MHS0430L090B	77.4	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
	25	□	MHS0430L120B	107.5	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.4	2	□	MHS0440L020B	8.8	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	6	□	MHS0440L040B	26.4	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
	11	□	MHS0440L060B	48.4	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
	18	□	MHS0440L090B	79.2	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
	24	□	MHS0440L120B	105.6	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.5	2	●	MHS0450L020B	9.0	19.3	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	6	●	MHS0450L040B	27.0	39.3	40.8	90.8	90	0.8	6	4
	10	●	MHS0450L060B	45.0	59.3	60.8	110.8	110	0.8	6	4
	17	●	MHS0450L090B	76.5	89.3	90.8	140.8	140	0.8	6	4
	24	●	MHS0450L120B	108.0	119.3	120.8	170.8	170	0.8	6	4

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
4.6	2	□	MHS0460L020B	9.2	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	6	□	MHS0460L040B	27.6	39.8	40.8	90.8	90	0.8	6	4
	10	□	MHS0460L060B	46.0	59.8	60.8	110.8	110	0.8	6	4
	17	□	MHS0460L090B	78.2	89.8	90.8	140.8	140	0.8	6	4
	23	□	MHS0460L120B	105.8	119.8	120.8	170.8	170	0.8	6	4
4.7	30	□	MHS0460L150B	138.0	149.8	150.8	200.8	200	0.8	6	4
	2	□	MHS0470L020B	9.4	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	6	□	MHS0470L040B	28.2	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
	10	□	MHS0470L060B	47.0	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
	16	□	MHS0470L090B	75.2	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
4.8	23	□	MHS0470L120B	108.1	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	29	□	MHS0470L150B	136.3	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
	1	★	MHS0480L020B	4.8	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	6	★	MHS0480L040B	28.8	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
	10	★	MHS0480L060B	48.0	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
4.9	16	★	MHS0480L090B	76.8	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
	22	★	MHS0480L120B	105.6	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	29	★	MHS0480L150B	139.2	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
	1	□	MHS0490L020B	4.9	19.8	20.8	70.8	70	0.8	6	3
	5	□	MHS0490L040B	24.5	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
5.0	10	□	MHS0490L060B	49.0	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
	16	□	MHS0490L090B	78.4	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
	22	□	MHS0490L120B	107.8	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	28	□	MHS0490L150B	137.2	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
	1	●	MHS0500L020B	5.0	19.9	20.9	70.9	70	0.9	6	3
5.1	5	●	MHS0500L040B	25.0	39.9	40.9	90.9	90	0.9	6	4
	9	●	MHS0500L060B	45.0	59.9	60.9	110.9	110	0.9	6	4
	15	●	MHS0500L090B	75.0	89.9	90.9	140.9	140	0.9	6	4
	21	●	MHS0500L120B	105.0	119.9	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	27	●	MHS0500L150B	135.0	149.9	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.2	3	□	MHS0510L030B	15.3	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
	9	□	MHS0510L060B	45.9	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
	15	□	MHS0510L090B	76.5	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
	21	□	MHS0510L120B	107.1	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	27	□	MHS0510L150B	137.7	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.3	3	□	MHS0520L030B	15.6	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
	9	□	MHS0520L060B	46.8	60.4	60.9	110.9	110	0.9	6	4
	15	□	MHS0520L090B	78.0	90.4	90.9	140.9	140	0.9	6	4
	20	□	MHS0520L120B	104.0	120.4	120.9	170.9	170	0.9	6	4
	26	□	MHS0520L150B	135.2	150.4	150.9	200.9	200	0.9	6	4
5.4	3	□	MHS0530L030B	15.9	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
	9	□	MHS0530L060B	47.7	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
	14	□	MHS0530L090B	74.2	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
	20	□	MHS0530L120B	106.0	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
	26	□	MHS0530L150B	137.8	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.5	3	□	MHS0540L030B	16.2	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
	9	□	MHS0540L060B	48.6	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
	14	□	MHS0540L090B	75.6	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
	20	□	MHS0540L120B	108.0	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
	25	□	MHS0540L150B	135.0	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
5.5	3	●	MHS0550L030B	16.5	30.4	30.9	80.9	80	0.9	6	3
	8	●	MHS0550L060B	44.0	60.5	61.0	111.0	110	1.0	6	4
	14	●	MHS0550L090B	77.0	90.5	91.0	141.0	140	1.0	6	4
	19	●	MHS0550L120B	104.5	120.5	121.0	171.0	170	1.0	6	4
	25	●	MHS0550L150B	137.5	150.5	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.6	3	□	MHS0560L030B	16.8	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
	8	□	MHS0560L060B	44.8	61.0	61.0	111.0	110	1.0	6	4
	14	□	MHS0560L090B	78.4	91.0	91.0	141.0	140	1.0	6	4
	19	□	MHS0560L120B	106.4	121.0	121.0	171.0	170	1.0	6	4
	24	□	MHS0560L150B	134.4	151.0	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.7	3	□	MHS0570L030B	17.1	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
	8	□	MHS0570L060B	45.6	61.0	61.0	111.0	110	1.0	6	4
	13	□	MHS0570L090B	74.1	91.0	91.0	141.0	140	1.0	6	4
	19	□	MHS0570L120B	108.3	121.0	121.0	171.0	170	1.0	6	4
	24	□	MHS0570L150B	136.8	151.0	151.0	201.0	200	1.0	6	4
5.8	3	★	MHS0580L030B	17.4	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
	8	★	MHS0580L060B	46.4	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
	13	★	MHS0580L090B	75.4	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
	18	★	MHS0580L120B	104.4	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
	23	★	MHS0580L150B	133.4	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
5.9	3	□	MHS0590L030B	17.7	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
	8	□	MHS0590L060B	47.2	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
	13	□	MHS0590L090B	76.7	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
	18	□	MHS0590L120B	106.2	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
	23	□	MHS0590L150B	135.7	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
6.0	2	●	MHS0600L030B	12.0	31.0	31.0	81.0	80	1.0	6	3
	7	●	MHS0600L060B	42.0	61.1	61.1	111.1	110	1.1	6	4
	12	●	MHS0600L090B	72.0	91.1	91.1	141.1	140	1.1	6	4
	17	●	MHS0600L120B	102.0	121.1	121.1	171.1	170	1.1	6	4
	22	●	MHS0600L150B	132.0	151.1	151.1	201.1	200	1.1	6	4
6.1	2	□	MHS0610L030B	12.2	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	7	□	MHS0610L060B	42.7	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
	12	□	MHS0610L090B	73.2	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
	17	□	MHS0610L120B	103.7	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4
	22	□	MHS0610L150B	134.2	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.2	2	□	MHS0620L030B	12.4	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	7	□	MHS0620L060B	43.4	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
	12	□	MHS0620L090B	74.4	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
	17	□	MHS0620L120B	105.4	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4
	21	□	MHS0620L150B	130.2	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.3	2	□	MHS0630L030B	12.6	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	7	□	MHS0630L060B	44.1	59.6	61.1	111.1	110	1.1	8	4
	12	□	MHS0630L090B	75.6	89.6	91.1	141.1	140	1.1	8	4
	16	□	MHS0630L120B	100.8	119.6	121.1	171.1	170	1.1	8	4
	21	□	MHS0630L150B	132.3	149.6	151.1	201.1	200	1.1	8	4
6.4	2	□	MHS0640L030B	12.8	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	7	□	MHS0640L060B	44.8	59.7	61.2	111.2	110	1.2	8	4
	11	□	MHS0640L090B	70.4	89.7	91.2	141.2	140	1.2	8	4
	16	□	MHS0640L120B	102.4	119.7	121.2	171.2	170	1.2	8	4
	21	□	MHS0640L150B	134.4	149.7	151.2	201.2	200	1.2	8	4

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
6.5	2	●	MHS0650L030B	13.0	29.6	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	6	●	MHS0650L060B	39.0	59.7	61.2	111.2	110	1.2	8	4
	11	●	MHS0650L090B	71.5	89.7	91.2	141.2	140	1.2	8	4
	16	●	MHS0650L120B	104.0	119.7	121.2	171.2	170	1.2	8	4
	20	●	MHS0650L150B	130.0	149.7	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.6	2	□	MHS0660L030B	13.2	30.1	31.1	81.1	80	1.1	8	3
	6	□	MHS0660L060B	39.6	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
	11	□	MHS0660L090B	72.6	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
	16	□	MHS0660L120B	105.6	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
	20	□	MHS0660L150B	132.0	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.7	2	□	MHS0670L030B	13.4	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	□	MHS0670L060B	40.2	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
	11	□	MHS0670L090B	73.7	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
	15	□	MHS0670L120B	100.5	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
	20	□	MHS0670L150B	134.0	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.8	2	★	MHS0680L030B	13.6	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	★	MHS0680L060B	40.8	60.2	61.2	111.2	110	1.2	8	4
	11	★	MHS0680L090B	74.8	90.2	91.2	141.2	140	1.2	8	4
	15	★	MHS0680L120B	102.0	120.2	121.2	171.2	170	1.2	8	4
	19	★	MHS0680L150B	129.2	150.2	151.2	201.2	200	1.2	8	4
6.9	2	□	MHS0690L030B	13.8	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	□	MHS0690L060B	41.4	60.3	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	□	MHS0690L090B	69.0	90.3	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	15	□	MHS0690L120B	103.5	120.3	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	19	□	MHS0690L150B	131.1	150.3	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.0	2	●	MHS0700L030B	14.0	30.2	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	●	MHS0700L060B	42.0	60.3	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	●	MHS0700L090B	70.0	90.3	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	14	●	MHS0700L120B	98.0	120.3	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	19	●	MHS0700L150B	133.0	150.3	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.1	2	□	MHS0710L030B	14.2	30.7	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	□	MHS0710L060B	42.6	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	□	MHS0710L090B	71.0	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	14	□	MHS0710L120B	99.4	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	19	□	MHS0710L150B	134.9	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.2	2	□	MHS0720L030B	14.4	30.7	31.2	81.2	80	1.2	8	3
	6	□	MHS0720L060B	43.2	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	□	MHS0720L090B	72.0	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	14	□	MHS0720L120B	100.8	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	18	□	MHS0720L150B	129.6	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
7.2	25	□	MHS0720L200B	180.0	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MHS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
7.3	2	□	MHS0730L030B	14.6	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	6	□	MHS0730L060B	43.8	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	□	MHS0730L090B	73.0	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	14	□	MHS0730L120B	102.2	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	18	□	MHS0730L150B	131.4	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
	25	□	MHS0730L200B	182.5	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.4	1	□	MHS0740L030B	7.4	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	6	□	MHS0740L060B	44.4	60.8	61.3	111.3	110	1.3	8	4
	10	□	MHS0740L090B	74.0	90.8	91.3	141.3	140	1.3	8	4
	14	□	MHS0740L120B	103.6	120.8	121.3	171.3	170	1.3	8	4
	18	□	MHS0740L150B	133.2	150.8	151.3	201.3	200	1.3	8	4
	24	□	MHS0740L200B	177.6	200.8	201.3	251.3	250	1.3	8	4
7.5	1	●	MHS0750L030B	7.5	30.8	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	5	●	MHS0750L060B	37.5	60.9	61.4	111.4	110	1.4	8	4
	9	●	MHS0750L090B	67.5	90.9	91.4	141.4	140	1.4	8	4
	13	●	MHS0750L120B	97.5	120.9	121.4	171.4	170	1.4	8	4
	17	●	MHS0750L150B	127.5	150.9	151.4	201.4	200	1.4	8	4
	24	●	MHS0750L200B	180.0	200.9	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.6	1	□	MHS0760L030B	7.6	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	5	□	MHS0760L060B	38.0	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
	9	□	MHS0760L090B	68.4	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
	13	□	MHS0760L120B	98.8	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
	17	□	MHS0760L150B	129.2	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
	24	□	MHS0760L200B	182.4	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.7	1	□	MHS0770L030B	7.7	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	5	□	MHS0770L060B	38.5	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
	9	□	MHS0770L090B	69.3	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
	13	□	MHS0770L120B	100.1	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
	17	□	MHS0770L150B	130.9	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
	23	□	MHS0770L200B	177.1	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.8	1	★	MHS0780L030B	7.8	31.3	31.3	81.3	80	1.3	8	3
	5	★	MHS0780L060B	39.0	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
	9	★	MHS0780L090B	70.2	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
	13	★	MHS0780L120B	101.4	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
	17	★	MHS0780L150B	132.6	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
	23	★	MHS0780L200B	179.4	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.9	1	□	MHS0790L030B	7.9	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
	5	□	MHS0790L060B	39.5	61.4	61.4	111.4	110	1.4	8	4
	9	□	MHS0790L090B	71.1	91.4	91.4	141.4	140	1.4	8	4
	13	□	MHS0790L120B	102.7	121.4	121.4	171.4	170	1.4	8	4
	16	□	MHS0790L150B	126.4	151.4	151.4	201.4	200	1.4	8	4
	23	□	MHS0790L200B	181.7	201.4	201.4	251.4	250	1.4	8	4
7.9	29	□	MHS0790L250B	229.1	251.4	251.4	301.4	300	1.4	8	4

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.0	1	●	MHS0800L030B	8.0	31.4	31.4	81.4	80	1.4	8	3
	5	●	MHS0800L060B	40.0	61.5	61.5	111.5	110	1.5	8	4
	9	●	MHS0800L090B	72.0	91.5	91.5	141.5	140	1.5	8	4
	12	●	MHS0800L120B	96.0	121.5	121.5	171.5	170	1.5	8	4
	16	●	MHS0800L150B	128.0	151.5	151.5	201.5	200	1.5	8	4
	22	●	MHS0800L200B	176.0	201.5	201.5	251.5	250	1.5	8	4
8.1	29	●	MHS0800L250B	232.0	251.5	251.5	301.5	300	1.5	8	4
	2	□	MHS0810L040B	16.2	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
	8	□	MHS0810L090B	64.8	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
	12	□	MHS0810L120B	97.2	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
	16	□	MHS0810L150B	129.6	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
	22	□	MHS0810L200B	178.2	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.2	28	□	MHS0810L250B	226.8	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
	2	□	MHS0820L040B	16.4	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
	8	□	MHS0820L090B	65.6	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
	12	□	MHS0820L120B	98.4	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
	16	□	MHS0820L150B	131.2	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
	22	□	MHS0820L200B	180.4	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.3	28	□	MHS0820L250B	229.6	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
	2	□	MHS0830L040B	16.6	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
	8	□	MHS0830L090B	66.4	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
	12	□	MHS0830L120B	99.6	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
	15	□	MHS0830L150B	124.5	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
	21	□	MHS0830L200B	174.3	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.4	27	□	MHS0830L250B	224.1	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
	2	□	MHS0840L040B	16.8	39.9	41.4	101.4	100	1.4	10	3
	8	□	MHS0840L090B	67.2	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
	12	□	MHS0840L120B	100.8	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
	15	□	MHS0840L150B	126.0	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
	21	□	MHS0840L200B	176.4	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.5	27	□	MHS0840L250B	226.8	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
	2	●	MHS0850L040B	17.0	40.0	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	8	●	MHS0850L090B	68.0	90.0	91.5	151.5	150	1.5	10	4
	11	●	MHS0850L120B	93.5	120.0	121.5	181.5	180	1.5	10	4
	15	●	MHS0850L150B	127.5	150.0	151.5	211.5	210	1.5	10	4
	21	●	MHS0850L200B	178.5	200.0	201.5	261.5	260	1.5	10	4
8.6	27	●	MHS0850L250B	229.5	250.0	251.5	311.5	310	1.5	10	4
	2	□	MHS0860L040B	17.2	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	8	□	MHS0860L090B	68.8	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
	11	□	MHS0860L120B	94.6	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
	15	□	MHS0860L150B	129.0	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
	21	□	MHS0860L200B	180.6	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.7	26	□	MHS0860L250B	223.6	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
	2	□	MHS0870L040B	17.4	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	8	□	MHS0870L090B	69.6	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
	11	□	MHS0870L120B	95.7	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
	15	□	MHS0870L150B	130.5	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
	20	□	MHS0870L200B	174.0	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
8.7	26	□	MHS0870L250B	226.2	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4

(Примечание) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
8.8	2	★	MHS0880L040B	17.6	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	8	★	MHS0880L090B	70.4	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
	11	★	MHS0880L120B	96.8	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
	14	★	MHS0880L150B	123.2	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
	20	★	MHS0880L200B	176.0	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
	26	★	MHS0880L250B	228.8	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
8.9	2	□	MHS0890L040B	17.8	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	7	□	MHS0890L090B	62.3	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
	11	□	MHS0890L120B	97.9	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
	14	□	MHS0890L150B	124.6	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
	20	□	MHS0890L200B	178.0	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
	25	□	MHS0890L250B	222.5	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
9.0	2	●	MHS0900L040B	18.0	40.5	41.5	101.5	100	1.5	10	3
	7	●	MHS0900L090B	63.0	90.6	91.6	151.6	150	1.6	10	4
	11	●	MHS0900L120B	99.0	120.6	121.6	181.6	180	1.6	10	4
	14	●	MHS0900L150B	126.0	150.6	151.6	211.6	210	1.6	10	4
	20	●	MHS0900L200B	180.0	200.6	201.6	261.6	260	1.6	10	4
	25	●	MHS0900L250B	225.0	250.6	251.6	311.6	310	1.6	10	4
9.1	2	□	MHS0910L040B	18.2	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	□	MHS0910L090B	63.7	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	11	□	MHS0910L120B	100.1	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	14	□	MHS0910L150B	127.4	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	19	□	MHS0910L200B	172.9	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	25	□	MHS0910L250B	227.5	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.2	2	□	MHS0920L040B	18.4	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	□	MHS0920L090B	64.4	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0920L120B	92.0	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	14	□	MHS0920L150B	128.8	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	19	□	MHS0920L200B	174.8	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	25	□	MHS0920L250B	230.0	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.3	2	□	MHS0930L040B	18.6	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	□	MHS0930L090B	65.1	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0930L120B	93.0	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	14	□	MHS0930L150B	130.2	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	19	□	MHS0930L200B	176.7	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	□	MHS0930L250B	223.2	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.4	2	□	MHS0940L040B	18.8	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	□	MHS0940L090B	65.8	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0940L120B	94.0	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	13	□	MHS0940L150B	122.2	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	19	□	MHS0940L200B	178.6	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	□	MHS0940L250B	225.6	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.5	2	□	MHS0950L040B	19.0	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	□	MHS0950L090B	66.5	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0950L120B	95.0	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	13	□	MHS0950L150B	123.5	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	18	□	MHS0950L200B	171.0	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	□	MHS0950L250B	228.0	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.6	2	□	MHS0960L040B	19.2	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS0960L090B	67.2	91.7	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0960L120B	96.0	121.7	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	13	□	MHS0960L150B	124.8	151.7	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	18	□	MHS0960L200B	172.8	201.7	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	□	MHS0960L250B	230.4	251.7	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.7	2	□	MHS0970L040B	19.4	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS0970L090B	67.9	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
	10	□	MHS0970L120B	97.0	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
	13	□	MHS0970L150B	126.1	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
	18	□	MHS0970L200B	174.6	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
	23	□	MHS0970L250B	223.1	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
9.8	2	★	MHS0980L040B	19.6	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	★	MHS0980L090B	68.6	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
	10	★	MHS0980L120B	98.0	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
	13	★	MHS0980L150B	127.4	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
	18	★	MHS0980L200B	176.4	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
	23	★	MHS0980L250B	225.4	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
9.9	2	□	MHS0990L040B	19.8	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS0990L090B	69.3	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
	10	□	MHS0990L120B	99.0	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
	13	□	MHS0990L150B	128.7	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
	18	□	MHS0990L200B	178.2	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
	23	□	MHS0990L250B	227.7	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
10.0	2	□	MHS1000L040B	20.0	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS1000L090B	70.0	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
	10	□	MHS1000L120B	100.0	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4
	13	□	MHS1000L150B	130.0	151.8	151.8	211.8	210	1.8	10	4
	18	□	MHS1000L200B	180.0	201.8	201.8	261.8	260	1.8	10	4
	23	□	MHS1000L250B	230.0	251.8	251.8	311.8	310	1.8	10	4
10.1	2	□	MHS1010L040B	20.1	40.2	41.7	101.7	100	1.7	12	3
	6	□	MHS1010L090B	60.6	90.3	91.8	151.8	150	1.8	12	4
	9	□	MHS1010L120B	90.9	120.3	121.8	181.8	180	1.8	12	4
	12	□	MHS1010L150B	121.2	150.3	151.8	211.8	210	1.8	12	4
	17	□	MHS1010L200B	171.7	200.3	201.8	261.8	260	1.8	12	4
	22	□	MHS1010L250B	222.2	250.3	251.8	311.8	310	1.8	12	4
10.2	2	□	MHS1020L040B	20.2	40.2	41.7	101.7	100	1.7	12	3
	6	□	MHS1020L090B	60.7	90.3	91.8	151.8	150	1.8	12	4
	9	□	MHS1020L120B	91.0	120.3	121.8	181.8	180	1.8	12	4
	12	□	MHS1020L150B	121.3	150.3	151.8	211.8	210	1.8	12	4
	17	□	MHS1020L200B	171.8	200.3	201.8	261.8	260	1.8	12	4
	22	□	MHS1020L250B	222.3	250.3	251.8	311.8	310	1.8	12	4

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие VP15TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
9.5	2	●	MHS0950L040B	19.0	41.1	41.6	101.6	100	1.6	10	3
	7	●	MHS0950L090B	66.5	91.2	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	●	MHS0950L120B	95.0	121.2	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	13	●	MHS0950L150B	123.5	151.2	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	18	●	MHS0950L200B	171.0	201.2	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	●	MHS0950L250B	228.0	251.2	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.6	2	□	MHS0960L040B	19.2	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS0960L090B	67.2	91.7	91.7	151.7	150	1.7	10	4
	10	□	MHS0960L120B	96.0	121.7	121.7	181.7	180	1.7	10	4
	13	□	MHS0960L150B	124.8	151.7	151.7	211.7	210	1.7	10	4
	18	□	MHS0960L200B	172.8	201.7	201.7	261.7	260	1.7	10	4
	24	□	MHS0960L250B	230.4	251.7	251.7	311.7	310	1.7	10	4
9.7	2	□	MHS0970L040B	19.4	41.7	41.7	101.7	100	1.7	10	3
	7	□	MHS0970L090B	67.9	91.8	91.8	151.8	150	1.8	10	4
	10	□	MHS0970L120B	97.0	121.8	121.8	181.8	180	1.8	10	4

СВЕРЛЕНИЕ (МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ СВЕРЛА)

MHS

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.2	1	□	MHS1020L040B	10.2	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	□	MHS1020L090B	61.2	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	□	MHS1020L120B	91.8	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	12	□	MHS1020L150B	122.4	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	17	□	MHS1020L200B	173.4	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	22	□	MHS1020L250B	224.4	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
10.3	27	□	MHS1020L300B	275.4	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
	1	□	MHS1030L040B	10.3	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	□	MHS1030L090B	61.8	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	□	MHS1030L120B	92.7	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	12	□	MHS1030L150B	123.6	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	17	□	MHS1030L200B	175.1	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
10.4	22	□	MHS1030L250B	226.6	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
	26	□	MHS1030L300B	267.8	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
	1	□	MHS1040L040B	10.4	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	□	MHS1040L090B	62.4	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	□	MHS1040L120B	93.6	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	12	□	MHS1040L150B	124.8	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
10.5	17	□	MHS1040L200B	176.8	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	21	□	MHS1040L250B	218.4	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
	26	□	MHS1040L300B	270.4	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
	1	●	MHS1050L040B	10.5	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	●	MHS1050L090B	63.0	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	●	MHS1050L120B	94.5	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
10.6	12	●	MHS1050L150B	126.0	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	16	●	MHS1050L200B	168.0	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	21	●	MHS1050L250B	220.5	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4
	26	●	MHS1050L300B	273.0	300.4	301.9	361.9	360	1.9	12	4
	1	□	MHS1060L040B	10.6	40.8	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	□	MHS1060L090B	63.6	90.9	91.9	151.9	150	1.9	12	4
10.7	9	□	MHS1060L120B	95.4	120.9	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	12	□	MHS1060L150B	127.2	150.9	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	16	□	MHS1060L200B	169.6	200.9	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	21	□	MHS1060L250B	222.6	250.9	251.9	311.9	310	1.9	12	4
	26	□	MHS1060L300B	275.6	300.9	301.9	361.9	360	1.9	12	4
	1	□	MHS1070L040B	10.7	40.8	41.8	101.8	100	1.8	12	3
10.8	6	□	MHS1070L090B	64.2	90.9	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	□	MHS1070L120B	96.3	120.9	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	11	□	MHS1070L150B	117.7	150.9	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	16	□	MHS1070L200B	171.2	200.9	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	21	□	MHS1070L250B	224.7	250.9	251.9	311.9	310	1.9	12	4
	25	□	MHS1070L300B	267.5	300.9	301.9	361.9	360	1.9	12	4
10.9	1	★	MHS1080L040B	10.8	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
	6	★	MHS1080L090B	64.8	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
	9	★	MHS1080L120B	97.2	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
	11	★	MHS1080L150B	118.8	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
	16	★	MHS1080L200B	172.8	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
	21	★	MHS1080L250B	226.8	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
11.0	25	★	MHS1080L300B	270.0	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
	1	□	MHS1090L040B	10.9	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
	6	□	MHS1090L090B	65.4	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
	8	□	MHS1090L120B	87.2	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
	11	□	MHS1090L150B	119.9	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
	16	□	MHS1090L200B	174.4	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
11.1	20	□	MHS1090L250B	218.0	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
	25	□	MHS1090L300B	272.5	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
	1	●	MHS1100L040B	11.0	40.9	41.9	101.9	100	1.9	12	3
	6	●	MHS1100L090B	66.0	91.0	92.0	152.0	150	2.0	12	4
	8	●	MHS1100L120B	88.0	121.0	122.0	182.0	180	2.0	12	4
	11	●	MHS1100L150B	121.0	151.0	152.0	212.0	210	2.0	12	4
11.2	16	●	MHS1100L200B	176.0	201.0	202.0	262.0	260	2.0	12	4
	20	●	MHS1100L250B	220.0	251.0	252.0	312.0	310	2.0	12	4
	25	●	MHS1100L300B	275.0	301.0	302.0	362.0	360	2.0	12	4
	1	□	MHS1110L040B	11.1	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
	6	□	MHS1110L090B	66.6	91.5	92.0	152.0	150	2.0	12	4
	8	□	MHS1110L120B	88.8	121.5	122.0	182.0	180	2.0	12	4
11.3	11	□	MHS1110L150B	122.1	151.5	152.0	212.0	210	2.0	12	4
	15	□	MHS1110L200B	166.5	201.5	202.0	262.0	260	2.0	12	4
	20	□	MHS1110L250B	222.0	251.5	252.0	312.0	310	2.0	12	4
	24	□	MHS1110L300B	266.4	301.5	302.0	362.0	360	2.0	12	4
	1	□	MHS1120L040B	11.2	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
	5	□	MHS1120L090B	56.0	91.5	92.0	152.0	150	2.0	12	4
11.4	8	□	MHS1120L120B	89.6	121.5	122.0	182.0	180	2.0	12	4
	11	□	MHS1120L150B	123.2	151.5	152.0	212.0	210	2.0	12	4
	15	□	MHS1120L200B	168.0	201.5	202.0	262.0	260	2.0	12	4
	20	□	MHS1120L250B	224.0	251.5	252.0	312.0	310	2.0	12	4
	24	□	MHS1120L300B	268.8	301.5	302.0	362.0	360	2.0	12	4
	1	□	MHS1130L040B	11.3	41.4	41.9	101.9	100	1.9	12	3
11.5	5	□	MHS1130L090B	56.5	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	□	MHS1130L120B	90.4	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	11	□	MHS1130L150B	124.3	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	15	□	MHS1130L200B	169.5	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
	20	□	MHS1130L250B	226.0	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
	24	□	MHS1130L300B	271.2	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.6	1	□	MHS1140L040B	11.4	41.5	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	□	MHS1140L090B	57.0	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	□	MHS1140L120B	91.2	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	11	□	MHS1140L150B	125.4	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	15	□	MHS1140L200B	171.0	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
	19	□	MHS1140L250B	216.6	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
11.7	24	□	MHS1140L300B	273.6	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4
	1	●	MHS1150L040B	11.5	41.5	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	●	MHS1150L090B	57.5	91.6	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	●	MHS1150L120B	92.0	121.6	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	10	●	MHS1150L150B	115.0	151.6	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	15	●	MHS1150L200B	172.5	201.6	202.1	262.1	260	2.1	12	4
11.8	19	●	MHS1150L250B	218.5	251.6	252.1	312.1	310	2.1	12	4
	24	●	MHS1150L300B	276.0	301.6	302.1	362.1	360	2.1	12	4

Внутреннее охлаждение

DC	Глубина сверления (мм)	Наличие	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.2	1	□	MHS1020L040B	10.2	40.3	41.8	101.8	100	1.8	12	3
	6	□	MHS1020L090B	61.2	90.4	91.9	151.9	150	1.9	12	4
	9	□	MHS1020L120B	91.8	120.4	121.9	181.9	180	1.9	12	4
	12	□	MHS1020L150B	122.4	150.4	151.9	211.9	210	1.9	12	4
	17	□	MHS1020L200B	173.4	200.4	201.9	261.9	260	1.9	12	4
	22	□	MHS1020L250B	224.4	250.4	251.9	311.9	310	1.9	12	4

Внутреннее охлаждение

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Наличие VP16TF	Обозначение	Размеры (мм)							Тип
				LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.6	1	□	MHS1160L040B	11.6	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	□	MHS1160L090B	58.0	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	□	MHS1160L120B	92.8	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	10	□	MHS1160L150B	116.0	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	15	□	MHS1160L200B	174.0	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
	19	□	MHS1160L250B	220.4	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
	23	□	MHS1160L300B	266.8	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.7	1	□	MHS1170L040B	11.7	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	□	MHS1170L090B	58.5	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	□	MHS1170L120B	93.6	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	10	□	MHS1170L150B	117.0	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	15	□	MHS1170L200B	175.5	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
	19	□	MHS1170L250B	222.3	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
	23	□	MHS1170L300B	269.1	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.8	1	★	MHS1180L040B	11.8	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	★	MHS1180L090B	59.0	92.1	92.1	152.1	150	2.1	12	4
	8	★	MHS1180L120B	94.4	122.1	122.1	182.1	180	2.1	12	4
	10	★	MHS1180L150B	118.0	152.1	152.1	212.1	210	2.1	12	4
	14	★	MHS1180L200B	165.2	202.1	202.1	262.1	260	2.1	12	4
	19	★	MHS1180L250B	224.2	252.1	252.1	312.1	310	2.1	12	4
	23	★	MHS1180L300B	271.4	302.1	302.1	362.1	360	2.1	12	4
11.9	1	□	MHS1190L040B	11.9	42.0	42.0	102.0	100	2.0	12	3
	5	□	MHS1190L090B	59.5	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
	8	□	MHS1190L120B	95.2	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
	10	□	MHS1190L150B	119.0	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
	14	□	MHS1190L200B	166.6	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
	19	□	MHS1190L250B	226.1	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
	23	□	MHS1190L300B	273.7	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4
12.0	1	●	MHS1200L040B	12.0	42.1	42.1	102.1	100	2.1	12	3
	5	●	MHS1200L090B	60.0	92.2	92.2	152.2	150	2.2	12	4
	7	●	MHS1200L120B	84.0	122.2	122.2	182.2	180	2.2	12	4
	10	●	MHS1200L150B	120.0	152.2	152.2	212.2	210	2.2	12	4
	14	●	MHS1200L200B	168.0	202.2	202.2	262.2	260	2.2	12	4
	18	●	MHS1200L250B	216.0	252.2	252.2	312.2	310	2.2	12	4
	22	●	MHS1200L300B	264.0	302.2	302.2	362.2	360	2.2	12	4

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Малоуглеродистая сталь ($\leq 180\text{HB}$), Углеродистая сталь Легированная сталь ($180-280\text{HB}$) Ck10, Ck45, 42CrMo4					Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь ($>200\text{HB}$) X20CrNi17-2, X30Cr13			
	Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
	1.0	40	12700	0.030 (0.020—0.040)	380	20	6400	0.030 (0.020—0.040)	190
	1.2	50	13300	0.035 (0.025—0.050)	465	30	8000	0.035 (0.025—0.050)	280
	1.6	60	11900	0.050 (0.030—0.065)	595	40	8000	0.050 (0.030—0.065)	400
	2.0	70	11100	0.060 (0.040—0.080)	665	50	8000	0.060 (0.040—0.080)	480
	2.5	80	10200	0.075 (0.050—0.100)	765	60	7600	0.075 (0.050—0.100)	570
	3.2	80	8000	0.100 (0.070—0.130)	800	60	6000	0.100 (0.070—0.130)	600
	4.0	80	6400	0.100 (0.090—0.110)	640	60	4800	0.090 (0.080—0.090)	430
	5.0	80	5100	0.130 (0.110—0.140)	665	60	3800	0.110 (0.100—0.120)	420
	6.3	80	4000	0.160 (0.140—0.180)	640	60	3000	0.140 (0.130—0.150)	420
	8.0	80	3200	0.200 (0.180—0.230)	640	60	2400	0.170 (0.160—0.190)	410
	10.0	80	2600	0.250 (0.220—0.280)	650	60	1900	0.220 (0.200—0.230)	420
	12.0	80	2100	0.300 (0.270—0.340)	630	60	1600	0.260 (0.240—0.280)	415

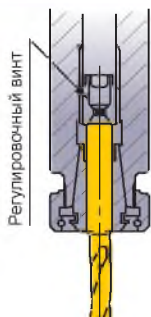
Обрабатываемый материал	Предварительно закалённая сталь ($35-45\text{HRC}$), Легированная инструментальная сталь ($\leq 350\text{HB}$) NAK, X36CrMo17, X210Cr12, 55NiCrMoV6					Закалённая Сталь ($40-55\text{HRC}$), Нержавеющая сталь PH ($<450\text{HB}$) X20CrNi17-2, X30Cr13 X5CrNiCuNb164, X7CrNiAl17-7			
	Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
	1.0	20	6400	0.025 (0.020—0.030)	160	40	12700	0.020 (0.015—0.025)	255
	1.2	30	8000	0.030 (0.020—0.035)	240	40	10600	0.025 (0.020—0.030)	265
	1.6	40	8000	0.040 (0.030—0.045)	320	50	10000	0.035 (0.025—0.040)	350
	2.0	50	8000	0.045 (0.035—0.060)	360	50	8000	0.040 (0.030—0.050)	320
	2.5	60	7600	0.060 (0.045—0.075)	455	60	7600	0.050 (0.040—0.065)	380
	3.2	60	6000	0.080 (0.060—0.090)	480	60	6000	0.060 (0.050—0.080)	360
	4.0	60	4800	0.080 (0.070—0.100)	385	60	4800	0.080 (0.060—0.100)	385
	5.0	60	3800	0.110 (0.090—0.130)	420	60	3800	0.100 (0.080—0.130)	380
	6.3	60	3000	0.130 (0.110—0.160)	390	60	3000	0.110 (0.090—0.130)	330
	8.0	60	2400	0.170 (0.140—0.200)	410	60	2400	0.140 (0.120—0.160)	335
	10.0	60	1900	0.210 (0.170—0.250)	400	60	1900	0.170 (0.140—0.200)	325
	12.0	60	1600	0.250 (0.210—0.300)	400	60	1600	0.210 (0.170—0.240)	335

Обрабатываемый материал	Закалённая Сталь ($40-55\text{HRC}$), Жаропрочные сплавы X40CrMoV51, 55NiCrMoV7, Inconel718				
	Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин.—макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
	1.0	10	3200	0.015 (0.015—0.020)	50
	1.2	10	2700	0.020 (0.015—0.025)	55
	1.6	10	2000	0.025 (0.020—0.030)	50
	2.0	20	3200	0.035 (0.025—0.040)	110
	2.5	20	2600	0.040 (0.030—0.050)	105
	3.2	20	2000	0.050 (0.040—0.070)	100
	4.0	30	2400	0.070 (0.050—0.080)	170
	5.0	30	1900	0.080 (0.060—0.100)	150
	6.3	30	1500	0.090 (0.080—0.110)	135
	8.0	40	1600	0.120 (0.100—0.130)	190
	10.0	40	1300	0.150 (0.130—0.170)	195
	12.0	40	1100	0.180 (0.150—0.200)	200

- (Примечание 1) При сверлении отверстий с глубиной сверления свыше $l/d=10$ рекомендуется сначала просверлить направляющее отверстие. (В противном случае возможна поломка сверла.)
- (Примечание 2) Используйте самое короткое сверло такого же диаметра для сверления направляющего отверстия.

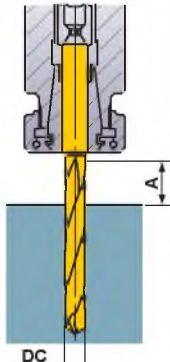
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Крепление сверла



Цанговый патрон с упорным подшипником надежно держит сверло.

Длина сверла



$$A \geq DC \times 2$$

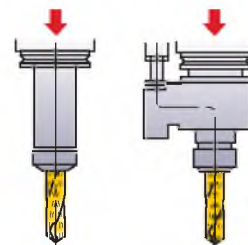
Установка сверла



Не прижимать по режущей кромке.

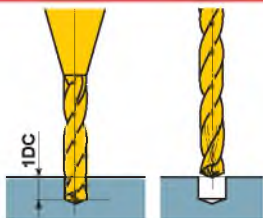
Тип охлаждения через сквозные отверстия

Тип охлаждения через шпиндель Тип охлаждения на вращающийся шпиндель станка



Давление охлаждающей среды должно составлять ок. 1.5 – 7МПа
Рекомендованная Давление СОЖ: ≥ 3 МПа

Установка сверла

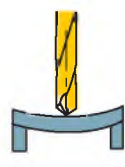


- 1) Выполните направляющее отверстие приблизительно 1DC (DC: диаметр сверла) при помощи HSS со сверлами, имеющими минимальную длину режущей кромки.
- 2) Используйте направляющее отверстие и выполняйте обработку сверлом с каналом для подвода СОЖ. В зависимости от применения выполняйте сверление с периодическим выводом сверла.

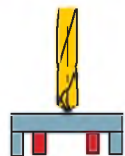
Рекомендации по использованию СОЖ

- 1) Рекомендуется регулярно проводить замену СОЖ во избежание забивания каналов в сверле.
- 2) Для предотвращения забивания мелкой стружкой отверстий сверла используйте фильтр, как профилактическую меру. Для сверл малого диаметра рекомендуется применять фильтр с более мелкими отверстиями.

Тонкая заготовка

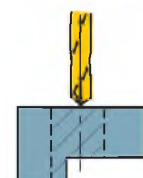


Если наблюдается отгиб.



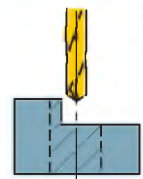
Необходима опора для заготовки.

Прерывистое резание



Один процесс

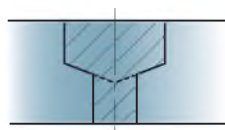
- ① Уменьшить подачу при сверлении разогнутой детали (при прерывистом сверлении).



Требуется предварительная обработка.

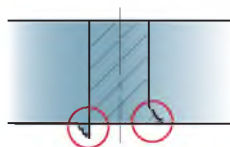
- ② До сверления предварительно подрезать торец концевой фрезой.

Ступенчатые отверстия.



- ① Разделите операцию на два перехода.
 - ② Сначала просверлите отверстие большего диаметра.
- *Инструменты для снятия фаски и цекования могут быть изготовлены по заказу.

Образование заусенцев и выкрашивание заготовки.



- ① На выходе сверла из отверстия снизьте подачу.
- ② Измените угол при вершине.

■ РУКОВОДСТВО ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ MHS ($L/D \geq 10$)

СВЕРЛЕНИЕ НА ПЛОСКИХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Сделать глухое отверстие

■ 1. Выполнить направляющее отверстие



- ① Используйте сверло с большим двойным углом в плане, чем у сверла длинного исполнения. Используйте сверло с минимальной длиной режущей кромки.
- ② Для обеспечения высокой точности отверстия, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Глубина сверления: около 1DC или глубже.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 2. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Вводите сверло в направляющее отверстие при низких оборотах (вращение 1000 мин^{-1} , скорость подачи $0,2-0,3 \text{ мм/об}$).
- ② Остановить сверло для глубоких отверстий $0,5-1 \text{ мм}$ до достижения дна направляющего отверстия.

■ 3. Сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 4. Отвод сверла из отверстия



- ① После окончания сверления снизьте обороты, не доходя приблизительно $0,5-1 \text{ мм}$ до конца отверстия (частота вращения около 1000 мин^{-1}).
- ② Выньте сверло примерно до глубины направляющего отверстия ($V_f=3000 \text{ мм/мин}$).
- ③ Выведите сверло из направляющего отверстия с уменьшенной частотой вращения ($n=300$, $V_f=3000 \text{ мм/мин}$).

СВЕРЛЕНИЕ НА НАКЛОННЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ ● Отверстия на изогнутых заготовках

■ 1. Плоское фрезерование



- ① Отфрезеруйте плоскую поверхность на заготовке фрезой, такого же диаметра, что и диаметр желаемого отверстия.

■ 2. Выполнить направляющее отверстие



- ① Используйте сверло с большим двойным углом в плане, чем у сверла длинного исполнения. Используйте сверло с минимальной длиной режущей кромки.
- ② Для обеспечения высокой точности отверстия, точно выполняйте направляющее отверстие.
- ③ Глубина сверления: около 1DC или глубже.
(Выберите глубину направляющего отверстия, соответствующую длине сверхдлинного сверла.)

■ 3. Предварительная обработка при помощи длинного сверла.



- ① Вводите сверло в направляющее отверстие на низких оборотах (частота вращения 1000 мин^{-1} , скорость подачи $0,2-0,3 \text{ мм/об}$).
- ② Остановить длинное сверло за $0,5-1 \text{ мм}$ до достижения дна направляющего отверстия.

■ 4. Сверление глубокого отверстия



- ① Увеличьте частоту вращения и подачу за цикл и просверлите до желаемой глубины.

■ 5. Проходные отверстия



- ① При выходе из заготовки режущая кромка сверла может обломиться.
- ② При выходе сверла в отверстие снизьте скорость подачи.

■ 6. Отвод сверла из отверстия



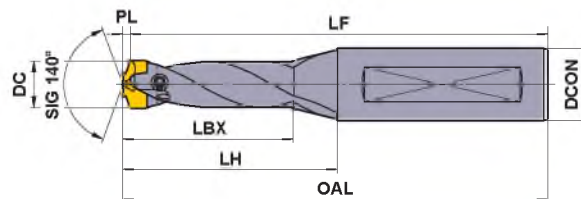
- ① Обработайте отверстие со скоростью резания $20-30 \text{ м/мин}$ и подачей $0,2-0,3 \text{ мм/об}$.
- ② Поднимите сверло из направляющего отверстия до глубины начальной точки с подачей 3000 мм/мин .

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

- Волнистая режущая кромка спроектирована для улучшения контроля за стружкой.
- Очень жёсткая система зажима обеспечивает стабильность и надёжность при сверлении отверстий малого диаметра.

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ



ДЕРЖАВКА

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						Ключ
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP5010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.0 10.4	1.5	STAWSS1000S16	●	10.0	*STAWN1000TH	●	23.8	33.8	81.8	80	1.8	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●		STAWK1000TG	●	23.8	33.8	81.8	80	1.8	16	TIP06F
	3	STAWSN1000S16	●		STAWN1000TH	●	38.8	48.8	96.8	95	1.8	16	TIP06F
	5	STAWMN1000S16	●		STAWN1000TH	●	58.8	68.8	116.8	115	1.8	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWN1000TH	●	88.8	98.8	146.8	145	1.8	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWK1000TG	●	88.8	98.8	146.8	145	1.8	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●	10.1	STAWN1010TH	●	23.8	33.8	81.8	80	1.8	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●		STAWK1010TG	●	23.8	33.8	81.8	80	1.8	16	TIP06F
	3	STAWSN1000S16	●		STAWN1010TH	●	38.8	48.8	96.8	95	1.8	16	TIP06F
	5	STAWMN1000S16	●		STAWN1010TH	●	58.8	68.8	116.8	115	1.8	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWN1010TH	●	88.8	98.8	146.8	145	1.8	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWK1010TG	●	88.8	98.8	146.8	145	1.8	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●	10.2	STAWN1020TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●		STAWK1020TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1000S16	●		STAWN1020TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1000S16	●		STAWN1020TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWN1020TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWK1020TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●	10.3	STAWN1030TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●		STAWK1030TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1000S16	●		STAWN1030TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1000S16	●		STAWN1030TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWN1030TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWK1030TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●	10.4	STAWN1040TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1000S16	●		STAWK1040TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1000S16	●		STAWN1040TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1000S16	●		STAWN1040TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWN1040TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1000S16	●		STAWK1040TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
10.5 10.7	1.5	STAWSS1050S16	●	10.5	*STAWN1050TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●		STAWK1050TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1050S16	●		STAWN1050TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1050S16	●		STAWN1050TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWN1050TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWK1050TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●	10.6	STAWN1060TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●		STAWK1060TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1050S16	●		STAWN1060TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1050S16	●		STAWN1060TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWN1060TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWK1060TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●	10.7	STAWN1070TH	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●		STAWK1070TG	●	23.9	33.9	81.9	80	1.9	16	TIP06F
	3	STAWSN1050S16	●		STAWN1070TH	●	38.9	48.9	96.9	95	1.9	16	TIP06F
	5	STAWMN1050S16	●		STAWN1070TH	●	58.9	68.9	116.9	115	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWN1070TH	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWK1070TG	●	88.9	98.9	146.9	145	1.9	16	TIP06F

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН > L 117
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L 121
РЕКОМЕНДАЦИИ > L 122
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
10.8 10.9	1.5	STAWSS1050S16	●	10.8	STAWN1080TH	●	24.0	34.0	82.0	80	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●		STAWK1080TG	●	24.0	34.0	82.0	80	2.0	16	TIP06F
	3	STAWSN1050S16	●		STAWN1080TH	●	39.0	49.0	97.0	95	2.0	16	TIP06F
	5	STAWMN1050S16	●		STAWN1080TH	●	59.0	69.0	117.0	115	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWN1080TH	●	89.0	99.0	147.0	145	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWK1080TG	●	89.0	99.0	147.0	145	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●	10.9	STAWN1090TH	●	24.0	34.0	82.0	80	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1050S16	●		STAWK1090TG	●	24.0	34.0	82.0	80	2.0	16	TIP06F
	3	STAWSN1050S16	●		STAWN1090TH	●	39.0	49.0	97.0	95	2.0	16	TIP06F
	5	STAWMN1050S16	●		STAWN1090TH	●	59.0	69.0	117.0	115	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWN1090TH	●	89.0	99.0	147.0	145	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1050S16	●		STAWK1090TG	●	89.0	99.0	147.0	145	2.0	16	TIP06F
11.0 11.4	1.5	STAWSS1100S16	●	11.0	*STAWN1100TH	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●		STAWK1100TG	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	3	STAWSN1100S16	●		STAWN1100TH	●	43.0	54.0	102.0	100	2.0	16	TIP06F
	5	STAWMN1100S16	●		STAWN1100TH	●	68.0	79.0	127.0	125	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWN1100TH	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWK1100TG	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●	11.1	STAWN1110TH	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●		STAWK1110TG	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	3	STAWSN1100S16	●		STAWN1110TH	●	43.0	54.0	102.0	100	2.0	16	TIP06F
	5	STAWMN1100S16	●		STAWN1110TH	●	68.0	79.0	127.0	125	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWN1110TH	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWK1110TG	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●	11.2	STAWN1120TH	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●		STAWK1120TG	●	27.0	38.0	86.0	84	2.0	16	TIP06F
	3	STAWSN1100S16	●		STAWN1120TH	●	43.0	54.0	102.0	100	2.0	16	TIP06F
	5	STAWMN1100S16	●		STAWN1120TH	●	68.0	79.0	127.0	125	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWN1120TH	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWK1120TG	●	98.0	109.0	157.0	155	2.0	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●	11.3	STAWN1130TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●		STAWK1130TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1100S16	●		STAWN1130TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1100S16	●		STAWN1130TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWN1130TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWK1130TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●	11.4	STAWN1140TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1100S16	●		STAWK1140TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1100S16	●		STAWN1140TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1100S16	●		STAWN1140TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWN1140TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1100S16	●		STAWK1140TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
11.5 11.7	1.5	STAWSS1150S16	●	11.5	*STAWN1150TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●		STAWK1150TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1150S16	●		STAWN1150TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1150S16	●		STAWN1150TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWN1150TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWK1150TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●	11.6	STAWN1160TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●		STAWK1160TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1150S16	●		STAWN1160TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1150S16	●		STAWN1160TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWN1160TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWK1160TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●	11.7	STAWN1170TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●		STAWK1170TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1150S16	●		STAWN1170TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1150S16	●		STAWN1170TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWN1170TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWK1170TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
11.8 11.9	1.5	STAWSS1150S16	●	11.8	STAWN1180TH	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●		STAWK1180TG	●	27.1	38.1	86.1	84	2.1	16	TIP06F
	3	STAWSN1150S16	●		STAWN1180TH	●	43.1	54.1	102.1	100	2.1	16	TIP06F
	5	STAWMN1150S16	●		STAWN1180TH	●	68.1	79.1	127.1	125	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWN1180TH	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWK1180TG	●	98.1	109.1	157.1	155	2.1	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●	11.9	STAWN1190TH	●	27.2	38.2	86.2	84	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1150S16	●		STAWK1190TG	●	27.2	38.2	86.2	84	2.2	16	TIP06F
	3	STAWSN1150S16	●		STAWN1190TH	●	43.2	54.2	102.2	100	2.2	16	TIP06F
	5	STAWMN1150S16	●		STAWN1190TH	●	68.2	79.2	127.2	125	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWN1190TH	●	98.2	109.2	157.2	155	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1150S16	●		STAWK1190TG	●	98.2	109.2	157.2	155	2.2	16	TIP06F
12.0 12.4	1.5	STAWSS1200S16	●	12.0	*STAWN1200TH	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●		STAWK1200TG	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	3	STAWSN1200S16	●		STAWN1200TH	●	47.2	59.2	107.2	105	2.2	16	TIP06F
	5	STAWMN1200S16	●		STAWN1200TH	●	72.2	84.2	132.2	130	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWN1200TH	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWK1200TG	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●	12.1	STAWN1210TH	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●		STAWK1210TG	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	3	STAWSN1200S16	●		STAWN1210TH	●	47.2	59.2	107.2	105	2.2	16	TIP06F
	5	STAWMN1200S16	●		STAWN1210TH	●	72.2	84.2	132.2	130	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWN1210TH	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWK1210TG	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●	12.2	STAWN1220TH	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●		STAWK1220TG	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	3	STAWSN1200S16	●		STAWN1220TH	●	47.2	59.2	107.2	105	2.2	16	TIP06F
	5	STAWMN1200S16	●		STAWN1220TH	●	72.2	84.2	132.2	130	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWN1220TH	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWK1220TG	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●	12.3	STAWN1230TH	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●		STAWK1230TG	●	29.2	41.2	89.2	87	2.2	16	TIP06F
	3	STAWSN1200S16	●		STAWN1230TH	●	47.2	59.2	107.2	105	2.2	16	TIP06F
	5	STAWMN1200S16	●		STAWN1230TH	●	72.2	84.2	132.2	130	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWN1230TH	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWK1230TG	●	107.2	119.2	167.2	165	2.2	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●	12.4	STAWN1240TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1200S16	●		STAWK1240TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	3	STAWSN1200S16	●		STAWN1240TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	TIP06F
	5	STAWMN1200S16	●		STAWN1240TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWN1240TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1200S16	●		STAWK1240TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
12.5 12.7	1.5	STAWSS1250S16	●	12.5	*STAWN1250TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●		STAWK1250TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	3	STAWSN1250S16	●		STAWN1250TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	TIP06F
	5	STAWMN1250S16	●		STAWN1250TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWN1250TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWK1250TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●	12.6	STAWN1260TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●		STAWK1260TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	3	STAWSN1250S16	●		STAWN1260TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	TIP06F
	5	STAWMN1250S16	●		STAWN1260TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWN1260TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWK1260TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●	12.7	STAWN1270TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●		STAWK1270TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	TIP06F
	3	STAWSN1250S16	●		STAWN1270TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	TIP06F
	5	STAWMN1250S16	●		STAWN1270TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWN1270TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWK1270TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	TIP06F

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						 Ключ
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
12.8 12.9	1.5	STAWSS1250S16	●	12.8	STAWN1280TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	①TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●		STAWK1280TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	①TIP06F
	3	STAWSN1250S16	●		STAWN1280TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	①TIP06F
	5	STAWMN1250S16	●		STAWN1280TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	①TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWN1280TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	①TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWK1280TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	①TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●	12.9	STAWN1290TH	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	①TIP06F
	1.5	STAWSS1250S16	●		STAWK1290TG	●	29.3	41.3	89.3	87	2.3	16	①TIP06F
	3	STAWSN1250S16	●		STAWN1290TH	●	47.3	59.3	107.3	105	2.3	16	①TIP06F
	5	STAWMN1250S16	●		STAWN1290TH	●	72.3	84.3	132.3	130	2.3	16	①TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWN1290TH	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	①TIP06F
	8	STAWLN1250S16	●		STAWK1290TG	●	107.3	119.3	167.3	165	2.3	16	①TIP06F
13.0 13.4	1.5	STAWSS1300S16	●	13.0	*STAWN1300TH	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●		STAWK1300TG	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	3	STAWSN1300S16	●		STAWN1300TH	●	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	②TIP08W
	5	STAWMN1300S16	●		STAWN1300TH	●	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWN1300TH	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWK1300TG	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●	13.1	STAWN1310TH	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●		STAWK1310TG	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	3	STAWSN1300S16	●		STAWN1310TH	●	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	②TIP08W
	5	STAWMN1300S16	●		STAWN1310TH	●	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWN1310TH	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWK1310TG	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●	13.2	STAWN1320TH	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●		STAWK1320TG	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	3	STAWSN1300S16	●		STAWN1320TH	●	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	②TIP08W
	5	STAWMN1300S16	●		STAWN1320TH	●	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWN1320TH	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWK1320TG	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●	13.3	STAWN1330TH	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●		STAWK1330TG	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	3	STAWSN1300S16	●		STAWN1330TH	●	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	②TIP08W
	5	STAWMN1300S16	●		STAWN1330TH	●	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWN1330TH	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWK1330TG	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●	13.4	STAWN1340TH	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1300S16	●		STAWK1340TG	●	32.4	45.4	93.4	91	2.4	16	②TIP08W
	3	STAWSN1300S16	●		STAWN1340TH	●	51.4	64.4	112.4	110	2.4	16	②TIP08W
	5	STAWMN1300S16	●		STAWN1340TH	●	76.4	89.4	137.4	135	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWN1340TH	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
	8	STAWLN1300S16	●		STAWK1340TG	●	116.4	129.4	177.4	175	2.4	16	②TIP08W
13.5 13.7	1.5	STAWSS1350S16	●	13.5	*STAWN1350TH	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●		STAWK1350TG	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	3	STAWSN1350S16	●		STAWN1350TH	●	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	②TIP08W
	5	STAWMN1350S16	●		STAWN1350TH	●	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWN1350TH	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWK1350TG	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●	13.6	STAWN1360TH	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●		STAWK1360TG	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	3	STAWSN1350S16	●		STAWN1360TH	●	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	②TIP08W
	5	STAWMN1350S16	●		STAWN1360TH	●	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWN1360TH	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWK1360TG	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●	13.7	STAWN1370TH	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●		STAWK1370TG	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	②TIP08W
	3	STAWSN1350S16	●		STAWN1370TH	●	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	②TIP08W
	5	STAWMN1350S16	●		STAWN1370TH	●	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWN1370TH	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWK1370TG	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	②TIP08W

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
13.8 13.9	1.5	STAWSS1350S16	●	13.8	STAWN1380TH	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●		STAWK1380TG	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	TIP08W
	3	STAWSN1350S16	●		STAWN1380TH	●	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	TIP08W
	5	STAWMN1350S16	●		STAWN1380TH	●	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWN1380TH	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWK1380TG	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●	13.9	STAWN1390TH	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1350S16	●		STAWK1390TG	●	32.5	45.5	93.5	91	2.5	16	TIP08W
	3	STAWSN1350S16	●		STAWN1390TH	●	51.5	64.5	112.5	110	2.5	16	TIP08W
	5	STAWMN1350S16	●		STAWN1390TH	●	76.5	89.5	137.5	135	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWN1390TH	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1350S16	●		STAWK1390TG	●	116.5	129.5	177.5	175	2.5	16	TIP08W
14.0 14.4	1.5	STAWSS1400S16	●	14.0	*STAWN1400TH	●	33.5	47.5	95.5	93	2.5	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●		STAWK1400TG	●	33.5	47.5	95.5	93	2.5	16	TIP08W
	3	STAWSN1400S16	●		STAWN1400TH	●	55.5	69.5	117.5	115	2.5	16	TIP08W
	5	STAWMN1400S16	●		STAWN1400TH	●	85.5	99.5	147.5	145	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWN1400TH	●	124.5	139.5	187.5	185	2.5	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWK1400TG	●	124.5	139.5	187.5	185	2.5	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●	14.1	STAWN1410TH	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●		STAWK1410TG	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	3	STAWSN1400S16	●		STAWN1410TH	●	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W
	5	STAWMN1400S16	●		STAWN1410TH	●	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWN1410TH	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWK1410TG	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●	14.2	STAWN1420TH	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●		STAWK1420TG	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	3	STAWSN1400S16	●		STAWN1420TH	●	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W
	5	STAWMN1400S16	●		STAWN1420TH	●	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWN1420TH	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWK1420TG	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●	14.3	STAWN1430TH	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●		STAWK1430TG	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	3	STAWSN1400S16	●		STAWN1430TH	●	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W
	5	STAWMN1400S16	●		STAWN1430TH	●	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWN1430TH	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWK1430TG	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●	14.4	STAWN1440TH	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1400S16	●		STAWK1440TG	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	3	STAWSN1400S16	●		STAWN1440TH	●	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W
	5	STAWMN1400S16	●		STAWN1440TH	●	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWN1440TH	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1400S16	●		STAWK1440TG	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
14.5 14.7	1.5	STAWSS1450S16	●	14.5	*STAWN1450TH	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●		STAWK1450TG	●	33.6	47.6	95.6	93	2.6	16	TIP08W
	3	STAWSN1450S16	●		STAWN1450TH	●	55.6	69.6	117.6	115	2.6	16	TIP08W
	5	STAWMN1450S16	●		STAWN1450TH	●	85.6	99.6	147.6	145	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWN1450TH	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWK1450TG	●	124.6	139.6	187.6	185	2.6	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●	14.6	STAWN1460TH	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●		STAWK1460TG	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	3	STAWSN1450S16	●		STAWN1460TH	●	55.7	69.7	117.7	115	2.7	16	TIP08W
	5	STAWMN1450S16	●		STAWN1460TH	●	85.7	99.7	147.7	145	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWN1460TH	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWK1460TG	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●	14.7	STAWN1470TH	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●		STAWK1470TG	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	3	STAWSN1450S16	●		STAWN1470TH	●	55.7	69.7	117.7	115	2.7	16	TIP08W
	5	STAWMN1450S16	●		STAWN1470TH	●	85.7	99.7	147.7	145	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWN1470TH	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWK1470TG	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
14.8 14.9	1.5	STAWSS1450S16	●	14.8	STAWN1480TH	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●		STAWK1480TG	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	3	STAWSN1450S16	●		STAWN1480TH	●	55.7	69.7	117.7	115	2.7	16	TIP08W
	5	STAWMN1450S16	●		STAWN1480TH	●	85.7	99.7	147.7	145	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWN1480TH	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWK1480TG	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●	14.9	STAWN1490TH	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	1.5	STAWSS1450S16	●		STAWK1490TG	●	33.7	47.7	95.7	93	2.7	16	TIP08W
	3	STAWSN1450S16	●		STAWN1490TH	●	55.7	69.7	117.7	115	2.7	16	TIP08W
	5	STAWMN1450S16	●		STAWN1490TH	●	85.7	99.7	147.7	145	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWN1490TH	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
	8	STAWLN1450S16	●		STAWK1490TG	●	124.7	139.7	187.7	185	2.7	16	TIP08W
15.0 15.4	1.5	STAWSS1500S20	●	15.0	*STAWN1500TH	●	35.7	50.7	100.7	98	2.7	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●		STAWK1500TG	●	35.7	50.7	100.7	98	2.7	20	TIP08W
	3	STAWSN1500S20	●		STAWN1500TH	●	62.7	77.7	127.7	125	2.7	20	TIP08W
	5	STAWMN1500S20	●		STAWN1500TH	●	92.7	107.7	157.7	155	2.7	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWN1500TH	●	132.7	150.7	200.7	198	2.7	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWK1500TG	●	132.7	150.7	200.7	198	2.7	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●	15.1	STAWN1510TH	●	35.7	50.7	100.7	98	2.7	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●		STAWK1510TG	●	35.7	50.7	100.7	98	2.7	20	TIP08W
	3	STAWSN1500S20	●		STAWN1510TH	●	62.7	77.7	127.7	125	2.7	20	TIP08W
	5	STAWMN1500S20	●		STAWN1510TH	●	92.7	107.7	157.7	155	2.7	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWN1510TH	●	132.7	150.7	200.7	198	2.7	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWK1510TG	●	132.7	150.7	200.7	198	2.7	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●	15.2	STAWN1520TH	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●		STAWK1520TG	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	3	STAWSN1500S20	●		STAWN1520TH	●	62.8	77.8	127.8	125	2.8	20	TIP08W
	5	STAWMN1500S20	●		STAWN1520TH	●	92.8	107.8	157.8	155	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWN1520TH	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWK1520TG	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●	15.3	STAWN1530TH	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●		STAWK1530TG	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	3	STAWSN1500S20	●		STAWN1530TH	●	62.8	77.8	127.8	125	2.8	20	TIP08W
	5	STAWMN1500S20	●		STAWN1530TH	●	92.8	107.8	157.8	155	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWN1530TH	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWK1530TG	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●	15.4	STAWN1540TH	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	1.5	STAWSS1500S20	●		STAWK1540TG	●	35.8	50.8	100.8	98	2.8	20	TIP08W
	3	STAWSN1500S20	●		STAWN1540TH	●	62.8	77.8	127.8	125	2.8	20	TIP08W
	5	STAWMN1500S20	●		STAWN1540TH	●	92.8	107.8	157.8	155	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWN1540TH	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
	8	STAWLN1500S20	●		STAWK1540TG	●	132.8	150.8	200.8	198	2.8	20	TIP08W
15.5 15.6	1.5	STAWSS1600S20	●	15.5	*STAWN1550T	●	36.8	52.8	102.8	100	2.8	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1550TG	●	36.8	52.8	102.8	100	2.8	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1550T	●	62.8	82.8	132.8	130	2.8	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1550TG	●	62.8	82.8	132.8	130	2.8	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1550T	●	92.8	117.8	167.8	165	2.8	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1550TG	●	92.8	117.8	167.8	165	2.8	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1550T	●	140.8	160.8	210.8	208	2.8	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1550TG	●	140.8	160.8	210.8	208	2.8	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	15.6	STAWN1560T	●	36.8	52.8	102.8	100	2.8	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1560TG	●	36.8	52.8	102.8	100	2.8	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1560T	●	62.8	82.8	132.8	130	2.8	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1560TG	●	62.8	82.8	132.8	130	2.8	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1560T	●	92.8	117.8	167.8	165	2.8	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1560TG	●	92.8	117.8	167.8	165	2.8	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1560T	●	140.8	160.8	210.8	208	2.8	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1560TG	●	140.8	160.8	210.8	208	2.8	20	TIP10W

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)							
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие		LBX	LH	OAL	LF	PL		DCON
						VP16TF	DP6010						Ключ	
15.7 16.4	1.5	STAWSS1600S20	●	15.7	STAWN1570T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1570TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1570T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1570TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1570T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1570TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1570T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1570TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	15.8	STAWN1580T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1580TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1580T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1580TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1580T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1580TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1580T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1580TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	15.9	STAWN1590T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1590TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1590T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1590TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1590T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1590TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1590T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1590TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	16.0	STAWN1600T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1600TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1600T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1600TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1600T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1600TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1600T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1600TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	16.1	STAWN1610T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1610TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1610T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1610TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1610T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1610TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1610T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1610TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	16.2	STAWN1620T	●		36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1620TG		●	36.9	52.9	102.9	100	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1620T	●		62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1620TG		●	62.9	82.9	132.9	130	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1620T	●		92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1620TG		●	92.9	117.9	167.9	165	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1620T	●		140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1620TG		●	140.9	160.9	210.9	208	2.9	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	16.3	STAWN1630T	●		37.0	53.0	103.0	100	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1630TG		●	37.0	53.0	103.0	100	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1630T	●		63.0	83.0	133.0	130	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1630TG		●	63.0	83.0	133.0	130	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1630T	●		93.0	118.0	168.0	165	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1630TG		●	93.0	118.0	168.0	165	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1630T	●		141.0	161.0	211.0	208	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1630TG		●	141.0	161.0	211.0	208	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●	16.4	STAWN1640T	●		37.0	53.0	103.0	100	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1600S20	●		STAWK1640TG		●	37.0	53.0	103.0	100	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWN1640T	●		63.0	83.0	133.0	130	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1600S20	●		STAWK1640TG		●	63.0	83.0	133.0	130	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWN1640T	●		93.0	118.0	168.0	165	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1600S20	●		STAWK1640TG		●	93.0	118.0	168.0	165	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWN1640T	●		141.0	161.0	211.0	208	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1600S20	●		STAWK1640TG		●	141.0	161.0	211.0	208	3.0	20	TIP10W

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН ➤ L 117
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ L 121
РЕКОМЕНДАЦИИ ➤ L 122
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
16.5 17.2	1.5	STAWSS1700S20	●	16.5	*STAWN1650T	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1650TG	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1650T	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1650TG	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1650T	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1650TG	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1650T	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1650TG	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	16.6	STAWN1660T	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1660TG	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1660T	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1660TG	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1660T	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1660TG	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1660T	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1660TG	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	16.7	STAWN1670T	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1670TG	●	39.0	56.0	106.0	103	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1670T	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1670TG	●	64.0	88.0	138.0	135	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1670T	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1670TG	●	98.0	123.0	173.0	170	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1670T	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1670TG	●	149.0	169.0	219.0	216	3.0	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	16.8	STAWN1680T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1680TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1680T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1680TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1680T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1680TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1680T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1680TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	16.9	STAWN1690T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1690TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1690T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1690TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1690T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1690TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1690T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1690TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	17.0	STAWN1700T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1700TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1700T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1700TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1700T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1700TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1700T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1700TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	17.1	STAWN1710T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1710TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1710T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1710TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1710T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1710TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1710T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1710TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	17.2	STAWN1720T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1720TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1720T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1720TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1720T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1720TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1720T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1720TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
17.3 17.4	1.5	STAWSS1700S20	●	17.3	STAWN1730T	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1730TG	●	39.1	56.1	106.1	103	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1730T	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1730TG	●	64.1	88.1	138.1	135	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1730T	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1730TG	●	98.1	123.1	173.1	170	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1730T	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1730TG	●	149.1	169.1	219.1	216	3.1	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●	17.4	STAWN1740T	●	39.2	56.2	106.2	103	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1700S20	●		STAWK1740TG	●	39.2	56.2	106.2	103	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWN1740T	●	64.2	88.2	138.2	135	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1700S20	●		STAWK1740TG	●	64.2	88.2	138.2	135	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWN1740T	●	98.2	123.2	173.2	170	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1700S20	●		STAWK1740TG	●	98.2	123.2	173.2	170	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWN1740T	●	149.2	169.2	219.2	216	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1700S20	●		STAWK1740TG	●	149.2	169.2	219.2	216	3.2	20	TIP10W
17.5 18.0	1.5	STAWSS1800S20	●	17.5	*STAWN1750T	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1750TG	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1750T	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1750TG	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1750T	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1750TG	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1750T	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1750TG	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	17.6	STAWN1760T	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1760TG	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1760T	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1760TG	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1760T	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1760TG	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1760T	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1760TG	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	17.7	STAWN1770T	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1770TG	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1770T	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1770TG	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1770T	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1770TG	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1770T	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1770TG	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	17.8	STAWN1780T	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1780TG	●	40.2	58.2	108.2	105	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1780T	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1780TG	●	67.2	93.2	143.2	140	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1780T	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1780TG	●	103.2	128.2	178.2	175	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1780T	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1780TG	●	157.2	177.2	227.2	224	3.2	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	17.9	STAWN1790T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1790TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1790T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1790TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1790T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1790TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1790T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1790TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	18.0	STAWN1800T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1800TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1800T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1800TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1800T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1800TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1800T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1800TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН ➤ L 117
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ ➤ L 121
РЕКОМЕНДАЦИИ ➤ L 122
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ➤ N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)						
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	
18.1 18.4	1.5	STAWSS1800S20	●	18.1	STAWN1810T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1810TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1810T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1810TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1810T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1810TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1810T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1810TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	18.2	STAWN1820T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1820TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1820T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1820TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1820T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1820TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1820T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1820TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	18.3	STAWN1830T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1830TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1830T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1830TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1830T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1830TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1830T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1830TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●	18.4	STAWN1840T	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	1.5	STAWSS1800S20	●		STAWK1840TG	●	40.3	58.3	108.3	105	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWN1840T	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	3	STAWSN1800S20	●		STAWK1840TG	●	67.3	93.3	143.3	140	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWN1840T	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	5	STAWMN1800S20	●		STAWK1840TG	●	103.3	128.3	178.3	175	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWN1840T	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W
	8	STAWLN1800S20	●		STAWK1840TG	●	157.3	177.3	227.3	224	3.3	20	TIP10W

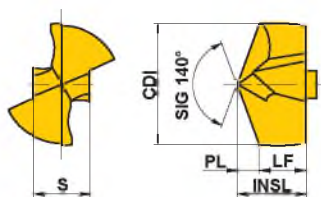
(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины STAWN (VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

СВЕРЛЕНИЕ

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

ПЛАСТИНЫ



Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	VP16TF		CDI	LF	S	INSL	PL	
STAWN1000TH	●		10.0	3.8	4.6	5.6	1.8	STAWSS1000S16 STAWSN1000S16 STAWMN1000S16 STAWLN1000S16
STAWN1010TH	●		10.1	3.8	4.6	5.6	1.8	
STAWN1020TH	●		10.2	3.8	4.6	5.7	1.9	
STAWN1030TH	●		10.3	3.8	4.6	5.7	1.9	
STAWN1040TH	●		10.4	3.8	4.6	5.7	1.9	
STAWN1050TH	●		10.5	4.0	4.8	5.9	1.9	STAWSS1050S16 STAWSN1050S16 STAWMN1050S16 STAWLN1050S16
STAWN1060TH	●		10.6	4.0	4.8	5.9	1.9	
STAWN1070TH	●		10.7	4.0	4.8	5.9	1.9	
STAWN1080TH	●		10.8	4.0	4.8	6.0	2.0	
STAWN1090TH	●		10.9	4.0	4.8	6.0	2.0	
STAWN1100TH	●		11.0	4.2	5.1	6.2	2.0	STAWSS1100S16 STAWSN1100S16 STAWMN1100S16 STAWLN1100S16
STAWN1110TH	●		11.1	4.2	5.1	6.2	2.0	
STAWN1120TH	●		11.2	4.2	5.1	6.2	2.0	
STAWN1130TH	●		11.3	4.2	5.1	6.3	2.1	
STAWN1140TH	●		11.4	4.2	5.1	6.3	2.1	
STAWN1150TH	●		11.5	4.4	5.3	6.5	2.1	STAWSS1150S16 STAWSN1150S16 STAWMN1150S16 STAWLN1150S16
STAWN1160TH	●		11.6	4.4	5.3	6.5	2.1	
STAWN1170TH	●		11.7	4.4	5.3	6.5	2.1	
STAWN1180TH	●		11.8	4.4	5.3	6.5	2.1	
STAWN1190TH	●		11.9	4.4	5.3	6.6	2.2	
STAWN1200TH	●		12.0	4.6	5.5	6.8	2.2	STAWSS1200S16 STAWSN1200S16 STAWMN1200S16 STAWLN1200S16
STAWN1210TH	●		12.1	4.6	5.5	6.8	2.2	
STAWN1220TH	●		12.2	4.6	5.5	6.8	2.2	
STAWN1230TH	●		12.3	4.6	5.5	6.8	2.2	
STAWN1240TH	●		12.4	4.6	5.5	6.9	2.3	
STAWN1250TH	●		12.5	4.8	5.8	7.1	2.3	STAWSS1250S16 STAWSN1250S16 STAWMN1250S16 STAWLN1250S16
STAWN1260TH	●		12.6	4.8	5.8	7.1	2.3	
STAWN1270TH	●		12.7	4.8	5.8	7.1	2.3	
STAWN1280TH	●		12.8	4.8	5.8	7.1	2.3	
STAWN1290TH	●		12.9	4.8	5.8	7.1	2.3	
STAWN1300TH	●		13.0	4.9	6.0	7.3	2.4	STAWSS1300S16 STAWSN1300S16 STAWMN1300S16 STAWLN1300S16
STAWN1310TH	●		13.1	4.9	6.0	7.3	2.4	
STAWN1320TH	●		13.2	4.9	6.0	7.3	2.4	
STAWN1330TH	●		13.3	4.9	6.0	7.3	2.4	
STAWN1340TH	●		13.4	4.9	6.0	7.3	2.4	
STAWN1350TH	●		13.5	5.1	6.2	7.6	2.5	STAWSS1350S16 STAWSN1350S16 STAWMN1350S16 STAWLN1350S16
STAWN1360TH	●		13.6	5.1	6.2	7.6	2.5	
STAWN1370TH	●		13.7	5.1	6.2	7.6	2.5	
STAWN1380TH	●		13.8	5.1	6.2	7.6	2.5	
STAWN1390TH	●		13.9	5.1	6.2	7.6	2.5	

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

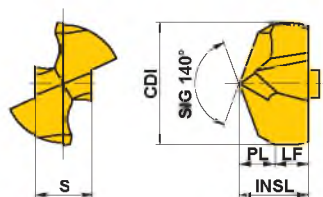
Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	VP16TF		CDI	LF	S	INSL	PL	
STAWN1400TH	●		14.0	5.3	6.4	7.8	2.5	STAWSS1400S16 STAWSN1400S16 STAWMN1400S16 STAWLN1400S16
STAWN1410TH	●		14.1	5.3	6.4	7.9	2.6	
STAWN1420TH	●		14.2	5.3	6.4	7.9	2.6	
STAWN1430TH	●		14.3	5.3	6.4	7.9	2.6	
STAWN1440TH	●		14.4	5.3	6.4	7.9	2.6	
STAWN1450TH	●		14.5	5.5	6.7	8.1	2.6	STAWSS1450S16 STAWSN1450S16 STAWMN1450S16 STAWLN1450S16
STAWN1460TH	●		14.6	5.5	6.7	8.2	2.7	
STAWN1470TH	●		14.7	5.5	6.7	8.2	2.7	
STAWN1480TH	●		14.8	5.5	6.7	8.2	2.7	
STAWN1490TH	●		14.9	5.5	6.7	8.2	2.7	
STAWN1500TH	●		15.0	5.7	6.9	8.4	2.7	STAWSS1500S20 STAWSN1500S20 STAWMN1500S20 STAWLN1500S20
STAWN1510TH	●		15.1	5.7	6.9	8.4	2.7	
STAWN1520TH	●		15.2	5.7	6.9	8.5	2.8	
STAWN1530TH	●		15.3	5.7	6.9	8.5	2.8	
STAWN1540TH	●		15.4	5.7	6.9	8.5	2.8	
STAWN1550T	●		15.5	5.9	7.1	8.7	2.8	STAWSS1600S20 STAWSN1600S20 STAWMN1600S20 STAWLN1600S20
STAWN1560T	●		15.6	5.9	7.1	8.7	2.8	
STAWN1570T	●		15.7	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1580T	●		15.8	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1590T	●		15.9	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1600T	●		16.0	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1610T	●		16.1	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1620T	●		16.2	5.9	7.1	8.8	2.9	
STAWN1630T	●		16.3	5.9	7.1	8.9	3.0	
STAWN1640T	●		16.4	5.9	7.1	8.9	3.0	
STAWN1650T	●		16.5	6.3	7.6	9.3	3.0	STAWSS1700S20 STAWSN1700S20 STAWMN1700S20 STAWLN1700S20
STAWN1660T	●		16.6	6.3	7.6	9.3	3.0	
STAWN1670T	●		16.7	6.3	7.6	9.3	3.0	
STAWN1680T	●		16.8	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1690T	●		16.9	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1700T	●		17.0	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1710T	●		17.1	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1720T	●		17.2	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1730T	●		17.3	6.3	7.6	9.4	3.1	
STAWN1740T	●		17.4	6.3	7.6	9.5	3.2	
STAWN1750T	●		17.5	6.7	8.1	9.9	3.2	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWN1760T	●		17.6	6.7	8.1	9.9	3.2	
STAWN1770T	●		17.7	6.7	8.1	9.9	3.2	
STAWN1780T	●		17.8	6.7	8.1	9.9	3.2	
STAWN1790T	●		17.9	6.7	8.1	10.0	3.3	
STAWN1800T	●		18.0	6.7	8.1	10.0	3.3	
STAWN1810T	●		18.1	6.7	8.1	10.0	3.3	
STAWN1820T	●		18.2	6.7	8.1	10.0	3.3	
STAWN1830T	●		18.3	6.7	8.1	10.0	3.3	
STAWN1840T	●		18.4	6.7	8.1	10.0	3.3	

СВЕРЛЕНИЕ

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

ПЛАСТИНЫ

(Для обработки чугуна)



Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	DP6010		CDI	LF	S	INSL	PL	
STAWK1000TG	●		10.0	3.3	4.6	5.1	1.8	STAWSS1000S16 STAWSN1000S16 STAWMN1000S16 STAWLN1000S16
STAWK1010TG	●		10.1	3.3	4.6	5.1	1.8	
STAWK1020TG	●		10.2	3.3	4.6	5.2	1.9	
STAWK1030TG	●		10.3	3.3	4.6	5.2	1.9	
STAWK1040TG	●		10.4	3.3	4.6	5.2	1.9	
STAWK1050TG	●		10.5	3.5	4.8	5.4	1.9	STAWSS1050S16 STAWSN1050S16 STAWMN1050S16 STAWLN1050S16
STAWK1060TG	●		10.6	3.5	4.8	5.4	1.9	
STAWK1070TG	●		10.7	3.5	4.8	5.4	1.9	
STAWK1080TG	●		10.8	3.5	4.8	5.5	2.0	
STAWK1090TG	●		10.9	3.5	4.8	5.5	2.0	
STAWK1100TG	●		11.0	3.7	5.1	5.7	2.0	STAWSS1100S16 STAWSN1100S16 STAWMN1100S16 STAWLN1100S16
STAWK1110TG	●		11.1	3.7	5.1	5.7	2.0	
STAWK1120TG	●		11.2	3.7	5.1	5.7	2.0	
STAWK1130TG	●		11.3	3.7	5.1	5.8	2.1	
STAWK1140TG	●		11.4	3.7	5.1	5.8	2.1	
STAWK1150TG	●		11.5	3.9	5.3	6.0	2.1	STAWSS1150S16 STAWSN1150S16 STAWMN1150S16 STAWLN1150S16
STAWK1160TG	●		11.6	3.9	5.3	6.0	2.1	
STAWK1170TG	●		11.7	3.9	5.3	6.0	2.1	
STAWK1180TG	●		11.8	3.9	5.3	6.0	2.1	
STAWK1190TG	●		11.9	3.9	5.3	6.1	2.2	
STAWK1200TG	●		12.0	4.1	5.5	6.3	2.2	STAWSS1200S16 STAWSN1200S16 STAWMN1200S16 STAWLN1200S16
STAWK1210TG	●		12.1	4.1	5.5	6.3	2.2	
STAWK1220TG	●		12.2	4.1	5.5	6.3	2.2	
STAWK1230TG	●		12.3	4.1	5.5	6.3	2.2	
STAWK1240TG	●		12.4	4.1	5.5	6.4	2.3	
STAWK1250TG	●		12.5	4.2	5.8	6.5	2.3	STAWSS1250S16 STAWSN1250S16 STAWMN1250S16 STAWLN1250S16
STAWK1260TG	●		12.6	4.2	5.8	6.5	2.3	
STAWK1270TG	●		12.7	4.2	5.8	6.5	2.3	
STAWK1280TG	●		12.8	4.2	5.8	6.5	2.3	
STAWK1290TG	●		12.9	4.2	5.8	6.5	2.3	
STAWK1300TG	●		13.0	4.4	6.0	6.8	2.4	STAWSS1300S16 STAWSN1300S16 STAWMN1300S16 STAWLN1300S16
STAWK1310TG	●		13.1	4.4	6.0	6.8	2.4	
STAWK1320TG	●		13.2	4.4	6.0	6.8	2.4	
STAWK1330TG	●		13.3	4.4	6.0	6.8	2.4	
STAWK1340TG	●		13.4	4.4	6.0	6.8	2.4	
STAWK1350TG	●		13.5	4.6	6.2	7.1	2.5	STAWSS1350S16 STAWSN1350S16 STAWMN1350S16 STAWLN1350S16
STAWK1360TG	●		13.6	4.6	6.2	7.1	2.5	
STAWK1370TG	●		13.7	4.6	6.2	7.1	2.5	
STAWK1380TG	●		13.8	4.6	6.2	7.1	2.5	
STAWK1390TG	●		13.9	4.6	6.2	7.1	2.5	

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

STAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	DP6010		CDI	LF	S	INSL	PL	
STAWK1400TG	●		14.0	4.8	6.4	7.3	2.5	STAWSS1400S16 STAWSN1400S16 STAWMN1400S16 STAWLN1400S16
STAWK1410TG	●		14.1	4.8	6.4	7.4	2.6	
STAWK1420TG	●		14.2	4.8	6.4	7.4	2.6	
STAWK1430TG	●		14.3	4.8	6.4	7.4	2.6	
STAWK1440TG	●		14.4	4.8	6.4	7.4	2.6	
STAWK1450TG	●		14.5	5.0	6.7	7.6	2.6	STAWSS1450S16 STAWSN1450S16 STAWMN1450S16 STAWLN1450S16
STAWK1460TG	●		14.6	5.0	6.7	7.7	2.7	
STAWK1470TG	●		14.7	5.0	6.7	7.7	2.7	
STAWK1480TG	●		14.8	5.0	6.7	7.7	2.7	
STAWK1490TG	●		14.9	5.0	6.7	7.7	2.7	
STAWK1500TG	●		15.0	5.2	6.9	7.9	2.7	STAWSS1500S20 STAWSN1500S20 STAWMN1500S20 STAWLN1500S20
STAWK1510TG	●		15.1	5.2	6.9	7.9	2.7	
STAWK1520TG	●		15.2	5.2	6.9	8.0	2.8	
STAWK1530TG	●		15.3	5.2	6.9	8.0	2.8	
STAWK1540TG	●		15.4	5.2	6.9	8.0	2.8	
STAWK1550TG	●		15.5	5.3	7.1	8.1	2.8	STAWSS1600S20 STAWSN1600S20 STAWMN1600S20 STAWLN1600S20
STAWK1560TG	●		15.6	5.3	7.1	8.1	2.8	
STAWK1570TG	●		15.7	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1580TG	●		15.8	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1590TG	●		15.9	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1600TG	●		16.0	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1610TG	●		16.1	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1620TG	●		16.2	5.3	7.1	8.2	2.9	
STAWK1630TG	●		16.3	5.3	7.1	8.3	3.0	
STAWK1640TG	●		16.4	5.3	7.1	8.3	3.0	
STAWK1650TG	●		16.5	5.7	7.6	8.7	3.0	STAWSS1700S20 STAWSN1700S20 STAWMN1700S20 STAWLN1700S20
STAWK1660TG	●		16.6	5.7	7.6	8.7	3.0	
STAWK1670TG	●		16.7	5.7	7.6	8.7	3.0	
STAWK1680TG	●		16.8	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1690TG	●		16.9	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1700TG	●		17.0	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1710TG	●		17.1	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1720TG	●		17.2	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1730TG	●		17.3	5.7	7.6	8.8	3.1	
STAWK1740TG	●		17.4	5.7	7.6	8.9	3.2	
STAWK1750TG	●		17.5	6.0	8.1	9.2	3.2	STAWSS1800S20 STAWSN1800S20 STAWMN1800S20 STAWLN1800S20
STAWK1760TG	●		17.6	6.0	8.1	9.2	3.2	
STAWK1770TG	●		17.7	6.0	8.1	9.2	3.2	
STAWK1780TG	●		17.8	6.0	8.1	9.2	3.2	
STAWK1790TG	●		17.9	6.0	8.1	9.3	3.3	
STAWK1800TG	●		18.0	6.0	8.1	9.3	3.3	
STAWK1810TG	●		18.1	6.0	8.1	9.3	3.3	
STAWK1820TG	●		18.2	6.0	8.1	9.3	3.3	
STAWK1830TG	●		18.3	6.0	8.1	9.3	3.3	
STAWK1840TG	●		18.4	6.0	8.1	9.3	3.3	

СВЕРЛЕНИЕ

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

ШИРИНА ХОНИНГОВАНИЯ

Если требуется не стандартная пластина, а пластина с хонингованием, используйте для заказа нижеприведенные обозначения-символы.

(Номер заказа пластины)

S T A W N 1 0 0 0 T

↑
Название товара
STAW

↑
N : Общего применения
K : Для обработки чугуна

↑
Диаметр пластины

↑
Символ
хонингования

↑
Тип хонингования

(Стандарт хонингования)

Тип хонингования	Ширина хонингования (мм)
F	0
G	0.02—0.05
H	0.05—0.10
-(Стандарт)	0.10—0.15
K	0.15—0.20
S	0.20—0.25
M	0.25—0.30

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла Условия Твердость	φ 10.0—φ 12.9		φ 13.0—φ 13.9		φ 14.0—φ 15.4		φ 15.5—φ 18.4	
		Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Малоуглеродистые стали	≤180НВ	80 (60—100)	0.20 (0.15—0.25)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—120)	0.35 (0.25—0.40)
	180—280НВ	80 (60—100)	0.20 (0.15—0.25)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—120)	0.35 (0.25—0.40)
	280—350НВ	70 (60—90)	0.20 (0.15—0.25)	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.30 (0.20—0.35)
M Нержавеющая сталь	≤200НВ	40 (30—50)	0.13 (0.10—0.16)	50 (40—60)	0.15 (0.12—0.18)	60 (50—70)	0.17 (0.14—0.20)	60 (50—70)	0.17 (0.14—0.20)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	80 (60—100)	0.20 (0.15—0.25)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	120 (80—140)	0.45 (0.35—0.55)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	70 (60—90)	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—120)	0.35 (0.25—0.40)

(Примечание 1) При использовании сверла для отверстия глубиной 1,5DC можно увеличить скорость подачи приблизительно на 20 %.

(Примечание 2) При использовании державки типа 8DC необходимо снизить скорость резания приблизительно на 20 %.

(Примечание 3) При использовании державки типа 8DC рекомендуется выполнить направляющее отверстие.

(Примечание 4) Для нержавеющей стали используйте внутреннюю подачу СОЖ

(обработка с масляным туманом и минимальным количеством смазки не рекомендуется).

ПРИМЕЧАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТАНОВКА ПЛАСТИНЫ

- Прежде чем установить сменную пластину в корпус сверла, убедитесь, что отсутствует грязь и посторонние предметы. При необходимости прочистите корпус сверла сжатым воздухом.
- Воспользуйтесь приложенным ключом, чтобы немного отвернуть внутренний винт и ослабить крепление. Затем вставьте сменную пластину в паз корпуса сверла, как показано на рис. 1.
*Следите за тем, чтобы ключ при затягивании имел плотный контакт с головкой винта.
- После того как вы установите пластину, затяните внутренний винт и одновременно вдавите пластину в гнездо, как показано на рисунке 2, чтобы она заняла правильное положение и была надежно зафиксирована.
*Следите за тем, чтобы ключ при затягивании имел плотный контакт с головкой винта.

Затяните прижимной винт указанным ниже моментом.

Диам. сверла (мм)	Крутящий момент N·м
10 —12.9	1
13 —15.4	2
15.5 —18.4	2.5

- Убедитесь в том, что между пластиной и корпусом нет зазора.



(Примечание) Если внутренний винт недостаточно затянут и пластина установлена неправильно, возможно снижение производительности сверления и/или поломка сверла.
Поэтому при установке пластины следите за тем, чтобы знаки совмещения на корпусе и на пластине совпадали.
При выполнении работы пользуйтесь средствами защиты.

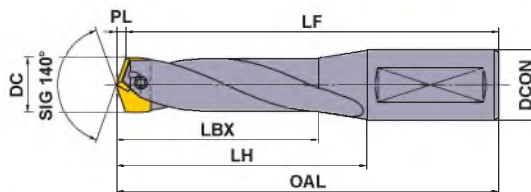
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Применяемый корпус	Обозначение комплекта (Внутренний винт и заглушка)		
		Внутренний винт	Заглушка
STAWSS/SN/MN/LN1000S16	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1050S16	WS203107TPS-35LH	WS203107TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1100S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1150S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1200S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1250S16	WS203108TPS-35LH	WS203108TPS	WS35LH
STAWSS/SN/MN/LN1300S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1350S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1400S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1450S16	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1500S20	WS253909TPS-45LH	WS253909TPS	WS45LH
STAWSS/SN/MN/LN1600S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
STAWSS/SN/MN/LN1700S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH
STAWSS/SN/MN/LN1800S20	WS304912TPS-55LH	WS304912TPS	WS55LH

(Примечание) Запасные части комплектуются внутренним винтом, стопорным винтом и руководством по эксплуатации. Пожалуйста, замените все части согласно приложенной инструкции.



(Общего применения)



■ ДЕРЖАВКА

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
18.5 19.2	3	TAWSN1900S25	●	18.5	TAWNH1860T	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1860T	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1860T	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	18.6	TAWNH1860T	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1860T	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1860T	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1860TG	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	18.7	TAWNH1870T	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1870TG	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1870T	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1870TG	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1870T	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1870TG	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	18.8	TAWNH1880T	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1880TG	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1880T	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1880TG	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1880T	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1880TG	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	18.9	TAWNH1890T	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1890TG	●	71.4	102.4	158.4	155	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1890T	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1890TG	●	110.4	137.4	193.4	190	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1890T	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1890TG	●	165.4	188.4	244.4	241	3.4	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	19.0	TAWNH1900T	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1900TG	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1900T	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1900TG	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1900T	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1900TG	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	19.1	TAWNH1910T	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1910TG	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1910T	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1910TG	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1910T	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1910TG	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	19.2	TAWNH1920T	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1920TG	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1920T	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1920TG	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1920T	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1920TG	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS

(Примечание 1) Размеры, указанные в скобках, относятся к случаю использования пластин TAWNH.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН > L 136
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L 140
РЕКОМЕНДАЦИИ > L 141
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
19.3 19.4	3	TAWSN1900S25	●	19.3	TAWNH1930T	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1930TG	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1930T	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1930TG	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1930T	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1930TG	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●	19.4	TAWNH1940T	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN1900S25	●		TAWKH1940TG	●	71.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWNH1940T	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN1900S25	●		TAWKH1940TG	●	110.5	137.5	193.5	190	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWNH1940T	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN1900S25	●		TAWKH1940TG	●	165.5	188.5	244.5	241	3.5	25	WS304517T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
19.5 20.2	3	TAWSN2000S25	●	19.5	TAWNH1950T	●	75.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH1950TG	●	75.5	102.5	158.5	155	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH1950T	●	116.5	142.5	198.5	195	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH1950TG	●	116.5	142.5	198.5	195	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH1950T	●	173.5	196.5	252.5	249	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH1950TG	●	173.5	196.5	252.5	249	3.5	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	19.6	TAWNH1960T	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH1960TG	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH1960T	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH1960TG	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH1960T	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH1960TG	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	19.7	TAWNH1970T	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH1970TG	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH1970T	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH1970TG	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH1970T	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH1970TG	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	19.8	TAWNH1980T	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH1980TG	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH1980T	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH1980TG	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH1980T	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH1980TG	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	19.9	TAWNH1990T	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH1990TG	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH1990T	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH1990TG	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH1990T	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH1990TG	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	20.0	TAWNH2000T	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH2000TG	●	75.6	102.6	158.6	155	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH2000T	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH2000TG	●	116.6	142.6	198.6	195	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH2000T	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH2000TG	●	173.6	196.6	252.6	249	3.6	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	20.1	TAWNH2010T	□	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH2010TG	□	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH2010T	□	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH2010TG	□	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH2010T	□	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH2010TG	□	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	20.2	TAWNH2020T	□	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH2020TG	□	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH2020T	□	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH2020TG	□	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH2020T	□	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH2020TG	□	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS

(Примечание 1) Размеры, указанные в скобках, относятся к случаю использования пластин TAWNH.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. □ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON	Крепёжный винт	Ключ	Очиститель	Смазка
20.3 20.4	3	TAWSN2000S25	●	20.3	TAWNH2030T	☐	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH2030TG	☐	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH2030T	☐	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH2030TG	☐	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH2030T	☐	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH2030TG	☐	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●	20.4	TAWNH2040T	☐	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2000S25	●		TAWKH2040TG	☐	75.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWNH2040T	☐	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2000S25	●		TAWKH2040TG	☐	116.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWNH2040T	☐	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2000S25	●		TAWKH2040TG	☐	173.7	196.7	252.7	249	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
20.5 21.4	3	TAWSN2100S25	●	20.5	*TAWNH2050T	●	78.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2050TG	●	78.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2050T	●	121.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2050TG	●	121.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2050T	●	181.7	205.7	261.7	258	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2050TG	●	181.7	205.7	261.7	258	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	20.6	TAWNH2060T	□	78.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2060TG	□	78.7	102.7	158.7	155	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2060T	□	121.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2060TG	□	121.7	142.7	198.7	195	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2060T	□	181.7	205.7	261.7	258	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2060TG	□	181.7	205.7	261.7	258	3.7	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	20.7	TAWNH2070T	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2070TG	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2070T	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2070TG	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2070T	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2070TG	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	20.8	TAWNH2080T	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2080TG	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2080T	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2080TG	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2080T	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2080TG	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	20.9	TAWNH2090T	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2090TG	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2090T	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2090TG	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2090T	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2090TG	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	21.0	TAWNH2100T	●	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2100TG	●	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2100T	●	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2100TG	●	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2100T	●	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2100TG	●	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	21.1	TAWNH2110T	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2110TG	□	78.8	102.8	158.8	155	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2110T	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2110TG	□	121.8	142.8	198.8	195	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2110T	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2110TG	□	181.8	205.8	261.8	258	3.8	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	21.2	TAWNH2120T	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2120TG	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2120T	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2120TG	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2120T	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2120TG	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	21.3	TAWNH2130T	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2130TG	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2130T	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2130TG	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2130T	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2130TG	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●	21.4	TAWNH2140T	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2100S25	●		TAWKH2140TG	□	78.9	102.9	158.9	155	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWNH2140T	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2100S25	●		TAWKH2140TG	□	121.9	142.9	198.9	195	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWNH2140T	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2100S25	●		TAWKH2140TG	□	181.9	205.9	261.9	258	3.9	25	WS304518T	TKY10T	WPT4405	MK1KS

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины TAWNH (тип H, VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
21.5 22.4	3	TAWSN2200S25	●	21.5	*TAWNH2150T	●	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2150TG	●	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2150T	●	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2150TG	●	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2150T	●	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2150TG	●	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	21.6	TAWNH2160T	□	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2160TG	□	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2160T	□	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2160TG	□	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2160T	□	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2160TG	□	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	21.7	TAWNH2170T	□	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2170TG	□	83.2	108.2	164.2	160	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2170T	□	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2170TG	□	128.2	148.2	204.2	200	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2170T	□	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2170TG	□	189.9	213.9	269.9	266	3.9	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	21.8	TAWNH2180T	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2180TG	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2180T	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2180TG	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2180T	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2180TG	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	21.9	TAWNH2190T	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2190TG	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2190T	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2190TG	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2190T	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2190TG	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	22.0	TAWNH2200T	●	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2200TG	●	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2200T	●	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2200TG	●	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2200T	●	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2200TG	●	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	22.1	TAWNH2210T	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2210TG	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2210T	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2210TG	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2210T	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2210TG	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	22.2	TAWNH2220T	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2220TG	□	83.3	108.3	164.3	160	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2220T	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2220TG	□	128.3	148.3	204.3	200	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2220T	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2220TG	□	190.0	214.0	270.0	266	4.0	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	22.3	TAWNH2230T	□	83.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2230TG	□	83.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2230T	□	128.4	148.4	204.4	200	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2230TG	□	128.4	148.4	204.4	200	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2230T	□	190.1	214.1	270.1	266	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2230TG	□	190.1	214.1	270.1	266	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●	22.4	TAWNH2240T	□	83.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2200S25	●		TAWKH2240TG	□	83.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWNH2240T	□	128.4	148.4	204.4	200	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2200S25	●		TAWKH2240TG	□	128.4	148.4	204.4	200	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWNH2240T	□	190.1	214.1	270.1	266	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2200S25	●		TAWKH2240TG	□	190.1	214.1	270.1	266	4.1	25	WS355520T	TKY15T	WPT4405	MK1KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP6010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
22.5 23.4	3	TAWSN2300S25	●	22.5	*TAWNH2250T	●	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2250TG	●	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2250T	●	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2250TG	●	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2250T	●	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2250TG	●	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	22.6	TAWNH2260T	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2260TG	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2260T	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2260TG	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2260T	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2260TG	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	22.7	TAWNH2270T	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2270TG	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2270T	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2270TG	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2270T	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2270TG	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	22.8	TAWNH2280T	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2280TG	□	86.4	108.4	164.4	160	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2280T	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2280TG	□	133.4	158.4	214.4	210	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2280T	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2280TG	□	198.1	227.1	283.1	279	4.1	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	22.9	TAWNH2290T	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2290TG	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2290T	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2290TG	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2290T	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2290TG	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	23.0	TAWNH2300T	●	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2300TG	●	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2300T	●	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2300TG	●	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2300T	●	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2300TG	●	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	23.1	TAWNH2310T	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2310TG	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2310T	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2310TG	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2310T	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2310TG	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	23.2	TAWNH2320T	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2320TG	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2320T	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2320TG	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2320T	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2320TG	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	23.3	TAWNH2330T	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2330TG	□	86.5	108.5	164.5	160	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2330T	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2330TG	□	133.5	158.5	214.5	210	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2330T	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2330TG	□	198.2	227.2	283.2	279	4.2	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●	23.4	TAWNH2340T	□	86.6	108.6	164.6	160	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2300S25	●		TAWKH2340TG	□	86.6	108.6	164.6	160	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWNH2340T	□	133.6	158.6	214.6	210	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2300S25	●		TAWKH2340TG	□	133.6	158.6	214.6	210	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWNH2340T	□	198.3	227.3	283.3	279	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2300S25	●		TAWKH2340TG	□	198.3	227.3	283.3	279	4.3	25	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины TAWNH (тип H, VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP16TF DP6010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
23.5 24.4	3	TAWSN2400S32	●	23.5	*TAWNH2350T	●	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2350TG	●	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2350T	●	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2350TG	●	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2350T	●	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2350TG	●	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	23.6	TAWNH2360T	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2360TG	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2360T	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2360TG	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2360T	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2360TG	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	23.7	TAWNH2370T	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2370TG	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2370T	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2370TG	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2370T	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2370TG	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	23.8	TAWNH2380T	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2380TG	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2380T	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2380TG	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2380T	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2380TG	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	23.9	TAWNH2390T	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2390TG	□	90.6	114.6	174.6	170	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2390T	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2390TG	□	139.6	164.6	224.6	220	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2390T	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2390TG	□	206.3	236.3	296.3	292	4.3	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	24.0	TAWNH2400T	●	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2400TG	●	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2400T	●	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2400TG	●	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2400T	●	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2400TG	●	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	24.1	TAWNH2410T	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2410TG	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2410T	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2410TG	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2410T	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2410TG	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	24.2	TAWNH2420T	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2420TG	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2420T	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2420TG	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2420T	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2420TG	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	24.3	TAWNH2430T	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2430TG	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2430T	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2430TG	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2430T	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2430TG	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●	24.4	TAWNH2440T	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	3	TAWSN2400S32	●		TAWKH2440TG	□	90.7	114.7	174.7	170	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWNH2440T	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	5	TAWMN2400S32	●		TAWKH2440TG	□	139.7	164.7	224.7	220	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWNH2440T	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS
	8	TAWLN2400S32	●		TAWKH2440TG	□	206.4	236.4	296.4	292	4.4	32	WS355521T	TKY15T	WPT4405	MK1KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
24.5 25.4	3	TAWSN2500S32	●	24.5	*TAWNH2450T	●	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2450TG	●	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2450T	●	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2450TG	●	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2450T	●	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2450TG	●	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	24.6	TAWNH2460T	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2460TG	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2460T	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2460TG	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2460T	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2460TG	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	24.7	TAWNH2470T	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2470TG	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2470T	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2470TG	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2470T	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2470TG	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	24.8	TAWNH2480T	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2480TG	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2480T	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2480TG	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2480T	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2480TG	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	24.9	TAWNH2490T	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2490TG	□	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2490T	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2490TG	□	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2490T	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2490TG	□	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	25.0	TAWNH2500T	●	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2500TG	●	93.1	115.1	175.1	171	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2500T	●	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2500TG	●	145.1	170.1	230.1	226	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2500T	●	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2500TG	●	214.5	244.5	304.5	300	4.5	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	25.1	TAWNH2510T	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2510TG	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2510T	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2510TG	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2510T	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2510TG	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	25.2	TAWNH2520T	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2520TG	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2520T	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2520TG	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2520T	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2520TG	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	25.3	TAWNH2530T	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2530TG	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2530T	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2530TG	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2530T	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2530TG	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●	25.4	TAWNH2540T	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2500S32	●		TAWKH2540TG	□	93.2	115.2	175.2	171	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWNH2540T	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2500S32	●		TAWKH2540TG	□	145.2	170.2	230.2	226	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWNH2540T	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2500S32	●		TAWKH2540TG	□	214.6	244.6	304.6	300	4.6	32	WS406023T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины TAWNH (тип H, VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP-16TF DP6010 VP-10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
25.5 26.4	3	TAWSN2600S32	●	25.5	*TAWNH2550T	●	97.2	120.2	180.2	176	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2550TG	●	97.2	120.2	180.2	176	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2550T	●	151.2	175.2	235.2	231	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2550TG	●	151.2	175.2	235.2	231	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2550T	●	222.6	252.6	312.6	308	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2550TG	●	222.6	252.6	312.6	308	4.6	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	25.6	TAWNH2560T	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2560TG	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2560T	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2560TG	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2560T	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2560TG	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	25.7	TAWNH2570T	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2570TG	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2570T	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2570TG	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2570T	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2570TG	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	25.8	TAWNH2580T	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2580TG	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2580T	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2580TG	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2580T	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2580TG	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	25.9	TAWNH2590T	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2590TG	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2590T	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2590TG	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2590T	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2590TG	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	26.0	TAWNH2600T	●	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2600TG	●	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2600T	●	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2600TG	●	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2600T	●	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2600TG	●	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	26.1	TAWNH2610T	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2610TG	□	97.3	120.3	180.3	176	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2610T	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2610TG	□	151.3	175.3	235.3	231	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2610T	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2610TG	□	222.7	252.7	312.7	308	4.7	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	26.2	TAWNH2620T	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2620TG	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2620T	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2620TG	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2620T	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2620TG	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	26.3	TAWNH2630T	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2630TG	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2630T	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2630TG	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2630T	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2630TG	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●	26.4	TAWNH2640T	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2600S32	●		TAWKH2640TG	□	97.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWNH2640T	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2600S32	●		TAWKH2640TG	□	151.4	175.4	235.4	231	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWNH2640T	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2600S32	●		TAWKH2640TG	□	222.8	252.8	312.8	308	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
26.5 27.4	3	TAWSN2700S32	●	26.5	*TAWNH2650T	●	99.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2650TG	●	99.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2650T	●	156.4	180.4	240.4	236	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2650TG	●	156.4	180.4	240.4	236	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2650T	●	230.8	260.8	320.8	316	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2650TG	●	230.8	260.8	320.8	316	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	26.6	TAWNH2660T	□	99.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2660TG	□	99.4	120.4	180.4	176	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2660T	□	156.4	180.4	240.4	236	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2660TG	□	156.4	180.4	240.4	236	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2660T	□	230.8	260.8	320.8	316	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2660TG	□	230.8	260.8	320.8	316	4.8	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	26.7	TAWNH2670T	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2670TG	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2670T	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2670TG	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2670T	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2670TG	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	26.8	TAWNH2680T	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2680TG	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2680T	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2680TG	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2680T	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2680TG	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	26.9	TAWNH2690T	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2690TG	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2690T	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2690TG	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2690T	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2690TG	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	27.0	TAWNH2700T	●	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2700TG	●	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2700T	●	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2700TG	●	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2700T	●	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2700TG	●	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	27.1	TAWNH2710T	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2710TG	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2710T	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2710TG	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2710T	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2710TG	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	27.2	TAWNH2720T	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2720TG	□	99.5	120.5	180.5	176	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2720T	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2720TG	□	156.5	180.5	240.5	236	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2720T	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2720TG	□	230.9	260.9	320.9	316	4.9	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	27.3	TAWNH2730T	□	99.6	120.6	180.6	176	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2730TG	□	99.6	120.6	180.6	176	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2730T	□	156.6	180.6	240.6	236	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2730TG	□	156.6	180.6	240.6	236	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2730T	□	231.0	261.0	321.0	316	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2730TG	□	231.0	261.0	321.0	316	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●	27.4	TAWNH2740T	□	99.6	120.6	180.6	176	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2700S32	●		TAWKH2740TG	□	99.6	120.6	180.6	176	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWNH2740T	□	156.6	180.6	240.6	236	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2700S32	●		TAWKH2740TG	□	156.6	180.6	240.6	236	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWNH2740T	□	231.0	261.0	321.0	316	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2700S32	●		TAWKH2740TG	□	231.0	261.0	321.0	316	5.0	32	WS406024T	TKY25T	WPT4405	MK1 KS

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины TAWNH (тип H, VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP-16TF DP6010 VP-10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
27.5 28.4	3	TAWSN2800S32	●	27.5	*TAWNH2750T	●	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2750TG	●	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2750T	●	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2750TG	●	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2750T	●	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2750TG	●	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	27.6	TAWNH2760T	□	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2760TG	□	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2760T	□	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2760TG	□	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2760T	□	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2760TG	□	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	27.7	TAWNH2770T	□	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2770TG	□	102.2	125.2	185.2	180	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2770T	□	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2770TG	□	162.2	185.2	245.2	240	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2770T	□	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2770TG	□	239.0	269.0	329.0	324	5.0	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	27.8	TAWNH2780T	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2780TG	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2780T	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2780TG	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2780T	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2780TG	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	27.9	TAWNH2790T	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2790TG	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2790T	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2790TG	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2790T	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2790TG	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	28.0	TAWNH2800T	●	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2800TG	●	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2800T	●	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2800TG	●	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2800T	●	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2800TG	●	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	28.1	TAWNH2810T	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2810TG	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2810T	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2810TG	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2810T	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2810TG	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	28.2	TAWNH2820T	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2820TG	□	102.3	125.3	185.3	180	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2820T	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2820TG	□	162.3	185.3	245.3	240	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2820T	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2820TG	□	239.1	269.1	329.1	324	5.1	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	28.3	TAWNH2830T	□	102.4	125.4	185.4	180	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2830TG	□	102.4	125.4	185.4	180	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2830T	□	162.4	185.4	245.4	240	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2830TG	□	162.4	185.4	245.4	240	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2830T	□	239.2	269.2	329.2	324	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2830TG	□	239.2	269.2	329.2	324	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●	28.4	TAWNH2840T	□	102.4	125.4	185.4	180	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2800S32	●		TAWKH2840TG	□	102.4	125.4	185.4	180	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWNH2840T	□	162.4	185.4	245.4	240	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2800S32	●		TAWKH2840TG	□	162.4	185.4	245.4	240	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWNH2840T	□	239.2	269.2	329.2	324	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2800S32	●		TAWKH2840TG	□	239.2	269.2	329.2	324	5.2	32	WS508026T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP15TF DP5010 VP10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
28.5 29.4	3	TAWSN2900S32	●	28.5	*TAWNH2850T	●	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2850TG	●	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2850T	●	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2850TG	●	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2850T	●	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2850TG	●	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	28.6	TAWNH2860T	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2860TG	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2860T	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2860TG	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2860T	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2860TG	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	28.7	TAWNH2870T	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2870TG	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2870T	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2870TG	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2870T	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2870TG	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	28.8	TAWNH2880T	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2880TG	□	105.4	130.4	190.4	185	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2880T	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2880TG	□	167.4	190.4	250.4	245	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2880T	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2880TG	□	247.2	277.2	337.2	332	5.2	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	28.9	TAWNH2890T	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2890TG	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2890T	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2890TG	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2890T	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2890TG	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	29.0	TAWNH2900T	●	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2900TG	●	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2900T	●	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2900TG	●	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2900T	●	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2900TG	●	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	29.1	TAWNH2910T	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2910TG	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2910T	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2910TG	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2910T	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2910TG	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	29.2	TAWNH2920T	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2920TG	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2920T	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2920TG	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2920T	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2920TG	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	29.3	TAWNH2930T	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2930TG	□	105.5	130.5	190.5	185	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2930T	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2930TG	□	167.5	190.5	250.5	245	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2930T	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2930TG	□	247.3	277.3	337.3	332	5.3	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●	29.4	TAWNH2940T	□	105.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN2900S32	●		TAWKH2940TG	□	105.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWNH2940T	□	167.6	190.6	250.6	245	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN2900S32	●		TAWKH2940TG	□	167.6	190.6	250.6	245	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWNH2940T	□	247.4	277.4	337.4	332	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN2900S32	●		TAWKH2940TG	□	247.4	277.4	337.4	332	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS

(Примечание 1) Вышеуказанные размеры применяются при установке пластины TAWNH (тип H, VP15TF) с меткой *.

(Примечание 2) Пожалуйста, свяжитесь с нами если Вы не нашли нужную геометрию в данном каталоге (могут быть заказаны другие диаметры и длины).

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)

□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

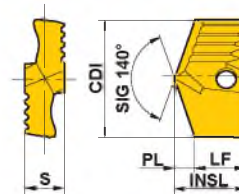
DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Державка		Пластина			Размеры (мм)									
		Обозначение	Наличие	DC (мм)	Обозначение	Наличие VP-16TF DP6010 VP-10H	LBX	LH	OAL	LF	PL	DCON				
29.5 30.4	3	TAWSN3000S32	●	29.5	*TAWNH2950T	●	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH2950TG	●	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH2950T	●	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH2950TG	●	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH2950T	●	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH2950TG	●	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	29.6	TAWNH2960T	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH2960TG	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH2960T	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH2960TG	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH2960T	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH2960TG	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	29.7	TAWNH2970T	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH2970TG	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH2970T	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH2970TG	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH2970T	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH2970TG	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	29.8	TAWNH2980T	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH2980TG	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH2980T	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH2980TG	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH2980T	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH2980TG	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	29.9	TAWNH2990T	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH2990TG	□	109.6	130.6	190.6	185	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH2990T	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH2990TG	□	172.6	200.6	260.6	255	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH2990T	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH2990TG	□	255.4	290.4	350.4	345	5.4	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	30.0	TAWNH3000T	●	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH3000TG	●	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH3000T	●	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH3000TG	●	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH3000T	●	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH3000TG	●	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	30.1	TAWNH3010T	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH3010TG	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH3010T	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH3010TG	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH3010T	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH3010TG	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	30.2	TAWNH3020T	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH3020TG	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH3020T	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH3020TG	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH3020T	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH3020TG	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	30.3	TAWNH3030T	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH3030TG	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH3030T	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH3030TG	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH3030T	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH3030TG	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●	30.4	TAWNH3040T	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	3	TAWSN3000S32	●		TAWKH3040TG	□	109.7	130.7	190.7	185	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWNH3040T	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	5	TAWMN3000S32	●		TAWKH3040TG	□	172.7	200.7	260.7	255	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWNH3040T	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS
	8	TAWLN3000S32	●		TAWKH3040TG	□	255.5	290.5	350.5	345	5.5	32	WS508027T	TKY27T	WPT4405	MK1 KS

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ПЛАСТИНЫ

Тип Н



Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	VP16TF	VP10H	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWNH1850T	●	□	18.5	9.3	7.0	12.7	3.4	TAWSN 1900S25
TAWNH1860T	●	□	18.6	9.3	7.0	12.7	3.4	
TAWNH1870T	●	□	18.7	9.3	7.0	12.7	3.4	
TAWNH1880T	●	□	18.8	9.3	7.0	12.7	3.4	
TAWNH1890T	●	□	18.9	9.3	7.0	12.7	3.4	
TAWNH1900T	●	□	19.0	9.2	7.0	12.7	3.5	TAWMN 1900S25
TAWNH1910T	●	□	19.1	9.2	7.0	12.7	3.5	TAWLN 1900S25
TAWNH1920T	●	□	19.2	9.2	7.0	12.7	3.5	
TAWNH1930T	●	□	19.3	9.2	7.0	12.7	3.5	
TAWNH1940T	●	□	19.4	9.2	7.0	12.7	3.5	
TAWNH1950T	●	□	19.5	9.1	7.0	12.6	3.5	
TAWNH1960T	●	□	19.6	9.1	7.0	12.7	3.6	TAWSN 2000S25
TAWNH1970T	●	□	19.7	9.1	7.0	12.7	3.6	
TAWNH1980T	●	□	19.8	9.1	7.0	12.7	3.6	
TAWNH1990T	●	□	19.9	9.1	7.0	12.7	3.6	
TAWNH2000T	●	□	20.0	9.0	7.0	12.6	3.6	
TAWNH2010T	□	□	20.1	9.0	7.0	12.7	3.7	TAWLN 2000S25
TAWNH2020T	□	□	20.2	9.0	7.0	12.7	3.7	
TAWNH2030T	□	□	20.3	9.0	7.0	12.7	3.7	
TAWNH2040T	□	□	20.4	9.0	7.0	12.7	3.7	
TAWNH2050T	●	□	20.5	8.9	7.0	12.6	3.7	
TAWNH2060T	□	□	20.6	8.9	7.0	12.6	3.7	TAWSN 2100S25
TAWNH2070T	□	□	20.7	8.9	7.0	12.7	3.8	
TAWNH2080T	□	□	20.8	8.9	7.0	12.7	3.8	
TAWNH2090T	□	□	20.9	8.9	7.0	12.7	3.8	
TAWNH2100T	●	□	21.0	8.8	7.0	12.6	3.8	
TAWNH2110T	□	□	21.1	8.8	7.0	12.6	3.8	TAWLN 2100S25
TAWNH2120T	□	□	21.2	8.8	7.0	12.7	3.9	
TAWNH2130T	□	□	21.3	8.8	7.0	12.7	3.9	
TAWNH2140T	□	□	21.4	8.8	7.0	12.7	3.9	
TAWNH2150T	●	□	21.5	10.6	8.0	14.5	3.9	
TAWNH2160T	□	□	21.6	10.6	8.0	14.5	3.9	TAWSN 2200S25
TAWNH2170T	□	□	21.7	10.6	8.0	14.5	3.9	
TAWNH2180T	□	□	21.8	10.6	8.0	14.6	4.0	
TAWNH2190T	□	□	21.9	10.6	8.0	14.6	4.0	
TAWNH2200T	●	□	22.0	10.5	8.0	14.5	4.0	
TAWNH2210T	□	□	22.1	10.5	8.0	14.5	4.0	TAWLN 2200S25
TAWNH2220T	□	□	22.2	10.5	8.0	14.5	4.0	
TAWNH2230T	□	□	22.3	10.5	8.0	14.6	4.1	
TAWNH2240T	□	□	22.4	10.5	8.0	14.6	4.1	

Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	VP16TF	VP10H	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWNH2250T	●	□	22.5	10.4	8.0	14.5	4.1	TAWSN 2300S25
TAWNH2260T	□	□	22.6	10.4	8.0	14.5	4.1	
TAWNH2270T	□	□	22.7	10.4	8.0	14.5	4.1	
TAWNH2280T	□	□	22.8	10.4	8.0	14.5	4.1	
TAWNH2290T	□	□	22.9	10.4	8.0	14.6	4.2	
TAWNH2300T	●	□	23.0	10.3	8.0	14.5	4.2	TAWMN 2300S25
TAWNH2310T	□	□	23.1	10.3	8.0	14.5	4.2	TAWLN 2300S25
TAWNH2320T	□	□	23.2	10.3	8.0	14.5	4.2	
TAWNH2330T	□	□	23.3	10.3	8.0	14.5	4.2	
TAWNH2340T	□	□	23.4	10.3	8.0	14.6	4.3	
TAWNH2350T	●	□	23.5	10.2	8.0	14.5	4.3	
TAWNH2360T	□	□	23.6	10.2	8.0	14.5	4.3	TAWSN 2400S32
TAWNH2370T	□	□	23.7	10.2	8.0	14.5	4.3	
TAWNH2380T	□	□	23.8	10.2	8.0	14.5	4.3	
TAWNH2390T	□	□	23.9	10.2	8.0	14.5	4.3	
TAWNH2400T	●	□	24.0	10.1	8.0	14.5	4.4	
TAWNH2410T	□	□	24.1	10.1	8.0	14.5	4.4	TAWLN 2400S32
TAWNH2420T	□	□	24.2	10.1	8.0	14.5	4.4	
TAWNH2430T	□	□	24.3	10.1	8.0	14.5	4.4	
TAWNH2440T	□	□	24.4	10.1	8.0	14.5	4.4	
TAWNH2450T	●	□	24.5	11.7	9.0	16.2	4.5	
TAWNH2460T	□	□	24.6	11.7	9.0	16.2	4.5	TAWSN 2500S32
TAWNH2470T	□	□	24.7	11.7	9.0	16.2	4.5	
TAWNH2480T	□	□	24.8	11.7	9.0	16.2	4.5	
TAWNH2490T	□	□	24.9	11.7	9.0	16.2	4.5	
TAWNH2500T	●	□	25.0	11.6	9.0	16.1	4.5	
TAWNH2510T	□	□	25.1	11.6	9.0	16.2	4.6	TAWLN 2500S32
TAWNH2520T	□	□	25.2	11.6	9.0	16.2	4.6	
TAWNH2530T	□	□	25.3	11.6	9.0	16.2	4.6	
TAWNH2540T	□	□	25.4	11.6	9.0	16.2	4.6	
TAWNH2550T	●	□	25.5	11.5	9.0	16.1	4.6	
TAWNH2560T	□	□	25.6	11.5	9.0	16.2	4.7	TAWSN 2600S32
TAWNH2570T	□	□	25.7	11.5	9.0	16.2	4.7	
TAWNH2580T	□	□	25.8	11.5	9.0	16.2	4.7	
TAWNH2590T	□	□	25.9	11.5	9.0	16.2	4.7	
TAWNH2600T	●	□	26.0	11.4	9.0	16.1	4.7	
TAWNH2610T	□	□	26.1	11.4	9.0	16.1	4.7	TAWLN 2600S32
TAWNH2620T	□	□	26.2	11.4	9.0	16.2	4.8	
TAWNH2630T	□	□	26.3	11.4	9.0	16.2	4.8	
TAWNH2640T	□	□	26.4	11.4	9.0	16.2	4.8	

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)
□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

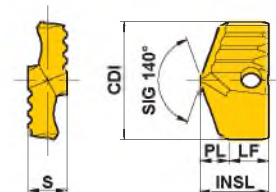
Обозначение	Наличие		Размеры (мм)					Применяемый корпус
	VP16TF	VP10H	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWNH2650T	●	□	26.5	11.3	9.0	16.1	4.8	TAWSN 2700S32
TAWNH2660T	□	□	26.6	11.3	9.0	16.1	4.8	
TAWNH2670T	□	□	26.7	11.3	9.0	16.2	4.9	
TAWNH2680T	□	□	26.8	11.3	9.0	16.2	4.9	
TAWNH2690T	□	□	26.9	11.3	9.0	16.2	4.9	
TAWNH2700T	●	□	27.0	11.2	9.0	16.1	4.9	
TAWNH2710T	□	□	27.1	11.2	9.0	16.1	4.9	
TAWNH2720T	□	□	27.2	11.2	9.0	16.1	4.9	
TAWNH2730T	□	□	27.3	11.2	9.0	16.2	5.0	
TAWNH2740T	□	□	27.4	11.2	9.0	16.2	5.0	
TAWNH2750T	●	□	27.5	12.3	10.0	17.3	5.0	TAWSN 2800S32
TAWNH2760T	□	□	27.6	12.3	10.0	17.3	5.0	
TAWNH2770T	□	□	27.7	12.3	10.0	17.3	5.0	
TAWNH2780T	□	□	27.8	12.3	10.0	17.4	5.1	
TAWNH2790T	□	□	27.9	12.3	10.0	17.4	5.1	
TAWNH2800T	●	□	28.0	12.2	10.0	17.3	5.1	
TAWNH2810T	□	□	28.1	12.2	10.0	17.3	5.1	
TAWNH2820T	□	□	28.2	12.2	10.0	17.3	5.1	
TAWNH2830T	□	□	28.3	12.2	10.0	17.4	5.2	
TAWNH2840T	□	□	28.4	12.2	10.0	17.4	5.2	
TAWNH2850T	●	□	28.5	12.1	10.0	17.3	5.2	TAWSN 2900S32
TAWNH2860T	□	□	28.6	12.1	10.0	17.3	5.2	
TAWNH2870T	□	□	28.7	12.1	10.0	17.3	5.2	
TAWNH2880T	□	□	28.8	12.1	10.0	17.3	5.2	
TAWNH2890T	□	□	28.9	12.1	10.0	17.4	5.3	
TAWNH2900T	●	□	29.0	12.0	10.0	17.3	5.3	
TAWNH2910T	□	□	29.1	12.0	10.0	17.3	5.3	
TAWNH2920T	□	□	29.2	12.0	10.0	17.3	5.3	
TAWNH2930T	□	□	29.3	12.0	10.0	17.3	5.3	
TAWNH2940T	□	□	29.4	12.0	10.0	17.4	5.4	
TAWNH2950T	●	□	29.5	11.9	10.0	17.3	5.4	TAWSN 3000S32
TAWNH2960T	□	□	29.6	11.9	10.0	17.3	5.4	
TAWNH2970T	□	□	29.7	11.9	10.0	17.3	5.4	
TAWNH2980T	□	□	29.8	11.9	10.0	17.3	5.4	
TAWNH2990T	□	□	29.9	11.9	10.0	17.3	5.4	
TAWNH3000T	●	□	30.0	11.8	10.0	17.3	5.5	
TAWNH3010T	□	□	30.1	11.8	10.0	17.3	5.5	
TAWNH3020T	□	□	30.2	11.8	10.0	17.3	5.5	
TAWNH3030T	□	□	30.3	11.8	10.0	17.3	5.5	
TAWNH3040T	□	□	30.4	11.8	10.0	17.3	5.5	

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

TAW

ПЛАСТИНЫ

Тип Н
(Для обработки чугуна)



Обозначение	Наличие	Размеры (мм)					Применяемый корпус
	DP6010	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWKH1850TG	●	18.5	8.6	7.0	12.0	3.4	TAWSN 1900S25
TAWKH1860TG	●	18.6	8.6	7.0	12.0	3.4	
TAWKH1870TG	●	18.7	8.6	7.0	12.0	3.4	
TAWKH1880TG	●	18.8	8.6	7.0	12.0	3.4	
TAWKH1890TG	●	18.9	8.6	7.0	12.0	3.4	
TAWKH1900TG	●	19.0	8.5	7.0	12.0	3.5	
TAWKH1910TG	●	19.1	8.5	7.0	12.0	3.5	
TAWKH1920TG	●	19.2	8.5	7.0	12.0	3.5	
TAWKH1930TG	●	19.3	8.5	7.0	12.0	3.5	
TAWKH1940TG	●	19.4	8.5	7.0	12.0	3.5	
TAWKH1950TG	●	19.5	8.4	7.0	11.9	3.5	TAWSN 2000S25
TAWKH1960TG	●	19.6	8.4	7.0	12.0	3.6	
TAWKH1970TG	●	19.7	8.4	7.0	12.0	3.6	
TAWKH1980TG	●	19.8	8.4	7.0	12.0	3.6	
TAWKH1990TG	●	19.9	8.4	7.0	12.0	3.6	
TAWKH2000TG	●	20.0	8.3	7.0	11.9	3.6	
TAWKH2010TG	□	20.1	8.3	7.0	12.0	3.7	
TAWKH2020TG	□	20.2	8.3	7.0	12.0	3.7	
TAWKH2030TG	□	20.3	8.3	7.0	12.0	3.7	
TAWKH2040TG	□	20.4	8.3	7.0	12.0	3.7	
TAWKH2050TG	●	20.5	8.2	7.0	11.9	3.7	TAWSN 2100S25
TAWKH2060TG	□	20.6	8.2	7.0	11.9	3.7	
TAWKH2070TG	□	20.7	8.2	7.0	12.0	3.8	
TAWKH2080TG	□	20.8	8.2	7.0	12.0	3.8	
TAWKH2090TG	□	20.9	8.2	7.0	12.0	3.8	
TAWKH2100TG	●	21.0	8.1	7.0	11.9	3.8	
TAWKH2110TG	□	21.1	8.1	7.0	11.9	3.8	
TAWKH2120TG	□	21.2	8.1	7.0	12.0	3.9	
TAWKH2130TG	□	21.3	8.1	7.0	12.0	3.9	
TAWKH2140TG	□	21.4	8.1	7.0	12.0	3.9	
TAWKH2150TG	●	21.5	9.8	8.0	13.7	3.9	TAWSN 2200S25
TAWKH2160TG	□	21.6	9.8	8.0	13.7	3.9	
TAWKH2170TG	□	21.7	9.8	8.0	13.7	3.9	
TAWKH2180TG	□	21.8	9.8	8.0	13.8	4.0	
TAWKH2190TG	□	21.9	9.8	8.0	13.8	4.0	
TAWKH2200TG	●	22.0	9.7	8.0	13.7	4.0	
TAWKH2210TG	□	22.1	9.7	8.0	13.7	4.0	
TAWKH2220TG	□	22.2	9.7	8.0	13.7	4.0	
TAWKH2230TG	□	22.3	9.7	8.0	13.8	4.1	
TAWKH2240TG	□	22.4	9.7	8.0	13.8	4.1	

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)					Применяемый корпус
	DP6010	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWKH2250TG	●	22.5	9.6	8.0	13.7	4.1	TAWSN 2300S25
TAWKH2260TG	□	22.6	9.6	8.0	13.7	4.1	
TAWKH2270TG	□	22.7	9.6	8.0	13.7	4.1	
TAWKH2280TG	□	22.8	9.6	8.0	13.7	4.1	
TAWKH2290TG	□	22.9	9.6	8.0	13.8	4.2	
TAWKH2300TG	●	23.0	9.5	8.0	13.7	4.2	
TAWKH2310TG	□	23.1	9.5	8.0	13.7	4.2	
TAWKH2320TG	□	23.2	9.5	8.0	13.7	4.2	
TAWKH2330TG	□	23.3	9.5	8.0	13.7	4.2	
TAWKH2340TG	□	23.4	9.5	8.0	13.8	4.3	
TAWKH2350TG	●	23.5	9.4	8.0	13.7	4.3	TAWSN 2400S32
TAWKH2360TG	□	23.6	9.4	8.0	13.7	4.3	
TAWKH2370TG	□	23.7	9.4	8.0	13.7	4.3	
TAWKH2380TG	□	23.8	9.4	8.0	13.7	4.3	
TAWKH2390TG	□	23.9	9.4	8.0	13.7	4.3	
TAWKH2400TG	●	24.0	9.3	8.0	13.7	4.4	
TAWKH2410TG	□	24.1	9.3	8.0	13.7	4.4	
TAWKH2420TG	□	24.2	9.3	8.0	13.7	4.4	
TAWKH2430TG	□	24.3	9.3	8.0	13.7	4.4	
TAWKH2440TG	□	24.4	9.3	8.0	13.7	4.4	
TAWKH2450TG	●	24.5	10.8	9.0	15.3	4.5	TAWSN 2500S32
TAWKH2460TG	□	24.6	10.8	9.0	15.3	4.5	
TAWKH2470TG	□	24.7	10.8	9.0	15.3	4.5	
TAWKH2480TG	□	24.8	10.8	9.0	15.3	4.5	
TAWKH2490TG	□	24.9	10.8	9.0	15.3	4.5	
TAWKH2500TG	●	25.0	10.7	9.0	15.2	4.5	
TAWKH2510TG	□	25.1	10.7	9.0	15.3	4.6	
TAWKH2520TG	□	25.2	10.7	9.0	15.3	4.6	
TAWKH2530TG	□	25.3	10.7	9.0	15.3	4.6	
TAWKH2540TG	□	25.4	10.7	9.0	15.3	4.6	
TAWKH2550TG	●	25.5	10.6	9.0	15.2	4.6	TAWSN 2600S32
TAWKH2560TG	□	25.6	10.6	9.0	15.3	4.7	
TAWKH2570TG	□	25.7	10.6	9.0	15.3	4.7	
TAWKH2580TG	□	25.8	10.6	9.0	15.3	4.7	
TAWKH2590TG	□	25.9	10.6	9.0	15.3	4.7	
TAWKH2600TG	●	26.0	10.5	9.0	15.2	4.7	
TAWKH2610TG	□	26.1	10.5	9.0	15.2	4.7	
TAWKH2620TG	□	26.2	10.5	9.0	15.3	4.8	
TAWKH2630TG	□	26.3	10.5	9.0	15.3	4.8	
TAWKH2640TG	□	26.4	10.5	9.0	15.3	4.8	

● : Есть на складе. (Примечание : 1 пластины в наборе)
□ : Нет на складе, выпускается исключительно под заказ.

Обозначение	Наличие	Размеры (мм)					Применяемый корпус
	DP6010	CDI	LF	S	INSL	PL	
TAWKH2650TG	●	26.5	10.4	9.0	15.2	4.8	TAWSN 2700S32
TAWKH2660TG	□	26.6	10.4	9.0	15.2	4.8	
TAWKH2670TG	□	26.7	10.4	9.0	15.3	4.9	
TAWKH2680TG	□	26.8	10.4	9.0	15.3	4.9	
TAWKH2690TG	□	26.9	10.4	9.0	15.3	4.9	
TAWKH2700TG	●	27.0	10.3	9.0	15.2	4.9	
TAWKH2710TG	□	27.1	10.3	9.0	15.2	4.9	
TAWKH2720TG	□	27.2	10.3	9.0	15.2	4.9	
TAWKH2730TG	□	27.3	10.3	9.0	15.3	5.0	
TAWKH2740TG	□	27.4	10.3	9.0	15.3	5.0	
TAWKH2750TG	●	27.5	11.3	10.0	16.3	5.0	TAWSN 2800S32
TAWKH2760TG	□	27.6	11.3	10.0	16.3	5.0	
TAWKH2770TG	□	27.7	11.3	10.0	16.3	5.0	
TAWKH2780TG	□	27.8	11.3	10.0	16.4	5.1	
TAWKH2790TG	□	27.9	11.3	10.0	16.4	5.1	
TAWKH2800TG	●	28.0	11.2	10.0	16.3	5.1	
TAWKH2810TG	□	28.1	11.2	10.0	16.3	5.1	
TAWKH2820TG	□	28.2	11.2	10.0	16.3	5.1	
TAWKH2830TG	□	28.3	11.2	10.0	16.4	5.2	
TAWKH2840TG	□	28.4	11.2	10.0	16.4	5.2	
TAWKH2850TG	●	28.5	11.1	10.0	16.3	5.2	TAWSN 2900S32
TAWKH2860TG	□	28.6	11.1	10.0	16.3	5.2	
TAWKH2870TG	□	28.7	11.1	10.0	16.3	5.2	
TAWKH2880TG	□	28.8	11.1	10.0	16.3	5.2	
TAWKH2890TG	□	28.9	11.1	10.0	16.4	5.3	
TAWKH2900TG	●	29.0	11.0	10.0	16.3	5.3	
TAWKH2910TG	□	29.1	11.0	10.0	16.3	5.3	
TAWKH2920TG	□	29.2	11.0	10.0	16.3	5.3	
TAWKH2930TG	□	29.3	11.0	10.0	16.3	5.3	
TAWKH2940TG	□	29.4	11.0	10.0	16.4	5.4	
TAWKH2950TG	●	29.5	10.9	10.0	16.3	5.4	TAWSN 3000S32
TAWKH2960TG	□	29.6	10.9	10.0	16.3	5.4	
TAWKH2970TG	□	29.7	10.9	10.0	16.3	5.4	
TAWKH2980TG	□	29.8	10.9	10.0	16.3	5.4	
TAWKH2990TG	□	29.9	10.9	10.0	16.3	5.4	
TAWKH3000TG	●	30.0	10.8	10.0	16.3	5.5	
TAWKH3010TG	□	30.1	10.8	10.0	16.3	5.5	
TAWKH3020TG	□	30.2	10.8	10.0	16.3	5.5	
TAWKH3030TG	□	30.3	10.8	10.0	16.3	5.5	
TAWKH3040TG	□	30.4	10.8	10.0	16.3	5.5	

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла	φ 14.0—φ 15.4		φ 15.5—φ 18.4		φ 18.5—φ 21.4	
	Условия Твердость	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	70 (60—90)	0.20 (0.15—0.25)	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)
Углеродистая сталь	180—280HB	70 (60—90)	0.20 (0.15—0.25)	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)
Легированная сталь	280—350HB	60 (50—80)	0.15 (0.12—0.18)	70 (50—90)	0.20 (0.15—0.25)	70 (50—90)	0.20 (0.15—0.25)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	50 (40—60)	0.15 (0.12—0.18)	50 (40—60)	0.15 (0.12—0.18)	60 (50—70)	0.20 (0.15—0.22)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	70 (50—90)	0.20 (0.15—0.25)	100 (60—120)	0.25 (0.20—0.30)	120 (60—140)	0.25 (0.20—0.30)
Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	70 (50—90)	0.20 (0.15—0.25)	80 (60—90)	0.25 (0.20—0.30)	80 (60—90)	0.25 (0.20—0.30)

Обрабатываемый материал	Диаметр сверла	φ 21.5—φ 24.4		φ 24.5—φ 27.4		φ 27.5—φ 30.4	
	Условия Твердость	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)	Скорость резания (м/мин)	Подача (мм/об)
P Малоуглеродистые стали	≤180HB	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	110 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	110 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)
Углеродистая сталь	180—280HB	90 (70—110)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—120)	0.30 (0.25—0.35)
Легированная сталь	280—350HB	80 (60—100)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)	90 (70—110)	0.25 (0.20—0.30)
M Нержавеющая сталь	≤200HB	60 (50—70)	0.20 (0.15—0.22)	70 (60—80)	0.25 (0.20—0.28)	70 (60—80)	0.25 (0.20—0.28)
K Чугун	Предел прочности ≤350МПа	130 (80—150)	0.35 (0.25—0.40)	140 (90—160)	0.35 (0.25—0.40)	140 (90—160)	0.40 (0.30—0.45)
Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	90 (60—100)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—110)	0.30 (0.25—0.35)	100 (80—110)	0.30 (0.25—0.35)

(Примечание 1) Для обработки низкоуглеродистой и нержавеющей стали мы рекомендуем использовать хонингование типа Н.

(Примечание 2) Рекомендовано для использования только при высокой жесткости станка и крепления. Используйте систему внутреннего охлаждения при обработке нержавеющей стали. (Не рекомендуется обработка с масляным туманом).

ШИРИНА ХОНИНГОВАНИЯ

Если требуется не стандартная пластина, а пластина с хонингованием, используйте для заказа нижеприведенные обозначения-символы.

(Номер заказа пластины)



(Стандарт хонингования)

Тип хонингования	Ширина хонингования (мм)
F	0
G	0.02—0.05
H	0.05—0.10
-(Стандарт)	0.10—0.15
K	0.15—0.20
S	0.20—0.25
M	0.25—0.30

Затяните прижимной винт указанным ниже моментом.

Диам. сверла	Крутящий момент
φ14—φ15	2.0N•м
φ16—φ18	2.0N•м
φ19—φ21	3.5N•м
φ22—φ24	5.5N•м
φ25—φ27	8.5N•м
φ28—φ30	12.0N•м

■ ПРИМЕЧАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ

УСТАНОВКА ПЛАСТИНЫ

- Удалите крепежный винт, чтобы установить пластину (тип пластины - Н).
- Ослабьте прижимной винт вставленной пластины (Тип пластины U).
- Поправьте зацепление зубчатых частей пластины и корпуса, затем сдвиньте пластину к дну паза на корпусе.
- Удерживая пластину, как показано на рис. 1, быстро заверните зажимной винт прилагаемым ключом.
- Проверьте отсутствие зазора между пластиной и корпусом. (Рис. 2)

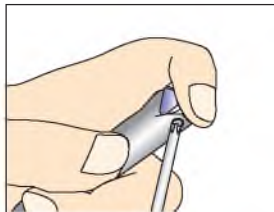


Рис. 1

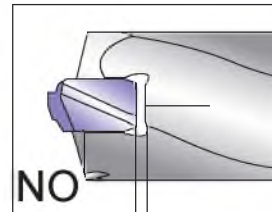
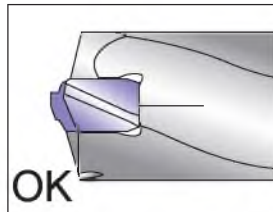


Рис. 2

Зазор

ЗАМЕНА ПЛАСТИНЫ

- Перед установкой новой пластины предварительно очистите зубчатое зацепление корпуса. Окончательно удалите грязь в зубчатом зацеплении корпуса прилагаемым шаблоном.

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

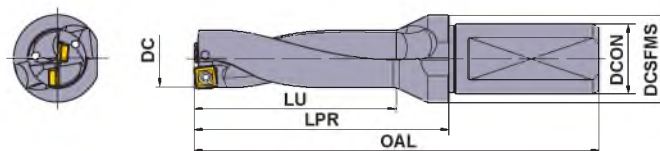
MVX

ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

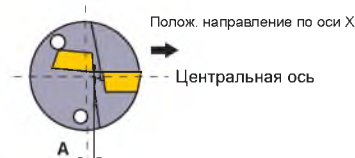
- Идеальное сочетание внешней пластины CVD и внутренней пластины PVD.
- Корпус высокой жесткости позволяет выполнять обработку глубоких отверстий L/D=6.



L/D	Допуск на мех. обработку(ориентировочный) (мм)		
	Ø17—Ø33	Ø33.5—Ø47	Ø48—Ø63
2D, 3D	$+0.25$	$+0.3$	$+0.3$
4D, 5D	$+0.35$	$+0.4$	$+0.45$
6D	$+0.45$	$+0.6$	



Максимальное смещение при токарной обработке



Затяните прижимной винт указанным ниже моментом.

Диам. сверла	Крутящий момент
Ø17—Ø19.5	1.0N•м
Ø20—Ø22.5	2.0N•м
Ø23—Ø27.5	2.5N•м
Ø28—Ø46	3.5N•м
Ø47—Ø63	7.5N•м

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert	Винт	Ключ
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS				
17.0	2	MVX1700X2F20	●	2	41	56	99	20	25	0.5	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1700X3F20	●	2	58	73	116	20	25	0.5	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1700X4F20	●	2	75	90	133	20	25	0.5	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1700X5F20	●	2	92	107	150	20	25	0.5	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1700X6F20	●	2	109	124	167	20	25	0.5	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
17.5	2	MVX1750X2F25	●	2	42	62	112	25	32	0.45	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1750X3F25	●	2	59.5	79.5	129.5	25	32	0.45	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1750X4F25	●	2	77	97	147	25	32	0.45	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1750X5F25	●	2	94.5	114.5	164.5	25	32	0.45	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1750X6F25	●	2	112	132	182	25	32	0.45	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
18.0	2	MVX1800X2F25	●	2	43	63	113	25	32	0.4	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1800X3F25	●	2	61	81	131	25	32	0.4	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1800X4F25	●	2	79	99	149	25	32	0.4	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1800X5F25	●	2	97	117	167	25	32	0.4	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1800X6F25	●	2	115	135	185	25	32	0.4	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
18.5	2	MVX1850X2F25	●	2	44	64	114	25	32	0.35	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1850X3F25	●	2	62.5	82.5	132.5	25	32	0.35	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1850X4F25	●	2	81	101	151	25	32	0.35	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1850X5F25	●	2	99.5	119.5	169.5	25	32	0.35	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1850X6F25	●	2	118	138	188	25	32	0.35	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
19.0	2	MVX1900X2F25	●	2	45	65	115	25	32	0.3	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1900X3F25	●	2	64	84	134	25	32	0.3	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1900X4F25	●	2	83	103	153	25	32	0.3	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1900X5F25	●	2	102	122	172	25	32	0.3	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1900X6F25	●	2	121	141	191	25	32	0.3	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
19.5	2	MVX1950X2F25	●	2	46	66	116	25	32	0.25	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	3	MVX1950X3F25	●	2	65.5	85.5	135.5	25	32	0.25	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	4	MVX1950X4F25	●	2	85	105	155	25	32	0.25	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	5	MVX1950X5F25	●	2	104.5	124.5	174.5	25	32	0.25	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
	6	MVX1950X6F25	●	2	124	144	194	25	32	0.25	SOMX063005-○○	TPS25	①TIP07F
20.0	2	MVX2000X2F25	●	2	47	67	117	25	32	0.6	SOMX073505-○○	TPS3	②TIP10W
	3	MVX2000X3F25	●	2	67	87	137	25	32	0.6	SOMX073505-○○	TPS3	②TIP10W
	4	MVX2000X4F25	●	2	87	107	157	25	32	0.6	SOMX073505-○○	TPS3	②TIP10W
	5	MVX2000X5F25	●	2	107	127	177	25	32	0.6	SOMX073505-○○	TPS3	②TIP10W
	6	MVX2000X6F25	●	2	127	147	197	25	32	0.6	SOMX073505-○○	TPS3	②TIP10W

★ Момент затяжки (N • м) : TPS25=1.0, TPS3=2.0

● : Есть на складе.

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS			Винт	Ключ
20.5	2	MVX2050X2F25	●	2	48	68	118	25	32	0.55	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	3	MVX2050X3F25	●	2	68.5	88.5	138.5	25	32	0.55	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
21.0	2	MVX2100X2F25	●	2	49	69	119	25	32	0.5	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	3	MVX2100X3F25	●	2	70	90	140	25	32	0.5	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	4	MVX2100X4F25	●	2	91	111	161	25	32	0.5	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	5	MVX2100X5F25	●	2	112	132	182	25	32	0.5	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	6	MVX2100X6F25	●	2	133	153	203	25	32	0.5	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
21.5	2	MVX2150X2F25	●	2	50	70	120	25	32	0.45	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	3	MVX2150X3F25	●	2	71.5	91.5	141.5	25	32	0.45	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
22.0	2	MVX2200X2F25	●	2	51	71	121	25	32	0.4	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	3	MVX2200X3F25	●	2	73	93	143	25	32	0.4	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	4	MVX2200X4F25	●	2	95	115	165	25	32	0.4	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	5	MVX2200X5F25	●	2	117	137	187	25	32	0.4	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	6	MVX2200X6F25	●	2	139	159	209	25	32	0.4	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
22.5	2	MVX2250X2F25	●	2	52	72	122	25	32	0.35	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
	3	MVX2250X3F25	●	2	74.5	94.5	144.5	25	32	0.35	SOMX073505-○○	TPS3	TIP10W
23.0	2	MVX2300X2F25	●	2	53	73	123	25	32	0.8	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2300X3F25	●	2	76	96	146	25	32	0.8	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	4	MVX2300X4F25	●	2	99	119	169	25	32	0.8	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	5	MVX2300X5F25	●	2	122	142	192	25	32	0.8	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	6	MVX2300X6F25	●	2	145	165	215	25	32	0.8	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
23.5	2	MVX2350X2F25	●	2	54	74	124	25	32	0.75	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2350X3F25	●	2	77.5	97.5	147.5	25	32	0.75	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
24.0	2	MVX2400X2F25	●	2	55	75	125	25	32	0.7	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2400X3F25	●	2	79	99	149	25	32	0.7	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	4	MVX2400X4F25	●	2	103	123	173	25	32	0.7	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	5	MVX2400X5F25	●	2	127	147	197	25	32	0.7	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	6	MVX2400X6F25	●	2	151	171	221	25	32	0.7	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
24.5	2	MVX2450X2F25	●	2	56	76	126	25	32	0.65	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2450X3F25	●	2	80.5	100.5	150.5	25	32	0.65	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
25.0	2	MVX2500X2F25	●	2	57	77	127	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2500X3F25	●	2	82	102	152	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	4	MVX2500X4F25	●	2	107	127	177	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	5	MVX2500X5F25	●	2	132	152	202	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	6	MVX2500X6F25	●	2	157	177	227	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
25.5	2	MVX2550X2F25	●	2	58	78	128	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2550X3F25	●	2	83.5	103.5	153.5	25	32	0.6	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
26.0	2	MVX2600X2F32	●	2	59	79	134	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2600X3F32	●	2	85	105	160	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	4	MVX2600X4F32	●	2	111	131	186	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	5	MVX2600X5F32	●	2	137	157	212	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	6	MVX2600X6F32	●	2	163	183	238	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
26.5	2	MVX2650X2F32	●	2	60	80	135	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2650X3F32	●	2	86.5	106.5	161.5	32	42	0.5	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
27.0	2	MVX2700X2F32	●	2	61	81	136	32	42	0.45	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2700X3F32	●	2	88	108	163	32	42	0.45	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	4	MVX2700X4F32	●	2	115	135	190	32	42	0.45	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	5	MVX2700X5F32	●	2	142	162	217	32	42	0.45	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	6	MVX2700X6F32	●	2	169	189	244	32	42	0.45	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W

* Момент затяжки (N • м) : TPS3=2.0, TPS351=2.5

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН > L 149
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L 150
РЕКОМЕНДАЦИИ > L 161
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

MVX

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS				
27.5	2	MVX2750X2F32	●	2	62	82	137	32	42	0.4	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
	3	MVX2750X3F32	●	2	89.5	109.5	164.5	32	42	0.4	SOMX084005-○○	TPS351	TIP10W
28.0	2	MVX2800X2F32	●	2	63	83	138	32	42	0.85	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX2800X3F32	●	2	91	111	166	32	42	0.85	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX2800X4F32	●	2	119	139	194	32	42	0.85	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX2800X5F32	●	2	147	167	222	32	42	0.85	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX2800X6F32	●	2	175	195	250	32	42	0.85	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
28.5	2	MVX2850X2F32	●	2	64	84	139	32	42	0.8	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX2850X3F32	●	2	92.5	112.5	167.5	32	42	0.8	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
29.0	2	MVX2900X2F32	●	2	65	85	140	32	42	0.75	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX2900X3F32	●	2	94	114	169	32	42	0.75	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX2900X4F32	●	2	123	143	198	32	42	0.75	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX2900X5F32	●	2	152	172	227	32	42	0.75	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX2900X6F32	●	2	181	201	256	32	42	0.75	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
29.5	2	MVX2950X2F32	●	2	66	86	141	32	42	0.7	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX2950X3F32	●	2	95.5	115.5	170.5	32	42	0.7	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
30.0	2	MVX3000X2F32	●	2	67	87	142	32	42	0.65	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3000X3F32	●	2	97	117	172	32	42	0.65	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3000X4F32	●	2	127	147	202	32	42	0.65	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX3000X5F32	●	2	157	177	232	32	42	0.65	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX3000X6F32	●	2	187	207	262	32	42	0.65	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
30.5	3	MVX3050X3F32	●	2	98.5	118.5	173.5	32	42	0.6	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
31.0	2	MVX3100X2F32	●	2	69	89	144	32	42	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3100X3F32	●	2	100	120	175	32	42	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3100X4F32	●	2	131	151	206	32	42	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	2	MVX3100X2F40	●	2	69	89	154	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3100X3F40	●	2	100	120	185	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3100X4F40	●	2	131	151	216	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX3100X5F40	●	2	162	182	247	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX3100X6F40	●	2	193	213	278	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
31.5	3	MVX3150X3F40	●	2	101.5	121.5	186.5	40	50	0.55	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
32.0	2	MVX3200X2F32	●	2	71	91	146	32	42	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3200X3F32	●	2	103	123	178	32	42	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3200X4F32	●	2	135	155	210	32	42	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	2	MVX3200X2F40	●	2	71	91	156	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3200X3F40	●	2	103	123	188	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3200X4F40	●	2	135	155	220	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX3200X5F40	●	2	167	187	252	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX3200X6F40	●	2	199	219	284	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
32.5	3	MVX3250X3F40	●	2	104.5	124.5	189.5	40	50	0.45	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
33.0	2	MVX3300X2F32	●	2	73	93	148	32	42	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3300X3F32	●	2	106	126	181	32	42	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3300X4F32	●	2	139	159	214	32	42	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	2	MVX3300X2F40	●	2	73	93	158	40	50	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	3	MVX3300X3F40	●	2	106	126	191	40	50	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	4	MVX3300X4F40	●	2	139	159	224	40	50	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	5	MVX3300X5F40	●	2	172	192	257	40	50	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W
	6	MVX3300X6F40	●	2	205	225	290	40	50	0.4	SOMX094506-○○	TPS4	TIP15W

★ Момент затяжки (N • м) : TPS351=2.5, TPS4=3.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

NEW

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS			Винт	Ключ
33.5	3	MVX3350X3F40	●	2	107.5	127.5	192.5	40	50	1.2	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
34.0	2	MVX3400X2F40	●	2	75	105	170	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3400X3F40	●	2	109	139	204	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3400X4F40	●	2	143	173	238	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3400X5F40	●	2	177	207	272	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3400X6F40	●	2	211	241	306	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
34.5	3	MVX3450X3F40	●	2	110.5	140.5	205.5	40	50	1.1	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
35.0	2	MVX3500X2F40	●	2	77	107	172	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3500X3F40	●	2	112	142	207	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3500X4F40	●	2	147	177	242	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3500X5F40	●	2	182	212	277	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3500X6F40	●	2	217	247	312	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
35.5	3	MVX3550X3F40	●	2	113.5	143.5	208.5	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
36.0	2	MVX3600X2F40	●	2	79	109	174	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3600X3F40	●	2	115	145	210	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3600X4F40	●	2	151	181	246	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3600X5F40	●	2	187	217	282	40	50	1.0	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3600X6F40	●	2	223	253	318	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
37.0	2	MVX3700X2F40	●	2	81	111	176	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3700X3F40	●	2	118	148	213	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3700X4F40	●	2	155	185	250	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3700X5F40	●	2	192	222	287	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3700X6F40	●	2	229	259	324	40	50	0.9	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
38.0	2	MVX3800X2F40	●	2	83	113	178	40	50	0.8	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3800X3F40	●	2	121	151	216	40	50	0.8	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3800X4F40	●	2	159	189	254	40	50	0.8	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3800X5F40	●	2	197	227	292	40	50	0.8	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3800X6F40	●	2	235	265	330	40	50	0.8	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
39.0	2	MVX3900X2F40	●	2	85	115	180	40	50	0.7	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX3900X3F40	●	2	124	154	219	40	50	0.7	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX3900X4F40	●	2	163	193	258	40	50	0.7	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX3900X5F40	●	2	202	232	297	40	50	0.7	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX3900X6F40	●	2	241	271	336	40	50	0.7	SOMX115506-○○	TPS43	TIP15W
40.0	2	MVX4000X2F40	●	2	87	117	182	40	50	1.5	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX4000X3F40	●	2	127	157	222	40	50	1.5	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX4000X4F40	●	2	167	197	262	40	50	1.5	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX4000X5F40	●	2	207	237	302	40	50	1.5	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX4000X6F40	●	2	247	277	342	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
41.0	2	MVX4100X2F40	●	2	89	119	184	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX4100X3F40	●	2	130	160	225	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX4100X4F40	●	2	171	201	266	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX4100X5F40	●	2	212	242	307	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX4100X6F40	●	2	253	283	348	40	50	1.4	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
42.0	2	MVX4200X2F40	●	2	91	121	186	40	50	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	3	MVX4200X3F40	●	2	133	163	228	40	50	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX4200X4F40	●	2	175	205	270	40	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX4200X5F40	●	2	217	247	312	40	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX4200X6F40	●	2	259	289	354	40	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	4	MVX4200X4F50	★	2	175	205	280	50	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	5	MVX4200X5F50	★	2	217	247	322	50	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W
	6	MVX4200X6F50	★	2	259	289	364	50	63	1.3	SOMX136008-○○	TPS43	TIP15W

* Момент затяжки (N • м) : TPS43=3.5

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН > L 149
 РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L 150
 РЕКОМЕНДАЦИИ > L 161
 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MVX

NEW

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS				
43.0	2	MVX4300X2F40	●	2	93	123	188	40	50	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	3	MVX4300X3F40	●	2	136	166	231	40	50	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4300X4F40	●	2	179	209	274	40	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4300X5F40	●	2	222	252	317	40	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	6	MVX4300X6F40	●	2	265	295	360	40	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4300X4F50	★	2	179	209	284	50	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4300X5F50	★	2	222	252	327	50	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	6	MVX4300X6F50	★	2	265	295	370	50	63	1.2	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
44.0	2	MVX4400X2F40	●	2	95	125	190	40	50	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	3	MVX4400X3F40	●	2	139	169	234	40	50	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4400X4F40	●	2	183	213	278	40	63	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4400X5F40	●	2	227	257	322	40	63	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4400X4F50	★	2	183	213	288	50	63	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4400X5F50	★	2	227	257	332	50	63	1.1	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
45.0	2	MVX4500X2F40	●	2	97	127	192	40	50	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	3	MVX4500X3F40	●	2	142	172	237	40	50	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4500X4F40	●	2	187	217	282	40	63	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4500X5F40	●	2	232	262	327	40	63	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4500X4F50	★	2	187	217	292	50	63	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4500X5F50	★	2	232	262	337	50	63	1.0	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
46.0	2	MVX4600X2F40	●	2	99	129	194	40	50	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	3	MVX4600X3F40	●	2	145	175	240	40	50	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4600X4F40	●	2	191	221	286	40	63	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4600X5F40	●	2	237	267	332	40	63	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	4	MVX4600X4F50	★	2	191	221	296	50	63	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
	5	MVX4600X5F50	★	2	237	267	342	50	63	0.9	SOMX136008-○○	TPS43	①TIP15W
47.0	2	MVX4700X2F40	●	2	101	141	206	40	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	3	MVX4700X3F40	●	2	148	188	253	40	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4700X4F40	●	2	195	235	300	40	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4700X5F40	●	2	242	282	347	40	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4700X4F50	★	2	195	235	310	50	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4700X5F50	★	2	242	282	357	50	63	1.9	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
48.0	2	MVX4800X2F40	●	2	103	143	208	40	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	3	MVX4800X3F40	●	2	151	191	256	40	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4800X4F40	●	2	199	239	304	40	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4800X5F40	●	2	247	287	352	40	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4800X4F50	★	2	199	239	314	50	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4800X5F50	★	2	247	287	362	50	63	1.8	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
49.0	2	MVX4900X2F40	●	2	105	145	210	40	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	3	MVX4900X3F40	●	2	154	194	259	40	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4900X4F40	●	2	203	243	308	40	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4900X5F40	●	2	252	292	357	40	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	4	MVX4900X4F50	★	2	203	243	318	50	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D
	5	MVX4900X5F50	★	2	252	292	367	50	63	1.7	SOMX166508-○○	TPS54	②TIP25D

★ Момент затяжки (N • м) : TPS43=3.5, TPS54=7.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

NEW

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS				
50.0	2	MVX5000X2F40	●	2	107	147	212	40	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5000X3F40	●	2	157	197	262	40	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5000X4F40	●	2	207	247	312	40	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5000X5F40	●	2	257	297	362	40	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5000X4F50	★	2	207	247	322	50	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5000X5F50	★	2	257	297	372	50	63	1.6	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
51.0	2	MVX5100X2F40	●	2	109	149	214	40	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5100X3F40	●	2	160	200	265	40	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5100X4F40	●	2	211	251	316	40	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5100X5F40	●	2	262	302	367	40	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5100X4F50	★	2	211	251	326	50	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5100X5F50	★	2	262	302	377	50	63	1.5	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
52.0	2	MVX5200X2F40	●	2	111	151	216	40	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5200X3F40	●	2	163	203	268	40	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5200X4F40	●	2	215	255	320	40	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5200X5F40	●	2	267	307	372	40	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5200X4F50	★	2	215	255	330	50	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5200X5F50	★	2	267	307	382	50	63	1.4	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
53.0	2	MVX5300X2F40	●	2	113	153	218	40	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5300X3F40	●	2	166	206	271	40	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5300X4F40	●	2	219	259	324	40	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5300X5F40	●	2	272	312	377	40	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5300X4F50	★	2	219	259	334	50	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5300X5F50	★	2	272	312	387	50	63	1.3	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
54.0	2	MVX5400X2F40	●	2	115	155	220	40	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5400X3F40	●	2	169	209	274	40	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5400X4F40	●	2	223	263	328	40	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5400X5F40	●	2	277	317	382	40	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5400X4F50	★	2	223	263	338	50	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5400X5F50	★	2	277	317	392	50	63	1.2	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
55.0	2	MVX5500X2F40	●	2	117	157	222	40	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5500X3F40	●	2	172	212	277	40	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5500X4F40	●	2	227	267	332	40	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5500X5F40	●	2	282	322	387	40	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5500X4F50	★	2	227	267	342	50	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5500X5F50	★	2	282	322	397	50	63	1.1	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
56.0	2	MVX5600X2F40	●	2	119	159	224	40	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5600X3F40	●	2	175	215	280	40	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5600X4F40	●	2	231	271	336	40	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5600X5F40	●	2	287	327	392	40	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5600X4F50	★	2	231	271	346	50	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5600X5F50	★	2	287	327	402	50	63	1.0	SOMX166508-○○	TPS54	TIP25D

* Момент затяжки (N • м) : TPS54=7.5

СВЕРЛЕНИЕ

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

MVX

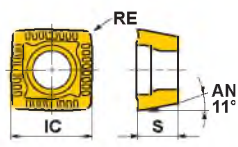
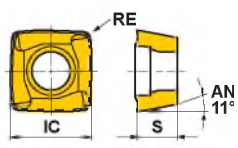
NEW

DC (мм)	Глубина отверстия (l/d)	Обозначение	Наличие	Зубья	Размеры (мм)					A (мм)	Insert		
					LU	LPR	OAL	DCON	DCSFMS				
57.0	2	MVX5700X2F40	●	2	121	161	226	40	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5700X3F40	●	2	178	218	283	40	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5700X4F40	●	2	235	275	340	40	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5700X5F40	●	2	292	332	397	40	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5700X4F50	★	2	235	275	350	50	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5700X5F50	★	2	292	332	407	50	68	1.5	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
58.0	2	MVX5800X2F40	●	2	123	163	228	40	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5800X3F40	●	2	181	221	286	40	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5800X4F40	●	2	239	279	344	40	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5800X5F40	●	2	297	337	402	40	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5800X4F50	★	2	239	279	354	50	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5800X5F50	★	2	297	337	412	50	68	1.4	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
59.0	2	MVX5900X2F40	●	2	125	165	230	40	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX5900X3F40	●	2	184	224	289	40	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5900X4F40	●	2	243	283	348	40	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5900X5F40	●	2	302	342	407	40	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX5900X4F50	★	2	243	283	358	50	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX5900X5F50	★	2	302	342	417	50	68	1.3	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
60.0	2	MVX6000X2F40	●	2	127	167	232	40	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX6000X3F40	●	2	187	227	292	40	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6000X4F40	●	2	247	287	352	40	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6000X5F40	●	2	307	347	412	40	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6000X4F50	★	2	247	287	362	50	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6000X5F50	★	2	307	347	422	50	68	1.2	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
61.0	2	MVX6100X2F40	●	2	129	169	234	40	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX6100X3F40	●	2	190	230	295	40	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6100X4F40	●	2	251	291	356	40	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6100X5F40	●	2	312	352	417	40	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6100X4F50	★	2	251	291	366	50	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6100X5F50	★	2	312	352	427	50	68	1.1	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
62.0	2	MVX6200X2F40	●	2	131	171	236	40	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX6200X3F40	●	2	193	233	298	40	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6200X4F40	●	2	255	295	360	40	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6200X5F40	●	2	317	357	422	40	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6200X4F50	★	2	255	295	370	50	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6200X5F50	★	2	317	357	432	50	68	1.0	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
63.0	2	MVX6300X2F40	●	2	133	173	238	40	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	3	MVX6300X3F40	●	2	196	236	301	40	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6300X4F40	●	2	259	299	364	40	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6300X5F40	●	2	322	362	427	40	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	4	MVX6300X4F50	★	2	259	299	374	50	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D
	5	MVX6300X5F50	★	2	322	362	437	50	68	0.8	SOMX187008-○○	TPS54	TIP25D

* Момент затяжки (N • м) : TPS54=7.5

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

ПЛАСТИНЫ

Стружколом	Диаметр сверления	Номер пластины	Размеры (мм)			Сплав			Геометрия
			IC	S	RE	VP15TF	MC1020	MC5020	
UM  Общего применения	ø17—ø19.5	SOMX063005-UM	6.0	3.0	0.5	●	●	●	
	ø20—ø22.5	SOMX073505-UM	7.0	3.5	0.5	●	●	●	
	ø23—ø27.5	SOMX084005-UM	8.3	4.0	0.5	●	●	●	
	ø28—ø33	SOMX094506-UM	9.7	4.5	0.6	●	●	●	
	NEW ø33.5—ø39	SOMX115506-UM	11.6	5.5	0.6	●	●	●	
	NEW ø40—ø46	SOMX136008-UM	13.8	6.0	0.8	●	●	●	
	NEW ø47—ø56	SOMX166508-UM	16.5	6.5	0.8	●	●	●	
	NEW ø57—ø63	SOMX187008-UM	18.2	7.0	0.8	●	●	●	
US  Для нержавеющей стали и внутренней кромки	ø17—ø19.5	SOMX063005-US	6.0	3.0	0.5	●			
	ø20—ø22.5	SOMX073505-US	7.0	3.5	0.5	●			
	ø23—ø27.5	SOMX084005-US	8.0	4.0	0.5	●			
	ø28—ø33	SOMX094506-US	9.0	4.5	0.6	●			
	ø33.5—ø39	SOMX115506-US	11.6	5.5	0.6	●			
	ø40—ø46	SOMX136008-US	13.8	6.0	0.8	●			
	ø47—ø56	SOMX166508-US	16.5	6.5	0.8	●			
	ø57—ø63	SOMX187008-US	18.2	7.0	0.8	●			

*Стружколом US предназначен для использования исключительно в качестве внутренней пластины.

*MC1020 и MC5020 предназначены исключительно для использования в качестве внешней пластины.

СВЕРЛЕНИЕ (СВЕРЛА СО СМЕННЫМИ ПЛАСТИНАМИ)

MX

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал		Твердость	vc (м/мин)	Внутр. стружколом	ϕ17—ϕ19.5			
					fr (мм/об)			
					l/d=2, 3	l/d=4, 5	l/d=6	
P	Низкоуглеродистая сталь (C15, Ck15)	≤180HB	200 (180—235)	UM	0.05 (0.04—0.06)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	
	Углеродистая сталь, Легированная сталь (Ck45, 41CrMo4)	180—280HB	140 (115—180)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	
	Углеродистая сталь, Легированная сталь (100Cr6)	280—350HB	100 (75—140)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	
	Легированная инструментальная сталь (X210Cr12)	≤350HB	135 (100—170)	UM	0.08 (0.06—0.14)	0.08 (0.06—0.09)	0.05 (0.04—0.06)	
M	Нержавеющая аустенитная сталь (X5CrNi18-10, X5CrNiMo17-12-2)	≤200HB	130 (80—180)	US	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	
	Нержавеющая аустенитная сталь (X2CrNiN18-9, X5CrNiMoN17-11-2)	>200HB	130 (80—180)	US	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X12Cr13, X6Cr17)	≤200HB	120 (80—165)	US	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	
	Ферритная и мартенситная нержавеющая сталь (X17CrNi16-2, X30Cr13)	>200HB	120 (80—165)	US	0.08 (0.06—0.12)	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	
				UM	0.06 (0.04—0.08)	0.05 (0.04—0.06)	0.04 (0.04—0.05)	
K	Чугун (GG25, GG30)	≤350МПа	160 (130—195)	UM	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	
	Ковкий чугун (GG40)	≤450МПа	100 (80—135)	UM	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	
	Ковкий чугун (GGG70)	≤800HB	100 (70—125)	UM	0.11 (0.08—0.14)	0.09 (0.08—0.10)	0.05 (0.04—0.06)	

- 1) Уменьшите скорость резания на 30% при использовании VP15TF в качестве внешней пластины.
- 2) L/D=3 — рекомендованная максимальная глубина резания при использовании только наружной подачи СОЖ.
- 3) Внутренняя подача СОЖ необходима при сверлении нержавеющей стали.

φ20-φ23.5	ft (mm/ob)			I/d=2, 3			0.06 (0.04-0.08)	0.10 (0.06-0.18)	0.09 (0.06-0.12)	0.07 (0.06-0.08)	0.12 (0.08-0.18)	0.14 (0.10-0.20)
	0.07 (0.04-0.07)			0.09 (0.06-0.12)			0.09 (0.06-0.12)			0.07 (0.06-0.08)		
	0.12 (0.08-0.18)			0.10 (0.06-0.14)			0.09 (0.06-0.12)			0.08 (0.06-0.10)		
	0.07 (0.04-0.08)			0.06 (0.04-0.05)			0.07 (0.06-0.08)			0.07 (0.06-0.08)		
φ24-φ29.5	ft (mm/ob)			I/d=6			0.06 (0.04-0.07)	0.10 (0.06-0.14)	0.08 (0.06-0.10)	0.07 (0.06-0.08)	0.11 (0.08-0.12)	0.15 (0.10-0.20)
	0.06 (0.04-0.07)			0.09 (0.06-0.12)			0.07 (0.06-0.08)			0.09 (0.06-0.12)		
	0.10 (0.06-0.14)			0.09 (0.06-0.12)			0.08 (0.06-0.10)			0.11 (0.08-0.12)		
	0.06 (0.04-0.07)			0.05 (0.04-0.06)			0.09 (0.06-0.12)			0.09 (0.08-0.10)		
φ30-φ63	ft (mm/ob)			I/d=4, 5			0.07 (0.06-0.10)	0.10 (0.06-0.14)	0.09 (0.06-0.12)	0.08 (0.06-0.10)	0.12 (0.10-0.13)	0.15 (0.10-0.20)
	0.06 (0.06-0.07)			0.09 (0.06-0.12)			0.09 (0.06-0.12)			0.12 (0.10-0.13)		
	0.11 (0.10-0.12)			0.14 (0.08-0.24)			0.10 (0.06-0.14)			0.15 (0.10-0.20)		
	0.12 (0.08-0.16)			0.09 (0.08-0.10)			0.10 (0.06-0.12)			0.09 (0.08-0.10)		

P

M

K

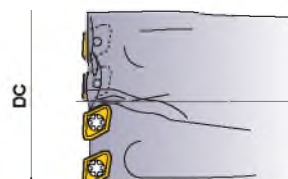
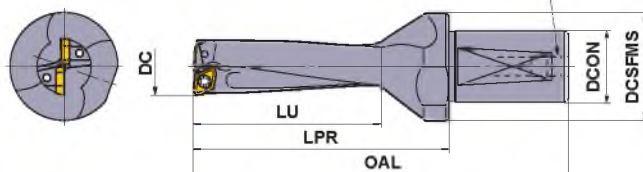
N

S

H



CNT (Резьбовое отверстие, Тип с отв. для СОЖ)



Число зубьев = 4 (DC ≥ 49)

* Резьбовое отверстие для винта в области фланца не предназначено для подачи СОЖ.

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Обозначение пластины		
					DCON	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU			
12.0	2	TAFS1200F20	●	2	20	25	PT1/8	82	39	29	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1200F20	●	2	20	25	PT1/8	94	51	41	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1200F20	●	2	20	25	PT1/8	106	63	53	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
12.5	2	TAFS1250F20	●	2	20	25	PT1/8	82	39	29	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1250F20	●	2	20	25	PT1/8	94	51	41	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1250F20	●	2	20	25	PT1/8	106	63	53	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
13.0	2	TAFS1300F20	●	2	20	25	PT1/8	84	41	31	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1300F20	●	2	20	25	PT1/8	97	54	44	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1300F20	●	2	20	25	PT1/8	110	67	57	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
13.5	2	TAFS1350F20	●	2	20	25	PT1/8	84	41	31	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1350F20	●	2	20	25	PT1/8	97	54	44	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1350F20	●	2	20	25	PT1/8	110	67	57	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
14.0	2	TAFS1400F20	●	2	20	25	PT1/8	86	43	33	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1400F20	●	2	20	25	PT1/8	100	57	47	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1400F20	●	2	20	25	PT1/8	114	71	61	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
14.5	2	TAFS1450F20	●	2	20	25	PT1/8	86	43	33	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1450F20	●	2	20	25	PT1/8	100	57	47	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1450F20	●	2	20	25	PT1/8	114	71	61	GCMT040204-U	TS2	TKY06F
15.0	2	TAFS1500F20	●	2	20	25	PT1/8	88	45	35	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1500F20	●	2	20	25	PT1/8	103	60	50	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1500F20	●	2	20	25	PT1/8	118	75	65	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
15.5	2	TAFS1550F20	●	2	20	25	PT1/8	88	45	35	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1550F20	●	2	20	25	PT1/8	103	60	50	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1550F20	●	2	20	25	PT1/8	118	75	65	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
16.0	2	TAFS1600F25	●	2	25	35	PT1/8	107	57	38	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1600F25	●	2	25	35	PT1/8	123	73	54	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1600F25	●	2	25	35	PT1/8	139	89	70	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
16.5	2	TAFS1650F25	●	2	25	35	PT1/8	107	57	38	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1650F25	●	2	25	35	PT1/8	123	73	54	GPMT060204-U	TS2	TKY06F

● : Есть на складе.

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Обозначение пластины		
					DCON	DCSFM5	CNT	OAL	LPR	LU			
17.0	2	TAFS1700F25	●	2	25	35	PT1/8	109	59	41	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1700F25	●	2	25	35	PT1/8	126	76	58	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1700F25	●	2	25	35	PT1/8	143	93	75	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
17.5	2	TAFS1750F25	●	2	25	35	PT1/8	109	59	41	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	3	TAFM1750F25	●	2	25	35	PT1/8	126	76	58	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
	4	TAFL1750F25	●	2	25	35	PT1/8	143	93	75	GPMT060204-U	TS2	TKY06F
18.0	2	TAFS1800F25	●	2	25	35	PT1/8	111	61	43	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM1800F25	●	2	25	35	PT1/8	129	79	61	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	4	TAFL1800F25	●	2	25	35	PT1/8	147	97	79	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
18.5	2	TAFS1850F25	●	2	25	35	PT1/8	111	61	43	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM1850F25	●	2	25	35	PT1/8	129	79	61	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
19.0	2	TAFS1900F25	●	2	25	35	PT1/8	113	63	46	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM1900F25	●	2	25	35	PT1/8	132	82	65	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	4	TAFL1900F25	●	2	25	35	PT1/8	151	101	84	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
19.5	2	TAFS1950F25	●	2	25	35	PT1/8	113	63	46	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM1950F25	●	2	25	35	PT1/8	132	82	65	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
20.0	2	TAFS2000F25	●	2	25	35	PT1/8	115	65	48	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2000F25	●	2	25	35	PT1/8	135	85	68	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	4	TAFL2000F25	●	2	25	35	PT1/8	155	105	88	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
20.5	2	TAFS2050F25	●	2	25	35	PT1/8	115	65	48	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2050F25	●	2	25	35	PT1/8	135	85	68	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
21.0	2	TAFS2100F25	●	2	25	35	PT1/8	117	67	50	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2100F25	●	2	25	35	PT1/8	138	88	71	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	4	TAFL2100F25	●	2	25	35	PT1/8	159	109	92	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
21.5	2	TAFS2150F25	●	2	25	35	PT1/8	117	67	50	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2150F25	●	2	25	35	PT1/8	138	88	71	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
22.0	2	TAFS2200F25	●	2	25	35	PT1/8	119	69	53	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2200F25	●	2	25	35	PT1/8	141	91	75	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	4	TAFL2200F25	●	2	25	35	PT1/8	163	113	97	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
22.5	2	TAFS2250F25	●	2	25	35	PT1/8	119	69	53	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
	3	TAFM2250F25	●	2	25	35	PT1/8	141	91	75	GPMT070204-U	TS25	TKY08F
23.0	2	TAFS2300F25	●	2	25	35	PT1/8	121	71	55	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2300F25	●	2	25	35	PT1/8	144	94	78	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	4	TAFL2300F25	●	2	25	35	PT1/8	167	117	101	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
23.5	2	TAFS2350F25	●	2	25	35	PT1/8	121	71	55	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2350F25	●	2	25	35	PT1/8	144	94	78	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	4	TAFL2350F25	●	2	25	35	PT1/8	167	117	101	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
24.0	2	TAFS2400F25	●	2	25	35	PT1/8	123	73	58	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2400F25	●	2	25	35	PT1/8	147	97	82	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	4	TAFL2400F25	●	2	25	35	PT1/8	171	121	106	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
24.5	2	TAFS2450F25	●	2	25	35	PT1/8	123	73	58	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2450F25	●	2	25	35	PT1/8	147	97	82	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
25.0	2	TAFS2500F32	●	2	32	42	PT1/8	130	75	60	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2500F32	●	2	32	42	PT1/8	155	100	85	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	4	TAFL2500F25	●	2	25	35	PT1/8	180	125	110	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	4	TAFL2500F32	●	2	32	42	PT1/8	180	125	110	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
25.5	2	TAFS2550F32	●	2	32	42	PT1/8	130	75	60	GPMT090304-U	TS3	TKY08F
	3	TAFM2550F32	●	2	32	42	PT1/8	155	100	85	GPMT090304-U	TS3	TKY08F

TAFS, TAFM, TAFL

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Обозначение пластины		
					DCON	DCSFM5	CNT	OAL	LPR	LU		Крепёжный винт	Ключ
26.0	2	TAFS2600F32	●	2	32	42	PT1/8	132	77	62	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM2600F32	●	2	32	42	PT1/8	158	103	88	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL2600F32	●	2	32	42	PT1/8	184	129	114	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
26.5	2	TAFS2650F32	●	2	32	42	PT1/8	132	77	62	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM2650F32	●	2	32	42	PT1/8	158	103	88	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL2650F32	●	2	32	42	PT1/8	184	129	114	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
27.0	2	TAFS2700F32	●	2	32	42	PT1/8	134	79	65	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM2700F32	●	2	32	42	PT1/8	161	106	92	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL2700F32	●	2	32	42	PT1/8	188	133	119	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
27.5	2	TAFS2750F32	●	2	32	42	PT1/8	134	79	65	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM2750F32	●	2	32	42	PT1/8	161	106	92	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
28.0	2	TAFS2800F32	●	2	32	42	PT1/8	136	81	67	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM2800F32	●	2	32	42	PT1/8	164	109	95	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL2800F32	●	2	32	42	PT1/8	192	137	123	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
28.5	2	TAFS2850F32	●	2	32	42	PT1/8	136	81	67	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM2850F32	●	2	32	42	PT1/8	164	109	95	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL2850F40	●	2	40	50	PT1/8	202	137	123	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
29.0	2	TAFS2900F32	●	2	32	42	PT1/8	138	83	70	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM2900F32	●	2	32	42	PT1/8	167	112	99	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL2900F32	●	2	32	42	PT1/8	196	141	128	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
29.5	2	TAFS2950F32	●	2	32	42	PT1/8	138	83	70	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM2950F32	●	2	32	42	PT1/8	167	112	99	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
30.0	2	TAFS3000F32	●	2	32	50	PT1/8	145	90	72	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS3000F40	●	2	40	50	PT1/4	155	90	72	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3000F32	●	2	32	50	PT1/8	175	120	102	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3000F40	●	2	40	50	PT1/4	185	120	102	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3000F32	●	2	32	42	PT1/8	205	150	132	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3000F40	●	2	40	50	PT1/4	215	150	132	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
30.5	2	TAFS3050F40	●	2	40	50	PT1/4	155	90	72	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3050F40	●	2	40	50	PT1/4	185	120	102	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
31.0	2	TAFS3100F32	●	2	32	50	PT1/8	147	92	74	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS3100F40	●	2	40	50	PT1/4	157	92	74	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3100F32	●	2	32	50	PT1/8	178	123	105	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3100F40	●	2	40	50	PT1/4	188	123	105	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3100F32	●	2	32	42	PT1/8	209	154	135	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3100F40	●	2	40	50	PT1/4	219	154	136	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
32.0	2	TAFS3200F32	●	2	32	50	PT1/8	149	94	77	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS3200F40	●	2	40	50	PT1/4	159	94	77	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3200F32	●	2	32	50	PT1/8	181	126	109	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3200F40	●	2	40	50	PT1/4	191	126	109	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3200F32	●	2	32	42	PT1/8	213	158	141	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3200F40	●	2	40	50	PT1/4	223	158	141	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
33.0	2	TAFS3300F32	●	2	32	50	PT1/8	151	96	79	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS3300F40	●	2	40	50	PT1/4	161	96	79	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3300F32	●	2	32	50	PT1/8	184	129	112	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM3300F40	●	2	40	50	PT1/4	194	129	112	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3300F32	●	2	32	42	PT1/8	217	162	145	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL3300F40	●	2	40	50	PT1/4	227	162	145	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D

● : Есть на складе.

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Обозначение пластины		
					DCON	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU			
34.0	2	TAFS3400F32	●	2	32	50	PT1/8	153	98	82	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
	2	TAFS3400F40	●	2	40	50	PT1/4	163	98	82	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
	3	TAFM3400F32	●	2	32	50	PT1/8	187	132	116	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
	3	TAFM3400F40	●	2	40	50	PT1/4	197	132	116	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
	4	TAFL3400F32	●	2	32	42	PT1/8	231	166	150	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
	4	TAFL3400F40	●	2	40	50	PT1/4	231	166	150	GPMT11T308-U○	TS4	TKY15D
35.0	2	TAFS3500F32	●	2	32	50	PT1/8	155	100	84	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3500F40	●	2	40	50	PT1/4	165	100	84	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3500F32	●	2	32	50	PT1/8	190	135	119	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3500F40	●	2	40	50	PT1/4	200	135	119	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3500F32	●	2	32	42	PT1/8	235	170	154	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3500F40	●	2	40	50	PT1/4	235	170	154	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
36.0	2	TAFS3600F32	●	2	32	50	PT1/8	157	102	86	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3600F40	●	2	40	50	PT1/4	167	102	86	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3600F32	●	2	32	50	PT1/8	193	138	122	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3600F40	●	2	40	50	PT1/4	203	138	122	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3600F32	●	2	32	42	PT1/8	229	174	158	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3600F40	●	2	40	50	PT1/4	239	174	158	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
37.0	2	TAFS3700F32	●	2	32	50	PT1/8	159	104	89	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3700F40	●	2	40	50	PT1/4	169	104	89	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3700F32	●	2	32	50	PT1/8	196	141	126	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3700F40	●	2	40	50	PT1/4	206	141	126	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3700F32	●	2	32	42	PT1/8	233	178	163	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3700F40	●	2	40	50	PT1/4	243	178	163	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
37.5	2	TAFS3750F32	●	2	32	50	PT1/8	159	104	89	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3750F40	●	2	40	50	PT1/4	169	104	89	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3750F32	●	2	32	50	PT1/8	196	141	126	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3750F40	●	2	40	50	PT1/4	206	141	126	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3750F32	●	2	32	42	PT1/8	233	178	163	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3750F40	●	2	40	50	PT1/4	243	178	163	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
38.0	2	TAFS3800F32	●	2	32	50	PT1/8	161	106	91	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3800F40	●	2	40	50	PT1/4	171	106	91	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3800F32	●	2	32	50	PT1/8	199	144	129	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3800F40	●	2	40	50	PT1/4	209	144	129	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3800F32	●	2	32	42	PT1/8	247	182	167	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3800F40	●	2	40	50	PT1/4	247	182	167	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
39.0	2	TAFS3900F32	●	2	32	50	PT1/8	163	108	94	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS3900F40	●	2	40	50	PT1/4	173	108	94	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3900F32	●	2	32	50	PT1/8	202	147	133	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM3900F40	●	2	40	50	PT1/4	212	147	133	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL3900F32	●	2	32	42	PT1/8	251	186	172	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL3900F40	●	2	40	50	PT1/4	251	186	172	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
40.0	2	TAFS4000F32	●	2	32	50	PT1/8	165	110	96	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	2	TAFS4000F40	●	2	40	50	PT1/4	175	110	96	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM4000F32	●	2	32	50	PT1/8	205	150	136	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	3	TAFM4000F40	●	2	40	50	PT1/4	215	150	136	GPMT140408-U○	TS55	TKY25D
	4	TAFL4000F32	●	2	32	42	PT1/8	245	190	176	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D
	4	TAFL4000F40	●	2	40	50	PT1/4	255	190	176	GPMT140408-U○	TS5	TKY25D

TAFS, TAFM, TAFL

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Обозначение пластины		
					DCON	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU		Крепёжный винт	Ключ
41.0	2	TAFS4100F40	●	2	40	50	PT1/4	177	112	98	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4100F40	●	2	40	50	PT1/4	218	153	139	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4100F40	●	2	40	50	PT1/4	259	194	180	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
42.0	2	TAFS4200F40	●	2	40	50	PT1/4	179	114	101	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4200F40	●	2	40	50	PT1/4	221	156	143	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4200F40	●	2	40	50	PT1/4	263	198	185	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
43.0	2	TAFS4300F40	●	2	40	50	PT1/4	181	116	103	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4300F40	●	2	40	50	PT1/4	224	159	146	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4300F40	●	2	40	50	PT1/4	267	202	189	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
44.0	2	TAFS4400F40	●	2	40	50	PT1/4	183	118	106	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4400F40	●	2	40	50	PT1/4	227	162	150	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4400F40	●	2	40	50	PT1/4	271	206	194	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
45.0	2	TAFS4500F40	●	2	40	54	PT1/4	185	120	108	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4500F40	●	2	40	54	PT1/4	230	165	153	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4500F40	●	2	40	54	PT1/4	275	210	198	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
46.0	2	TAFS4600F40	●	2	40	54	PT1/4	187	122	110	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4600F40	●	2	40	54	PT1/4	233	168	156	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4600F40	●	2	40	54	PT1/4	279	214	202	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
47.0	2	TAFS4700F40	●	2	40	54	PT1/4	189	124	113	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4700F40	●	2	40	54	PT1/4	236	171	160	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4700F40	●	2	40	54	PT1/4	283	218	207	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
48.0	2	TAFS4800F40	●	2	40	54	PT1/4	191	126	115	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	3	TAFM4800F40	●	2	40	54	PT1/4	239	174	163	GPMT140408-U	TS55	②TKY25D
	4	TAFL4800F40	●	2	40	54	PT1/4	287	222	211	GPMT140408-U	TS5	②TKY25D
49.0	2	TAFS4900F40	●	4	40	58	PT1/4	198	133	118	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM4900F40	●	4	40	58	PT1/4	247	182	167	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL4900F40	●	4	40	58	PT1/4	296	231	216	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
50.0	2	TAFS5000F40	●	4	40	58	PT1/4	200	135	120	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5000F40	●	4	40	58	PT1/4	250	185	170	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5000F40	●	4	40	58	PT1/4	300	235	220	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
51.0	2	TAFS5100F40	●	4	40	58	PT1/4	202	137	122	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5100F40	●	4	40	58	PT1/4	253	188	173	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5100F40	●	4	40	58	PT1/4	304	239	224	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
52.0	2	TAFS5200F40	●	4	40	58	PT1/4	204	139	125	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5200F40	●	4	40	58	PT1/4	256	191	177	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5200F40	●	4	40	58	PT1/4	308	243	229	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
53.0	2	TAFS5300F40	●	4	40	63	PT1/4	206	141	127	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5300F40	●	4	40	63	PT1/4	259	194	180	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5300F40	●	4	40	63	PT1/4	312	247	233	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
54.0	2	TAFS5400F40	●	4	40	63	PT1/4	208	143	128	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5400F40	●	4	40	63	PT1/4	262	197	182	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5400F40	●	4	40	63	PT1/4	316	251	236	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
55.0	2	TAFS5500F40	●	4	40	63	PT1/4	210	145	130	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5500F40	●	4	40	63	PT1/4	265	200	185	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5500F40	●	4	40	63	PT1/4	320	255	240	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
56.0	2	TAFS5600F40	●	4	40	63	PT1/4	212	147	132	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	3	TAFM5600F40	●	4	40	63	PT1/4	268	203	188	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
	4	TAFL5600F40	●	4	40	63	PT1/4	324	259	244	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F

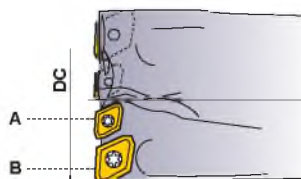
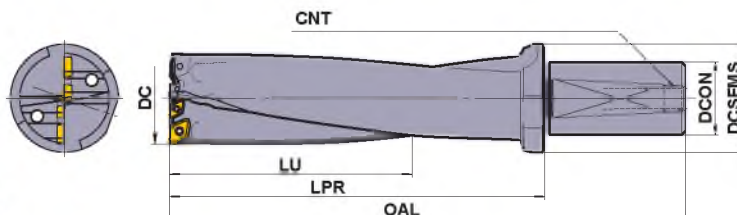
● : Есть на складе.

TAFS, TAFM, TAFL

ТВЕРДЫЙ
СПЛАВ



● Более высокая жесткость.



* Резьбовое отверстие для винта в области фланца не предназначено для подачи СОЖ.

Диаметр сверла DC (мм)	Глубина сверления (l/d)	Обозначение	Наличие	Число зубьев	Размеры (мм)						Внутр./внеш.	Обозначение пластины		
					DCON	DCSFMS	CNT	OAL	LPR	LU			Крепёжный винт	Ключ
50.0	2	TAFS5000F40-E	●	4	40	58	PT1/4	200	135	120	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM5000F40-E	●	4	40	58	PT1/4	250	185	170	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
51.0	4	TAFL5000F40-E	●	4	40	58	PT1/4	300	235	220	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS5100F40-E	●	4	40	58	PT1/4	202	137	122	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
52.0	3	TAFM5100F40-E	●	4	40	58	PT1/4	253	188	173	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL5100F40-E	●	4	40	58	PT1/4	304	239	224	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
53.0	2	TAFS5200F40-E	●	4	40	58	PT1/4	204	139	125	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM5200F40-E	●	4	40	58	PT1/4	256	191	177	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
54.0	4	TAFL5200F40-E	●	4	40	58	PT1/4	308	243	229	A	GPMT090304-U	TS3	①TKY08F
											B	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS5300F40-E	●	4	40	63	PT1/4	206	141	127	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
55.0	3	TAFM5300F40-E	●	4	40	63	PT1/4	259	194	180	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL5300F40-E	●	4	40	63	PT1/4	312	247	233	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
56.0	2	TAFS5400F40-E	●	4	40	63	PT1/4	208	134	128	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM5400F40-E	●	4	40	63	PT1/4	262	197	182	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
57.0	4	TAFL5400F40-E	●	4	40	63	PT1/4	316	251	236	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	2	TAFS5500F40-E	●	4	40	63	PT1/4	210	145	130	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
58.0	3	TAFM5500F40-E	●	4	40	63	PT1/4	265	200	185	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	4	TAFL5500F40-E	●	4	40	63	PT1/4	320	255	240	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
59.0	2	TAFS5600F40-E	●	4	40	63	PT1/4	212	147	132	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
	3	TAFM5600F40-E	●	4	40	63	PT1/4	268	203	188	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D
60.0	4	TAFL5600F40-E	●	4	40	63	PT1/4	324	259	244	A	GPMT11T308-U	TS4	②TKY15D

СВЕРЛЕНИЕ

ОПИСАНИЕ ПЛАСТИН > L 158
РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ > L 159
РЕКОМЕНДАЦИИ > L 162
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ > N001

TAFS, TAFM, TAFL

ПЛАСТИНЫ

Геометрия	Диам. сверла	Обозначение пластины	Размеры (мм)					Наличие				
			L	W1	IC	S	RE	VP15TF	UP20M	GP20M	UE6020	US735
U1 Стружколом 	ø12—ø14.5	GCMT040204-U1	5.0	4.7	—	2.38	0.4		●			
	ø15—ø17.5	GPMT060204-U1	—	—	5.56	2.38	0.4		●		●	
	ø18—ø22.5	GPMT070204-U1	—	—	6.35	2.38	0.4		●		●	
	ø23—ø27.5 ø49—ø56	GPMT090304-U1	—	—	7.94	3.18	0.4		●		●	
	ø28—ø34	GPMT11T308-U1	—	—	9.525	3.97	0.8		●		●	
	ø35—ø48	GPMT140408-U1	—	—	12.70	4.76	0.8		●		●	
U2 Стружколом 	ø12—ø14.5	GCMT040204-U2	5.0	4.7	—	2.38	0.4	●		●		
	ø15—ø17.5	GPMT060204-U2	—	—	5.56	2.38	0.4	●	●		●	●
	ø18—ø22.5	GPMT070204-U2	—	—	6.35	2.38	0.4	●	●		●	●
	ø23—ø27.5 ø49—ø56	GPMT090304-U2	—	—	7.94	3.18	0.4	●	●		●	●
	ø28—ø34	GPMT11T308-U2	—	—	9.525	3.97	0.8	●	●		●	●
	ø35—ø48	GPMT140408-U2	—	—	12.70	4.76	0.8	●	●		●	●
U3 Стружколом 	ø15—ø17.5	GPMT060204-U3	—	—	5.56	2.38	0.4		●		●	●
	ø18—ø22.5	GPMT070204-U3	—	—	6.35	2.38	0.4		●		●	●
	ø23—ø27.5 ø49—ø56	GPMT090304-U3	—	—	7.94	3.18	0.4		●		●	●
	ø28—ø34	GPMT11T308-U3	—	—	9.525	3.97	0.8		●		●	●
	ø35—ø48	GPMT140408-U3	—	—	12.70	4.76	0.8		●		●	●

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПЛАСТИНА

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ СТРУЖКОЛОМ

● : 1-я рекомендация ○ : 2-я рекомендация

Обрабатываемый материал	P						M		K			
	Малоуглеродистые стали		Углеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Ковкий чугун	
Стружколом	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
U1	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
U2	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
U3		○		○		○		○		○		○

РЕКОМЕНДУЕМОЕ ПОКРЫТИЕ ПЛАСТИН

● : 1-я рекомендация ○ : 2-я рекомендация

Обрабатываемый материал	P						M		K			
	Малоуглеродистые стали		Углеродистая сталь		Легированная сталь		Нержавеющая сталь		Чугун		Ковкий чугун	
Материал	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT	GCMT	GPMT
VP15TF		○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
UP20M	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
GP20M	○		○		○		○		○		○	
UE6020		○		○		○		○		○		○
US735		○		○		○		○		○		○

● : Есть на складе.

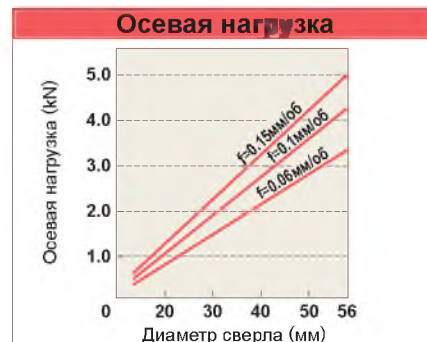
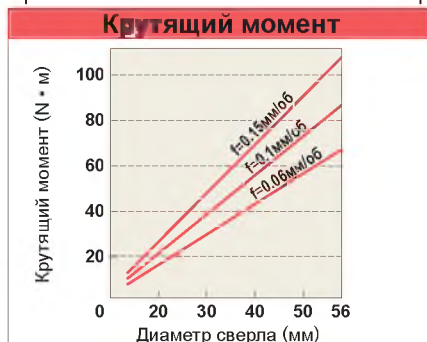
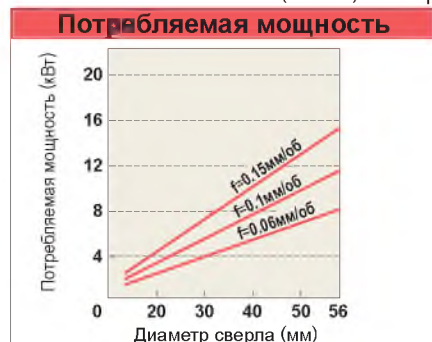
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Твердость	Скорость резания (м/мин)			Стружколом	Подача (мм/об)					
		l/d=2, 3		l/d=4		Диаметр сверла (мм)					
		(Ø12—Ø14.5)	(Ø15—)	(Ø16—)		Ø12—Ø14.5	Ø15—Ø22.5	Ø23—Ø34	Ø35—Ø48	Ø49—Ø56	
Р	Малоуглеродистые стали	≤180НВ	150 (100—200)	200 (150—300)	140 (100—200)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.10)	0.10 (0.04—0.12)	0.08 (0.04—0.10)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.12)	0.12 (0.04—0.14)	0.10 (0.04—0.12)
						U3	—	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.12)	0.12 (0.04—0.14)	0.10 (0.04—0.12)
	Углеродистая сталь	180—280НВ	120 (80—160)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.09 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.14)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.12 (0.06—0.14)	0.14 (0.08—0.18)	0.17 (0.08—0.20)	0.14 (0.08—0.18)
						U3	—	0.12 (0.06—0.14)	0.14 (0.08—0.18)	0.17 (0.08—0.20)	0.14 (0.08—0.18)
	Легированная сталь	180—280НВ	120 (80—160)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.08 (0.06—0.10)	0.09 (0.06—0.12)	0.11 (0.06—0.14)	0.09 (0.06—0.12)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.10 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.16)	0.14 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.16)
						U3	—	0.10 (0.06—0.12)	0.12 (0.08—0.16)	0.14 (0.08—0.18)	0.12 (0.08—0.16)
М	Нержавеющая сталь	≤200НВ	100 (80—120)	150 (120—200)	110 (80—140)	U1	0.07 (0.04—0.10)	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.10)	0.10 (0.04—0.12)	0.08 (0.04—0.10)
						U2	0.07 (0.04—0.10)	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.14)	0.12 (0.04—0.16)	0.10 (0.04—0.14)
						U3	—	0.08 (0.04—0.12)	0.10 (0.04—0.14)	0.12 (0.04—0.16)	0.10 (0.04—0.14)
К	Чугун	Предел прочности ≤350МПа	120 (80—160)	150 (120—180)	140 (110—160)	U1	0.07 (0.06—0.10)	0.07 (0.06—0.10)	0.10 (0.04—0.14)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)
						U2	0.07 (0.06—0.10)	0.15 (0.10—0.18)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)
						U3	—	0.15 (0.10—0.18)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)	0.20 (0.10—0.25)
	Ковкий чугун	Предел прочности ≤450МПа	120 (80—150)	150 (120—180)	100 (80—120)	U1	0.06 (0.04—0.10)	0.07 (0.06—0.10)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)	0.10 (0.06—0.14)
						U2	0.06 (0.04—0.10)	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.20)	0.18 (0.08—0.20)	0.15 (0.08—0.20)
						U3	—	0.12 (0.08—0.14)	0.15 (0.08—0.20)	0.18 (0.08—0.20)	0.15 (0.08—0.20)

(Примечание) При использовании сверл с l/d=4 подача должна быть снижена до 80% от указанных выше.

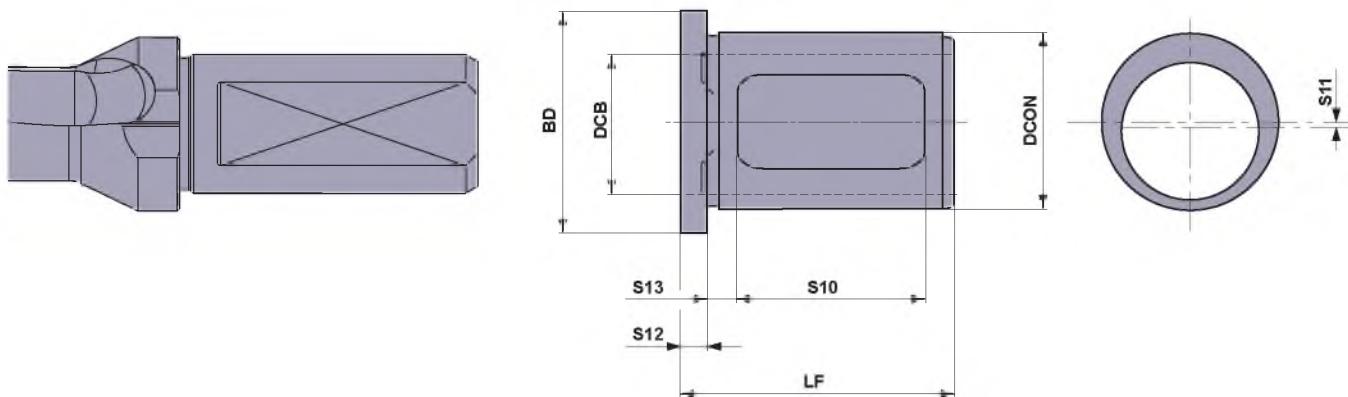
СОПРОТИВЛЕНИЕ РЕЗАНИЮ

Заготовка : DIN X5CrNi189 (220НВ) Скорость резания : 150м/мин Пластина : U2 Стружколом



ТОЧНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА [JFS]

- Втулка спроектирована для универсальности применения сверл типа MVX и позволяет увеличивать диаметр сверления с припуском 0.1 мм.



* Увеличение: размер приращения диаметра обработки.

Обозначение комплекта	Обозначение втулки	Наличие	Размеры (мм)							*Увеличение (S11×2)	Подходящее сверло типа MVX, сверло типа TAF
			BD	DCON	DCB	LF	S10	S12	S13		
JFS-1	JFS2520-10	●	33	25	20	43	30	5	5	0.10	MVX1700 X ØF20 TAFS/M/L1200F20 TAFS/M/L1550F20
	JFS2520-20	●	33	25	20	43	30	5	5	0.20	
	JFS2520-30	●	33	25	20	43	30	5	5	0.30	
	JFS2520-40	●	33	25	20	43	30	5	5	0.40	
	JFS2520-50	●	33	25	20	43	30	5	5	0.50	
JFS-2	JFS3225-10	●	40	32	25	50	34	5	5	0.10	MVX1750 X ØF25 MVX2550 X ØF25 TAFS/M/L1600F25 TAFS/M/L2450F25
	JFS3225-20	●	40	32	25	50	34	5	5	0.20	
	JFS3225-30	●	40	32	25	50	34	5	5	0.30	
	JFS3225-40	●	40	32	25	50	34	5	5	0.40	
	JFS3225-50	●	40	32	25	50	34	5	5	0.50	
JFS-3	JFS4032-10	●	48	40	32	55	40	5	5	0.10	TMVX2600 X ØF32 MVX3000 X ØF32 TAFS/M/L2500F32 TAFS/M/L2950F32
	JFS4032-20	●	48	40	32	55	40	5	5	0.20	
	JFS4032-30	●	48	40	32	55	40	5	5	0.30	
	JFS4032-40	●	48	40	32	55	40	5	5	0.40	
	JFS4032-50	●	48	40	32	55	40	5	5	0.50	

* Не подходит для хвостовиков диаметром 40мм.

УКАЗАНИЯ ПО ВЫБОРУ ТОЧНОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ВТУЛКИ

Требуемый диаметр = (φ сверла + увеличение JFS) + 0.1 мм

Пример: Требуемый диаметр равен 20.3 мм (припуск принимается как 0.1 мм)

$$\phi 20.3 = (\text{MVX2000 X } \phi F25 + \text{JFS3225-20}) + 0.1$$

сверло ø20 мм Использовано увеличение JFS равное 0.2 мм Припуск

<Выбранный инструмент>
Сверла : MVX2000 X ØF25
ТОЧНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА [JFS]
: JFS3225-20

(Примечание) Припуск может быть различным в зависимости от используемых режимов резания. Пожалуйста, используйте приведенную выше информацию как справочную.

ЗАКАЗ ТОЧНОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ВТУЛКИ

1-й метод приобретения.

Припуск может быть различным в зависимости от используемых режимов резания. Поэтому рекомендуется заказывать комплект втулок. При размещении заказа, пожалуйста, укажите обозначение комплекта (5 втулок в комплекте).

2-й метод приобретения.

Возможен заказ одной или нескольких втулок. При размещении заказа, пожалуйста, укажите обозначение втулки.

● : Есть на складе.

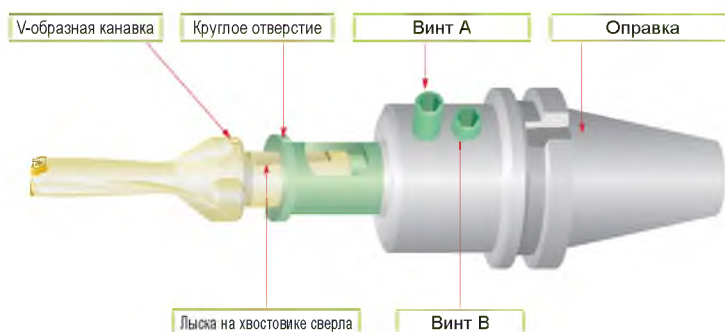
■ ПРИМЕНЕНИЕ ТОЧНОЙ ПЕРЕХОДНОЙ ВТУЛКИ

1 При установке сверла в оправку, проследите чтобы V-образная канавка на внешней боковой кромке фланца сверла совпадала с круглым отверстием на внешней боковой кромке втулки и с винтами на боковой стороне державки. (Если сверло не имеет V-образной канавки, выровняйте лыску на хвостовике сверла и круглые отверстия на втулке.)

2 Для крепления сверла вставьте винт А державки для боковой фиксации непосредственно через открытую зону муфты. Затяните винт В настолько, насколько это возможно без повреждения муфты.

(Примечание)

- Хорошая настройка не может быть выполнена диаметром втулки.
- Не может использоваться со сборными зажимными оправками.

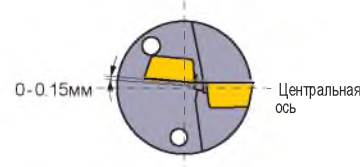


■ ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРЛА ТИПА MVX

● Использование на токарном станке

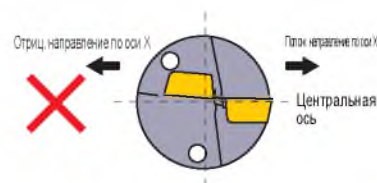
(1) Внешняя пластина и ось X станка должны располагаться параллельно. Сверло разработано таким образом, чтобы центр внутренней пластины находился на 0-0,15 мм ниже при совмещении центра сверла и центра шпинделя станка.

* Может произойти поломка внутренней пластины, если высота центра внутренней пластины будет превышать высоту оси X станка.

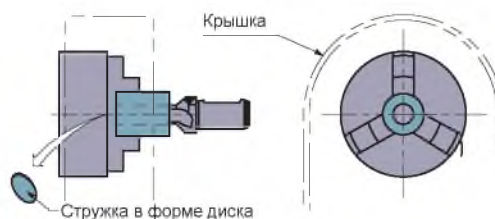


(2) Чтобы отрегулировать диаметр отверстия при помощи смещения сверла, сместите сверло в положительном направлении по оси X (увеличивая диаметр отверстия). См. список с размерами держателя для получения информации о максимальном диапазоне регулировки каждого держателя.

* Не рекомендуется выполнять регулировку в отрицательном направлении по оси X (уменьшая диаметр отверстия), т.к. это может привести к наложению отверстия и держателя.



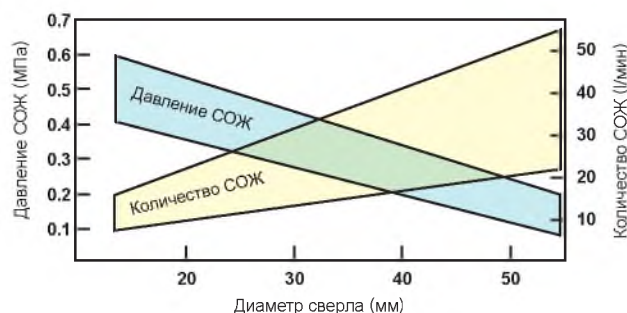
(3) При сверлении сквозных отверстий на токарном станке диск может выпасть из высверленного отверстия обрабатываемой детали с высокой скоростью. Настоятельно рекомендуется использовать защитную экипировку во избежание травм и повреждения оборудования.



ТОЧНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА [JFS]

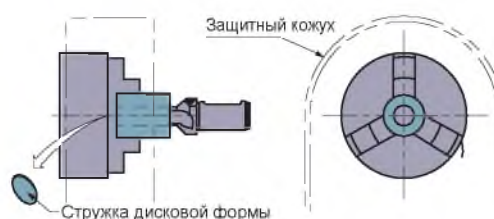
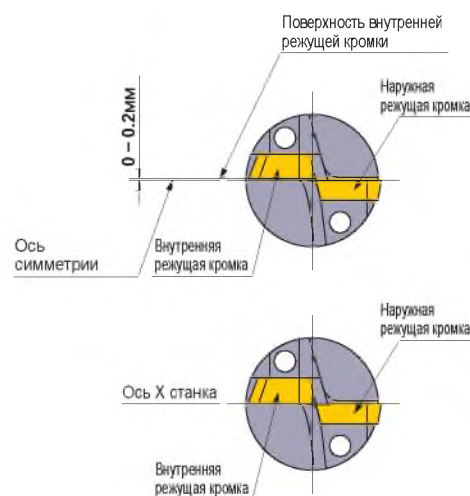
■ ПРИМЕНЕНИЕ СВЕРЛА ТИПА TAF

- Перед обработкой убедитесь, что жесткость станка и зажима инструмента максимальна.
- См. график справа в отношении давления и объема охлаждающей жидкости. Охлаждение является очень важным фактором эффективности обработки данными сверлами.
- Не используйте для сверления пакета заготовок. Как и большинство сверл оснащенных сменными пластинами, при выходе сверла из заготовки данные сверла производят стружку округлой дисковой формы, которая может повредить поверхность заготовок и сверла.



● Использование на токарном станке

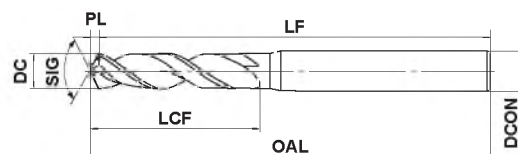
- (1) Внутренняя режущая кромка должна находиться на расстоянии 0 - 0.2 мм от центра.
- (2) Для настройки диаметра отверстия при установке сверла внешняя режущая кромка и ось станка должны быть параллельны.
- (3) При изготовлении отверстий больших диаметров. Смещение сверла должно быть больше 2% от диаметра сверла. Это невозможно при изготовлении отверстия с диаметром меньше номинального диаметра сверла.
- (4) При сверлении сквозного отверстия на токарном станке, получаемая стружка дисковой формы может отлетать с очень большой скоростью. Для обеспечения безопасности рекомендуется применять защитный кожух.





$0.5 \leq DC \leq 3$	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 13$
$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$

* Все сверла за исключением сверл с диаметром кратным 0.1 мм и диаметром свыше 1.99 мм имеют допуск 0—0.009 мм.



- Благодаря новому покрытию Violet удалось повысить эффективность сверления и улучшить стойкость инструмента.
(Стандартная глубина сверления - менее 3 диаметров сверла).

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.5	VAPDSD0050	3.15	50.15	50	0.15	3	●
0.51	VAPDSD0051	3.15	50.15	50	0.15	3	★
0.52	VAPDSD0052	3.16	50.16	50	0.16	3	★
0.53	VAPDSD0053	3.16	50.16	50	0.16	3	★
0.54	VAPDSD0054	3.16	50.16	50	0.16	3	★
0.55	VAPDSD0055	3.17	50.17	50	0.17	3	★
0.56	VAPDSD0056	4.17	50.17	50	0.17	3	★
0.57	VAPDSD0057	4.17	50.17	50	0.17	3	★
0.58	VAPDSD0058	4.17	50.17	50	0.17	3	★
0.59	VAPDSD0059	4.18	50.18	50	0.18	3	★
0.6	VAPDSD0060	5.18	50.18	50	0.18	3	★
0.61	VAPDSD0061	5.18	50.18	50	0.18	3	★
0.62	VAPDSD0062	5.19	50.19	50	0.19	3	★
0.63	VAPDSD0063	5.19	50.19	50	0.19	3	★
0.64	VAPDSD0064	5.19	50.19	50	0.19	3	★
0.65	VAPDSD0065	5.20	50.20	50	0.20	3	★
0.66	VAPDSD0066	5.20	50.20	50	0.20	3	★
0.67	VAPDSD0067	5.20	50.20	50	0.20	3	★
0.68	VAPDSD0068	5.20	50.20	50	0.20	3	★
0.69	VAPDSD0069	5.21	50.21	50	0.21	3	★
0.7	VAPDSD0070	5.21	50.21	50	0.21	3	★
0.71	VAPDSD0071	5.21	50.21	50	0.21	3	★
0.72	VAPDSD0072	5.22	50.22	50	0.22	3	★
0.73	VAPDSD0073	5.22	50.22	50	0.22	3	★
0.74	VAPDSD0074	5.22	50.22	50	0.22	3	★
0.75	VAPDSD0075	5.23	50.23	50	0.23	3	★
0.76	VAPDSD0076	5.23	50.23	50	0.23	3	★
0.77	VAPDSD0077	5.23	50.23	50	0.23	3	★
0.78	VAPDSD0078	5.23	50.23	50	0.23	3	★
0.79	VAPDSD0079	5.24	50.24	50	0.24	3	★
0.8	VAPDSD0080	5.24	50.24	50	0.24	3	★
0.81	VAPDSD0081	5.24	50.24	50	0.24	3	★
0.82	VAPDSD0082	5.25	50.25	50	0.25	3	★
0.83	VAPDSD0083	5.25	50.25	50	0.25	3	★
0.84	VAPDSD0084	5.25	50.25	50	0.25	3	★
0.85	VAPDSD0085	5.26	50.26	50	0.26	3	★
0.86	VAPDSD0086	6.26	50.26	50	0.26	3	★
0.87	VAPDSD0087	6.26	50.26	50	0.26	3	★
0.88	VAPDSD0088	6.26	50.26	50	0.26	3	★
0.89	VAPDSD0089	6.27	50.27	50	0.27	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.9	VAPDSD0090	6.27	50.27	50	0.27	3	★
0.91	VAPDSD0091	6.27	50.27	50	0.27	3	★
0.92	VAPDSD0092	6.28	50.28	50	0.28	3	★
0.93	VAPDSD0093	6.28	50.28	50	0.28	3	★
0.94	VAPDSD0094	6.28	50.28	50	0.28	3	★
0.95	VAPDSD0095	6.29	50.29	50	0.29	3	★
0.96	VAPDSD0096	6.29	50.29	50	0.29	3	★
0.97	VAPDSD0097	6.29	50.29	50	0.29	3	★
0.98	VAPDSD0098	6.29	50.29	50	0.29	3	★
0.99	VAPDSD0099	6.30	50.30	50	0.30	3	★
1.0	VAPDSD0100	6.3	50.3	50	0.3	3	●
1.01	VAPDSD0101	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.02	VAPDSD0102	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.03	VAPDSD0103	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.04	VAPDSD0104	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.05	VAPDSD0105	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.06	VAPDSD0106	6.3	50.3	50	0.3	3	★
1.07	VAPDSD0107	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.08	VAPDSD0108	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.09	VAPDSD0109	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.1	VAPDSD0110	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.11	VAPDSD0111	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.12	VAPDSD0112	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.13	VAPDSD0113	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.14	VAPDSD0114	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.15	VAPDSD0115	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.16	VAPDSD0116	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.17	VAPDSD0117	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.18	VAPDSD0118	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.19	VAPDSD0119	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.2	VAPDSD0120	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.21	VAPDSD0121	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.22	VAPDSD0122	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.23	VAPDSD0123	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.24	VAPDSD0124	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.25	VAPDSD0125	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.26	VAPDSD0126	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.27	VAPDSD0127	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.28	VAPDSD0128	8.4	55.4	55	0.4	3	★
1.29	VAPDSD0129	8.4	55.4	55	0.4	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.3	VAPDS0130	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.31	VAPDS0131	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.32	VAPDS0132	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.33	VAPDS0133	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.34	VAPDS0134	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.35	VAPDS0135	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.36	VAPDS0136	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.37	VAPDS0137	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.38	VAPDS0138	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.39	VAPDS0139	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.4	VAPDS0140	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.41	VAPDS0141	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.42	VAPDS0142	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.43	VAPDS0143	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.44	VAPDS0144	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.45	VAPDS0145	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.46	VAPDS0146	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.47	VAPDS0147	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.48	VAPDS0148	9.4	55.4	55	0.4	3	★
1.49	VAPDS0149	9.5	55.5	55	0.5	3	★
1.5	VAPDS0150	9.5	55.5	55	0.5	3	●
1.51	VAPDS0151	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.52	VAPDS0152	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.53	VAPDS0153	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.54	VAPDS0154	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.55	VAPDS0155	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.56	VAPDS0156	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.57	VAPDS0157	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.58	VAPDS0158	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.59	VAPDS0159	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.6	VAPDS0160	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.61	VAPDS0161	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.62	VAPDS0162	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.63	VAPDS0163	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.64	VAPDS0164	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.65	VAPDS0165	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.66	VAPDS0166	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.67	VAPDS0167	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.68	VAPDS0168	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.69	VAPDS0169	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.7	VAPDS0170	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.71	VAPDS0171	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.72	VAPDS0172	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.73	VAPDS0173	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.74	VAPDS0174	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.75	VAPDS0175	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.76	VAPDS0176	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.77	VAPDS0177	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.78	VAPDS0178	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.79	VAPDS0179	11.5	55.5	55	0.5	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.8	VAPDS0180	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.81	VAPDS0181	11.5	55.5	55	0.5	3	★
1.82	VAPDS0182	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.83	VAPDS0183	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.84	VAPDS0184	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.85	VAPDS0185	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.86	VAPDS0186	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.87	VAPDS0187	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.88	VAPDS0188	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.89	VAPDS0189	11.6	55.6	55	0.6	3	★
1.9	VAPDS0190	12.6	55.6	55	0.6	3	★
1.91	VAPDS0191	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.92	VAPDS0192	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.93	VAPDS0193	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.94	VAPDS0194	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.95	VAPDS0195	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.96	VAPDS0196	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.97	VAPDS0197	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.98	VAPDS0198	12.6	60.6	60	0.6	3	★
1.99	VAPDS0199	12.6	60.6	60	0.6	3	★
2.0	VAPDS0200	12.4	60.4	60	0.4	3	●
2.05	VAPDS0205	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.1	VAPDS0210	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.15	VAPDS0215	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.2	VAPDS0220	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.25	VAPDS0225	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.3	VAPDS0230	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.35	VAPDS0235	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.4	VAPDS0240	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.45	VAPDS0245	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.5	VAPDS0250	13.5	60.5	60	0.5	3	●
2.55	VAPDS0255	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.6	VAPDS0260	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.65	VAPDS0265	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.7	VAPDS0270	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.75	VAPDS0275	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.8	VAPDS0280	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.85	VAPDS0285	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.9	VAPDS0290	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.95	VAPDS0295	15.6	60.6	60	0.6	3	★
3.0	VAPDS0300	15.6	60.6	60	0.6	3	●
3.05	VAPDS0305	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.1	VAPDS0310	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.15	VAPDS0315	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.2	VAPDS0320	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.25	VAPDS0325	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.3	VAPDS0330	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.35	VAPDS0335	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.4	VAPDS0340	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.45	VAPDS0345	19.7	70.7	70	0.7	4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
3.5	VAPDSD0350	19.7	70.7	70	0.7	4	●
3.55	VAPDSD0355	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.6	VAPDSD0360	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.65	VAPDSD0365	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.7	VAPDSD0370	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.75	VAPDSD0375	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.8	VAPDSD0380	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.85	VAPDSD0385	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.9	VAPDSD0390	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.95	VAPDSD0395	21.8	70.8	70	0.8	4	★
4.0	VAPDSD0400	21.8	70.8	70	0.8	4	●
4.05	VAPDSD0405	21.8	80.8	80	0.8	6	★
4.1	VAPDSD0410	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.15	VAPDSD0415	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.2	VAPDSD0420	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.25	VAPDSD0425	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.3	VAPDSD0430	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.35	VAPDSD0435	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.4	VAPDSD0440	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.45	VAPDSD0445	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.5	VAPDSD0450	23.9	80.9	80	0.9	6	●
4.55	VAPDSD0455	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.6	VAPDSD0460	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.65	VAPDSD0465	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.7	VAPDSD0470	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.75	VAPDSD0475	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.8	VAPDSD0480	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.85	VAPDSD0485	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.9	VAPDSD0490	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.95	VAPDSD0495	26.0	81.0	80	1.0	6	★
5.0	VAPDSD0500	26.0	81.0	80	1.0	6	●
5.05	VAPDSD0505	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.1	VAPDSD0510	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.15	VAPDSD0515	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.2	VAPDSD0520	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.25	VAPDSD0525	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.3	VAPDSD0530	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.35	VAPDSD0535	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.4	VAPDSD0540	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.45	VAPDSD0545	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.5	VAPDSD0550	28.1	81.1	80	1.1	6	●
5.55	VAPDSD0555	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.6	VAPDSD0560	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.65	VAPDSD0565	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.7	VAPDSD0570	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.75	VAPDSD0575	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.8	VAPDSD0580	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.85	VAPDSD0585	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.9	VAPDSD0590	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.95	VAPDSD0595	28.2	81.2	80	1.2	6	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
6.0	VAPDSD0600	28.2	81.2	80	1.2	6	●
6.05	VAPDSD0605	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.1	VAPDSD0610	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.15	VAPDSD0615	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.2	VAPDSD0620	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.25	VAPDSD0625	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.3	VAPDSD0630	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.35	VAPDSD0635	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.4	VAPDSD0640	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.45	VAPDSD0645	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.5	VAPDSD0650	31.4	81.4	80	1.4	8	●
6.55	VAPDSD0655	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.6	VAPDSD0660	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.65	VAPDSD0665	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.7	VAPDSD0670	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.75	VAPDSD0675	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.8	VAPDSD0680	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.85	VAPDSD0685	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.9	VAPDSD0690	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.95	VAPDSD0695	33.4	81.4	80	1.4	8	★
7.0	VAPDSD0700	33.5	81.5	80	1.5	8	●
7.05	VAPDSD0705	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.1	VAPDSD0710	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.15	VAPDSD0715	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.2	VAPDSD0720	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.25	VAPDSD0725	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.3	VAPDSD0730	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.35	VAPDSD0735	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.4	VAPDSD0740	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.45	VAPDSD0745	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.5	VAPDSD0750	33.6	81.6	80	1.6	8	●
7.55	VAPDSD0755	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.6	VAPDSD0760	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.65	VAPDSD0765	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.7	VAPDSD0770	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.75	VAPDSD0775	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.8	VAPDSD0780	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.85	VAPDSD0785	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.9	VAPDSD0790	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.95	VAPDSD0795	36.7	86.7	85	1.7	8	★
8.0	VAPDSD0800	36.7	86.7	85	1.7	8	●
8.05	VAPDSD0805	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.1	VAPDSD0810	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.15	VAPDSD0815	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.2	VAPDSD0820	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.25	VAPDSD0825	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.3	VAPDSD0830	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.35	VAPDSD0835	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.4	VAPDSD0840	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.45	VAPDSD0845	36.8	91.8	90	1.8	10	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
8.5	VAPDS0850	36.8	91.8	90	1.8	10	●
8.55	VAPDS0855	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.6	VAPDS0860	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.65	VAPDS0865	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.7	VAPDS0870	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.75	VAPDS0875	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.8	VAPDS0880	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.85	VAPDS0885	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.9	VAPDS0890	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.95	VAPDS0895	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.0	VAPDS0900	39.9	94.9	93	1.9	10	●
9.05	VAPDS0905	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.1	VAPDS0910	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.15	VAPDS0915	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.2	VAPDS0920	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.25	VAPDS0925	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.3	VAPDS0930	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.35	VAPDS0935	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.4	VAPDS0940	40.0	95.0	93	2.0	10	★
9.45	VAPDS0945	40.0	95.0	93	2.0	10	★
9.5	VAPDS0950	40.0	95.0	93	2.0	10	●
9.55	VAPDS0955	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.6	VAPDS0960	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.65	VAPDS0965	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.7	VAPDS0970	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.75	VAPDS0975	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.8	VAPDS0980	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.85	VAPDS0985	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.9	VAPDS0990	43.1	98.1	96	2.1	10	★
9.95	VAPDS0995	43.1	98.1	96	2.1	10	★
10.0	VAPDS1000	43.1	98.1	96	2.1	10	●
10.05	VAPDS1005	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.1	VAPDS1010	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.15	VAPDS1015	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.2	VAPDS1020	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.25	VAPDS1025	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.3	VAPDS1030	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.35	VAPDS1035	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.4	VAPDS1040	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.45	VAPDS1045	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.5	VAPDS1050	43.2	103.2	101	2.2	12	●
10.55	VAPDS1055	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.6	VAPDS1060	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.65	VAPDS1065	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.7	VAPDS1070	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.75	VAPDS1075	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.8	VAPDS1080	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.85	VAPDS1085	47.3	107.3	105	2.3	12	★
10.9	VAPDS1090	47.3	107.3	105	2.3	12	★
10.95	VAPDS1095	47.3	107.3	105	2.3	12	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
11.0	VAPDS1100	47.3	107.3	105	2.3	12	●
11.05	VAPDS1105	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.1	VAPDS1110	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.15	VAPDS1115	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.2	VAPDS1120	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.25	VAPDS1125	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.3	VAPDS1130	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.35	VAPDS1135	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.4	VAPDS1140	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.45	VAPDS1145	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.5	VAPDS1150	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.55	VAPDS1155	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.6	VAPDS1160	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.65	VAPDS1165	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.7	VAPDS1170	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.75	VAPDS1175	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.8	VAPDS1180	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.85	VAPDS1185	51.5	111.5	109	2.5	12	★
11.9	VAPDS1190	51.5	111.5	109	2.5	12	★
11.95	VAPDS1195	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.0	VAPDS1200	51.5	111.5	109	2.5	12	●
12.1	VAPDS1210	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.2	VAPDS1220	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.3	VAPDS1230	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.4	VAPDS1240	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.5	VAPDS1250	51.6	111.6	109	2.6	12	●
12.6	VAPDS1260	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.7	VAPDS1270	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.8	VAPDS1280	51.7	111.7	109	2.7	12	★
12.9	VAPDS1290	51.7	111.7	109	2.7	12	★
13.0	VAPDS1300	51.7	111.7	109	2.7	12	★

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (Стандартная глубина сверления : равна 3 диаметрам сверла или меньше)

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь		Углеродистая сталь Ck55 Легированная сталь 070M55 Чугун		Легированная инструментальная сталь X210Cr12 (Материалы низкой твердости) Ферритная нержавеющая сталь X10CrAl18, X10CrAl13 Мартенситная нержавеющая сталь X20Cr13, X10CrAl13		Легированная инструментальная сталь X40CrMoV51 (–40HRC) Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением X7CrNiAl177		
	Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)
	0.5	18000	0.02	16000	0.02	9000	0.02	8200	0.02
	1.0	12000	0.05	10000	0.05	6300	0.05	5500	0.04
	2.0	6400	0.09	5500	0.09	3200	0.09	2900	0.05
	3.0	4300	0.13	3700	0.13	2100	0.13	1900	0.06
	4.0	3200	0.15	2800	0.15	1600	0.15	1400	0.08
	5.0	2600	0.18	2200	0.18	1300	0.18	1100	0.10
	6.0	2100	0.19	1800	0.19	1100	0.20	950	0.11
	8.0	1600	0.24	1400	0.24	800	0.22	720	0.13
10.0	1300	0.28	1100	0.28	640	0.25	570	0.15	
12.0	1100	0.34	930	0.34	530	0.30	480	0.17	
13.0	980	0.36	860	0.36	490	0.32	440	0.19	

- 1) Пожалуйста, снизьте обороты и подачу при недостаточной жесткости закрепленной детали или ограничениях станка.
- 2) Пожалуйста, используйте сверлильную или фрезерную оправку цангового типа.
- 3) Используйте достаточное количество СОЖ.
- 4) Сверла VAPDSSUS и VAPDMSUS рекомендуется использовать для обработки аустенитных нержавеющих сталей (Например X5CrNi1810).
- 5) При сверлении отверстий глубиной более 4 x DC сверла, используйте подачу с периодическим выводом сверла из отверстия.

Вышеупомянутые режимы резания указаны для обработки с СОЖ.
Пожалуйста, снизьте обороты при обработке без СОЖ.

VIOLET СВЕРЛА

VAPDM

Средняя длина рабочей части, Высокая точность



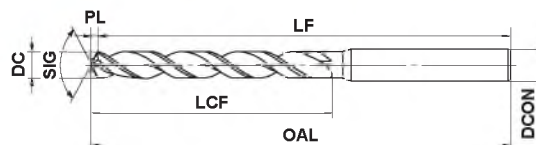
DC<2

DC≥2

Заострение

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

0.5≤DC≤3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤30	30<DC≤32
0	0	0	0	0	0
-0.014	-0.018	-0.022	-0.027	-0.033	-0.039



● Благодаря новому покрытию Violet удалось повысить эффективность сверления и улучшить стойкость инструмента. (Стандартная глубина сверления - менее 5 диаметров сверла).

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.5	VAPDMD0050	6.15	50.15	50	0.15	3	●
0.55	VAPDMD0055	6.17	50.17	50	0.17	3	★
0.6	VAPDMD0060	8.18	50.18	50	0.18	3	★
0.65	VAPDMD0065	8.20	50.20	50	0.20	3	★
0.7	VAPDMD0070	10.21	50.21	50	0.21	3	★
0.75	VAPDMD0075	10.23	50.23	50	0.23	3	★
0.8	VAPDMD0080	10.24	50.24	50	0.24	3	★
0.85	VAPDMD0085	10.26	50.26	50	0.26	3	★
0.9	VAPDMD0090	12.27	50.27	50	0.27	3	★
0.95	VAPDMD0095	12.29	50.29	50	0.29	3	★
1.0	VAPDMD0100	12.3	60.3	60	0.3	3	●
1.05	VAPDMD0105	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.1	VAPDMD0110	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.15	VAPDMD0115	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.2	VAPDMD0120	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.25	VAPDMD0125	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.3	VAPDMD0130	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.35	VAPDMD0135	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.4	VAPDMD0140	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.45	VAPDMD0145	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.5	VAPDMD0150	18.5	60.5	60	0.5	3	●
1.55	VAPDMD0155	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.6	VAPDMD0160	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.65	VAPDMD0165	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.7	VAPDMD0170	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.75	VAPDMD0175	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.8	VAPDMD0180	22.5	60.5	60	0.5	3	★
1.85	VAPDMD0185	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.9	VAPDMD0190	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.95	VAPDMD0195	23.6	60.6	60	0.6	3	★
2.0	VAPDMD0200	23.4	70.4	70	0.4	3	●
2.05	VAPDMD0205	23.4	70.4	70	0.4	3	★
2.1	VAPDMD0210	23.4	70.4	70	0.4	3	★
2.15	VAPDMD0215	23.5	70.5	70	0.5	3	★
2.2	VAPDMD0220	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.25	VAPDMD0225	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.3	VAPDMD0230	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.35	VAPDMD0235	26.5	70.5	70	0.5	3	★
2.4	VAPDMD0240	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.45	VAPDMD0245	29.5	70.5	70	0.5	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.5	VAPDMD0250	29.5	70.5	70	0.5	3	●
2.55	VAPDMD0255	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.6	VAPDMD0260	29.5	70.5	70	0.5	3	★
2.65	VAPDMD0265	29.6	70.6	70	0.6	3	★
2.7	VAPDMD0270	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.75	VAPDMD0275	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.8	VAPDMD0280	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.85	VAPDMD0285	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.9	VAPDMD0290	32.6	70.6	70	0.6	3	★
2.95	VAPDMD0295	32.6	70.6	70	0.6	3	★
3.0	VAPDMD0300	32.6	70.6	70	0.6	3	●
3.05	VAPDMD0305	35.6	85.6	85	0.6	4	★
3.1	VAPDMD0310	35.6	85.6	85	0.6	4	★
3.15	VAPDMD0315	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.2	VAPDMD0320	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.25	VAPDMD0325	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.3	VAPDMD0330	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.35	VAPDMD0335	35.7	85.7	85	0.7	4	★
3.4	VAPDMD0340	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.45	VAPDMD0345	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.5	VAPDMD0350	38.7	85.7	85	0.7	4	●
3.55	VAPDMD0355	38.7	85.7	85	0.7	4	★
3.6	VAPDMD0360	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.65	VAPDMD0365	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.7	VAPDMD0370	38.8	85.8	85	0.8	4	★
3.75	VAPDMD0375	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.8	VAPDMD0380	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.85	VAPDMD0385	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.9	VAPDMD0390	42.8	85.8	85	0.8	4	★
3.95	VAPDMD0395	42.8	85.8	85	0.8	4	★
4.0	VAPDMD0400	42.8	85.8	85	0.8	4	●
4.05	VAPDMD0405	42.8	100.8	100	0.8	6	★
4.1	VAPDMD0410	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.15	VAPDMD0415	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.2	VAPDMD0420	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.25	VAPDMD0425	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.3	VAPDMD0430	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.35	VAPDMD0435	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.4	VAPDMD0440	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.45	VAPDMD0445	46.9	100.9	100	0.9	6	★

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
4.5	VAPDMD0450	46.9	100.9	100	0.9	6	●
4.55	VAPDMD0455	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.6	VAPDMD0460	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.65	VAPDMD0465	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.7	VAPDMD0470	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.75	VAPDMD0475	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.8	VAPDMD0480	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.85	VAPDMD0485	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.9	VAPDMD0490	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.95	VAPDMD0495	52.0	101.0	100	1.0	6	★
5.0	VAPDMD0500	52.0	101.0	100	1.0	6	●
5.05	VAPDMD0505	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.1	VAPDMD0510	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.15	VAPDMD0515	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.2	VAPDMD0520	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.25	VAPDMD0525	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.3	VAPDMD0530	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.35	VAPDMD0535	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.4	VAPDMD0540	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.45	VAPDMD0545	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.5	VAPDMD0550	57.1	107.1	106	1.1	6	●
5.55	VAPDMD0555	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.6	VAPDMD0560	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.65	VAPDMD0565	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.7	VAPDMD0570	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.75	VAPDMD0575	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.8	VAPDMD0580	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.85	VAPDMD0585	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.9	VAPDMD0590	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.95	VAPDMD0595	57.2	107.2	106	1.2	6	★
6.0	VAPDMD0600	57.2	107.2	106	1.2	6	●
6.05	VAPDMD0605	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.1	VAPDMD0610	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.15	VAPDMD0615	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.2	VAPDMD0620	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.25	VAPDMD0625	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.3	VAPDMD0630	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.35	VAPDMD0635	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.4	VAPDMD0640	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.45	VAPDMD0645	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.5	VAPDMD0650	63.4	113.4	112	1.4	8	●
6.55	VAPDMD0655	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.6	VAPDMD0660	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.65	VAPDMD0665	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.7	VAPDMD0670	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.75	VAPDMD0675	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.8	VAPDMD0680	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.85	VAPDMD0685	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.9	VAPDMD0690	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.95	VAPDMD0695	68.4	118.4	117	1.4	8	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
7.0	VAPDMD0700	68.5	118.5	117	1.5	8	●
7.05	VAPDMD0705	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.1	VAPDMD0710	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.15	VAPDMD0715	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.2	VAPDMD0720	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.25	VAPDMD0725	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.3	VAPDMD0730	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.35	VAPDMD0735	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.4	VAPDMD0740	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.45	VAPDMD0745	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.5	VAPDMD0750	68.6	118.6	117	1.6	8	●
7.55	VAPDMD0755	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.6	VAPDMD0760	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.65	VAPDMD0765	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.7	VAPDMD0770	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.75	VAPDMD0775	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.8	VAPDMD0780	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.85	VAPDMD0785	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.9	VAPDMD0790	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.95	VAPDMD0795	74.7	124.7	123	1.7	8	★
8.0	VAPDMD0800	74.7	124.7	123	1.7	8	●
8.05	VAPDMD0805	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.1	VAPDMD0810	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.15	VAPDMD0815	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.2	VAPDMD0820	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.25	VAPDMD0825	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.3	VAPDMD0830	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.35	VAPDMD0835	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.4	VAPDMD0840	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.45	VAPDMD0845	74.8	129.8	128	1.8	10	★
8.5	VAPDMD0850	74.8	129.8	128	1.8	10	●
8.55	VAPDMD0855	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.6	VAPDMD0860	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.65	VAPDMD0865	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.7	VAPDMD0870	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.75	VAPDMD0875	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.8	VAPDMD0880	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.85	VAPDMD0885	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.9	VAPDMD0890	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.95	VAPDMD0895	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.0	VAPDMD0900	80.9	135.9	134	1.9	10	●
9.1	VAPDMD0910	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.2	VAPDMD0920	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.3	VAPDMD0930	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.4	VAPDMD0940	81.0	136.0	134	2.0	10	★
9.5	VAPDMD0950	81.0	136.0	134	2.0	10	●
9.6	VAPDMD0960	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.7	VAPDMD0970	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.8	VAPDMD0980	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.9	VAPDMD0990	87.1	142.1	140	2.1	10	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
10.0	VAPDMD1000	87.1	142.1	140	2.1	10	●
10.1	VAPDMD1010	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.2	VAPDMD1020	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.3	VAPDMD1030	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.4	VAPDMD1040	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.5	VAPDMD1050	87.2	147.2	145	2.2	12	●
10.6	VAPDMD1060	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.7	VAPDMD1070	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.8	VAPDMD1080	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.9	VAPDMD1090	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.0	VAPDMD1100	94.3	154.3	152	2.3	12	●
11.1	VAPDMD1110	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.2	VAPDMD1120	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.3	VAPDMD1130	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.4	VAPDMD1140	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.5	VAPDMD1150	94.4	154.4	152	2.4	12	●
11.6	VAPDMD1160	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.7	VAPDMD1170	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.8	VAPDMD1180	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.9	VAPDMD1190	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.0	VAPDMD1200	101.5	161.5	159	2.5	12	●
12.1	VAPDMD1210	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.2	VAPDMD1220	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.3	VAPDMD1230	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.4	VAPDMD1240	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.5	VAPDMD1250	101.6	161.6	159	2.6	12	●
12.6	VAPDMD1260	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.7	VAPDMD1270	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.8	VAPDMD1280	101.7	161.7	159	2.7	12	★
12.9	VAPDMD1290	101.7	161.7	159	2.7	12	★
13.0	VAPDMD1300	101.7	161.7	159	2.7	12	●
13.5	VAPDMD1350	102.8	162.8	160	2.8	16	●
14.0	VAPDMD1400	102.9	162.9	160	2.9	16	●
14.1	VAPDMD1410	107.9	167.9	165	2.9	16	★
14.2	VAPDMD1420	107.9	167.9	165	2.9	16	★
14.5	VAPDMD1450	108.0	168.0	165	3.0	16	●
15.0	VAPDMD1500	108.1	168.1	165	3.1	16	●
15.5	VAPDMD1550	113.2	173.2	170	3.2	16	★
15.6	VAPDMD1560	113.2	173.2	170	3.2	16	★
15.7	VAPDMD1570	113.3	173.3	170	3.3	16	★
16.0	VAPDMD1600	113.3	173.3	170	3.3	16	●
16.5	VAPDMD1650	113.4	178.4	175	3.4	20	●
17.0	VAPDMD1700	113.5	178.5	175	3.5	20	●
17.5	VAPDMD1750	118.6	183.6	180	3.6	20	●
17.6	VAPDMD1760	118.7	183.7	180	3.7	20	★
17.7	VAPDMD1770	118.7	183.7	180	3.7	20	★
18.0	VAPDMD1800	118.7	183.7	180	3.7	20	●
18.5	VAPDMD1850	123.8	188.8	185	3.8	20	★
19.0	VAPDMD1900	123.9	188.9	185	3.9	20	★
19.5	VAPDMD1950	124.0	189.0	185	4.0	20	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
19.6	VAPDMD1960	124.1	189.1	185	4.1	20	★
19.7	VAPDMD1970	124.1	189.1	185	4.1	20	★
20.0	VAPDMD2000	124.1	189.1	185	4.1	20	★
20.5	VAPDMD2050	129.3	204.3	200	4.3	25	●
21.0	VAPDMD2100	129.4	204.4	200	4.4	25	●
21.1	VAPDMD2110	129.4	204.4	200	4.4	25	★
21.2	VAPDMD2120	129.4	204.4	200	4.4	25	★
21.5	VAPDMD2150	129.5	204.5	200	4.5	25	★
22.0	VAPDMD2200	129.6	204.6	200	4.6	25	●
22.5	VAPDMD2250	134.7	209.7	205	4.7	25	★
23.0	VAPDMD2300	134.8	209.8	205	4.8	25	●
23.5	VAPDMD2350	134.9	209.9	205	4.9	25	★
24.0	VAPDMD2400	140.0	215.0	210	5.0	25	★
24.5	VAPDMD2450	140.1	215.1	210	5.1	25	★
25.0	VAPDMD2500	140.2	215.2	210	5.2	25	★
25.5	VAPDMD2550	145.3	225.3	220	5.3	32	●
26.0	VAPDMD2600	145.4	225.4	220	5.4	32	★
26.5	VAPDMD2650	145.5	225.5	220	5.5	32	★
27.0	VAPDMD2700	145.6	225.6	220	5.6	32	★
28.0	VAPDMD2800	145.8	225.8	220	5.8	32	★
29.0	VAPDMD2900	151.0	231.0	225	6.0	32	★
30.0	VAPDMD3000	151.2	231.2	225	6.2	32	★
31.0	VAPDMD3100	156.4	236.4	230	6.4	32	★
32.0	VAPDMD3200	161.6	241.6	235	6.6	32	★

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ (Стандартная глубина сверления : равна 6 диаметрам сверла или меньше)

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь		Углеродистая сталь Сk55 Легированная сталь 070M55 Чугун		Легированная инструментальная сталь X210Cr12 (Материалы низкой твердости) Ферритная нержавеющая сталь X10CrAl18, X10CrAl13 Мартенситная нержавеющая сталь X20Cr13, X10CrAl13		Легированная инструментальная сталь X40CrMoV51 (–40HRC) Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением X7CrNiAl177	
	Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)
0.5	17000	0.01	12800	0.01	8000	0.01	6600	0.01
1.0	11000	0.05	8300	0.05	5000	0.05	4100	0.04
2.0	6400	0.09	4800	0.09	2900	0.06	2400	0.05
3.0	4300	0.13	3200	0.13	1900	0.10	1600	0.06
4.0	3200	0.15	2400	0.15	1400	0.10	1200	0.08
5.0	2600	0.18	1900	0.18	1100	0.13	950	0.10
6.0	2100	0.19	1600	0.20	950	0.15	800	0.11
8.0	1600	0.24	1200	0.22	720	0.18	600	0.13
10.0	1300	0.28	950	0.25	570	0.21	480	0.15
12.0	1100	0.34	800	0.30	480	0.25	400	0.17
14.0	910	0.39	680	0.35	410	0.30	340	0.21
15.0	850	0.40	640	0.36	380	0.31	320	0.22
16.0	800	0.42	600	0.38	360	0.32	300	0.23
18.0	710	0.44	530	0.40	320	0.34	270	0.24
20.0	570	0.44	450	0.40	250	0.34	220	0.24
22.0	520	0.46	410	0.42	230	0.36	200	0.25
24.0	480	0.48	370	0.44	210	0.37	190	0.26
26.0	440	0.51	340	0.46	200	0.39	170	0.28
28.0	410	0.53	320	0.48	180	0.41	160	0.29
30.0	380	0.55	300	0.50	170	0.43	150	0.30
32.0	360	0.55	280	0.50	160	0.43	140	0.30

- 1) Пожалуйста, снизьте обороты и подачу при недостаточной жесткости закрепленной детали или ограничениях станка.
- 2) Пожалуйста, используйте сверлильную или фрезерную оправку цангового типа.
- 3) Используйте достаточное количество СОЖ.
- 4) Сверла VAPDSSUS и VAPDMSUS рекомендуется использовать для обработки аустенитных нержавеющих сталей (Например X5CrNi1810).
- 5) При сверлении отверстий глубиной более 4 x DC сверла, используйте подачу с периодическим выводом сверла из отверстия.

Вышеупомянутые режимы резания указаны для обработки с СОЖ.
Пожалуйста, снизьте обороты при обработке без СОЖ.

VIOLET СВЕРЛА

VAPDSSUS

Короткая длина рабочей части, высокая точность, для обработки нержавеющей стали

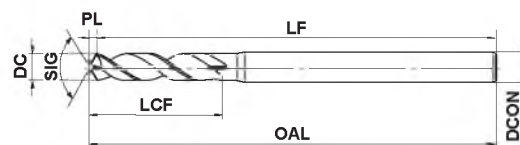


DC ≥ 1

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

$0.5 \leq DC \leq 3$	$3 < DC \leq 6$	$6 < DC \leq 10$	$10 < DC \leq 18$	$18 < DC \leq 20$
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033

* Все сверла за исключением сверл с диаметром кратным 0.1 мм и диаметром свыше 4.0 мм имеют допуск 0—-0.009 мм.



● Сочетание новой геометрии и покрытия Violet обеспечивает эффективное сверление и высокую стойкость при обработке нержавеющих сталей.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.5	VAPDSSUSD0050	3.10	50.10	50	0.10	3	●
0.51	VAPDSSUSD0051	3.11	50.11	50	0.11	3	★
0.52	VAPDSSUSD0052	3.11	50.11	50	0.11	3	★
0.53	VAPDSSUSD0053	3.11	50.11	50	0.11	3	★
0.54	VAPDSSUSD0054	3.11	50.11	50	0.11	3	★
0.55	VAPDSSUSD0055	3.11	50.11	50	0.11	3	★
0.56	VAPDSSUSD0056	4.12	50.12	50	0.12	3	★
0.57	VAPDSSUSD0057	4.12	50.12	50	0.12	3	★
0.58	VAPDSSUSD0058	4.12	50.12	50	0.12	3	★
0.59	VAPDSSUSD0059	4.12	50.12	50	0.12	3	★
0.6	VAPDSSUSD0060	5.12	50.12	50	0.12	3	★
0.61	VAPDSSUSD0061	5.13	50.13	50	0.13	3	★
0.62	VAPDSSUSD0062	5.13	50.13	50	0.13	3	★
0.63	VAPDSSUSD0063	5.13	50.13	50	0.13	3	★
0.64	VAPDSSUSD0064	5.13	50.13	50	0.13	3	★
0.65	VAPDSSUSD0065	5.13	50.13	50	0.13	3	★
0.66	VAPDSSUSD0066	5.14	50.14	50	0.14	3	★
0.67	VAPDSSUSD0067	5.14	50.14	50	0.14	3	★
0.68	VAPDSSUSD0068	5.14	50.14	50	0.14	3	★
0.69	VAPDSSUSD0069	5.14	50.14	50	0.14	3	★
0.7	VAPDSSUSD0070	5.14	50.14	50	0.14	3	★
0.71	VAPDSSUSD0071	5.15	50.15	50	0.15	3	★
0.72	VAPDSSUSD0072	5.15	50.15	50	0.15	3	★
0.73	VAPDSSUSD0073	5.15	50.15	50	0.15	3	★
0.74	VAPDSSUSD0074	5.15	50.15	50	0.15	3	★
0.75	VAPDSSUSD0075	5.16	50.16	50	0.16	3	★
0.76	VAPDSSUSD0076	5.16	50.16	50	0.16	3	★
0.77	VAPDSSUSD0077	5.16	50.16	50	0.16	3	★
0.78	VAPDSSUSD0078	5.16	50.16	50	0.16	3	★
0.79	VAPDSSUSD0079	5.16	50.16	50	0.16	3	★
0.8	VAPDSSUSD0080	5.17	50.17	50	0.17	3	★
0.81	VAPDSSUSD0081	5.17	50.17	50	0.17	3	★
0.82	VAPDSSUSD0082	5.17	50.17	50	0.17	3	★
0.83	VAPDSSUSD0083	5.17	50.17	50	0.17	3	★
0.84	VAPDSSUSD0084	5.17	50.17	50	0.17	3	★
0.85	VAPDSSUSD0085	5.18	50.18	50	0.18	3	★
0.86	VAPDSSUSD0086	6.18	50.18	50	0.18	3	★
0.87	VAPDSSUSD0087	6.18	50.18	50	0.18	3	★
0.88	VAPDSSUSD0088	6.18	50.18	50	0.18	3	★
0.89	VAPDSSUSD0089	6.18	50.18	50	0.18	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.9	VAPDSSUSD0090	6.19	50.19	50	0.19	3	●
0.91	VAPDSSUSD0091	6.19	50.19	50	0.19	3	★
0.92	VAPDSSUSD0092	6.19	50.19	50	0.19	3	★
0.93	VAPDSSUSD0093	6.19	50.19	50	0.19	3	★
0.94	VAPDSSUSD0094	6.19	50.19	50	0.19	3	★
0.95	VAPDSSUSD0095	6.20	50.20	50	0.20	3	★
0.96	VAPDSSUSD0096	6.20	50.20	50	0.20	3	★
0.97	VAPDSSUSD0097	6.20	50.20	50	0.20	3	★
0.98	VAPDSSUSD0098	6.20	50.20	50	0.20	3	★
0.99	VAPDSSUSD0099	6.21	50.21	50	0.21	3	★
1.0	VAPDSSUSD0100	6.2	50.2	50	0.2	3	●
1.01	VAPDSSUSD0101	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.02	VAPDSSUSD0102	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.03	VAPDSSUSD0103	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.04	VAPDSSUSD0104	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.05	VAPDSSUSD0105	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.06	VAPDSSUSD0106	6.2	50.2	50	0.2	3	★
1.07	VAPDSSUSD0107	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.08	VAPDSSUSD0108	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.09	VAPDSSUSD0109	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.1	VAPDSSUSD0110	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.11	VAPDSSUSD0111	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.12	VAPDSSUSD0112	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.13	VAPDSSUSD0113	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.14	VAPDSSUSD0114	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.15	VAPDSSUSD0115	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.16	VAPDSSUSD0116	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.17	VAPDSSUSD0117	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.18	VAPDSSUSD0118	8.2	55.2	55	0.2	3	★
1.19	VAPDSSUSD0119	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.2	VAPDSSUSD0120	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.21	VAPDSSUSD0121	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.22	VAPDSSUSD0122	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.23	VAPDSSUSD0123	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.24	VAPDSSUSD0124	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.25	VAPDSSUSD0125	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.26	VAPDSSUSD0126	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.27	VAPDSSUSD0127	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.28	VAPDSSUSD0128	8.3	55.3	55	0.3	3	★
1.29	VAPDSSUSD0129	8.3	55.3	55	0.3	3	★

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.3	VAPDSSUSD0130	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.31	VAPDSSUSD0131	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.32	VAPDSSUSD0132	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.33	VAPDSSUSD0133	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.34	VAPDSSUSD0134	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.35	VAPDSSUSD0135	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.36	VAPDSSUSD0136	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.37	VAPDSSUSD0137	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.38	VAPDSSUSD0138	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.39	VAPDSSUSD0139	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.4	VAPDSSUSD0140	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.41	VAPDSSUSD0141	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.42	VAPDSSUSD0142	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.43	VAPDSSUSD0143	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.44	VAPDSSUSD0144	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.45	VAPDSSUSD0145	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.46	VAPDSSUSD0146	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.47	VAPDSSUSD0147	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.48	VAPDSSUSD0148	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.49	VAPDSSUSD0149	9.3	55.3	55	0.3	3	★
1.5	VAPDSSUSD0150	9.3	55.3	55	0.3	3	●
1.51	VAPDSSUSD0151	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.52	VAPDSSUSD0152	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.53	VAPDSSUSD0153	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.54	VAPDSSUSD0154	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.55	VAPDSSUSD0155	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.56	VAPDSSUSD0156	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.57	VAPDSSUSD0157	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.58	VAPDSSUSD0158	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.59	VAPDSSUSD0159	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.6	VAPDSSUSD0160	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.61	VAPDSSUSD0161	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.62	VAPDSSUSD0162	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.63	VAPDSSUSD0163	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.64	VAPDSSUSD0164	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.65	VAPDSSUSD0165	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.66	VAPDSSUSD0166	11.3	55.3	55	0.3	3	★
1.67	VAPDSSUSD0167	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.68	VAPDSSUSD0168	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.69	VAPDSSUSD0169	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.7	VAPDSSUSD0170	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.71	VAPDSSUSD0171	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.72	VAPDSSUSD0172	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.73	VAPDSSUSD0173	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.74	VAPDSSUSD0174	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.75	VAPDSSUSD0175	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.76	VAPDSSUSD0176	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.77	VAPDSSUSD0177	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.78	VAPDSSUSD0178	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.79	VAPDSSUSD0179	11.4	55.4	55	0.4	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.8	VAPDSSUSD0180	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.81	VAPDSSUSD0181	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.82	VAPDSSUSD0182	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.83	VAPDSSUSD0183	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.84	VAPDSSUSD0184	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.85	VAPDSSUSD0185	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.86	VAPDSSUSD0186	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.87	VAPDSSUSD0187	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.88	VAPDSSUSD0188	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.89	VAPDSSUSD0189	11.4	55.4	55	0.4	3	★
1.9	VAPDSSUSD0190	12.4	55.4	55	0.4	3	★
1.91	VAPDSSUSD0191	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.92	VAPDSSUSD0192	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.93	VAPDSSUSD0193	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.94	VAPDSSUSD0194	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.95	VAPDSSUSD0195	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.96	VAPDSSUSD0196	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.97	VAPDSSUSD0197	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.98	VAPDSSUSD0198	12.4	60.4	60	0.4	3	★
1.99	VAPDSSUSD0199	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.0	VAPDSSUSD0200	12.4	60.4	60	0.4	3	●
2.01	VAPDSSUSD0201	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.02	VAPDSSUSD0202	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.03	VAPDSSUSD0203	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.04	VAPDSSUSD0204	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.05	VAPDSSUSD0205	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.06	VAPDSSUSD0206	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.07	VAPDSSUSD0207	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.08	VAPDSSUSD0208	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.09	VAPDSSUSD0209	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.1	VAPDSSUSD0210	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.11	VAPDSSUSD0211	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.12	VAPDSSUSD0212	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.13	VAPDSSUSD0213	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.14	VAPDSSUSD0214	12.4	60.4	60	0.4	3	★
2.15	VAPDSSUSD0215	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.16	VAPDSSUSD0216	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.17	VAPDSSUSD0217	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.18	VAPDSSUSD0218	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.19	VAPDSSUSD0219	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.2	VAPDSSUSD0220	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.21	VAPDSSUSD0221	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.22	VAPDSSUSD0222	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.23	VAPDSSUSD0223	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.24	VAPDSSUSD0224	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.25	VAPDSSUSD0225	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.26	VAPDSSUSD0226	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.27	VAPDSSUSD0227	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.28	VAPDSSUSD0228	12.5	60.5	60	0.5	3	★
2.29	VAPDSSUSD0229	12.5	60.5	60	0.5	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.3	VAPDSSUSD0230	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.31	VAPDSSUSD0231	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.32	VAPDSSUSD0232	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.33	VAPDSSUSD0233	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.34	VAPDSSUSD0234	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.35	VAPDSSUSD0235	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.36	VAPDSSUSD0236	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.37	VAPDSSUSD0237	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.38	VAPDSSUSD0238	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.39	VAPDSSUSD0239	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.4	VAPDSSUSD0240	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.41	VAPDSSUSD0241	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.42	VAPDSSUSD0242	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.43	VAPDSSUSD0243	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.44	VAPDSSUSD0244	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.45	VAPDSSUSD0245	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.46	VAPDSSUSD0246	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.47	VAPDSSUSD0247	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.48	VAPDSSUSD0248	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.49	VAPDSSUSD0249	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.5	VAPDSSUSD0250	13.5	60.5	60	0.5	3	●
2.51	VAPDSSUSD0251	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.52	VAPDSSUSD0252	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.53	VAPDSSUSD0253	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.54	VAPDSSUSD0254	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.55	VAPDSSUSD0255	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.56	VAPDSSUSD0256	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.57	VAPDSSUSD0257	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.58	VAPDSSUSD0258	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.59	VAPDSSUSD0259	13.5	60.5	60	0.5	3	★
2.6	VAPDSSUSD0260	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.61	VAPDSSUSD0261	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.62	VAPDSSUSD0262	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.63	VAPDSSUSD0263	15.5	60.5	60	0.5	3	★
2.64	VAPDSSUSD0264	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.65	VAPDSSUSD0265	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.66	VAPDSSUSD0266	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.67	VAPDSSUSD0267	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.68	VAPDSSUSD0268	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.69	VAPDSSUSD0269	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.7	VAPDSSUSD0270	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.71	VAPDSSUSD0271	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.72	VAPDSSUSD0272	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.73	VAPDSSUSD0273	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.74	VAPDSSUSD0274	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.75	VAPDSSUSD0275	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.76	VAPDSSUSD0276	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.77	VAPDSSUSD0277	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.78	VAPDSSUSD0278	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.79	VAPDSSUSD0279	15.6	60.6	60	0.6	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.8	VAPDSSUSD0280	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.81	VAPDSSUSD0281	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.82	VAPDSSUSD0282	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.83	VAPDSSUSD0283	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.84	VAPDSSUSD0284	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.85	VAPDSSUSD0285	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.86	VAPDSSUSD0286	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.87	VAPDSSUSD0287	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.88	VAPDSSUSD0288	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.89	VAPDSSUSD0289	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.9	VAPDSSUSD0290	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.91	VAPDSSUSD0291	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.92	VAPDSSUSD0292	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.93	VAPDSSUSD0293	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.94	VAPDSSUSD0294	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.95	VAPDSSUSD0295	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.96	VAPDSSUSD0296	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.97	VAPDSSUSD0297	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.98	VAPDSSUSD0298	15.6	60.6	60	0.6	3	★
2.99	VAPDSSUSD0299	15.6	60.6	60	0.6	3	★
3.0	VAPDSSUSD0300	15.6	60.6	60	0.6	3	●
3.01	VAPDSSUSD0301	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.02	VAPDSSUSD0302	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.03	VAPDSSUSD0303	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.04	VAPDSSUSD0304	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.05	VAPDSSUSD0305	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.06	VAPDSSUSD0306	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.07	VAPDSSUSD0307	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.08	VAPDSSUSD0308	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.09	VAPDSSUSD0309	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.1	VAPDSSUSD0310	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.11	VAPDSSUSD0311	17.6	70.6	70	0.6	4	★
3.12	VAPDSSUSD0312	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.13	VAPDSSUSD0313	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.14	VAPDSSUSD0314	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.15	VAPDSSUSD0315	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.16	VAPDSSUSD0316	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.17	VAPDSSUSD0317	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.18	VAPDSSUSD0318	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.19	VAPDSSUSD0319	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.2	VAPDSSUSD0320	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.21	VAPDSSUSD0321	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.22	VAPDSSUSD0322	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.23	VAPDSSUSD0323	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.24	VAPDSSUSD0324	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.25	VAPDSSUSD0325	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.26	VAPDSSUSD0326	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.27	VAPDSSUSD0327	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.28	VAPDSSUSD0328	17.7	70.7	70	0.7	4	★
3.29	VAPDSSUSD0329	17.7	70.7	70	0.7	4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
3.3	VAPDSSUSD0330	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.31	VAPDSSUSD0331	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.32	VAPDSSUSD0332	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.33	VAPDSSUSD0333	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.34	VAPDSSUSD0334	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.35	VAPDSSUSD0335	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.36	VAPDSSUSD0336	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.37	VAPDSSUSD0337	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.38	VAPDSSUSD0338	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.39	VAPDSSUSD0339	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.4	VAPDSSUSD0340	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.41	VAPDSSUSD0341	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.42	VAPDSSUSD0342	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.43	VAPDSSUSD0343	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.44	VAPDSSUSD0344	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.45	VAPDSSUSD0345	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.46	VAPDSSUSD0346	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.47	VAPDSSUSD0347	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.48	VAPDSSUSD0348	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.49	VAPDSSUSD0349	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.5	VAPDSSUSD0350	19.7	70.7	70	0.7	4	●
3.51	VAPDSSUSD0351	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.52	VAPDSSUSD0352	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.53	VAPDSSUSD0353	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.54	VAPDSSUSD0354	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.55	VAPDSSUSD0355	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.56	VAPDSSUSD0356	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.57	VAPDSSUSD0357	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.58	VAPDSSUSD0358	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.59	VAPDSSUSD0359	19.7	70.7	70	0.7	4	★
3.6	VAPDSSUSD0360	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.61	VAPDSSUSD0361	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.62	VAPDSSUSD0362	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.63	VAPDSSUSD0363	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.64	VAPDSSUSD0364	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.65	VAPDSSUSD0365	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.66	VAPDSSUSD0366	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.67	VAPDSSUSD0367	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.68	VAPDSSUSD0368	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.69	VAPDSSUSD0369	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.7	VAPDSSUSD0370	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.71	VAPDSSUSD0371	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.72	VAPDSSUSD0372	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.73	VAPDSSUSD0373	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.74	VAPDSSUSD0374	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.75	VAPDSSUSD0375	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.76	VAPDSSUSD0376	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.77	VAPDSSUSD0377	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.78	VAPDSSUSD0378	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.79	VAPDSSUSD0379	21.8	70.8	70	0.8	4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
3.8	VAPDSSUSD0380	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.81	VAPDSSUSD0381	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.82	VAPDSSUSD0382	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.83	VAPDSSUSD0383	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.84	VAPDSSUSD0384	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.85	VAPDSSUSD0385	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.86	VAPDSSUSD0386	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.87	VAPDSSUSD0387	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.88	VAPDSSUSD0388	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.89	VAPDSSUSD0389	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.9	VAPDSSUSD0390	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.91	VAPDSSUSD0391	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.92	VAPDSSUSD0392	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.93	VAPDSSUSD0393	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.94	VAPDSSUSD0394	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.95	VAPDSSUSD0395	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.96	VAPDSSUSD0396	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.97	VAPDSSUSD0397	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.98	VAPDSSUSD0398	21.8	70.8	70	0.8	4	★
3.99	VAPDSSUSD0399	21.8	70.8	70	0.8	4	★
4.0	VAPDSSUSD0400	21.8	70.8	70	0.8	4	●
4.05	VAPDSSUSD0405	21.8	80.8	80	0.8	6	★
4.1	VAPDSSUSD0410	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.15	VAPDSSUSD0415	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.2	VAPDSSUSD0420	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.25	VAPDSSUSD0425	21.9	80.9	80	0.9	6	★
4.3	VAPDSSUSD0430	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.35	VAPDSSUSD0435	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.4	VAPDSSUSD0440	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.45	VAPDSSUSD0445	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.5	VAPDSSUSD0450	23.9	80.9	80	0.9	6	●
4.55	VAPDSSUSD0455	23.9	80.9	80	0.9	6	★
4.6	VAPDSSUSD0460	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.65	VAPDSSUSD0465	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.7	VAPDSSUSD0470	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.75	VAPDSSUSD0475	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.8	VAPDSSUSD0480	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.85	VAPDSSUSD0485	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.9	VAPDSSUSD0490	26.0	81.0	80	1.0	6	★
4.95	VAPDSSUSD0495	26.0	81.0	80	1.0	6	★
5.0	VAPDSSUSD0500	26.0	81.0	80	1.0	6	●
5.05	VAPDSSUSD0505	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.1	VAPDSSUSD0510	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.15	VAPDSSUSD0515	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.2	VAPDSSUSD0520	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.25	VAPDSSUSD0525	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.3	VAPDSSUSD0530	26.1	81.1	80	1.1	6	★
5.35	VAPDSSUSD0535	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.4	VAPDSSUSD0540	28.1	81.1	80	1.1	6	★
5.45	VAPDSSUSD0545	28.1	81.1	80	1.1	6	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
5.5	VAPDSSUSD0550	28.1	81.1	80	1.1	6	●
5.55	VAPDSSUSD0555	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.6	VAPDSSUSD0560	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.65	VAPDSSUSD0565	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.7	VAPDSSUSD0570	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.75	VAPDSSUSD0575	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.8	VAPDSSUSD0580	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.85	VAPDSSUSD0585	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.9	VAPDSSUSD0590	28.2	81.2	80	1.2	6	★
5.95	VAPDSSUSD0595	28.2	81.2	80	1.2	6	★
6.0	VAPDSSUSD0600	28.2	81.2	80	1.2	6	●
6.05	VAPDSSUSD0605	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.1	VAPDSSUSD0610	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.15	VAPDSSUSD0615	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.2	VAPDSSUSD0620	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.25	VAPDSSUSD0625	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.3	VAPDSSUSD0630	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.35	VAPDSSUSD0635	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.4	VAPDSSUSD0640	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.45	VAPDSSUSD0645	31.3	81.3	80	1.3	8	★
6.5	VAPDSSUSD0650	31.4	81.4	80	1.4	8	●
6.55	VAPDSSUSD0655	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.6	VAPDSSUSD0660	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.65	VAPDSSUSD0665	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.7	VAPDSSUSD0670	31.4	81.4	80	1.4	8	★
6.75	VAPDSSUSD0675	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.8	VAPDSSUSD0680	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.85	VAPDSSUSD0685	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.9	VAPDSSUSD0690	33.4	81.4	80	1.4	8	★
6.95	VAPDSSUSD0695	33.4	81.4	80	1.4	8	★
7.0	VAPDSSUSD0700	33.5	81.5	80	1.5	8	●
7.05	VAPDSSUSD0705	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.1	VAPDSSUSD0710	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.15	VAPDSSUSD0715	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.2	VAPDSSUSD0720	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.25	VAPDSSUSD0725	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.3	VAPDSSUSD0730	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.35	VAPDSSUSD0735	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.4	VAPDSSUSD0740	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.45	VAPDSSUSD0745	33.5	81.5	80	1.5	8	★
7.5	VAPDSSUSD0750	33.6	81.6	80	1.6	8	●
7.55	VAPDSSUSD0755	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.6	VAPDSSUSD0760	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.65	VAPDSSUSD0765	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.7	VAPDSSUSD0770	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.75	VAPDSSUSD0775	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.8	VAPDSSUSD0780	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.85	VAPDSSUSD0785	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.9	VAPDSSUSD0790	36.6	86.6	85	1.6	8	★
7.95	VAPDSSUSD0795	36.7	86.7	85	1.7	8	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
8.0	VAPDSSUSD0800	36.7	86.7	85	1.7	8	●
8.05	VAPDSSUSD0805	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.1	VAPDSSUSD0810	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.15	VAPDSSUSD0815	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.2	VAPDSSUSD0820	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.25	VAPDSSUSD0825	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.3	VAPDSSUSD0830	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.35	VAPDSSUSD0835	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.4	VAPDSSUSD0840	36.7	91.7	90	1.7	10	★
8.45	VAPDSSUSD0845	36.8	91.8	90	1.8	10	★
8.5	VAPDSSUSD0850	36.8	91.8	90	1.8	10	●
8.55	VAPDSSUSD0855	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.6	VAPDSSUSD0860	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.65	VAPDSSUSD0865	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.7	VAPDSSUSD0870	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.75	VAPDSSUSD0875	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.8	VAPDSSUSD0880	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.85	VAPDSSUSD0885	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.9	VAPDSSUSD0890	39.8	94.8	93	1.8	10	★
8.95	VAPDSSUSD0895	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.0	VAPDSSUSD0900	39.9	94.9	93	1.9	10	●
9.1	VAPDSSUSD0910	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.2	VAPDSSUSD0920	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.3	VAPDSSUSD0930	39.9	94.9	93	1.9	10	★
9.4	VAPDSSUSD0940	40.0	95.0	93	2.0	10	★
9.5	VAPDSSUSD0950	40.0	95.0	93	2.0	10	★
9.6	VAPDSSUSD0960	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.7	VAPDSSUSD0970	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.8	VAPDSSUSD0980	43.0	98.0	96	2.0	10	★
9.9	VAPDSSUSD0990	43.1	98.1	96	2.1	10	★
10.0	VAPDSSUSD1000	43.1	98.1	96	2.1	10	●
10.1	VAPDSSUSD1010	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.2	VAPDSSUSD1020	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.3	VAPDSSUSD1030	43.1	103.1	101	2.1	12	★
10.4	VAPDSSUSD1040	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.5	VAPDSSUSD1050	43.2	103.2	101	2.2	12	●
10.6	VAPDSSUSD1060	43.2	103.2	101	2.2	12	★
10.7	VAPDSSUSD1070	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.8	VAPDSSUSD1080	47.2	107.2	105	2.2	12	★
10.9	VAPDSSUSD1090	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.0	VAPDSSUSD1100	47.3	107.3	105	2.3	12	●
11.1	VAPDSSUSD1110	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.2	VAPDSSUSD1120	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.3	VAPDSSUSD1130	47.3	107.3	105	2.3	12	★
11.4	VAPDSSUSD1140	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.5	VAPDSSUSD1150	47.4	107.4	105	2.4	12	●
11.6	VAPDSSUSD1160	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.7	VAPDSSUSD1170	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.8	VAPDSSUSD1180	47.4	107.4	105	2.4	12	★
11.9	VAPDSSUSD1190	51.5	111.5	109	2.5	12	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
12.0	VAPDSSUSD1200	51.5	111.5	109	2.5	12	●
12.1	VAPDSSUSD1210	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.2	VAPDSSUSD1220	51.5	111.5	109	2.5	12	★
12.3	VAPDSSUSD1230	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.4	VAPDSSUSD1240	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.5	VAPDSSUSD1250	51.6	111.6	109	2.6	12	●
12.6	VAPDSSUSD1260	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.7	VAPDSSUSD1270	51.6	111.6	109	2.6	12	★
12.8	VAPDSSUSD1280	51.7	111.7	109	2.7	12	★
12.9	VAPDSSUSD1290	51.7	111.7	109	2.7	12	★
13.0	VAPDSSUSD1300	51.7	111.7	109	2.7	12	●
13.5	VAPDSSUSD1350	53.8	113.8	111	2.8	16	★
14.0	VAPDSSUSD1400	53.9	113.9	111	2.9	16	●
14.1	VAPDSSUSD1410	55.9	115.9	113	2.9	16	★
14.2	VAPDSSUSD1420	55.9	115.9	113	2.9	16	★
14.5	VAPDSSUSD1450	56.0	116.0	113	3.0	16	★
15.0	VAPDSSUSD1500	56.1	116.1	113	3.1	16	●
15.5	VAPDSSUSD1550	58.2	118.2	115	3.2	16	★
15.6	VAPDSSUSD1560	58.2	118.2	115	3.2	16	★
15.7	VAPDSSUSD1570	58.3	118.3	115	3.3	16	★
16.0	VAPDSSUSD1600	58.3	118.3	115	3.3	16	●
16.5	VAPDSSUSD1650	60.4	125.4	122	3.4	20	★
17.0	VAPDSSUSD1700	60.5	125.5	122	3.5	20	★
17.5	VAPDSSUSD1750	61.6	126.6	123	3.6	20	★
17.6	VAPDSSUSD1760	61.7	126.7	123	3.7	20	★
17.7	VAPDSSUSD1770	61.7	126.7	123	3.7	20	★
18.0	VAPDSSUSD1800	61.7	126.7	123	3.7	20	★
18.5	VAPDSSUSD1850	63.8	128.8	125	3.8	20	★
19.0	VAPDSSUSD1900	63.9	128.9	125	3.9	20	★
19.5	VAPDSSUSD1950	66.0	131.0	127	4.0	20	★
19.6	VAPDSSUSD1960	66.1	131.1	127	4.1	20	★
19.7	VAPDSSUSD1970	66.1	131.1	127	4.1	20	★
20.0	VAPDSSUSD2000	66.1	131.1	127	4.1	20	★

VIOLET СВЕРЛА

VAPDMSUS

Средняя длина рабочей части, высокая точность, для обработки нержавеющей стали



DC<4

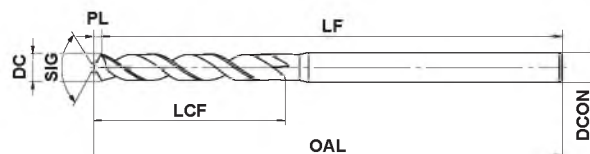
DC≥4

DC≥1

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

0.5≤DC≤3	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤13
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027

* Все сверла за исключением сверл с диаметром кратным 0.1 мм и диаметром свыше 4.0 мм имеют допуск 0—-0.009 мм.



● Сочетание новой геометрии и покрытия Violet обеспечивает эффективное сверление и высокую стойкость при обработке нержавеющих сталей.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.5	VAPDMSUSD0050	6.15	50.15	50	0.15	3	●
0.51	VAPDMSUSD0051	6.15	50.15	50	0.15	3	★
0.52	VAPDMSUSD0052	6.16	50.16	50	0.16	3	★
0.53	VAPDMSUSD0053	6.16	50.16	50	0.16	3	★
0.54	VAPDMSUSD0054	6.16	50.16	50	0.16	3	★
0.55	VAPDMSUSD0055	6.17	50.17	50	0.17	3	★
0.56	VAPDMSUSD0056	8.17	50.17	50	0.17	3	★
0.57	VAPDMSUSD0057	8.17	50.17	50	0.17	3	★
0.58	VAPDMSUSD0058	8.17	50.17	50	0.17	3	★
0.59	VAPDMSUSD0059	8.18	50.18	50	0.18	3	★
0.6	VAPDMSUSD0060	8.18	50.18	50	0.18	3	★
0.61	VAPDMSUSD0061	8.18	50.18	50	0.18	3	★
0.62	VAPDMSUSD0062	8.19	50.19	50	0.19	3	★
0.63	VAPDMSUSD0063	8.19	50.19	50	0.19	3	★
0.64	VAPDMSUSD0064	8.19	50.19	50	0.19	3	★
0.65	VAPDMSUSD0065	8.20	50.20	50	0.20	3	★
0.66	VAPDMSUSD0066	8.20	50.20	50	0.20	3	★
0.67	VAPDMSUSD0067	8.20	50.20	50	0.20	3	★
0.68	VAPDMSUSD0068	8.20	50.20	50	0.20	3	★
0.69	VAPDMSUSD0069	8.21	50.21	50	0.21	3	★
0.7	VAPDMSUSD0070	10.21	50.21	50	0.21	3	★
0.71	VAPDMSUSD0071	10.21	50.21	50	0.21	3	★
0.72	VAPDMSUSD0072	10.22	50.22	50	0.22	3	★
0.73	VAPDMSUSD0073	10.22	50.22	50	0.22	3	★
0.74	VAPDMSUSD0074	10.22	50.22	50	0.22	3	★
0.75	VAPDMSUSD0075	10.23	50.23	50	0.23	3	★
0.76	VAPDMSUSD0076	10.23	50.23	50	0.23	3	★
0.77	VAPDMSUSD0077	10.23	50.23	50	0.23	3	★
0.78	VAPDMSUSD0078	10.23	50.23	50	0.23	3	★
0.79	VAPDMSUSD0079	10.24	50.24	50	0.24	3	★
0.8	VAPDMSUSD0080	10.24	50.24	50	0.24	3	★
0.81	VAPDMSUSD0081	10.24	50.24	50	0.24	3	★
0.82	VAPDMSUSD0082	10.25	50.25	50	0.25	3	★
0.83	VAPDMSUSD0083	10.25	50.25	50	0.25	3	★
0.84	VAPDMSUSD0084	10.25	50.25	50	0.25	3	★
0.85	VAPDMSUSD0085	10.26	50.26	50	0.26	3	★
0.86	VAPDMSUSD0086	12.26	50.26	50	0.26	3	★
0.87	VAPDMSUSD0087	12.26	50.26	50	0.26	3	★
0.88	VAPDMSUSD0088	12.26	50.26	50	0.26	3	★
0.89	VAPDMSUSD0089	12.27	50.27	50	0.27	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.9	VAPDMSUSD0090	12.27	50.27	50	0.27	3	★
0.91	VAPDMSUSD0091	12.27	50.27	50	0.27	3	★
0.92	VAPDMSUSD0092	12.28	50.28	50	0.28	3	★
0.93	VAPDMSUSD0093	12.28	50.28	50	0.28	3	★
0.94	VAPDMSUSD0094	12.28	50.28	50	0.28	3	★
0.95	VAPDMSUSD0095	12.29	50.29	50	0.29	3	★
0.96	VAPDMSUSD0096	12.29	50.29	50	0.29	3	★
0.97	VAPDMSUSD0097	12.29	50.29	50	0.29	3	★
0.98	VAPDMSUSD0098	12.29	50.29	50	0.29	3	★
0.99	VAPDMSUSD0099	12.30	50.30	50	0.30	3	★
1.0	VAPDMSUSD0100	12.3	60.3	60	0.3	3	●
1.01	VAPDMSUSD0101	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.02	VAPDMSUSD0102	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.03	VAPDMSUSD0103	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.04	VAPDMSUSD0104	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.05	VAPDMSUSD0105	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.06	VAPDMSUSD0106	12.3	60.3	60	0.3	3	★
1.07	VAPDMSUSD0107	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.08	VAPDMSUSD0108	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.09	VAPDMSUSD0109	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.1	VAPDMSUSD0110	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.11	VAPDMSUSD0111	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.12	VAPDMSUSD0112	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.13	VAPDMSUSD0113	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.14	VAPDMSUSD0114	16.3	60.3	60	0.3	3	★
1.15	VAPDMSUSD0115	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.16	VAPDMSUSD0116	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.17	VAPDMSUSD0117	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.18	VAPDMSUSD0118	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.19	VAPDMSUSD0119	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.2	VAPDMSUSD0120	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.21	VAPDMSUSD0121	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.22	VAPDMSUSD0122	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.23	VAPDMSUSD0123	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.24	VAPDMSUSD0124	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.25	VAPDMSUSD0125	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.26	VAPDMSUSD0126	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.27	VAPDMSUSD0127	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.28	VAPDMSUSD0128	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.29	VAPDMSUSD0129	16.4	60.4	60	0.4	3	★

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.3	VAPDMSUSD0130	16.4	60.4	60	0.4	3	★
1.31	VAPDMSUSD0131	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.32	VAPDMSUSD0132	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.33	VAPDMSUSD0133	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.34	VAPDMSUSD0134	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.35	VAPDMSUSD0135	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.36	VAPDMSUSD0136	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.37	VAPDMSUSD0137	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.38	VAPDMSUSD0138	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.39	VAPDMSUSD0139	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.4	VAPDMSUSD0140	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.41	VAPDMSUSD0141	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.42	VAPDMSUSD0142	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.43	VAPDMSUSD0143	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.44	VAPDMSUSD0144	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.45	VAPDMSUSD0145	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.46	VAPDMSUSD0146	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.47	VAPDMSUSD0147	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.48	VAPDMSUSD0148	18.4	60.4	60	0.4	3	★
1.49	VAPDMSUSD0149	18.5	60.5	60	0.5	3	★
1.5	VAPDMSUSD0150	18.5	60.5	60	0.5	3	●
1.51	VAPDMSUSD0151	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.52	VAPDMSUSD0152	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.53	VAPDMSUSD0153	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.54	VAPDMSUSD0154	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.55	VAPDMSUSD0155	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.56	VAPDMSUSD0156	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.57	VAPDMSUSD0157	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.58	VAPDMSUSD0158	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.59	VAPDMSUSD0159	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.6	VAPDMSUSD0160	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.61	VAPDMSUSD0161	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.62	VAPDMSUSD0162	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.63	VAPDMSUSD0163	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.64	VAPDMSUSD0164	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.65	VAPDMSUSD0165	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.66	VAPDMSUSD0166	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.67	VAPDMSUSD0167	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.68	VAPDMSUSD0168	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.69	VAPDMSUSD0169	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.7	VAPDMSUSD0170	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.71	VAPDMSUSD0171	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.72	VAPDMSUSD0172	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.73	VAPDMSUSD0173	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.74	VAPDMSUSD0174	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.75	VAPDMSUSD0175	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.76	VAPDMSUSD0176	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.77	VAPDMSUSD0177	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.78	VAPDMSUSD0178	20.5	60.5	60	0.5	3	★
1.79	VAPDMSUSD0179	20.5	60.5	60	0.5	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
1.8	VAPDMSUSD0180	22.5	60.5	60	0.5	3	★
1.81	VAPDMSUSD0181	22.5	60.5	60	0.5	3	★
1.82	VAPDMSUSD0182	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.83	VAPDMSUSD0183	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.84	VAPDMSUSD0184	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.85	VAPDMSUSD0185	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.86	VAPDMSUSD0186	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.87	VAPDMSUSD0187	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.88	VAPDMSUSD0188	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.89	VAPDMSUSD0189	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.9	VAPDMSUSD0190	22.6	60.6	60	0.6	3	★
1.91	VAPDMSUSD0191	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.92	VAPDMSUSD0192	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.93	VAPDMSUSD0193	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.94	VAPDMSUSD0194	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.95	VAPDMSUSD0195	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.96	VAPDMSUSD0196	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.97	VAPDMSUSD0197	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.98	VAPDMSUSD0198	23.6	60.6	60	0.6	3	★
1.99	VAPDMSUSD0199	23.6	60.6	60	0.6	3	★
2.0	VAPDMSUSD0200	23.6	70.6	70	0.6	3	●
2.01	VAPDMSUSD0201	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.02	VAPDMSUSD0202	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.03	VAPDMSUSD0203	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.04	VAPDMSUSD0204	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.05	VAPDMSUSD0205	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.06	VAPDMSUSD0206	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.07	VAPDMSUSD0207	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.08	VAPDMSUSD0208	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.09	VAPDMSUSD0209	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.1	VAPDMSUSD0210	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.11	VAPDMSUSD0211	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.12	VAPDMSUSD0212	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.13	VAPDMSUSD0213	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.14	VAPDMSUSD0214	23.6	70.6	70	0.6	3	★
2.15	VAPDMSUSD0215	23.7	70.7	70	0.7	3	★
2.16	VAPDMSUSD0216	23.7	70.7	70	0.7	3	★
2.17	VAPDMSUSD0217	23.7	70.7	70	0.7	3	★
2.18	VAPDMSUSD0218	23.7	70.7	70	0.7	3	★
2.19	VAPDMSUSD0219	23.7	70.7	70	0.7	3	★
2.2	VAPDMSUSD0220	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.21	VAPDMSUSD0221	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.22	VAPDMSUSD0222	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.23	VAPDMSUSD0223	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.24	VAPDMSUSD0224	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.25	VAPDMSUSD0225	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.26	VAPDMSUSD0226	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.27	VAPDMSUSD0227	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.28	VAPDMSUSD0228	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.29	VAPDMSUSD0229	26.7	70.7	70	0.7	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.3	VAPDMSUSD0230	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.31	VAPDMSUSD0231	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.32	VAPDMSUSD0232	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.33	VAPDMSUSD0233	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.34	VAPDMSUSD0234	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.35	VAPDMSUSD0235	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.36	VAPDMSUSD0236	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.37	VAPDMSUSD0237	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.38	VAPDMSUSD0238	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.39	VAPDMSUSD0239	26.7	70.7	70	0.7	3	★
2.4	VAPDMSUSD0240	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.41	VAPDMSUSD0241	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.42	VAPDMSUSD0242	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.43	VAPDMSUSD0243	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.44	VAPDMSUSD0244	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.45	VAPDMSUSD0245	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.46	VAPDMSUSD0246	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.47	VAPDMSUSD0247	29.7	70.7	70	0.7	3	★
2.48	VAPDMSUSD0248	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.49	VAPDMSUSD0249	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.5	VAPDMSUSD0250	29.8	70.8	70	0.8	3	●
2.51	VAPDMSUSD0251	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.52	VAPDMSUSD0252	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.53	VAPDMSUSD0253	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.54	VAPDMSUSD0254	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.55	VAPDMSUSD0255	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.56	VAPDMSUSD0256	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.57	VAPDMSUSD0257	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.58	VAPDMSUSD0258	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.59	VAPDMSUSD0259	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.6	VAPDMSUSD0260	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.61	VAPDMSUSD0261	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.62	VAPDMSUSD0262	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.63	VAPDMSUSD0263	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.64	VAPDMSUSD0264	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.65	VAPDMSUSD0265	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.66	VAPDMSUSD0266	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.67	VAPDMSUSD0267	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.68	VAPDMSUSD0268	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.69	VAPDMSUSD0269	29.8	70.8	70	0.8	3	★
2.7	VAPDMSUSD0270	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.71	VAPDMSUSD0271	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.72	VAPDMSUSD0272	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.73	VAPDMSUSD0273	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.74	VAPDMSUSD0274	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.75	VAPDMSUSD0275	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.76	VAPDMSUSD0276	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.77	VAPDMSUSD0277	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.78	VAPDMSUSD0278	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.79	VAPDMSUSD0279	32.8	70.8	70	0.8	3	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.8	VAPDMSUSD0280	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.81	VAPDMSUSD0281	32.8	70.8	70	0.8	3	★
2.82	VAPDMSUSD0282	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.83	VAPDMSUSD0283	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.84	VAPDMSUSD0284	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.85	VAPDMSUSD0285	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.86	VAPDMSUSD0286	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.87	VAPDMSUSD0287	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.88	VAPDMSUSD0288	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.89	VAPDMSUSD0289	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.9	VAPDMSUSD0290	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.91	VAPDMSUSD0291	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.92	VAPDMSUSD0292	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.93	VAPDMSUSD0293	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.94	VAPDMSUSD0294	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.95	VAPDMSUSD0295	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.96	VAPDMSUSD0296	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.97	VAPDMSUSD0297	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.98	VAPDMSUSD0298	32.9	70.9	70	0.9	3	★
2.99	VAPDMSUSD0299	32.9	70.9	70	0.9	3	★
3.0	VAPDMSUSD0300	32.9	70.9	70	0.9	3	●
3.01	VAPDMSUSD0301	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.02	VAPDMSUSD0302	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.03	VAPDMSUSD0303	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.04	VAPDMSUSD0304	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.05	VAPDMSUSD0305	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.06	VAPDMSUSD0306	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.07	VAPDMSUSD0307	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.08	VAPDMSUSD0308	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.09	VAPDMSUSD0309	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.1	VAPDMSUSD0310	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.11	VAPDMSUSD0311	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.12	VAPDMSUSD0312	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.13	VAPDMSUSD0313	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.14	VAPDMSUSD0314	35.9	85.9	85	0.9	4	★
3.15	VAPDMSUSD0315	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.16	VAPDMSUSD0316	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.17	VAPDMSUSD0317	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.18	VAPDMSUSD0318	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.19	VAPDMSUSD0319	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.2	VAPDMSUSD0320	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.21	VAPDMSUSD0321	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.22	VAPDMSUSD0322	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.23	VAPDMSUSD0323	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.24	VAPDMSUSD0324	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.25	VAPDMSUSD0325	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.26	VAPDMSUSD0326	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.27	VAPDMSUSD0327	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.28	VAPDMSUSD0328	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.29	VAPDMSUSD0329	36.0	86.0	85	1.0	4	★

● : Есть на складе. ★ : Со склада в Японии.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
3.3	VAPDMSUSD0330	36.0	86.0	85	1.0	4	★
3.31	VAPDMSUSD0331	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.32	VAPDMSUSD0332	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.33	VAPDMSUSD0333	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.34	VAPDMSUSD0334	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.35	VAPDMSUSD0335	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.36	VAPDMSUSD0336	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.37	VAPDMSUSD0337	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.38	VAPDMSUSD0338	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.39	VAPDMSUSD0339	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.4	VAPDMSUSD0340	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.41	VAPDMSUSD0341	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.42	VAPDMSUSD0342	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.43	VAPDMSUSD0343	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.44	VAPDMSUSD0344	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.45	VAPDMSUSD0345	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.46	VAPDMSUSD0346	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.47	VAPDMSUSD0347	39.0	86.0	85	1.0	4	★
3.48	VAPDMSUSD0348	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.49	VAPDMSUSD0349	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.5	VAPDMSUSD0350	39.1	86.1	85	1.1	4	●
3.51	VAPDMSUSD0351	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.52	VAPDMSUSD0352	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.53	VAPDMSUSD0353	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.54	VAPDMSUSD0354	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.55	VAPDMSUSD0355	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.56	VAPDMSUSD0356	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.57	VAPDMSUSD0357	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.58	VAPDMSUSD0358	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.59	VAPDMSUSD0359	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.6	VAPDMSUSD0360	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.61	VAPDMSUSD0361	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.62	VAPDMSUSD0362	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.63	VAPDMSUSD0363	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.64	VAPDMSUSD0364	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.65	VAPDMSUSD0365	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.66	VAPDMSUSD0366	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.67	VAPDMSUSD0367	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.68	VAPDMSUSD0368	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.69	VAPDMSUSD0369	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.7	VAPDMSUSD0370	39.1	86.1	85	1.1	4	★
3.71	VAPDMSUSD0371	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.72	VAPDMSUSD0372	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.73	VAPDMSUSD0373	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.74	VAPDMSUSD0374	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.75	VAPDMSUSD0375	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.76	VAPDMSUSD0376	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.77	VAPDMSUSD0377	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.78	VAPDMSUSD0378	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.79	VAPDMSUSD0379	43.1	86.1	85	1.1	4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
3.8	VAPDMSUSD0380	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.81	VAPDMSUSD0381	43.1	86.1	85	1.1	4	★
3.82	VAPDMSUSD0382	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.83	VAPDMSUSD0383	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.84	VAPDMSUSD0384	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.85	VAPDMSUSD0385	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.86	VAPDMSUSD0386	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.87	VAPDMSUSD0387	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.88	VAPDMSUSD0388	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.89	VAPDMSUSD0389	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.9	VAPDMSUSD0390	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.91	VAPDMSUSD0391	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.92	VAPDMSUSD0392	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.93	VAPDMSUSD0393	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.94	VAPDMSUSD0394	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.95	VAPDMSUSD0395	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.96	VAPDMSUSD0396	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.97	VAPDMSUSD0397	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.98	VAPDMSUSD0398	43.2	86.2	85	1.2	4	★
3.99	VAPDMSUSD0399	43.2	86.2	85	1.2	4	★
4.0	VAPDMSUSD0400	42.8	85.8	85	0.8	4	●
4.05	VAPDMSUSD0405	42.8	100.8	100	0.8	6	★
4.1	VAPDMSUSD0410	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.15	VAPDMSUSD0415	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.2	VAPDMSUSD0420	42.9	100.9	100	0.9	6	★
4.25	VAPDMSUSD0425	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.3	VAPDMSUSD0430	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.35	VAPDMSUSD0435	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.4	VAPDMSUSD0440	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.45	VAPDMSUSD0445	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.5	VAPDMSUSD0450	46.9	100.9	100	0.9	6	●
4.55	VAPDMSUSD0455	46.9	100.9	100	0.9	6	★
4.6	VAPDMSUSD0460	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.65	VAPDMSUSD0465	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.7	VAPDMSUSD0470	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.75	VAPDMSUSD0475	47.0	101.0	100	1.0	6	★
4.8	VAPDMSUSD0480	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.85	VAPDMSUSD0485	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.9	VAPDMSUSD0490	52.0	101.0	100	1.0	6	★
4.95	VAPDMSUSD0495	52.0	101.0	100	1.0	6	★
5.0	VAPDMSUSD0500	52.0	101.0	100	1.0	6	●
5.05	VAPDMSUSD0505	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.1	VAPDMSUSD0510	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.15	VAPDMSUSD0515	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.2	VAPDMSUSD0520	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.25	VAPDMSUSD0525	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.3	VAPDMSUSD0530	52.1	101.1	100	1.1	6	★
5.35	VAPDMSUSD0535	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.4	VAPDMSUSD0540	57.1	107.1	106	1.1	6	★
5.45	VAPDMSUSD0545	57.1	107.1	106	1.1	6	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
5.5	VAPDMSUSD0550	57.1	107.1	106	1.1	6	●
5.55	VAPDMSUSD0555	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.6	VAPDMSUSD0560	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.65	VAPDMSUSD0565	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.7	VAPDMSUSD0570	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.75	VAPDMSUSD0575	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.8	VAPDMSUSD0580	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.85	VAPDMSUSD0585	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.9	VAPDMSUSD0590	57.2	107.2	106	1.2	6	★
5.95	VAPDMSUSD0595	57.2	107.2	106	1.2	6	★
6.0	VAPDMSUSD0600	57.2	107.2	106	1.2	6	●
6.05	VAPDMSUSD0605	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.1	VAPDMSUSD0610	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.15	VAPDMSUSD0615	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.2	VAPDMSUSD0620	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.25	VAPDMSUSD0625	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.3	VAPDMSUSD0630	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.35	VAPDMSUSD0635	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.4	VAPDMSUSD0640	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.45	VAPDMSUSD0645	63.3	113.3	112	1.3	8	★
6.5	VAPDMSUSD0650	63.4	113.4	112	1.4	8	●
6.55	VAPDMSUSD0655	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.6	VAPDMSUSD0660	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.65	VAPDMSUSD0665	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.7	VAPDMSUSD0670	63.4	113.4	112	1.4	8	★
6.75	VAPDMSUSD0675	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.8	VAPDMSUSD0680	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.85	VAPDMSUSD0685	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.9	VAPDMSUSD0690	68.4	118.4	117	1.4	8	★
6.95	VAPDMSUSD0695	68.4	118.4	117	1.4	8	★
7.0	VAPDMSUSD0700	68.5	118.5	117	1.5	8	●
7.05	VAPDMSUSD0705	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.1	VAPDMSUSD0710	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.15	VAPDMSUSD0715	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.2	VAPDMSUSD0720	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.25	VAPDMSUSD0725	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.3	VAPDMSUSD0730	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.35	VAPDMSUSD0735	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.4	VAPDMSUSD0740	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.45	VAPDMSUSD0745	68.5	118.5	117	1.5	8	★
7.5	VAPDMSUSD0750	68.6	118.6	117	1.6	8	●
7.55	VAPDMSUSD0755	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.6	VAPDMSUSD0760	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.65	VAPDMSUSD0765	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.7	VAPDMSUSD0770	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.75	VAPDMSUSD0775	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.8	VAPDMSUSD0780	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.85	VAPDMSUSD0785	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.9	VAPDMSUSD0790	74.6	124.6	123	1.6	8	★
7.95	VAPDMSUSD0795	74.7	124.7	123	1.7	8	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
8.0	VAPDMSUSD0800	74.7	124.7	123	1.7	8	●
8.05	VAPDMSUSD0805	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.1	VAPDMSUSD0810	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.15	VAPDMSUSD0815	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.2	VAPDMSUSD0820	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.25	VAPDMSUSD0825	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.3	VAPDMSUSD0830	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.35	VAPDMSUSD0835	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.4	VAPDMSUSD0840	74.7	129.7	128	1.7	10	★
8.45	VAPDMSUSD0845	74.8	129.8	128	1.8	10	★
8.5	VAPDMSUSD0850	74.8	129.8	128	1.8	10	●
8.55	VAPDMSUSD0855	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.6	VAPDMSUSD0860	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.65	VAPDMSUSD0865	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.7	VAPDMSUSD0870	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.75	VAPDMSUSD0875	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.8	VAPDMSUSD0880	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.85	VAPDMSUSD0885	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.9	VAPDMSUSD0890	80.8	135.8	134	1.8	10	★
8.95	VAPDMSUSD0895	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.0	VAPDMSUSD0900	80.9	135.9	134	1.9	10	●
9.1	VAPDMSUSD0910	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.2	VAPDMSUSD0920	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.3	VAPDMSUSD0930	80.9	135.9	134	1.9	10	★
9.4	VAPDMSUSD0940	81.0	136.0	134	2.0	10	★
9.5	VAPDMSUSD0950	81.0	136.0	134	2.0	10	★
9.6	VAPDMSUSD0960	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.7	VAPDMSUSD0970	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.8	VAPDMSUSD0980	87.0	142.0	140	2.0	10	★
9.9	VAPDMSUSD0990	87.1	142.1	140	2.1	10	★
10.0	VAPDMSUSD1000	87.1	142.1	140	2.1	10	●
10.1	VAPDMSUSD1010	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.2	VAPDMSUSD1020	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.3	VAPDMSUSD1030	87.1	147.1	145	2.1	12	★
10.4	VAPDMSUSD1040	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.5	VAPDMSUSD1050	87.2	147.2	145	2.2	12	●
10.6	VAPDMSUSD1060	87.2	147.2	145	2.2	12	★
10.7	VAPDMSUSD1070	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.8	VAPDMSUSD1080	94.2	154.2	152	2.2	12	★
10.9	VAPDMSUSD1090	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.0	VAPDMSUSD1100	94.3	154.3	152	2.3	12	●
11.1	VAPDMSUSD1110	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.2	VAPDMSUSD1120	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.3	VAPDMSUSD1130	94.3	154.3	152	2.3	12	★
11.4	VAPDMSUSD1140	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.5	VAPDMSUSD1150	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.6	VAPDMSUSD1160	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.7	VAPDMSUSD1170	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.8	VAPDMSUSD1180	94.4	154.4	152	2.4	12	★
11.9	VAPDMSUSD1190	101.5	161.5	159	2.5	12	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
12.0	VAPDMSUSD1200	101.5	161.5	159	2.5	12	●
12.1	VAPDMSUSD1210	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.2	VAPDMSUSD1220	101.5	161.5	159	2.5	12	★
12.3	VAPDMSUSD1230	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.4	VAPDMSUSD1240	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.5	VAPDMSUSD1250	101.6	161.6	159	2.6	12	●
12.6	VAPDMSUSD1260	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.7	VAPDMSUSD1270	101.6	161.6	159	2.6	12	★
12.8	VAPDMSUSD1280	101.7	161.7	159	2.7	12	★
12.9	VAPDMSUSD1290	101.7	161.7	159	2.7	12	★
13.0	VAPDMSUSD1300	101.7	161.7	159	2.7	12	★

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

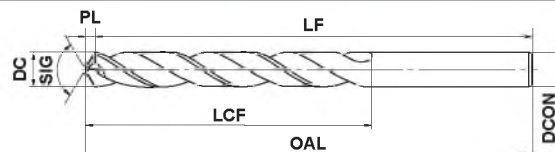
Обрабатываемый материал	Нержавеющая сталь				Углеродистая сталь Cf53, Легированная сталь 070M55, Чугун, Медь, Медный сплав		Конструкционная сталь, Алюминиевые сплавы	
	Аустенитная X5CrNi1810 X5CrNiMo17122		Мартенситные, Ферритные X10CrAl18					
Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)
0.5	7600	0.01	8800	0.01	11250	0.01	15000	0.02
1.0	4800	0.02	6300	0.05	10000	0.05	12000	0.05
2.0	2400	0.04	3200	0.06	5500	0.09	6400	0.09
3.0	1600	0.07	2100	0.10	3700	0.13	4300	0.13
4.0	1200	0.09	1600	0.10	2800	0.15	3200	0.15
5.0	950	0.12	1300	0.13	2200	0.18	2600	0.18
6.0	800	0.14	1100	0.15	1800	0.20	2100	0.19
8.0	600	0.18	800	0.18	1400	0.22	1600	0.24
10.0	480	0.22	640	0.21	1100	0.25	1300	0.28
12.0	400	0.24	530	0.25	930	0.30	1100	0.34
13.0	370	0.26	490	0.28	860	0.32	1000	0.36
14.0	340	0.30	450	0.27	730	0.31	930	0.36
15.0	320	0.31	425	0.28	680	0.32	870	0.38
16.0	300	0.32	400	0.30	640	0.34	820	0.42
18.0	270	0.34	350	0.32	570	0.36	725	0.43
20.0	240	0.36	320	0.35	510	0.38	660	0.45

- 1) Пожалуйста, снизьте обороты и подачу при недостаточной жесткости закрепленной детали или ограничениях станка.
- 2) Пожалуйста, используйте сверлильную оправку цангового типа.
- 3) Используйте достаточное количество СОЖ.
- 4) Не используйте ступенчатое сверление и снизьте режимы резания при сверлении отверстий, глубина которых превышает 3×DC (DC - диаметр сверла).

Вышеупомянутые режимы резания указаны для обработки с СОЖ.
Пожалуйста, снизьте обороты при обработке без СОЖ.



0.5 ≤ DC ≤ 1	1 ≤ DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 13
$\begin{matrix} 0 \\ -0.010 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.014 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.018 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.022 \end{matrix}$	$\begin{matrix} 0 \\ -0.027 \end{matrix}$



DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
0.5	VSDD0050	6.18	27.18	27	0.18	0.5	★
0.6	VSDD0060	7.21	30.21	30	0.21	0.6	●
0.7	VSDD0070	9.21	32.21	32	0.21	0.7	●
0.8	VSDD0080	10.24	34.24	34	0.24	0.8	●
0.9	VSDD0090	11.27	36.27	36	0.27	0.9	●
1.0	VSDD0100	12.3	40.3	40	0.3	1.0	●
1.1	VSDD0110	14.3	42.3	42	0.3	1.1	●
1.2	VSDD0120	16.4	42.4	42	0.4	1.2	●
1.3	VSDD0130	16.4	45.4	45	0.4	1.3	●
1.4	VSDD0140	18.4	48.4	48	0.4	1.4	●
1.5	VSDD0150	18.5	48.5	48	0.5	1.5	●
1.6	VSDD0160	20.5	50.5	50	0.5	1.6	●
1.7	VSDD0170	20.5	50.5	50	0.5	1.7	★
1.8	VSDD0180	22.5	52.5	52	0.5	1.8	●
1.9	VSDD0190	22.6	52.6	52	0.6	1.9	●
2.0	VSDD0200	23.6	55.6	55	0.6	2.0	●
2.1	VSDD0210	23.6	55.6	55	0.6	2.1	●
2.2	VSDD0220	26.7	58.7	58	0.7	2.2	●
2.3	VSDD0230	26.7	58.7	58	0.7	2.3	★
2.4	VSDD0240	29.7	61.7	61	0.7	2.4	★
2.5	VSDD0250	29.8	61.8	61	0.8	2.5	●
2.6	VSDD0260	29.8	64.8	64	0.8	2.6	★
2.7	VSDD0270	32.8	64.8	64	0.8	2.7	★
2.8	VSDD0280	32.8	67.8	67	0.8	2.8	●
2.9	VSDD0290	32.9	71.9	71	0.9	2.9	★
3.0	VSDD0300	32.9	71.9	71	0.9	3.0	●
3.1	VSDD0310	35.9	71.9	71	0.9	3.1	●
3.2	VSDD0320	36.0	72.0	71	1.0	3.2	●
3.3	VSDD0330	36.0	74.0	73	1.0	3.3	●
3.4	VSDD0340	39.0	74.0	73	1.0	3.4	●
3.5	VSDD0350	39.1	74.1	73	1.1	3.5	●
3.6	VSDD0360	39.1	77.1	76	1.1	3.6	★
3.7	VSDD0370	39.1	77.1	76	1.1	3.7	★
3.8	VSDD0380	43.1	77.1	76	1.1	3.8	★
3.9	VSDD0390	43.2	80.2	79	1.2	3.9	★
4.0	VSDD0400	43.2	84.2	83	1.2	4.0	●
4.1	VSDD0410	43.2	84.2	83	1.2	4.1	●
4.2	VSDD0420	43.3	84.3	83	1.3	4.2	●
4.3	VSDD0430	47.3	84.3	83	1.3	4.3	●
4.4	VSDD0440	47.3	87.3	86	1.3	4.4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
4.5	VSDD0450	47.4	87.4	86	1.4	4.5	●
4.6	VSDD0460	47.4	87.4	86	1.4	4.6	★
4.7	VSDD0470	47.4	90.4	89	1.4	4.7	★
4.8	VSDD0480	52.4	90.4	89	1.4	4.8	●
4.9	VSDD0490	52.5	93.5	92	1.5	4.9	★
5.0	VSDD0500	52.5	93.5	92	1.5	5.0	●
5.1	VSDD0510	52.5	93.5	92	1.5	5.1	●
5.2	VSDD0520	52.6	96.6	95	1.6	5.2	●
5.3	VSDD0530	52.6	96.6	95	1.6	5.3	★
5.4	VSDD0540	57.6	96.6	95	1.6	5.4	★
5.5	VSDD0550	57.7	96.7	95	1.7	5.5	●
5.6	VSDD0560	57.7	99.7	98	1.7	5.6	★
5.7	VSDD0570	57.7	99.7	98	1.7	5.7	★
5.8	VSDD0580	57.7	99.7	98	1.7	5.8	★
5.9	VSDD0590	57.8	99.8	98	1.8	5.9	●
6.0	VSDD0600	57.8	103.8	102	1.8	6.0	●
6.1	VSDD0610	63.8	103.8	102	1.8	6.1	★
6.2	VSDD0620	63.9	103.9	102	1.9	6.2	●
6.3	VSDD0630	63.9	103.9	102	1.9	6.3	●
6.4	VSDD0640	63.9	106.9	105	1.9	6.4	★
6.5	VSDD0650	64.0	107.0	105	2.0	6.5	●
6.6	VSDD0660	64.0	107.0	105	2.0	6.6	★
6.7	VSDD0670	64.0	107.0	105	2.0	6.7	★
6.8	VSDD0680	69.0	107.0	105	2.0	6.8	●
6.9	VSDD0690	69.1	107.1	105	2.1	6.9	★
7.0	VSDD0700	69.1	107.1	105	2.1	7.0	●
7.1	VSDD0710	69.1	110.1	108	2.1	7.1	★
7.2	VSDD0720	69.2	110.2	108	2.2	7.2	★
7.3	VSDD0730	69.2	110.2	108	2.2	7.3	●
7.4	VSDD0740	69.2	113.2	111	2.2	7.4	★
7.5	VSDD0750	69.3	113.3	111	2.3	7.5	★
7.6	VSDD0760	75.3	113.3	111	2.3	7.6	★
7.7	VSDD0770	75.3	116.3	114	2.3	7.7	★
7.8	VSDD0780	75.3	116.3	114	2.3	7.8	★
7.9	VSDD0790	75.4	116.4	114	2.4	7.9	●
8.0	VSDD0800	75.4	116.4	114	2.4	8.0	●
8.1	VSDD0810	75.4	119.4	117	2.4	8.1	★
8.2	VSDD0820	75.5	119.5	117	2.5	8.2	★
8.3	VSDD0830	75.5	119.5	117	2.5	8.3	★
8.4	VSDD0840	75.5	123.5	121	2.5	8.4	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
8.5	VSDD0850	75.6	123.6	121	2.6	8.5	●
8.6	VSDD0860	81.6	123.6	121	2.6	8.6	●
8.7	VSDD0870	81.6	123.6	121	2.6	8.7	●
8.8	VSDD0880	81.6	126.6	124	2.6	8.8	★
8.9	VSDD0890	81.7	126.7	124	2.7	8.9	★
9.0	VSDD0900	81.7	126.7	124	2.7	9.0	●
9.1	VSDD0910	81.7	126.7	124	2.7	9.1	★
9.2	VSDD0920	81.8	129.8	127	2.8	9.2	★
9.3	VSDD0930	81.8	129.8	127	2.8	9.3	★
9.4	VSDD0940	81.8	129.8	127	2.8	9.4	★
9.5	VSDD0950	81.9	129.9	127	2.9	9.5	●
9.6	VSDD0960	87.9	132.9	130	2.9	9.6	★
9.7	VSDD0970	87.9	132.9	130	2.9	9.7	★
9.8	VSDD0980	87.9	132.9	130	2.9	9.8	★
9.9	VSDD0990	88.0	133.0	130	3.0	9.9	★
10.0	VSDD1000	88.0	133.0	130	3.0	10.0	●
10.1	VSDD1010	88.0	136.0	133	3.0	10.1	★
10.2	VSDD1020	88.1	136.1	133	3.1	10.2	●
10.3	VSDD1030	88.1	136.1	133	3.1	10.3	●
10.4	VSDD1040	88.1	136.1	133	3.1	10.4	★
10.5	VSDD1050	88.2	140.2	137	3.2	10.5	●
10.6	VSDD1060	88.2	140.2	137	3.2	10.6	★
10.7	VSDD1070	95.2	140.2	137	3.2	10.7	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)					Наличие
		LCF	OAL	LF	PL	DCON	
10.8	VSDD1080	95.2	143.2	140	3.2	10.8	★
10.9	VSDD1090	95.3	143.3	140	3.3	10.9	★
11.0	VSDD1100	95.3	143.3	140	3.3	11.0	●
11.1	VSDD1110	95.3	143.3	140	3.3	11.1	★
11.2	VSDD1120	95.4	146.4	143	3.4	11.2	★
11.3	VSDD1130	95.4	146.4	143	3.4	11.3	★
11.4	VSDD1140	95.4	146.4	143	3.4	11.4	★
11.5	VSDD1150	95.5	146.5	143	3.5	11.5	★
11.6	VSDD1160	95.5	149.5	146	3.5	11.6	★
11.7	VSDD1170	95.5	149.5	146	3.5	11.7	★
11.8	VSDD1180	95.5	149.5	146	3.5	11.8	★
11.9	VSDD1190	102.6	149.6	146	3.6	11.9	★
12.0	VSDD1200	102.6	152.6	149	3.6	12.0	●
12.1	VSDD1210	102.6	152.6	149	3.6	12.1	★
12.2	VSDD1220	102.7	152.7	149	3.7	12.2	★
12.3	VSDD1230	102.7	152.7	149	3.7	12.3	★
12.4	VSDD1240	102.7	155.7	152	3.7	12.4	★
12.5	VSDD1250	102.8	155.8	152	3.8	12.5	★
12.6	VSDD1260	102.8	155.8	152	3.8	12.6	★
12.7	VSDD1270	102.8	155.8	152	3.8	12.7	★
12.8	VSDD1280	102.8	155.8	152	3.8	12.8	★
12.9	VSDD1290	102.9	155.9	152	3.9	12.9	★
13.0	VSDD1300	102.9	155.9	152	3.9	13.0	●

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь		Углеродистая сталь Ck55		Нержавеющая сталь X20Cr13		Нержавеющая сталь X5CrNi1810 Инструментальная сталь X210Cr12 (Материалы низкой твердости) Термообработанные стали X40CrMoV51 (-40HRC)	
	40м/мин		30м/мин		20м/мин		10—14м/мин	
Скорость резания								
Дiam. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)
0.5	15000	0.01	11250	0.01	7500	0.01	5620	0.01
1.0	10000	0.02	7500	0.02	5000	0.02	3750	0.02
1.5	8200	0.03	6150	0.03	4100	0.03	2800	0.03
2.0	6370	0.05	4780	0.05	3180	0.05	2200	0.04
3.0	4250	0.10	3180	0.10	2120	0.07	1400	0.06
4.0	3180	0.13	2390	0.13	1590	0.09	1100	0.08
5.0	2550	0.15	1910	0.15	1270	0.11	860	0.10
6.0	2120	0.18	1590	0.18	1060	0.13	720	0.11
7.0	1820	0.20	1360	0.20	910	0.14	610	0.12
8.0	1590	0.22	1190	0.21	800	0.15	540	0.13
9.0	1420	0.24	1060	0.22	710	0.17	480	0.14
10.0	1270	0.26	960	0.23	640	0.18	430	0.15
11.0	1160	0.28	870	0.24	580	0.19	390	0.16
12.0	1060	0.30	800	0.25	530	0.20	360	0.17
13.0	980	0.30	730	0.26	490	0.20	330	0.17

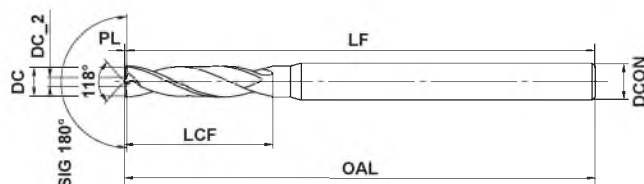
1) Пожалуйста, снизьте обороты при недостаточной жесткости закрепленной детали.

2) Не используйте ступенчатое сверление и снизьте режимы резания при сверлении отверстий, глубина которых превышает 3×DC (DC - диаметр сверла).

3) Вышеупомянутые режимы резания указаны для обработки с СОЖ.
Пожалуйста, снизьте обороты при обработке без СОЖ.

P	M	K	N	S	H
---	---	---	---	---	---

DC ≤ 3	3 < DC ≤ 6	6 < DC ≤ 10	10 < DC ≤ 18	18 < DC ≤ 30	30 < DC ≤ 32
0 -0.014	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033	0 -0.039



- Уникальная геометрия для высокоэффективного рассверливания.
- Хорошее стружкодробление и качество поверхности после рассверливания.

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)						Наличие
		DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
2.0	VAPDSCBD0200	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.1	VAPDSCBD0210	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.2	VAPDSCBD0220	0.7	12	60.2	60	0.2	3	★
2.3	VAPDSCBD0230	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.4	VAPDSCBD0240	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.5	VAPDSCBD0250	0.7	13	60.2	60	0.2	3	★
2.6	VAPDSCBD0260	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.7	VAPDSCBD0270	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.8	VAPDSCBD0280	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
2.9	VAPDSCBD0290	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
3.0	VAPDSCBD0300	0.8	15	60.2	60	0.2	3	★
3.1	VAPDSCBD0310	0.8	17	70.2	70	0.2	4	★
3.2	VAPDSCBD0320	0.8	17	70.2	70	0.2	4	★
3.3	VAPDSCBD0330	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.4	VAPDSCBD0340	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.5	VAPDSCBD0350	0.8	19	70.2	70	0.2	4	★
3.6	VAPDSCBD0360	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.7	VAPDSCBD0370	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.8	VAPDSCBD0380	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
3.9	VAPDSCBD0390	1.0	21	70.2	70	0.2	4	★
4.0	VAPDSCBD0400	1.0	21	70.3	70	0.3	4	★
4.1	VAPDSCBD0410	1.0	21	80.3	80	0.3	6	★
4.2	VAPDSCBD0420	1.0	21	80.3	80	0.3	6	★
4.3	VAPDSCBD0430	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.4	VAPDSCBD0440	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.5	VAPDSCBD0450	1.0	23	80.3	80	0.3	6	★
4.6	VAPDSCBD0460	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.7	VAPDSCBD0470	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.8	VAPDSCBD0480	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
4.9	VAPDSCBD0490	1.4	25	80.3	80	0.3	6	★
5.0	VAPDSCBD0500	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.1	VAPDSCBD0510	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.2	VAPDSCBD0520	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.3	VAPDSCBD0530	1.4	25	80.4	80	0.4	6	★
5.4	VAPDSCBD0540	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.5	VAPDSCBD0550	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.6	VAPDSCBD0560	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.7	VAPDSCBD0570	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.8	VAPDSCBD0580	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
5.9	VAPDSCBD0590	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)						Наличие
		DC2	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
6.0	VAPDSCBD0600	1.4	27	80.4	80	0.4	6	★
6.1	VAPDSCBD0610	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.2	VAPDSCBD0620	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.3	VAPDSCBD0630	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.4	VAPDSCBD0640	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.5	VAPDSCBD0650	1.4	30	80.4	80	0.4	8	★
6.6	VAPDSCBD0660	1.8	30	80.4	80	0.4	8	★
6.7	VAPDSCBD0670	1.8	30	80.4	80	0.4	8	★
6.8	VAPDSCBD0680	1.8	32	80.4	80	0.4	8	★
6.9	VAPDSCBD0690	1.8	32	80.4	80	0.4	8	★
7.0	VAPDSCBD0700	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.1	VAPDSCBD0710	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.2	VAPDSCBD0720	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.3	VAPDSCBD0730	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.4	VAPDSCBD0740	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.5	VAPDSCBD0750	1.8	32	80.6	80	0.6	8	★
7.6	VAPDSCBD0760	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.7	VAPDSCBD0770	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.8	VAPDSCBD0780	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
7.9	VAPDSCBD0790	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
8.0	VAPDSCBD0800	2.0	35	85.6	85	0.6	8	★
8.1	VAPDSCBD0810	2.0	35	90.6	90	0.6	10	★
8.5	VAPDSCBD0850	2.0	35	90.6	90	0.6	10	★
8.6	VAPDSCBD0860	2.8	38	93.6	93	0.6	10	★
8.8	VAPDSCBD0880	2.8	38	93.6	93	0.6	10	★
9.0	VAPDSCBD0900	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.1	VAPDSCBD0910	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.5	VAPDSCBD0950	2.8	38	93.8	93	0.8	10	★
9.6	VAPDSCBD0960	3.2	41	96.8	96	0.8	10	★
9.8	VAPDSCBD0980	3.2	41	96.8	96	0.8	10	★
10.0	VAPDSCBD1000	3.2	41	96.9	96	0.9	10	★
10.1	VAPDSCBD1010	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.3	VAPDSCBD1030	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.5	VAPDSCBD1050	3.2	41	101.9	101	0.9	12	★
10.8	VAPDSCBD1080	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.0	VAPDSCBD1100	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.1	VAPDSCBD1110	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.5	VAPDSCBD1150	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
11.8	VAPDSCBD1180	3.7	45	105.9	105	0.9	12	★
12.0	VAPDSCBD1200	3.7	49	109.9	109	0.9	12	★

DC (мм)	Обозначение	Размеры (мм)						Наличие
		DC ₂	LCF	OAL	LF	PL	DCON	
12.5	VAPDSCBD1250	3.7	49	109.9	109	0.9	12	★
13.0	VAPDSCBD1300	4.2	49	110.1	109	1.1	12	★
13.5	VAPDSCBD1350	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
13.8	VAPDSCBD1380	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
14.0	VAPDSCBD1400	4.2	51	122.1	121	1.1	16	★
14.1	VAPDSCBD1410	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.2	VAPDSCBD1420	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.5	VAPDSCBD1450	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
14.8	VAPDSCBD1480	5.5	58	124.1	123	1.1	16	★
15.0	VAPDSCBD1500	5.5	58	124.3	123	1.3	16	★
15.5	VAPDSCBD1550	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
15.7	VAPDSCBD1570	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
15.8	VAPDSCBD1580	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
16.0	VAPDSCBD1600	5.5	60	126.3	125	1.3	16	★
17.0	VAPDSCBD1700	5.5	62	133.3	132	1.3	20	★
17.5	VAPDSCBD1750	5.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.6	VAPDSCBD1760	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.7	VAPDSCBD1770	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
17.8	VAPDSCBD1780	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
18.0	VAPDSCBD1800	6.5	63	134.6	133	1.6	20	★
18.1	VAPDSCBD1810	6.5	65	136.6	135	1.6	20	★
19.0	VAPDSCBD1900	6.5	65	136.6	135	1.6	20	★
19.8	VAPDSCBD1980	7.5	67	138.6	137	1.6	20	★
20.0	VAPDSCBD2000	7.5	67	138.8	137	1.8	20	★
20.1	VAPDSCBD2010	7.5	67	138.8	137	1.8	20	★
21.0	VAPDSCBD2100	7.5	75	166.8	165	1.8	25	★
22.0	VAPDSCBD2200	7.5	75	166.8	165	1.8	25	★
23.0	VAPDSCBD2300	7.5	80	171.8	170	1.8	25	★
24.0	VAPDSCBD2400	8.5	80	172.2	170	2.2	25	★
25.0	VAPDSCBD2500	8.5	85	182.2	180	2.2	25	★
26.0	VAPDSCBD2600	9.0	85	182.2	180	2.2	32	★
27.0	VAPDSCBD2700	9.0	95	192.2	190	2.2	32	★
28.0	VAPDSCBD2800	10.0	95	192.6	190	2.6	32	★
29.0	VAPDSCBD2900	10.0	100	197.6	195	2.6	32	★
30.0	VAPDSCBD3000	11.0	100	197.6	195	2.6	32	★
31.0	VAPDSCBD3100	11.0	105	202.6	200	2.6	32	★
32.0	VAPDSCBD3200	13.0	105	202.6	200	2.6	32	★

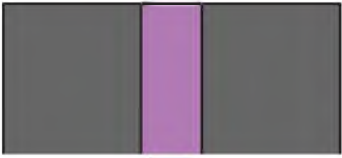
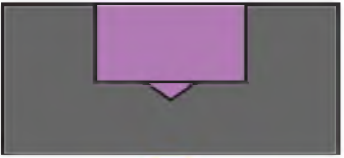
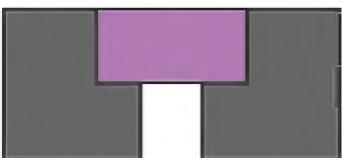
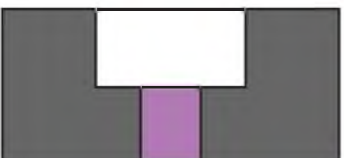
РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

Обрабатываемый материал	Конструкционная сталь, Алюминиевые сплавы		Углеродистая сталь Сk55, Легированная сталь 070M55, Ковкий чугун		Легированная инструментальная сталь, X210Cr12 (Материалы низкой твердости) Ферритная нержавеющая сталь, X10CrAl18, X10CrAl13 Мартенситная нержавеющая сталь, X20Cr13, X10CrAl13		Легированная инструментальная сталь, X40CrMoV51 (—40HRC) Нержавеющая сталь с дисперсионным упрочнением, X7CrNiAl177		
	Диам. сверла DC (мм)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мм/об)
	2.0	5600	0.07	4800	0.07	3200	0.07	2800	0.04
	3.0	3700	0.10	3200	0.10	2100	0.10	1900	0.05
	4.0	2800	0.12	2400	0.12	1600	0.12	1400	0.06
	5.0	2200	0.14	1900	0.14	1300	0.14	1150	0.07
	6.0	1850	0.15	1600	0.15	1050	0.15	950	0.08
	8.0	1400	0.20	1200	0.20	800	0.20	720	0.10
	10.0	1100	0.23	960	0.23	640	0.21	570	0.11
	12.0	950	0.26	800	0.26	530	0.24	470	0.12
	14.0	800	0.27	680	0.27	450	0.25	410	0.13
	16.0	700	0.28	500	0.28	360	0.26	300	0.14
	18.0	620	0.29	450	0.29	320	0.27	260	0.15
	20.0	560	0.30	400	0.30	290	0.27	240	0.15
	22.0	510	0.32	360	0.32	260	0.29	220	0.16
	24.0	460	0.33	330	0.33	240	0.30	200	0.16
	26.0	430	0.35	310	0.35	220	0.31	180	0.17
	28.0	400	0.36	290	0.36	210	0.33	170	0.18
	30.0	370	0.37	270	0.37	190	0.34	160	0.18
	32.0	350	0.38	250	0.38	180	0.35	150	0.19

- Представленные выше параметры резания предназначены для сверления отверстий глубиной до 2хDC без направляющего отверстия.
При сверлении отверстий глубиной менее 1хDC число оборотов можно повысить на 20 %.
- Рекомендуется сверление без направляющего отверстия.
Отвод стружки может быть затруднён, если предварительно просверлено направляющее отверстие. Используйте режим подачи сверла с периодическим отводом из отверстия, если отвод стружки затруднён.
- Для рассверливания наклонной поверхности рекомендуются моноконтные твердосплавные концевые фрезы.
- При обработке аустенитных нержавеющих сталей (типа X5CrNi1810) скорость вращения шпинделя следует снизить на 30 - 60 %, а скорость подачи - на 40 - 60 %.
- Для закрепления используйте цанговые патроны.
- Уменьшайте число оборотов и подачу в зависимости от условий сверления, например, если системе не хватает жёсткости.
- Применяйте достаточное количество СОЖ. Приведенные выше параметры резания являются ориентировочными при использовании водорастворимой СОЖ.
Уменьшите число оборотов при использовании водонерастворимой СОЖ.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ОБРАБОТКИ

■ VAPDSCB обеспечивает высокоэффективную обработку с хорошим контролем стружки.

Традиционный метод обработки		Метод обработки при помощи серии VAPDSCB	
①Сверление отверстий под резьбу 	Геометрия стружки 	①Рассверливание 	Геометрия стружки 
②Рассверливание 		②Сверление отверстий под резьбу 	Хорошее 

(Примечание) При рассверливании свёрлами VAPDSCB и использовании направляющих отверстий возможно возникновение сливной стружки, которая может наматываться на инструмент.

СВЕРЛА С АЛМАЗНЫМ CVD-ПОКРЫТИЕМ

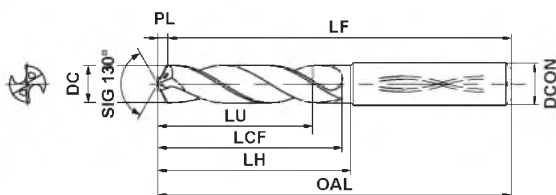
MCS

- Сверло серии WSTAR для обработки углепластика.
- Отверстия высокого качества в углепластике.

Для углепластика

CFRP	Углепластик с алюминием	CFRP / многослойный с титановым сплавом
◎	◎	

	3<DC≤6	6<DC≤10	10<DC≤18	18<DC≤20
	0 -0.018	0 -0.022	0 -0.027	0 -0.033
	0 -0.008	0 -0.009	0 -0.011	0 -0.013



(Примечание) Сверла MCS пригодны для применения с термопатронами.

Внутреннее охлаждение

DC		Глубина сверления (l/d)	Наличие DD2010	Обозначение	Размеры (мм)						
					LU	LCF	LH	OAL	LF	PL	DCON
.1719	4.366	3	★	MCS01719X3DB	13.1	24.0	29.0	66.0	65	1.0	6
.1915	4.864	3	★	MCS01915X3DB	14.6	28.1	29.1	66.1	65	1.1	6
.2510	6.375	3	★	MCS02510X3DB	19.1	34.5	42.5	79.5	78	1.5	8
.3125	7.938	3	★	MCS03125X3DB	23.8	41.9	42.9	79.9	78	1.9	8
.3760	9.550	3	★	MCS03760X3DB	28.7	47.2	48.2	89.2	87	2.2	10
.3765	9.563	3	★	MCS03765X3DB	28.7	47.2	48.2	89.2	87	2.2	10
.4380	11.125	3	★	MCS04380X3DB	33.4	55.6	56.6	102.6	100	2.6	12
.5010	12.725	3	★	MCS05010X3DB	38.2	61.0	62.0	108.0	105	3.0	14

(Примечание) По вопросам специальных артикулов и геометрий, отличающихся от наших стандартных продуктов, просьба обращаться в Mitsubishi Materials.

Для размеров, отсутствующих на складе, введите данные в ☐ ниже.

Для заказа инструментов с геометрией, отличной от указанной, обратитесь к нам за информацией.

*Рекомендуется твердый сплав TF15 для CFRP / титановых деталей.

Номер заказа для прямого типа

MCS X D

Охлаждение
S : Внут.
E : Нар.

Глубина сверления (l/d)
Диапазон размеров: 2-5

Диаметр хвостовика DCON
Диапазон размеров: 030-200

Диам. сверла DC
Диапазон размеров: 0300-2000
*Минимальный диаметр с внутренней подачей СОЖ составляет $\phi 4$ мм ($\phi 0,1575$ дюймов).

Диапазон диаметров сверла : $\phi 3$ мм – $\phi 20$ мм
Диапазон диаметра хвостовика : $\phi 3$ мм – $\phi 20$ мм
Для режущего диаметра DC укажите 4 цифры
Например, $\phi 3$ мм — 0300
Для диаметра хвостовика DCON укажите 3 цифры
Например, $\phi 12$ мм — 120

*Размеры в дюймах переведите в метрические
(1 дюйм = 25,4 мм)

Пример: $\phi 0,3760'' \rightarrow \phi 9,550$ мм $\rightarrow$ 0955

Номер заказа для ступенчатого типа

MCS X X D

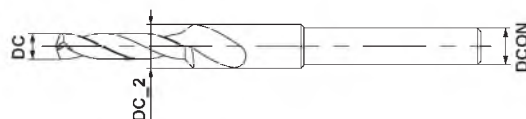
Охлаждение
S : Внут.
E : Нар.

Диаметр для ступенчатого типа DC_2

Глубина сверления (l/d)
Диапазон размеров: 2-5

Диаметр хвостовика DCON
Диапазон размеров: 030-200

Диам. сверла DC
Диапазон размеров: 0300-2000
*Минимальный диаметр с внутренней подачей СОЖ составляет $\phi 4$ мм ($\phi 0,1575$ дюймов).



★ : Со склада в Японии.

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ РЕЖИМЫ РЕЗАНИЯ

■ DD2010

Обрабатываемый материал		CFRP				Углепластик с алюминием			
Диам. сверла DC (дюйм)	Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
.1719	4.366	85	6100	0.04 (0.03—0.08)	240	55	4000	0.04 (0.03—0.06)	160
.1915	4.864	85	5500	0.04 (0.03—0.08)	220	55	3500	0.04 (0.03—0.06)	140
.251	6.375	95	4700	0.05 (0.03—0.10)	235	65	3200	0.05 (0.03—0.07)	160
.3125	7.938	95	3800	0.05 (0.03—0.10)	190	65	2600	0.05 (0.03—0.07)	130
.376	9.55	95	3100	0.07 (0.04—0.12)	215	65	2100	0.06 (0.04—0.08)	125
.3765	9.563	95	3100	0.07 (0.04—0.12)	215	65	2100	0.06 (0.04—0.08)	125
.438	11.125	100	2800	0.1 (0.05—0.15)	280	70	2000	0.07 (0.05—0.10)	140
.501	12.725	100	2500	0.1 (0.05—0.15)	250	70	1700	0.08 (0.05—0.12)	135

■ TF15

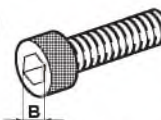
Обрабатываемый материал		CFRP со стержнем из титанового сплава			
Диам. сверла DC (дюйм)	Диам. сверла DC (мм)	Скорость резания (м/мин)	Частота вращения (мин ⁻¹)	Подача (мин. — макс.) (мм/об)	Подача (мм/мин)
.1719	4.366	8	500	0.03 (0.02—0.04)	15
.1915	4.864	8	500	0.03 (0.02—0.04)	15
.251	6.375	8	300	0.03 (0.02—0.04)	5
.3125	7.938	8	300	0.03 (0.02—0.04)	5
.376	9.55	10	300	0.04 (0.03—0.05)	10
.3765	9.563	10	300	0.04 (0.03—0.05)	10
.438	11.125	10	200	0.04 (0.03—0.05)	5
.501	12.725	10	200	0.04 (0.03—0.05)	5

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ОБОЗНАЧЕНИЕ.....	M002
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ	
КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ	M003
УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ.....	M009
ОПОРНАЯ ПЛАСТИНА	M010
ШТИФТ ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ И ЗАЖИМНОЙ РЫЧАГ	M013
ЗАПИРАЮЩИЙ ШТИФТ	M014
ПРИХВАТ	M014
ЭЛЕМЕНТ СТРУЖКОЛОМА	M016
АНТИЗАКЛИНИВАЮЩАЯ СМАЗКА	M017

ОБОЗНАЧЕНИЕ

ОБОЗНАЧЕНИЕ ПРИЖИМНОГО ВИНТА (Метрическая винтовая правая крупная резьба)



H **SC** **060** **05**

Длина

Пример	
Обозначение	L
05	5
10	10
20	20
30	30

Диаметр резьбы

Пример	
Обозначение	d
050	M5
060	M6

Размеры шестигранного отверстия

Диаметр	Шаг	В Размеры			
		НВН	НFC	НСС	НС
M2	0.4	—	—	1.5	0.9
M2.5	0.45	—	—	2	1.3
M3	0.5	2	2	2.5	1.5
M4	0.7	2.5	2.5	3	2
M5	0.8	3	3	4	2.5
M6	1	4	4	5	3
M8	1.25	5	5	6	4
M10	1.5	6	6	8	5

Головка винта

С шестигранным отверстием

Обозначение	Геометрия
H	

Со шлицем

Обозначение	Геометрия
S	

С крестовым шлицем

Обозначение	Геометрия
C	

BH

CHUUBURASHI CO.

Полукруглая головка



BNA

UNBRAKO CO.

FC

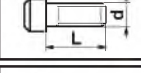
CHUUBURASHI CO.

Потайная головка



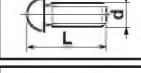
SC

Головка под торцевой ключ



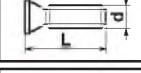
PM

Сферическая головка с шейкой



FM

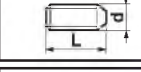
Потайная головка



SD

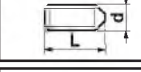
Стандарт JIS

Винт установочный (Конич. усеч. конец)



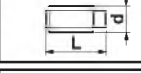
SP

Винт установочный (Конич. конец)



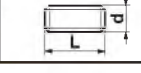
SR

Винт установочный (Цилиндр. конец)



SS

Винт установочный (Плоский конец)



ОБОЗНАЧЕНИЕ КЛЮЧА

НКУ **15** **R**

Шестигранный ключ		
Обозначение	В	Размер
15	1.5	T6
20	2	T8
25	2.5	T10
30	3	T15
40	4	T20
50	5	T25
60	6	T30

Звездообразный ключ		
Обозначение	В	Размер
06	1.7	T6
08	2.3	T8
10	2.7	T10
15	3.3	T15
20	3.8	T20
25	4.4	T25
27	5.0	T27
30	5.5	T30

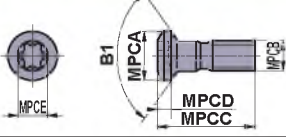
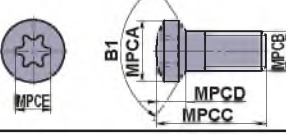
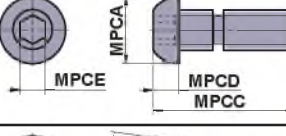
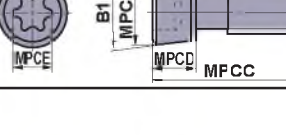
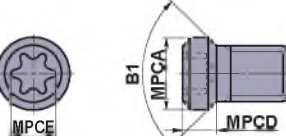
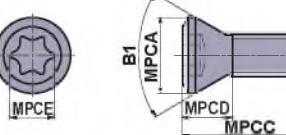
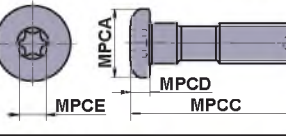
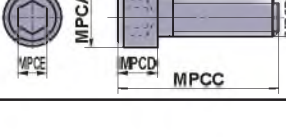
Torx plus® ключ		
Обозначение	В	Размер
06	6IP	
07	7IP	
08	8IP	
15	15IP	

R	Стандартный L-образный ключ	
L	Длинный L-образный ключ	
T	T-образный ключ	
F	Флажковый ключ	
FS	Флажковый ключ	
W	Флажковый ключ	
D	Отвертка	
S	Ключ	

Обозначение	Ключ
НКУ	Шестигранный ключ
ТКУ	Звездообразный ключ
РКУ	R-образный ключ
ТIP	Torx plus® ключ

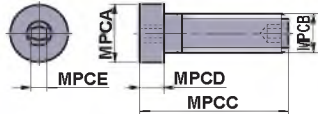
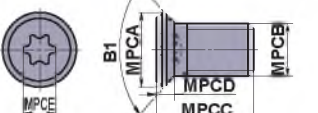
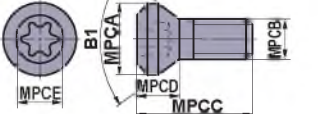
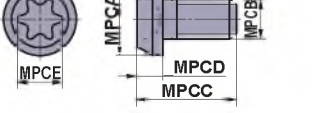
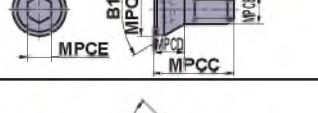
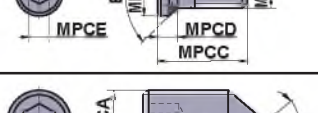
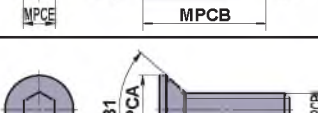
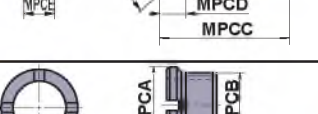
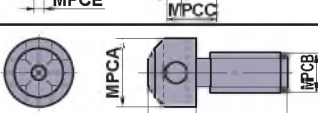
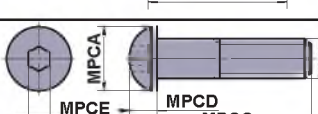
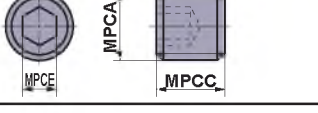
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

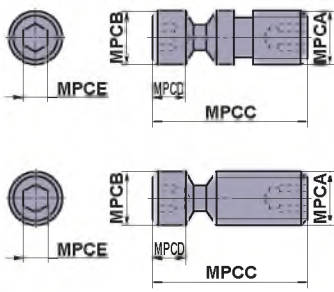
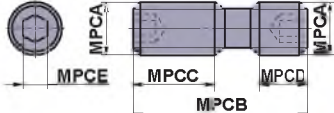
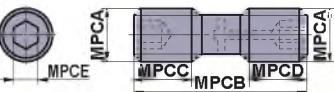
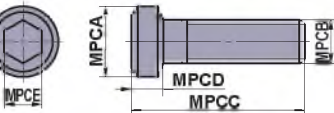
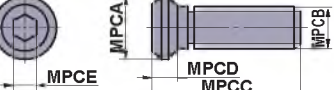
КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол B1	MPCDS	TQ (Н·м)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	AJS3010T10	5	M3×0.5	10	1.5	2.8	120°	T10	2.5	Профильное Державка Тип фрезы AJX
	AJS4012T15	7	M4×0.7	12	2.2	3.4	120°	T15	3.5	
	AJS5014T25	8	M5×0.8	14	2.7	4.5	120°	T25	7.5	
	BRS103	5	M3×0.5	9.9	2.9	3.4	120°	T15	3.5	Тип фрезы BRE
	BRS105	8	M5×0.8	13.8	3.8	4.5	120°	T25	7.5	
	CS3(Исполз. с C3)	7	M4×0.7	14.6	2.6	2.5	—	—	2.2	F Тип расточного инструмента
	CS4(Исполз. с C4)	9	M5×0.8	15.4	3.4	3	—	—	3.3	
	CS5(Исполз. с C5)	10.5	M6×1	22	4	4	—	—	7.0	
	CAS51T	7.9	M5×0.8	19	5	4.5	10°	T25	8.5	Тип фрезы BF407
	CS200T	3.2	M2×0.4	5	1.6	1.8	90°	T6	0.6	AL Державка
	CS250T	3.7	M2.5×0.45	6	1.8	2.4	90°	T8	1.0	F Тип расточного инструмента
	* CS250560T	3.9	M2.5×0.45	5.2	2.5	2.4	60°	T8	1.0	MMTI Тип расточного инструмента
	CS300590T	4.1	M3×0.5	5.5	2.1	2.4	90°	T8	1.0	SNT Тип расточного инструмента
	CS300790TS	4.7	M3×0.5	7	2.3	2.8	90°	T10	2.0	Серия инструментов для фрезерования
	CS300890T	4.1	M3×0.5	8	2.1	2.4	90°	T8	1.0	
	* CS350760T	5.5	M3.5×0.6	7	4	3.4	60°	T15	3.5	Тип фрезы ANX640S
	CS350790T	4.8	M3.5×0.6	7	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	* CS350860T	5.5	M3.5×0.6	8.4	4	3.4	60°	T15	3.5	
	CS350990T	4.8	M3.5×0.6	9	2.4	2.8	90°	T10	2.5	
	CS400990T	6.0	M4×0.7	9	2.8	3.4	90°	T15	3.5	
	CS401160T	5.7	M4×0.7	11	4.5	3.4	60°	T15	3.5	
	CS401990T	6.0	M4×0.7	19	3.0	3.9	90°	T20	3.5	
	CS451190T	6.3	M4.5×0.75	11	2.9	3.9	90°	T20	5.0	
	* CS501160T	7.0	M5×0.8	11	3.6	3.9	60°	T20	5.0	
	CS501290T	7.0	M5×0.8	11	3.5	4.5	90°	T25	7.5	
	CS5015060T	7.2	M5×0.8	15	2.4	3.9	60°	T20	5.0	
	CS502190T	8.5	M5×0.8	21	4.0	5.1	90°	T27	7.5	
	CS6016060T	8.5	M6×1.0	16	4.5	4.5	60°	T25	7.5	
	CSF401260T	7.2	M4×0.5	12	5.2	3.9	60°	T20	5.0	Тип фрезы PMR
	DC0520T	8.5	M5×0.8	22.5	2.5	3.4	—	T15	3.5	Державка с двойным прижимом БОРШТАНГА с двойным захватом НСК Державка
	DC0621T	10.5	M6×1.0	25	4	3.9	—	T20	5.0	
	DKS4	5.6	M4×0.7	18	3.5	3	—	—	3.3	
	DKS5	7.6	M5×0.8	19	4.5	4	—	—	7.0	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

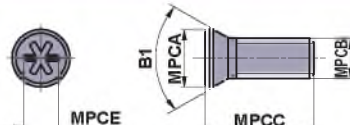
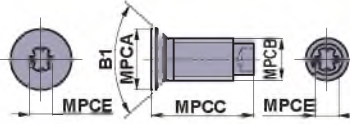
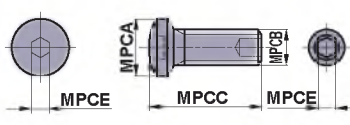
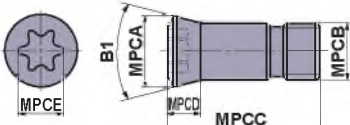
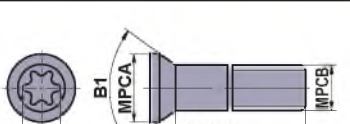
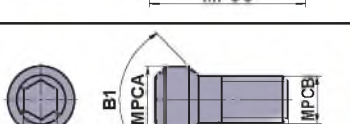
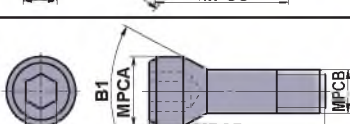
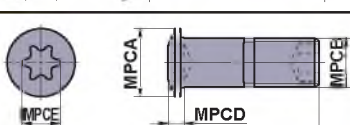
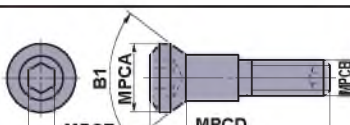
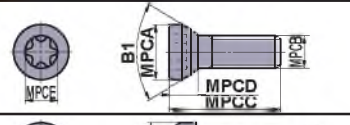
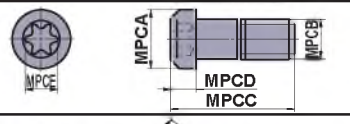
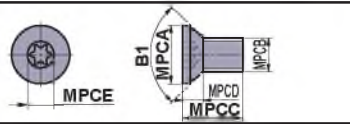
КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ

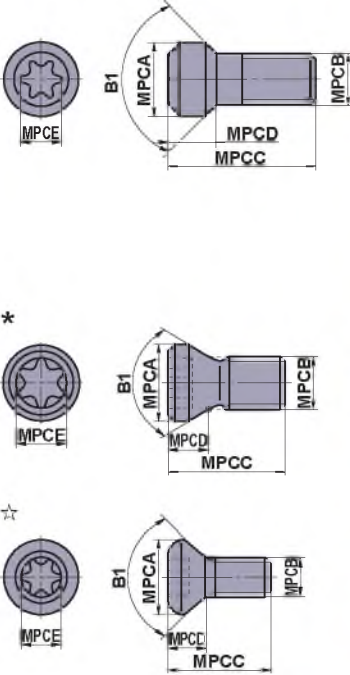
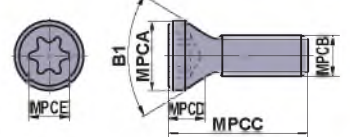
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол B1	MPCOS	TQ (N·M)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	EGS06019	9	M6×1	22.5	3.5	3	—	—	3.3	
	EGS08024	11	M8×1.25	28.5	4.5	4	—	—	7.0	
	FC400890T	5.6	M4×0.7	7.5	1.3	2.8	90°	T10	2.5	Державка AL типа AL Тип расточного инструмента Державка SMG типа
	GY05016S	8.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	90°	T20	4.5	GY Серия
	GY06013M	12	M6×1	18	5	5.6	—	T30	6.0	GY Серия
	HFF06015	10	M6×1	15	6	5	80°	—	8.2	
	HS4L	5.4	M4×0.7	14	2.3	2.5	80°	—	3.8	
	HS5S	6.8	M5×0.8	9	2.8	3	80°	—	3.3	
	HS5L	6.8	M5×0.8	15	2.8	3	80°	—	6.6	
	HSP05008C	M5×0.8	8	—	—	2.5	—	—	2.5	Державка MP типа
	HY-A1	4.4	M3×0.5	7	2.1	2	82°	—	1.5	
	HY-V1	5.5	M3×0.5	7	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY2	5.5	M3×0.5	10	2.5	2	82°	—	1.5	
	HY3	7	M3.5×0.6	12	2.9	2	82°	—	1.5	
	HY4	9.3	M5×0.8	16	3.6	3	82°	—	3.3	
	JSS6	6.9	M6×0.75	4.5	1.5	0.8	—	—	—	
	JSS7	8	M7×0.75	4.4	1.5	1	—	—	—	
	KS1	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS3	8	M4×0.7	14	6.5	—	—	—	—	
	KS1S	7	M4×0.7	14	5	—	—	—	—	
	KS2S	10	M6×1	18	7	—	—	—	—	
	KS11	8	M5×0.8	19	3	3	—	—	3.3	
	KS12	10	M6×1	26	4	4	—	—	7.0	
	KS13	10	M6×1	30	4	4	—	—	7.0	
	KS14	13	M8×1.25	45	5	5	—	—	9.0	
	LLR1	M5×0.8	—	3.5	—	2.5	—	—	—	
	LLR2	M6×1	—	5	—	3	—	—	—	

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол B1	MPCCS	TQ (N·m)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
 LLCS103, LLCS105 LLCS125, LLCS205 Обозначенные "★" изделия не имеют на конце отверстие, обозначенное буквой MPCB Обозначенные "☆" изделия не имеют на конце отверстие, обозначенное буквой MPCA	☆ LLCS103	M3×0.5	4	11	4.6	2	—	—	1.5	Державка LL типа
	★ LLCS105	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.5	Р Тип расточного инструмента
	LLCS105	M5×0.8	M5×0.8	10	1.5	2	—	—	1.0	Р Тип расточного инструмента
	LLCS106	M6×1	6	16.5	3.5	2.5	—	—	2.2	HSK Державка
	★ LLCS106S	M6×1	6	13.4	0.7	2.5	—	—	2.2	Тип фрезы KSMG
	LLCS108	M8×1.25	8	21	6.5	3	—	—	3.3	
	★ LLCS108S	M8×1.25	8	16.5	2	3	—	—	3.3	
	LLCS110	M10×1.5	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS112	M12×1	11.9	36.2	9	5	—	—	8.0	
	LLCS125	M5×0.8	M5×0.8	12	2	2	—	—	1.5	
	LLCS205	M5×0.8	M5×0.8	16	4	2	—	—	1.5	
	LLCS206	M6×1	6	26	13	2.5	—	—	2.2	
	LLCS208	M8×1.25	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	LLCS306	M6×1	6	21	4	2.5	—	—	2.2	
	LLCS308	M8×1.25	8	42	27.5	3	—	—	3.3	
	LLCS310	M10×1	10	29	8	4	—	—	7.0	
	LLCS410	M10×1	10	30	6.6	4	—	—	7.0	
	LLCS508	M8×1	8	24	6.5	3	—	—	3.3	
	★ LLCS508S	M8×1	8	20.5	3	3	—	—	3.3	
	LS1	M6×1	22	8	8	3	—	—	5.0	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (для тяжелого резания заготовок)
	LS2	M8×1	29	13	10	4	—	—	8.2	Державка UG типа
	LS3	M8×1	32	13	13	4	—	—	8.2	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ
	LS4	M6×1	15	8	4	3	—	—	5.0	
	LS5	M6×1	18	8	5	3	—	—	5.0	
	LS6	M8×1	24	13	5	4	—	—	8.2	
	LS7	M8×1	27	13	8	4	—	—	8.2	
	LS8	M6×0.75	18	7	7	3	—	—	5.0	
	LS9	M6×0.75	22	8	8	3	—	—	5.0	
	LS10	M7×0.75	16	6	6	4	—	—	8.2	
	LS11	M8×1	16	6	6	4	—	—	8.2	
	LS12	M8×1	24	7	7	4	—	—	8.2	
	LS13	M8×1	34	12	12	4	—	—	8.2	
	LS14	M7×0.75	24	10	10	4	—	—	8.2	
	LS15	M7×0.75	18	6	8	4	—	—	8.2	
	LS16	M7×0.75	23	11	8	4	—	—	8.2	
	LS17	M8×1	42	17	11	4	—	—	8.2	
	LS18	M7×0.75	14	6	4	4	—	—	8.2	
	LS20	M10×1.5	26	9	9	5	—	—	9.0	
	LS21	M10×1.5	32	12	12	5	—	—	9.0	
	LS24	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	8.2	
	LS25	M8×1.0	28.5	12.0	10.5	4	—	—	8.2	
	LS10T	M7×0.75	14	6	5	4.5	—	T25	8.5	
	LS14T	M7×0.75	24	10	10	4.5	—	T25	8.5	
	LS15T	M7×0.75	18	7	7	4.5	—	T25	8.5	
	LS19T	M6×0.75	11	4	4	3.4	—	T15	5.0	
	LS10TS	M7×0.75	13	6	4	4.5	—	T25	8.5	
	LS0622T	M6×0.75	22	8	8	3.4	—	T15	6.0	
	LS24H	M8×1.25	24	8.5	8.5	4	—	—	8.2	Тип фрезы APX3000
	MGS6	10	M6×1	26	4	5	—	—	9.0	
	MHT1	11	M8×1	18.5	3.5	4	—	—	8.7	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

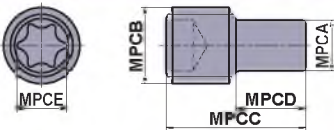
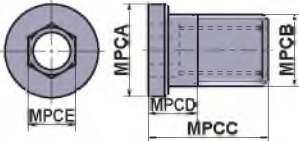
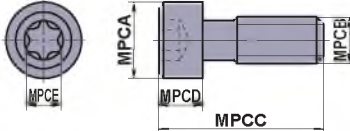
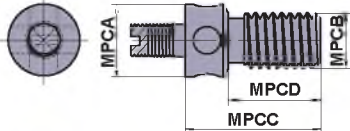
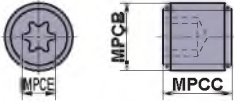
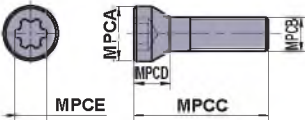
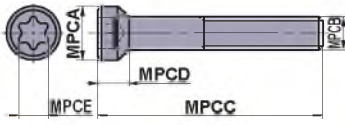
КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол B1	MPCD	TQ (N·m)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	NS251	3.6	M2.5×0.45	7	—	2.2	60°	—	0.7	МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
	NS401	5.8	M4×0.7	6	—	3.6	60°	—	3.5	
	NS402W	5.85	M4×0.7	10	—	2.2	60°	—	0.7	МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
	NS403W	5.85	M4×0.7	12	—	2.2	60°	—	0.7	
	NS404W	5.8	M4×0.7	10	—	2.2	90°	—	0.7	
	NS501W	8	M5×0.8	16	—	2.5	120°	—	2.2	МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
	NS502W	8	M5×0.8	20	—	2.5	120°	—	2.2	
	RN-S4S	5.8	M4×0.5	8.4	2.5	3.4	61°	T15	3.5	
	RN-S4M	5.8	M4×0.5	10	2.2	3.4	61°	T15	3.5	
	RN-S4	5.8	M4×0.5	12.5	2.2	3.4	61°	T15	3.5	
	RN-S5	8.1	M5×0.5	15.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	RN-S6	9.5	M6×0.75	20.3	4.6	3.9	61°	T20	5.0	
	RN-S7	11	M7×0.75	24.7	5.2	4.5	61°	T25	7.5	
	RS3008T	4.3	M3×0.35	8.6	2	2.4	61°	T8	1.5	Тип фрезы SRF
	RS3510T	5	M3.5×0.35	10	2.3	2.8	61°	T10	2.5	
	RS4015T	6	M4×0.5	14	2.7	3.4	61°	T15	3.3	
	RS5020T	8.1	M5×0.5	16.4	3.6	3.9	61°	T20	5.0	
	RS6025T	9.5	M6×0.75	21.5	4.2	4.5	61°	T25	7.5	
	RS8030T	12	M8×0.75	25	5	5.6	61°	T30	10.0	
	S1	3.5	M2×0.4	5.5	2.2	1.5	92°	—	1.0	
	S3	4.5	M3×0.5	7.7	2.4	2	92°	—	1.5	
	S4	5.3	M4×0.7	8	1.8	2.5	62°	—	2.2	
	S5	6.8	M5×0.8	9	2.4	3	62°	—	3.3	
	SD32	12	M8×1.25	28	7.2	6	50°	—	9.5	Головка оправки D типа
	SD40	12	M8×1.25	36	7.2	6	50°	—	9.5	
	SD50	16	M10×1.5	46	8.2	8	50°	—	1.0	
	SD63	16	M10×1.5	61	8.2	8	50°	—	1.0	
	SETS51	6.8	M5×0.8	14.8	1.5	3.4	—	T15	3.5	Державка MMTE типа MMTI Тип расточного инструмента Державка SET типа HSK Державка
	SETS61	8	M6×1	20	1.8	3.9	—	T20	5.0	
	SLCS105	10	M5×0.8	25	6.3	4	90°	—	7.0	Державка WP типа M Тип расточного инструмента
	SLCS106	12	M6×1	32	6.2	4	90°	—	7.0	
	SPS1	8.5	M5×0.8	16	4	4.5	70°	T25	5.0	
	SRS5	6.7	M5×0.8	16	3.5	3.9	—	T20	5.0	Тип фрезы SRE
	STS1	6.8	M3×0.5	7	2.2	2.8	90°	T10	2.5	

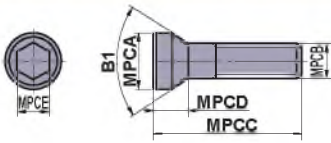
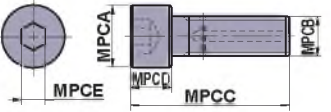
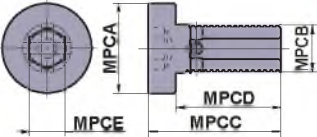
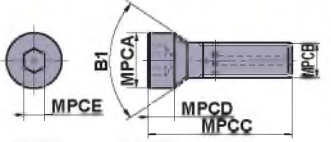
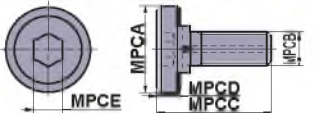
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол	MPCD	TQ (N·m)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	* TS16	2.5	M1.6×0.35	3.2	1.6	1.8	60°	T6	0.6	Державка SP типа
	TS2	2.7	M2×0.4	4.6	1.4	1.8	60°	T6	0.6	Профильное Державка
	* TS2A	2.7	M2×0.4	4.5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	МАЛОРАЗМЕРНЫЙ ИНСТРУМЕНТ
	TS2C	2.7	M2×0.4	3.8	1.4	1.8	60°	T6	0.6	DIMPLE BAR
	☆ TS2D	3.8	M2×0.4	5.3	1.9	1.8	82°	T6	0.6	MICRO-DEX
	TS21	2.7	M2×0.4	3.4	1.4	1.8	60°	T6	0.6	F Тип расточного инструмента
	* TS22	3.0	M2.2×0.45	5	1.2	1.8	60°	T6	0.6	S Тип расточного инструмента
	* TS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	GY Серия
	☆ TS25D	4.4	M2.5×0.45	6.2	2.2	2.4	82°	T8	1.0	MMTI Тип расточного инструмента
	* TS25H	3.6	M2.5×0.45	5.5	2	2.4	60°	T8	1.0	HSK Державка
	TS202	2.7	M2×0.4	5.5	1.8	1.8	60°	T6	0.6	ВРАЩАЮЩИЙСЯ ИНСТРУМЕНТ
	TS253	3.3	M2.5×0.45	4.5	1.7	2.4	60°	T8	1.0	Сверла TAF
	TS254	3.3	M2.5×0.45	7	1.7	2.4	60°	T8	1.0	
	* TS255	3.5	M2.5×0.45	7.5	1.6	2.4	60°	T8	1.0	
	TS3	3.9	M3×0.5	6	2	2.4	60°	T8	1.0	
	TS3D	5.0	M3×0.5	6	2.3	2.8	82°	T10	2.5	
	* TS3SB	4.4	M3×0.5	8	2	2.4	80°	T8	1.5	
	TS31D	4.8	M3×0.5	7.2	2.2	2.8	82°	T10	2.5	
	* TS32	3.9	M3×0.5	7.5	2	2.4	60°	T8	1.0	
	* TS33	3.9	M3×0.5	6.7	2	2.4	60°	T8	1.0	
	TS35	4.8	M3.5×0.6	6.5	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	* TS35D	5.3	M3.5×0.6	12	2.8	3.4	60°	T15	3.5	
	TS35R	5.7	M3.5×0.6	10	3.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS351	4.8	M3.5×0.6	7.2	2.4	2.8	60°	T10	2.5	
	TS4S	5.4	M4×0.7	7	2.4	3.4	80°	T15	3.5	
	* TS4SL	5.4	M4×0.7	8	2.4	3.4	80°	T15	4.0	
	* TS4SB	5.8	M4×0.7	9	2.7	3.4	80°	T15	3.5	
	* TS4SBL	5.8	M4×0.7	10.5	2.7	3.4	80°	T15	3.5	
	TS4	5.4	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS4D	5.6	M4×0.7	7.7	2.5	3.4	82°	T15	3.5	
	TS42	5.4	M4×0.7	6	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS43	5.4	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS44	5.4	M4×0.7	12	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS406	5.4	M4×0.7	15.5	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS407	5.4	M4×0.7	9	2.6	3.4	60°	T15	3.5	
	TS450	5.9	M4.5×0.75	13	3.6	3.9	60°	T20	5.0	
	TS5S	6.8	M5×0.8	9	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	* TS5SL	6.8	M5×0.8	12	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	TS5	6.8	M5×0.8	9	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS5L	6.8	M5×0.8	15	2.9	4.5	80°	T25	7.5	
	TS52	6.8	M5×0.8	8	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS53	6.8	M5×0.8	16	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	TS55	6.8	M5×0.8	10.5	3.2	4.5	60°	T25	7.5	
	* TS6S	8.5	M6×1.0	13	4.4	5.6	60°	T30	10.0	
	* TS6	8.5	M6×1.0	16	4.4	5.6	60°	T30	10.0	
	TPS20	2.7	M2×0.4	3.5	1.3	1.8	60°	6IP	0.6	Тип фрезы ASX445
	TPS22	3.0	M2.2×0.45	4.7	1.6	2.1	60°	7IP	0.6	Тип фрезы ASX400
	TPS22S	3.0	M2.2×0.45	4.2	1.6	2.1	60°	7IP	0.6	Тип фрезы APX3000
	TPS25	3.3	M2.5×0.45	5.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	Тип фрезы APX4000
	TPS25-1	3.3	M2.5×0.45	6.5	1.7	2.1	60°	7IP	1.0	Тип фрезы ARX
	TPS35	5.3	M3.5×0.6	11.5	2.8	3.4	60°	15IP	3.5	Тип фрезы PMR
	TPS4	5.3	M4×0.7	8	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	
	TPS43	5.3	M4×0.7	10	2.6	3.4	60°	15IP	3.5	
	TPS4R	6.4	M4×0.7	10.6	2.9	3.4	60°	15IP	3.5	Тип фрезы WSX
	TPS54	6.8	M5×0.8	12	3.2	4.5	60°	P25	3.5	MVX — большой диаметр

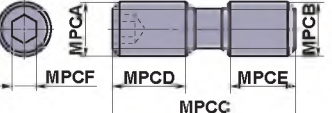
ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

КРЕПЁЖНЫЙ ВИНТ

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол B1	MPCDs	TQ (N·м)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	TSR05008S	3.5	M5×0.8	8	—	2.8	—	T10	—	КОЛЬЦЕВАЯ НАСАДКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФАСОК
	TSR06011S	4	M6×1.0	11	—	3.9	—	T20	—	
	TSS04005	—	M4×0.7	5	—	2.4	—	T8	—	Тип фрезы PMF
	TSS04505S	—	M4×0.5	5	—	2.8	—	T10	—	Тип фрезы FMAX
	TSS05006	—	M5×0.8	6	—	2.8	—	T10	—	
	TSS06010	—	M6×1	10	—	3.9	—	T20	—	
	WCS503507H	6.3	M5×0.5	7	3.3	3.5	—	—	5.0	Тип фрезы ASX445
	WCS604010H	7.8	M6×0.75	10	4.1	4.0	—	—	7.0	Тип фрезы ASX400 Тип фрезы PMR
	WS1	8.5	M5×0.8	19	5	4.5	—	T25	7.5	
	KSN2	8.6	M3×0.35	4.3	—	—	—	—	—	Тип фрезы FMAX
	KSS2	6.6	M5×0.8	17.5	8.5	—	—	—	—	Тип фрезы FMAX
	WS203107TPS	3.1	M2×0.25	7.3	1.7	1.8	60°	IP6	1.0	Сверла STAW
	WS203108TPS	3.1	M2×0.25	8.3	1.9	1.8	60°	IP6	1.0	
	WS253909TPS	3.9	M2.5×0.35	9.5	2.4	2.4	60°	IP8	2.0	
	WS304912TPS	4.9	M3×0.35	12	3.25	2.82	60°	IP10	2.5	
	WS254012T	4	M2.5×0.45	11.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	Сверла TAW
	WS254013T	4	M2.5×0.45	12.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254014T	4	M2.5×0.45	13.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254015T	4	M2.5×0.45	14.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS254016T	4	M2.5×0.45	15.5	2.2	2.4	80°	T8	2.0	
	WS304517T	4.5	M3×0.5	16.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS304518T	4.5	M3×0.5	17.5	3.4	2.8	60°	T10	3.5	
	WS355520T	5.5	M3.5×0.6	19.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS355521T	5.5	M3.5×0.6	20.5	3.9	3.4	60°	T15	5.5	
	WS406023T	6	M4×0.7	22.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS406024T	6	M4×0.7	23.0	4.4	4.5	60°	T25	8.5	
	WS508026T	8	M5×0.8	25.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	
	WS508027T	8	M5×0.8	26.0	5.2	5.1	60°	T27	12.0	

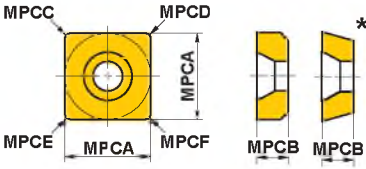
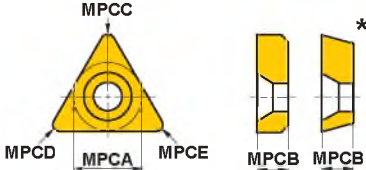
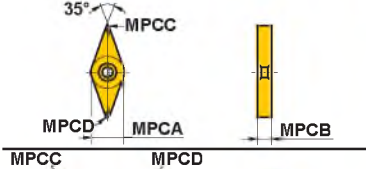
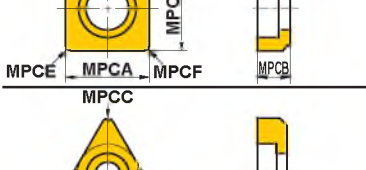
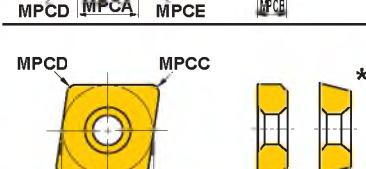
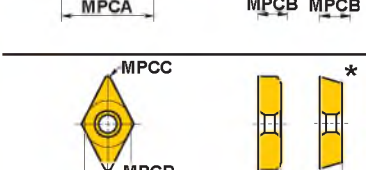
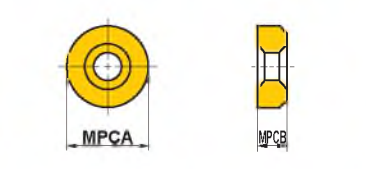
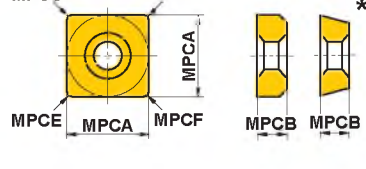
УСТАНОВОЧНЫЙ БОЛТ

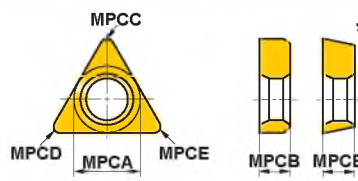
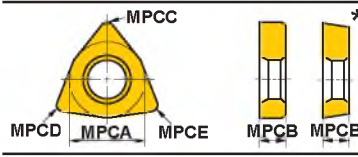
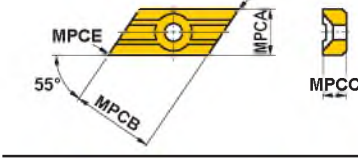
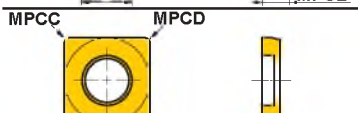
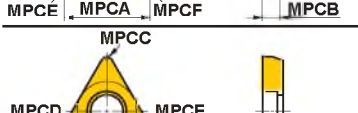
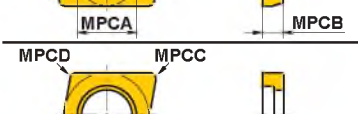
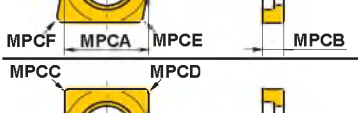
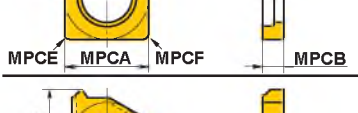
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Угол	MPCDS	TQ (N·м)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE				
	BOES101	15	M10×1.5	45	10	8	60°	—	10.0	Тип фрезы OCTACUT
	HSC08030H	13	M8×1.25	38	8	5	—	—	24	Тип фрезы APX3000/4000 Тип фрезы AJX
	HSC08040	13	M8×1.25	48	8	5	—	—	24	Тип фрезы APX4000 Тип фрезы WSX445
	HSC08050	13	M8×1.25	58	8	5	—	—	24	Тип фрезы AXD4000
	HSC10030H	16	M10×1.5	40	10	6	—	—	40	Тип фрезы AXD7000
	HSC10035	16	M10×1.5	45	10	6	—	—	40	Тип фрезы APX3000/4000 Тип фрезы AJX Тип фрезы WSX445
	HSC10045	16	M10×1.5	55	10	6	—	—	40	Тип фрезы BXD
	HSC10055	16	M10×1.5	65	10	6	—	—	40	Тип фрезы VFX5/6
	HSC12035	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	Тип фрезы WSX445
	HSC12035H	18	M12×1.75	47	12	10	—	—	80	Тип фрезы APX3000/4000 Тип фрезы AJX Тип фрезы WSX445
	HSC12045	18	M12×1.75	57	12	10	—	—	80	Тип фрезы WSX445
	HSC12070	18	M12×1.75	82	12	10	—	—	80	
	HSC16040	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	
	HSC16040H	24	M16×2	56	16	14	—	—	150	Тип фрезы APX3000/4000 Тип фрезы AJX
	HSC16065	24	M16×2	81	16	14	—	—	150	
	HSC16080	24	M16×2	96	16	14	—	—	150	
	HSC20040	30	M20×2.5	60	20	17	—	—	320	
	HSC20090	30	M20×2.5	110	20	17	—	—	320	
	HSCX12030H	12	M12×1.75	37	30	8	—	—	—	Тип фрезы FMAX
	HSCX16035H	16	M16×2	44	35	12	—	—	—	Тип фрезы FMAX
	HSCX20035H	20	M20×2.5	46	35	14	—	—	—	Тип фрезы FMAX
	HFF08043H	11	M8×1.25	43	5	5	90°	—	8.2	Тип фрезы AXD4000
										Тип фрезы BXD
	MBA16033H	40	M16×2	43	10	14	—	—	150	Тип фрезы ANX640 (для ф100) Тип фрезы WSX445
	MBA20040H	50	M20×2.5	54	14	17	—	—	320	Тип фрезы APX4000
	MBA24045H	65	M24×3	59	14	17	—	—	520	Тип фрезы AXD4000
										Тип фрезы AXD7000
										Тип фрезы AJX
										Тип фрезы BXD

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						TQ (Н•м)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF		
	HDS08030	M8×0.75	M8×1.25	30	13.5	11.5	4	8.2	Тип фрезы BRP
	HDS10031	M10×1.0	M10×1.5	31	14	12	5	9.0	Тип фрезы OCTACUT

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

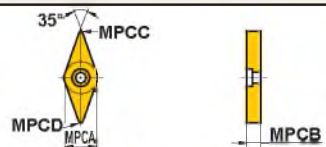
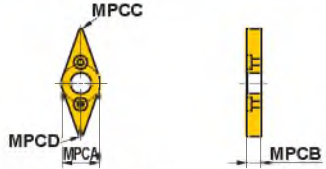
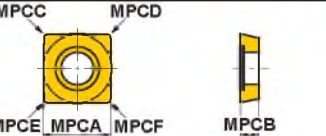
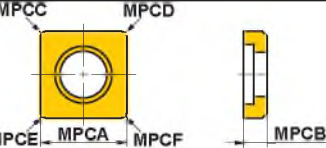
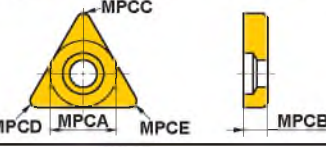
ОПОРНАЯ ПЛАСТИНА

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	CS32	9.52	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	
	CS42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	
	CS43	12.70	4.76	0.8	0.8	1.2	1.6	
	CS62	19.05	3.18	1.2	1.2	1.6	1.6	
	* PS31	8.28	2.38	0.2	0.2	0.6	0.6	
	* PS42	11.46	3.18	0.2	0.2	0.6	1.0	
	* PS62	17.20	3.18	0.3	0.3	0.7	0.7	
	CT22	6.35	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	CT32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	CT33	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	
	CT42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* PT21	5.11	2.38	0.2	0.2	0.6	—	
	* PT32	8.28	3.18	0.2	0.2	0.6	—	F Тип расточного инструмента
	* PT42	10.85	3.18	0.3	0.3	0.7	—	
	BPT322	7.8	3.18	—	—	—	—	
	DCSVN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	
	ESS42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	Державка ML типа
	EST32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Державка ML типа
	EST43	12.70	4.76	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSCN3T3	9.52	3.97	0.4	0.4	0.8	0.8	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ Державка LL типа БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ P Тип расточного инструмента НСК Державка
	LLSCN33	9.52	4.76	0.4	0.4	0.8	0.8	
	LLSCN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	
	LLSCN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	LLSCN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	* LLSCP42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	
	* LLSCP63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ P Тип расточного инструмента НСК Державка
	LLSDN32	9.52	3.18	0.8	1.2	—	—	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ Державка LL типа БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ P Тип расточного инструмента НСК Державка
	LLSDN42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	
	LLSDN43	12.70	4.76	0.8	1.2	—	—	
	LLSDN53	15.87	4.76	1.2	1.6	—	—	
	* LLSDP 42	12.70	3.18	0.8	1.2	—	—	
	LLSRN103	8.3	3.18	—	—	—	—	Державка LL типа НСК Державка
	LLSRN123	9.8	3.18	—	—	—	—	
	LLSRN164	13.6	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN204	17.3	4.76	—	—	—	—	
	LLSRN256	22.0	6.35	—	—	—	—	
	LLSRN326	28.0	6.35	—	—	—	—	
	LLSSN32	9.52	3.18	0.8	0.8	1.2	1.2	Державка LL типа БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ P Тип расточного инструмента
	LLSSN33	9.52	4.76	0.8	0.8	1.2	1.2	
	LLSSN42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	
	LLSSN53	15.87	4.76	1.2	1.2	1.6	1.6	
	LLSSN63	19.05	4.76	1.2	1.2	1.6	2.0	
	LLSSN84	25.40	6.35	1.6	1.6	2.4	2.4	
	* LLSSP42	12.70	3.18	0.8	0.8	1.2	1.6	

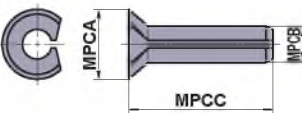
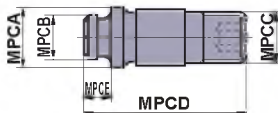
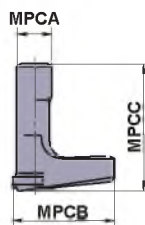
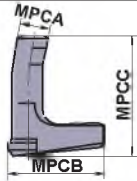
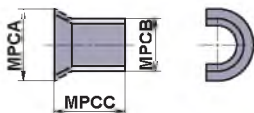
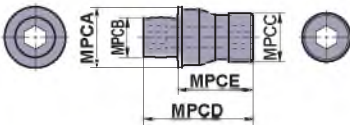
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	LLSTE32	7.6	3.18	0.4	0.4	0.4	—	Державка LL типа Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ Р Тип расточного инструмента
	LLSTN32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSTN33	9.52	4.76	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSTN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSTN53	15.87	4.76	0.8	1.2	1.6	—	
	* LLSTP32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* LLSTP42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSWN32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	Державка LL типа Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ
	LLSWN3T3	9.52	3.97	0.4	0.8	1.2	—	
	LLSWN42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* LLSWP32	9.52	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	* LLSWP42	12.70	3.18	0.4	0.8	1.2	—	
	MHS532R/L	9.4	15.7	4.5	0.8	0.8	—	
	MHS533R/L	9.4	15.7	4.5	1.2	1.2	—	
	MHS534R/L	9.4	15.7	4.5	1.6	1.6	—	
	MHS542R/L	9.4	15.7	6.5	0.8	0.8	—	
	MHS543R/L	9.4	15.7	6.5	1.2	1.2	—	
	MHS544R/L	9.4	15.7	6.5	1.6	1.6	—	
	MLCP42	12.58	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Р Тип расточного инструмента
	MLDP42	12.56	3.18	1.2	1.2	—	—	Р Тип расточного инструмента
	MLSP42	12.63	3.18	1.2	1.2	1.2	1.2	Р Тип расточного инструмента
	MLTP32	9.50	3.18	1.2	1.2	1.2	—	Р Тип расточного инструмента
	MSCN63	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (для тяжелого резания заготовок)
	MSSN63	18.8	4.76	1.6	1.6	1.6	1.6	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (для тяжелого резания заготовок)
	CT32T1	9.525	15.03	3.18	—	—	—	Державка SET типа SNT Тип расточного инструмента Тип картриджи SET
	PT32T1R	8.28	13.34	3.18	—	—	—	
	PT32T2R	8.28	13.19	3.18	—	—	—	
	PT42TR	10.85	17.20	3.18	—	—	—	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ОПОРНАЯ ПЛАСТИНА

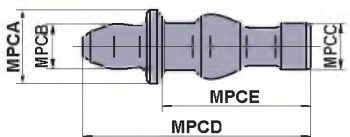
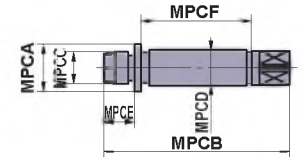
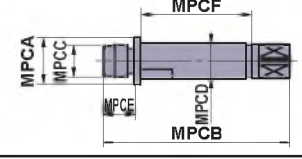
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	PV321	9.52	3.18	0.4	0.4	—	—	Державка MP типа
	PV322	9.52	3.18	0.8	0.8	—	—	
	PV323	9.52	3.18	1.2	1.2	—	—	
	SPSVN32	8.06	3.18	0.3	0.3	—	—	Державка SP типа HSK Державка
	STASX400N	11.00	3.00	0.4	0.4	0.4	0.4	Тип фрезы ASX400
	STASX445N	10.76	3.00	—	—	—	—	Тип фрезы ASX445
	STBS500N	12.7	3.18	0.8	0.8	0.8	0.8	
	WPSTN33	9.3	4.76	0.8	0.4	1.2	—	Державка WP типа
	WPSTN43	12.50	4.76	0.8	0.4	1.2	—	
	* WPSWC43	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	М Тип расточного инструмента Державка WP типа
	WPSWN43	12.50	4.76	0.4	0.8	1.2	—	

ШТИФТ ОПОРНОЙ ПЛАСТИНЫ И ЗАЖИМНОЙ РЫЧАГ

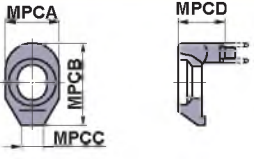
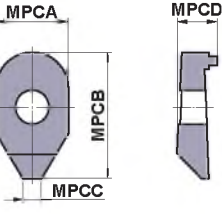
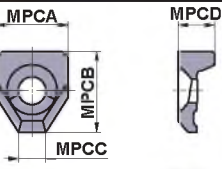
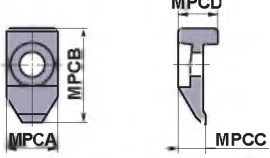
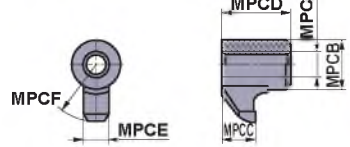
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	
	BCP141	3.0	1.4	5.6	—	—	Державка SP типа F Тип расточного инструмента HSK Державка
	BCP201	4.3	2	7.4	—	—	
	BCP202	4.3	2	6.4	—	—	
	BCP251	4.8	2.5	7.4	—	—	
	BCP252	4.8	2.5	6.4	—	—	
	BCP301	5.3	3	7.4	—	—	
	BCP401	6.3	4	7.4	—	—	
	CCP33	6.5	3.66	M5×0.8	18.5	3	WP Державка M Тип расточного инструмента
	CCP34	7.5	5.0	M6×1.0	18.5	3	
	CCP44	7.5	5.0	M5×0.8	14.2	3	
	LLCL12S	2.1	9.3	5.6	—	—	Державка LL типа P Тип расточного инструмента HSK Державка Тип фрезы KSMG
	LLCL13	3.6	10	12.5	—	—	
	LLCL13S	3.6	10	7.8	—	—	
	LLCL14	4.7	13.4	13.2	—	—	
	LLCL14S	4.7	13.6	12.2	—	—	
	LLCL15	6.0	19	17	—	—	
	LLCL16	7.5	20.8	21	—	—	
	LLCL18	8.6	25.4	25.2	—	—	
	LLCL23	3.6	12.0	11.5	—	—	
	LLCL23S	3.6	11.6	9.5	—	—	
	LLCL24	4.7	16.2	14.8	—	—	
	LLCL25	6.0	17.1	17	—	—	
	LLCL110	3.0	10.7	11.6	—	—	
	LLCL112	3.5	13	13.5	—	—	
	LLCL116	4.5	18.5	18	—	—	
	LLCL120	5.6	20.3	19	—	—	
	LLCL125	6	24	24	—	—	
	LLCL132	8	30	27	—	—	
	LLP13	5.55	4.85	5.3	—	—	Державка LL типа Державка C ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ P Тип расточного инструмента HSK Державка Тип фрезы KSMG
	LLP14	7.25	6.55	5.8	—	—	
	LLP15	8.8	8.05	8.6	—	—	
	LLP16	10.85	9.85	11.1	—	—	
	LLP18	15.35	13.05	12.0	—	—	
	LLP23	5.55	4.85	6.8	—	—	
	LLP24	7.25	6.55	9.1	—	—	
	MP6	11.9	7.8	M10×1	22.1	15	Державка C ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (для тяжелого резания заготовок)

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

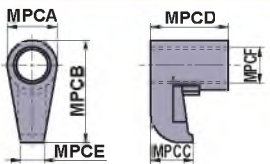
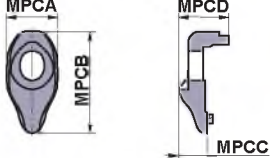
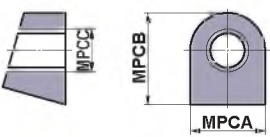
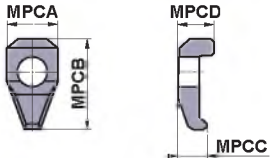
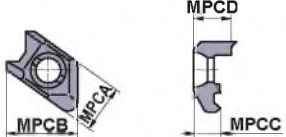
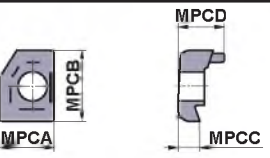
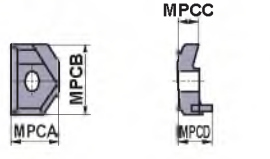
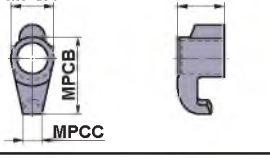
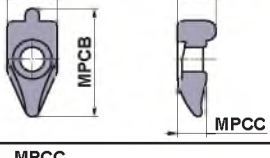
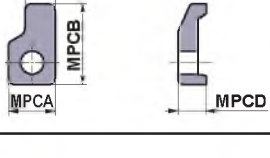
ЗАПИРАЮЩИЙ ШТИФТ

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	P11S	6	3.7	4	17	11.1	—	Державка MP типа
	P21S	7.5	4.9	4.5	17.2	11.5	—	
	P221US	4	18	2.11	3.5	3.3	7.7	Державка ML типа
	P321US	5.5	18	3.64	5.0	3.3	7.5	
	P322US	5.5	21	3.64	5.0	3.3	10.5	
	P323US	5.5	24	3.64	5.0	3.3	13.5	
	P332US	5.5	21	3.64	5.0	4.9	8.9	
	P323WS	5.75	24	3.64	5.0	3.3	12.9	Державка ML типа
	P333WS	5.75	24	3.64	5.0	4.9	11.3	
	P334WS	5.75	30	3.64	5.0	4.9	17.3	
	P433W	7.75	24	5.03	7.0	4.9	10.8	
	P434W	7.75	30	5.03	7.0	4.9	16.8	

ПРИХВАТ

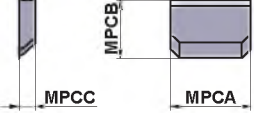
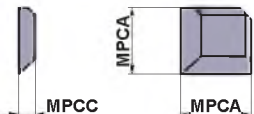
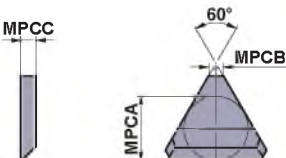
Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	AMS3	7	12	3	3.3	—	—	Профильное Державка Тип фрезы AJX Тип фрезы BRE
	AMS4	9	13.5	3	3.8	—	—	
	AMS5	10	15	3.5	5	—	—	
	CA142	8	15	4	7	—	—	
	CA150	9	16	4.5	7	—	—	
	CA151	10	17	5	7	—	—	
	CA152	10	19	5	7	—	—	
	CA153	10	24	5	7	—	—	
	CA161	13	20	6	8	—	—	
	CA162	13	24	6	8	—	—	
	CA163	13	27	6	8	—	—	
	CA181	16	30	8	10	—	—	
	CA183	16	37	8	10	—	—	
	CCK13	15	18.5	6	9	—	—	Державка WP типа M Тип расточного инструмента
	CCK14	19	22	8	9.5	—	—	
	CCTC1	13	25	7	10.2	—	—	
	CK231	M6×1	8	4	7.5	4.5	9.5	Державка MC типа
	CK232	M6×1	8	4.5	8	4.5	11.5	
	CK341	M8×1	11	5.5	13.5	6	13.5	
	CK342	M8×1	11	6	14	6	16.5	

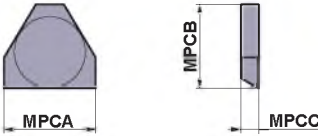
ПРИХВАТ

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)						Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	MPCD	MPCE	MPCF	
	CKW6	10.9	22.5	9.2	16.8	5	M8×1	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ (для тяжелого резания заготовок)
	DCK2211	11	22	6.57	11.1	—	—	Державка С ДВОЙНЫМ ПРИЖИМОМ
	DCK2613	13	26.5	7.35	12.9	—	—	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ
	DCK3113	13	31	9	14.5	—	—	НСК Державка
	KGC1	12.0	15.0	M7×0.75	—	—	—	Державка UG типа
	LK1	8	14.3	4.5	5.9	—	—	
	MHK5NR/L	15.5	23.5	8.1	12.1	—	—	
	MTK1R/L	13	17.5	5	12	—	—	Державка MG типа Державка MT типа Державка MT1 типа НСК Державка Тип картриджи MG
	MTK2R/L	18	28	7	14	—	—	
	SETK51 SETK61	6.8 8.9	14.5 18.1	2.9 4.1	8 8.6	— —	— —	Державка MMTE типа Державка MMTI типа Державка SET типа Державка SNT типа НСК Державка Тип картриджи SET
	SRK1R	9.4	21	5.5	7.5	—	—	Тип фрезы SRE
	UCR	12	24	8	7	—	—	

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ЭЛЕМЕНТ СТРУЖКОЛОМА

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)					Державка
		MPCA	MPCB	MPCC	IC	LBB	
	CBS3	9.4	8.0	1.5	9.525	1.5	
	CBS4	12.6	9.2	2.5	12.70	3.5	
	CBS4N	12.6	10.2	2.5	12.70	2.5	
	CBS4F	12.6	11.2	2.5	12.70	1.5	
	CBS6	18.9	14.6	2.5	19.05	4.5	
	CBS6N	18.9	16.6	2.5	19.05	2.5	
	CBS6F	18.9	17.6	2.5	19.05	1.5	
	CBS3D	8.0	—	1.5	9.525	1.5	
	CBS4D	10.2	—	2.5	12.70	2.5	
	CBS6D	15.6	—	2.5	19.05	3.5	
	CBT2	5.33	1.4	1.5	6.35	1.5	F Тип расточного инструмента *Для пластин с положительным углом ширина стружколома на 0.5 мм больше, чем указано в списке.
	CBT2N	5.67	1.4	1.5	6.35	1.0	
	CBT3	7.20	1.4	2.5	9.525	3.5	
	CBT3N	7.87	1.4	2.5	9.525	2.5	
	CBT3F	8.53	1.4	2.5	9.525	1.5	
	CBT4	9.73	1.4	2.5	12.70	4.5	
	CBT4N	11.07	1.4	2.5	12.70	2.5	
	CBT4F	11.73	1.4	2.5	12.70	1.5	

Геометрия	Обозначение	Размеры (мм)			MPCD (мм)	Державка
		MPCA	MPCB	MPCC		
	CBT3106	11.5	10.6	2.0	2.5—3.0	
	CBT3113	11.5	11.3	2.0	1.5—2.0	
	CBT3120	11.5	12	2.0	0.75—1.25	
	CBT4108	13.3	10.8	2.0	3.5—4.0	
	CBT4128	13.3	12.8	2.0	4.5—5.0	

АНТИЗАКЛИНИВАЮЩАЯ СМАЗКА

АНТИЗАКЛИНИВАЮЩАЯ СМАЗКА

Внешний вид	Обозначение	Наличие	Объем (g)
	MK1K	★	20
	MK1KS	★	3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ТОЧЕНИИ	N002
СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕ ПРИ ТОЧЕНИИ	N004
ПРИМЕНЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ.....	N005
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА.....	N007
РАСЧЁТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ	N011
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ	N012
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ	N013
ФОРМУЛЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ПЛОСКОСТЕЙ.....	N016
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБРАБОТКЕ КОНЦЕВЫМИ ФРЕЗАМИ...	N018
КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	N019
ВЫБОР ШАГА МЕЖДУ ПРОХОДАМИ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ	N021
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ СВЕРЛЕНИИ	N022
ИЗНОС СВЕРЛА И ПОВРЕЖДЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ	N023
КОНСТРУКЦИЯ СВЁРЛ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ	N024
ФОРМУЛЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ	N027
СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ	N028
ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ.....	N032
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТОВ ТВЁРДОСТИ	N033
ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПОСАДОК (СИСТЕМА ОТВЕРСТИЯ) ...	N034
ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПОСАДОК (СИСТЕМА ВАЛА)...	N036
ДИАМЕТР СВЕРЛА ПОД РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ	N038
РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЯ ПОД БОЛТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ ...	N039
МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ	N040
ИЗНОС И ПОВРЕЖДЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА	N041
МАТЕРИАЛЫ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ.....	N042
ИЕРАРХИЯ СПЛАВОВ.....	N043
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СПЛАВОВ	N044
ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СТРУЖКОЛОМОВ ПЛАСТИН	N050

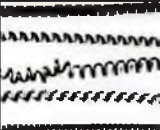
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ТОЧЕНИИ

Метод устранения			Выбор покрытия пластины				Режимы резания				Исполнение и технические характеристики инструмента								Станок, крепление инструмента			
			Выбор более твёрдого покрытия	Выбор более прочного покрытия	Выбор покрытия с лучшей термостойкостью	Выбор покрытия с лучшей антиадгезионной характеристикой	Скорость резания	Подача	Глубина резания	Охлаждение		Выбор стружколома	Передний угол	Радиус при угле	Угол установки пластины	Упрочнение режущей кромки хонингованием	Класс пластины (нешлифованные → шлифованные)	Повышение жёсткости державки	Усилить зажим инструмента и заготовки	Уменьшить вылет	Выбрать оборудование с большей жёсткостью	
										Не использовать СОЖ на водной основе	Использование сухого или влажного резания											
							Проблемы	Факторы	Увеличить ↗	Уменьшить ↘	Не использовать СОЖ на водной основе											Использование сухого или влажного резания
Снижение срока службы инструмента	Быстрый износ режущей пластины	Неправильно подобран сплав	●																			
		Неправильно выбрана геометрия режущей кромки									●	↗	↗	↗	↘							
		Несоответствующая скорость резания					↘	↗		СОЖ												
	Скалывание или излом режущей кромки	Неправильно подобран сплав		●																		
		Неправильно подобраны режимы резания						↘	↘													
		Недостаточная прочность режущей кромки.									●		↗		↗							
		Термическая трещина			●		↘	↘	↘	●	Сухое											
		Нарост				●	↗	↗		●	СОЖ											
Недостаточная жёсткость															●	●	●	●				
За пределами допусков	Размеры не постоянные	Недостаточная точность режущей пластины														●						
		Сильное сопротивление при резании и износ задней поверхности									●	●	↘	↘	↘		●	●	●	●		
	Необходима частая перенастройка из-за несоответствия размера	Неправильно подобран сплав	●																			
		Неправильно подобраны режимы резания					↘	↗														
Повреждение обрабатываемой поверхности	Плохое качество поверхности	Приваривание стружки					↗			●	СОЖ											
		Неправильно выбрана геометрия режущей кромки									●		↗									
		Вибрации					↘	↘	↘								●	●	●	●		
Выделение тепла	Перегрев заготовки может стать причиной низкой стойкости пластины и плохого качества	Неправильно подобраны режимы резания					↘	↘	↘													
		Неправильно выбрана геометрия режущей кромки									●	↗			↘							

Метод устранения		Выбор покрытия пластины		Режимы резания				Исполнение и технические характеристики инструмента		Станок, крепление инструмента				
				Скорость резания	Подача	Глубина резания	Охлаждение							
Проблемы	Факторы	Выбор более твёрдого покрытия	Выбор более прочного покрытия	Выбор покрытия с лучшей термостойкостью	Выбор покрытия с лучшей антиадгезионной характеристикой	Увеличить ↗	Уменьшить ↘	Увеличить ↗	Уменьшить ↘	Класс пластины (нешлифованные → шлифованные)	Повышение жёсткости державки	Усилить зажим инструмента и заготовки	Уменьшить вылет	Выбрать оборудование с большей жесткостью
		●												
Задирры (сталь, алюминий)	Неправильно подобраны режимы резания	Неправильно выбрана геометрия режущей кромки			↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗
Выкрашивание заготовки (чулун)	Неправильно подобраны режимы резания	Неправильно выбрана геометрия режущей кромки				↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗
Задирры (малогеродистые стали)	Неправильно подобран сплав		●		↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗
Длинная стружка	Неправильно подобраны режимы резания	Неправильно выбрана геометрия режущей кромки			↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗
Стружка короткая и непостоянная	Неправильно подобраны режимы резания	Неправильно выбрана геометрия режущей кромки			↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗
Плохое управление стружкодроблением	Неправильно подобраны режимы резания	Неправильно выбрана геометрия режущей кромки			↖ ● ↗	↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗	● ↖ ● ↗

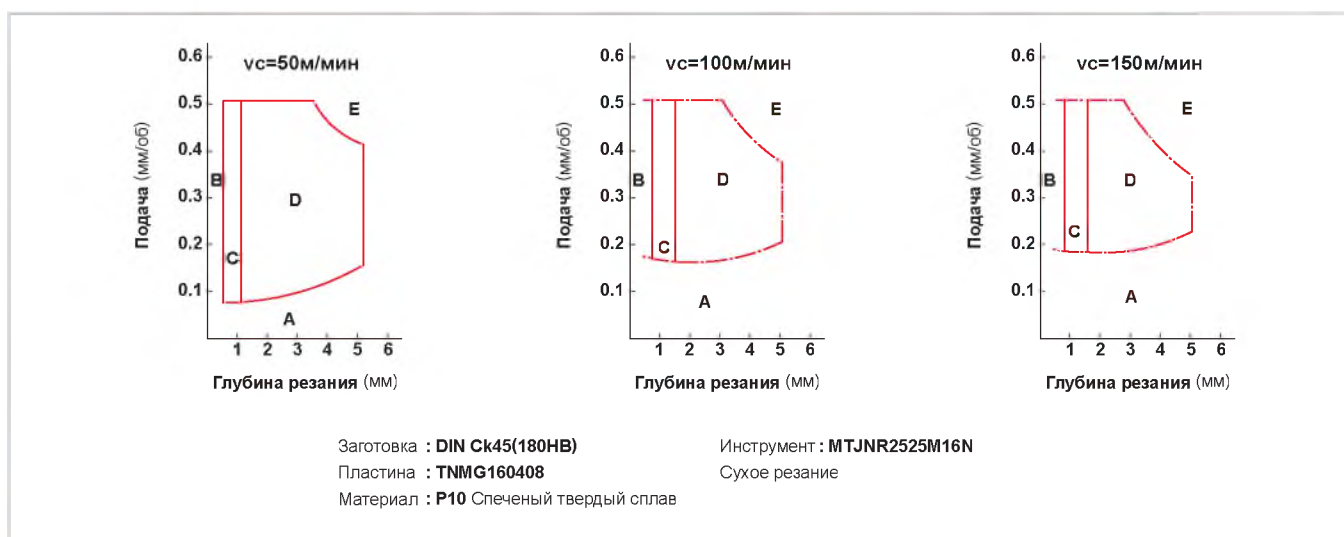
СТРУЖКОДРОБЛЕНИЕ ПРИ ТОЧЕНИИ

УСЛОВИЯ СТРУЖКОДРОБЛЕНИЯ ПРИ ОБРАБОТКЕ СТАЛИ

Тип	Тип А	Тип В	Тип С	Тип D	Тип E
Маленькая глубина резания $d < 7\text{мм}$					
Большая глубина резания $d=7-15\text{мм}$					
Длина завитков l	Без завитков	$l \geq 50\text{мм}$	$l \leq 50\text{мм}$ 1–5 завитков	≈ 1 завиток	Менее одного, половина завитка
Примечание	● Не отвечающая нормам форма ● Конфликт инструмента и заготовки	● Правильная форма ● Длинная стружка	Хорошее	Хорошее	● Стружка разлетается ● Вибрации ● Плохое качество поверхности ● Максимальное

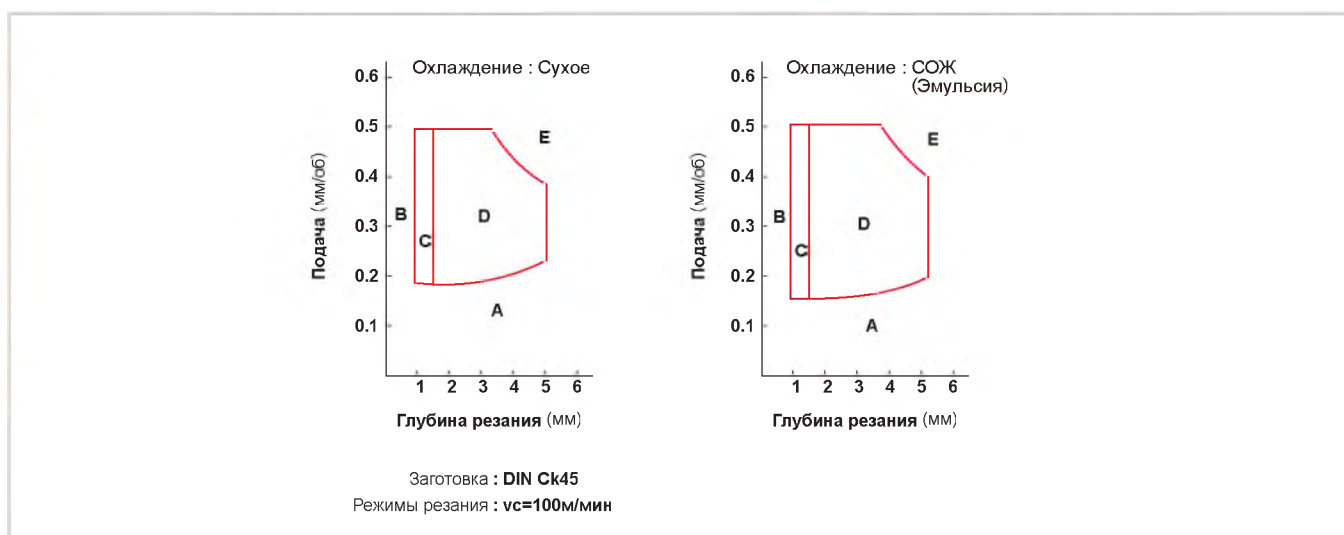
Скорость резания и диапазон контроля стружки

Основное правило: если увеличить скорость резания, диапазон контроля стружки уменьшится.



Влияние охлаждения на диапазон контроля стружки

При постоянной скорости резания контроль стружки зависит от того, используется охлаждающее средство или нет.



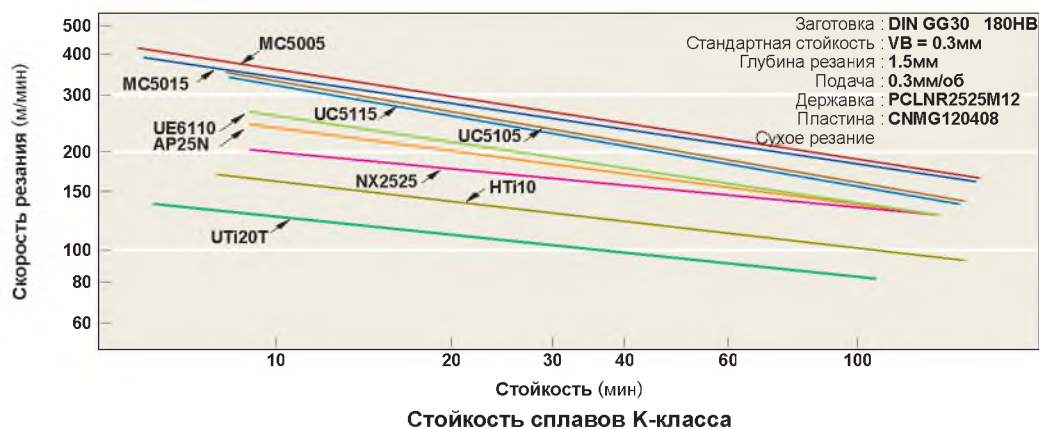
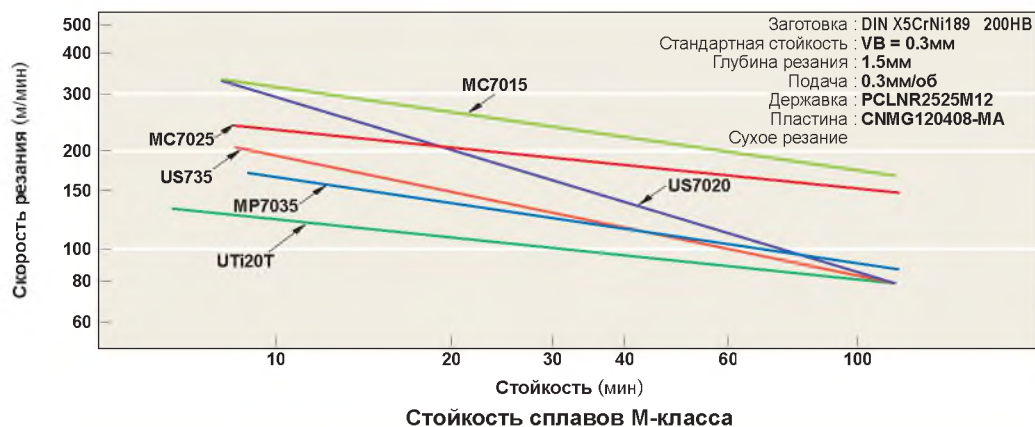
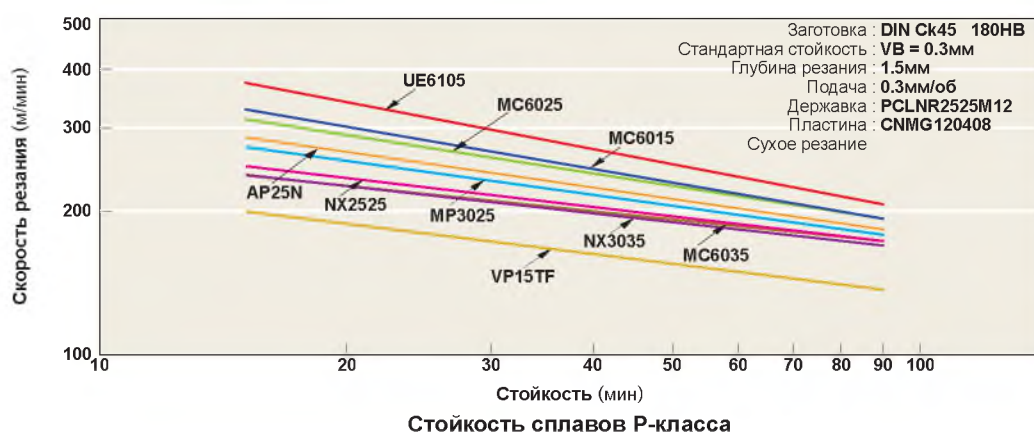
ПРИМЕНЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

Идеальные режимы резания - это малое время на обработку, высокая стойкость и высокая точность. Не смотря на такую определённую, выбор эффективных режимов резания и инструмента необходимо осуществлять, основываясь на материале заготовки, её твёрдости, формы и возможностей станка.

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ

Скорость резания сильно влияет на стойкость инструмента. Увеличение скорости резания приводит к повышению температуры в зоне резания и в результате к снижению стойкости инструмента. Скорость резания должна выбираться, исходя из типа и твёрдости заготовки. Выбирайте инструментальный сплав, подходящий конкретному значению скорости резания.



Влияние скорости резания

1. Увеличивая скорость резания на 20%, стойкость инструмента уменьшается наполовину. Увеличивая скорость резания на 50%, стойкость инструмента уменьшается до 80%.
2. Резание при низких скоростях (20–40м/мин) может вызывать вибрации. Поэтому стойкость инструмента снижается.

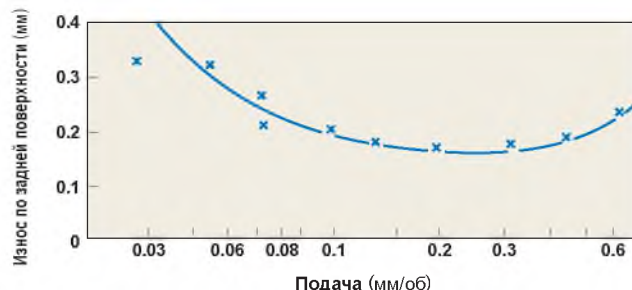
ПРИМЕНЕНИЕ РЕЖИМОВ РЕЗАНИЯ

ПОДАЧА

При работе обычной державкой, подача - это расстояние, которое державка проходит за оборот заготовки. При фрезеровании, подача - это расстояние, которое проходит стол станка за оборот инструмента, разделённое на количество зубьев. Поэтому она обозначается как подача на зуб. От подачи зависит шероховатость обрабатываемой поверхности.

Выбор подачи

1. Уменьшение подачи приводит к износу по задней поверхности инструмента и снижению его стойкости.
2. Увеличение подачи приводит к повышению температуры в зоне резания и износу по передней поверхности. Однако, влияние на стойкость инструмента несоизмеримо мало по сравнению со скоростью резания.
3. Увеличение подачи повышает эффективность обработки.



Режимы резания Заготовка : Легированная сталь Материал : **STi10T**
 Форма инструмента : **0-0-5-5-35-35-0.3мм**
 Глубина резания **ap=1.0мм** Скорость резания **vc=200м/мин**
 Время обработки **Tc=10мин**

Связь подачи и износа по задней поверхности инструмента при точении стали

ГЛУБИНА РЕЗАНИЯ

Глубина резания определяется в зависимости от удаляемого припуска, формы заготовки, мощности и жёсткости станка и жесткости инструмента.

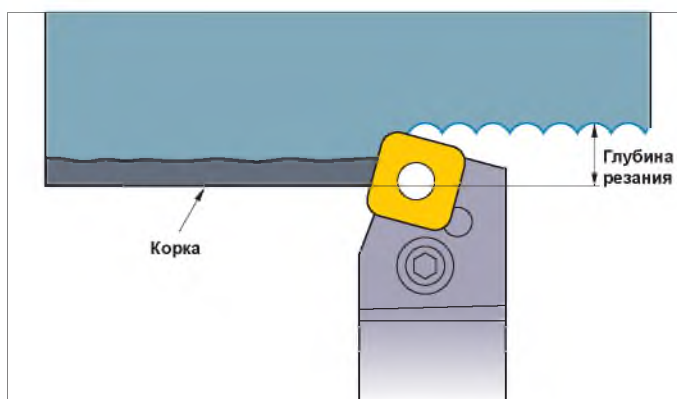
Выбор глубины резания

1. Варьирование глубиной резания несильно скажется на стойкости инструмента.
2. При малой глубине резания инструмент работает с трением на закалённом слое заготовки. Поэтому его стойкость снижается.
3. При обработке стали и чугуна по корке, глубина резания должна быть увеличена на сколько это позволяет сделать мощность станка, чтобы избежать обработки этого твёрдого слоя вершиной режущей кромки и предотвратить её повреждение и повышенный износ.



Режимы резания Заготовка : Легированная сталь Материал : **STi10T**
 Форма инструмента : **0-0-5-5-35-35-0.3мм**
 Подача **f=0.20мм/об** Скорость резания **vc=200м/мин**
 Время обработки **Tc=10мин**

Связь глубины резания и износа по задней поверхности инструмента при точении стали

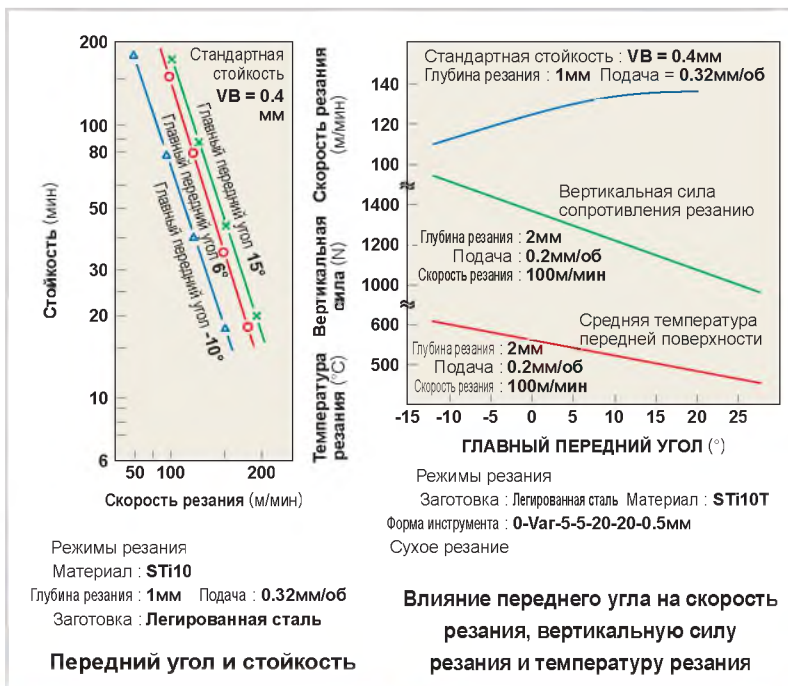
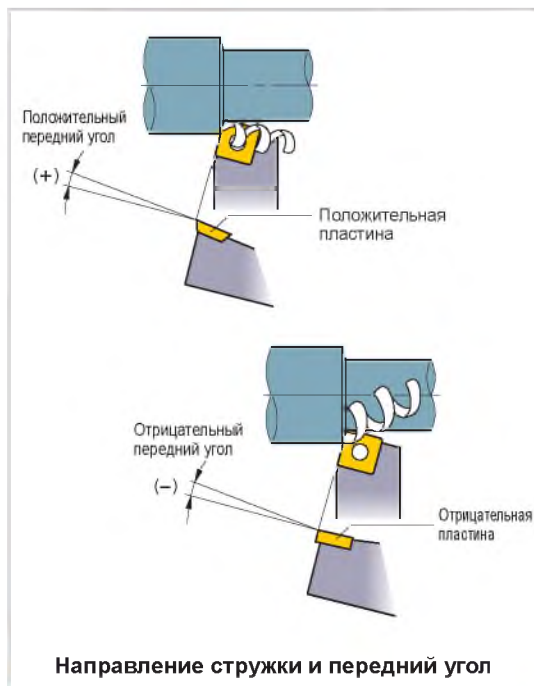


Черновая обработка поверхностного слоя с коркой

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

■ ГЛАВНЫЙ ПЕРЕДНИЙ УГОЛ

Передний угол режущей кромки оказывает большое влияние на силы резания, стружкообразование, температуру резания и стойкость.



● Влияние заднего угла резания

1. Увеличение переднего угла в положительном направлении (+) повысит остроту режущей кромки.
2. Увеличение переднего угла резания на 1° в положительном направлении (+) повлечёт уменьшение сил резания приблизительно на 1%.
3. Увеличение переднего угла в положительном направлении (+) снижает прочность режущей кромки, а в отрицательном (-) увеличивает сопротивление резанию.

В каких случаях следует увеличить отрицательный передний угол (-)

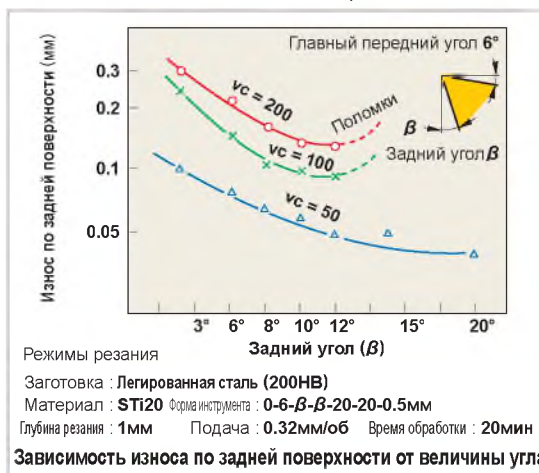
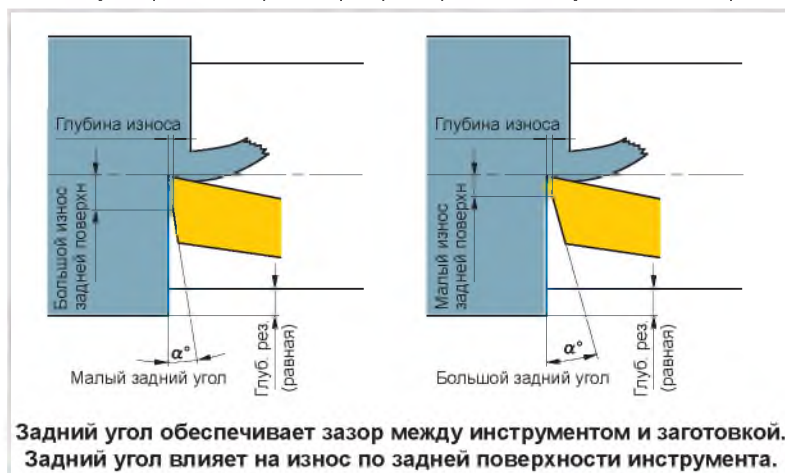
- Твёрдый материал заготовки.
- Когда прочность режущей кромки требуется такая же, как при прерывистом резании или обработке по корке.

В каких случаях следует увеличить положительный передний угол (+)

- Мягкий материал заготовки.
- Заготовка легко обрабатывается.
- При недостаточной жёсткости станка или крепления заготовки.

■ ЗАДНИЙ УГОЛ

Задний угол резания предотвращает трение между задней поверхностью и заготовкой, вследствие встречной подачи.



● Влияние заднего угла

1. При увеличении заднего угла уменьшается износ по задней поверхности.
2. При увеличении заднего угла снижается прочность режущей кромки.

В каких случаях уменьшают задний угол

- Твёрдый материал заготовки.
- Когда критична прочность режущей кромки.

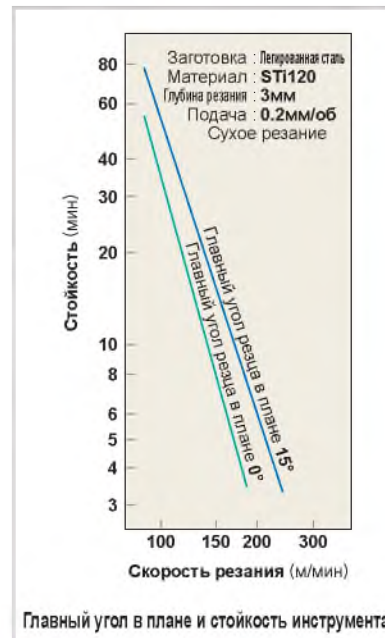
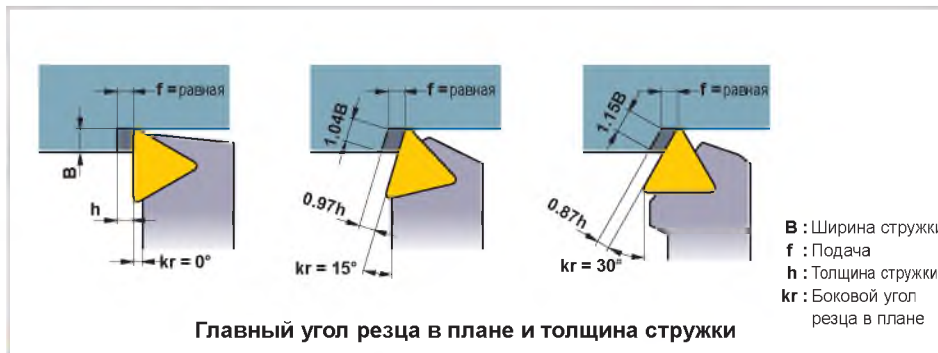
В каких случаях увеличивают задний угол

- Мягкий материал заготовки.
- Когда заготовка обрабатывается без особых усилий.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

■ ГЛАВНЫЙ УГОЛ РЕЗЦА В ПЛАНЕ (УГОЛ УСТАНОВКИ ПЛАСТИНЫ)

Главный угол в плане снижает ударную нагрузку и определяет скорость подачи, напряжение и толщину стружки.



● Выбор Главный в плане

1. При одной и той же подаче, увеличение Главного угла в плане увеличивает линию контакта заготовки с инструментом и уменьшает толщину стружки. В результате, силы резания распределены равномерно по режущей кромке инструмента и его стойкость увеличивается. (Смотрите рисунок)
2. Увеличение Главного угла в плане увеличивает силу a' . Поэтому тонкие, длинные заготовки могут прогибаться при обработке.
3. Увеличение Главного угла в плане уменьшает стружкодробление.
4. Увеличение Главного угла в плане уменьшает толщину стружки и увеличивает её ширину. Это усложняет стружкодробление.

Когда уменьшают Главный угол в плане пластин

- Чистовая обработка с малой глубиной резания.
- Тонкие, длинные заготовки.
- Когда станок не обладает достаточной жёсткостью.

Когда увеличивают Главный угол в плане пластин

- Твёрдые заготовки, обрабатываемые с большим выделением тепла.
- При черновой обработке заготовок больших диаметров.
- При высокой жёсткости станка.



■ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ УГОЛ В ПЛАНЕ

Задний угол в плане предотвращает износ инструмента и повреждение обработанной поверхности заготовки (обычно 5°—15°).

● Выбор Вспомогательный угла в плане

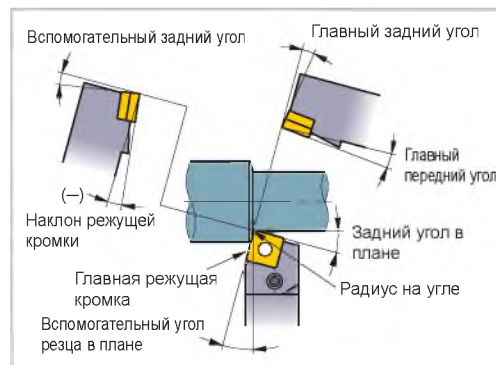
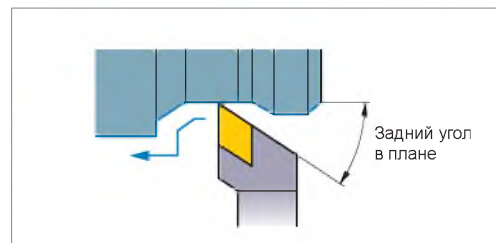
1. При уменьшении Вспомогательного угла в плане повышается прочность режущей кромки, но при этом возрастает температура резания.
2. При уменьшении Вспомогательного угла в плане возрастают силы резания, а это может привести к вибрациям при обработке.
3. Рекомендуется использовать малое значение Вспомогательного угла в плане при черновой обработке и большое при чистовой.

■ НАКЛОН РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

Угол наклона Вспомогательной кромки определяет наклон передней поверхности. При тяжёлой обработке режущая кромка испытывает сильное перенапряжение в начале каждого врезания. Наклон режущей кромки предохраняет её от перенапряжения и поломок. Рекомендуется делать наклон 3°—5° при точении и порядка 10°—15° при фрезеровании.

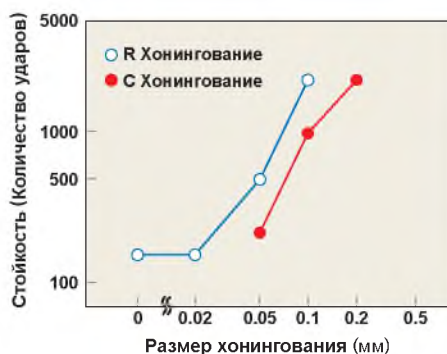
● Выбор угла наклона режущей кромки

1. Отрицательный (-) угол наклона режущей кромки направляет стружку в сторону заготовки, а положительный угол (+) - в противоположное направление.
2. Отрицательный (-) угол наклона режущей кромки увеличивает её прочность, но он также увеличивает и силы резания. Поэтому легко могут возникнуть вибрации.



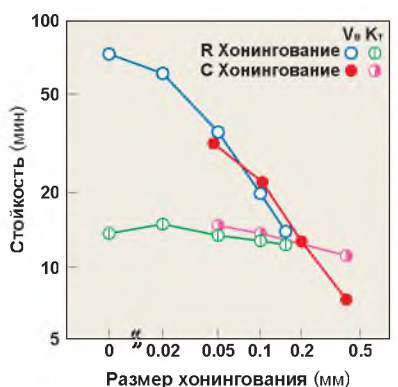
■ ХОНИНГОВАНИЕ И ФАСКИ

Хонингование и обработка фасок увеличивают прочность режущей кромки. Хонингование может иметь тип скругления или фаски. Оптимальная ширина хонингования составляет примерно 1/2 от подачи. Малая фаска - это узкий плоский участок на передней или задней поверхности.



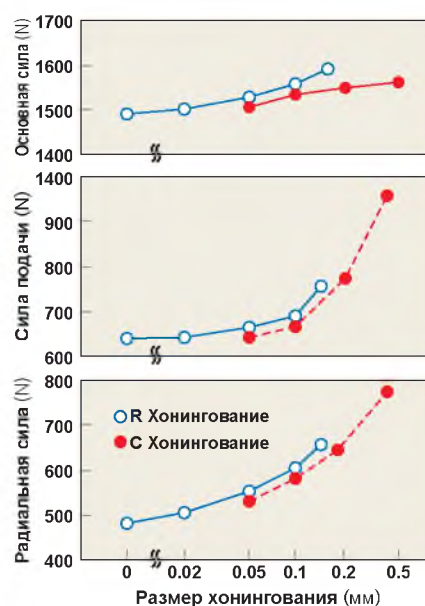
Заготовка : Легированная сталь (280НВ)
Материал : P10
Режимы резания : $v_c=200\text{м/мин}$ $a_p=1.5\text{мм}$
 $f=0.335\text{мм/об}$

Зависимость стойкости к поломкам инструмента от размера хонингования



Заготовка : Легированная сталь (220НВ)
Материал : P10
Режимы резания : $v_c=160\text{м/мин}$ $a_p=1.5\text{мм}$
 $f=0.45\text{мм/об}$

Зависимость стойкости к износу инструмента от размера хонингования



Заготовка : Легированная сталь (220НВ)
Материал : P10
Режимы резания : $v_c=100\text{м/мин}$ $a_p=1.5\text{мм}$
 $f=0.425\text{мм/об}$

Зависимость силы резания от размера хонингования

● Выбор хонингования

1. При увеличении участка хонингования возрастает прочность режущей кромки, стойкость и снижаются поломки.
2. При увеличении участка хонингования возрастает износ по задней поверхности, что снижает стойкость. Размер хонингования не оказывает влияния на переднюю поверхность.
3. При увеличении участка хонингования возрастают силы резания и вибрации.

Когда уменьшают размер хонингования

- ☐ При чистовой обработке с малой глубиной резания и подачи.
- ☐ Мягкий материал заготовки.
- ☐ При недостаточной жесткости станка или крепления заготовки.

Когда увеличивают размер хонингования

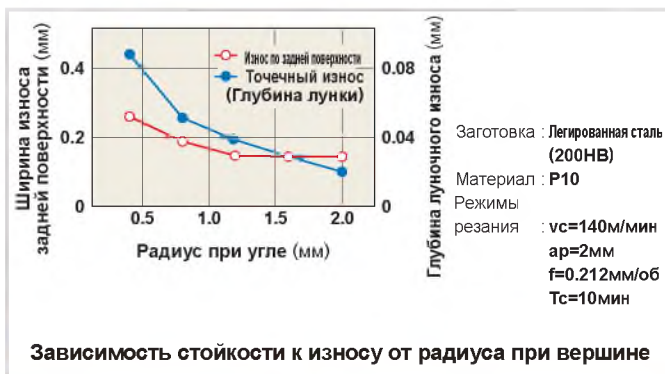
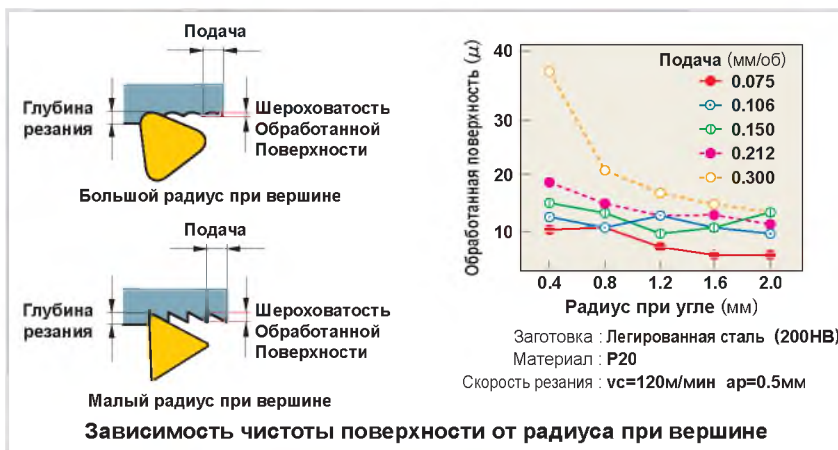
- ☐ Твёрдый материал заготовки.
- ☐ Когда прочность режущей кромки требуется такая, как при прерывистом резании или обработке по корке.
- ☐ При высокой жесткости станка.

*Инструмент из твёрдого сплава, UTi, с алмазным покрытием и сменные пластины из кермета уже имеют стандартное скругление выполненное хонингованием.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКАРНОГО ИНСТРУМЕНТА

РАДИУС ПРИ ВЕРШИНЕ

Радиус влияет на прочность режущей кромки и на чистоту получаемой поверхности. Обычно, радиус при вершине берут равным 2–3 кратной рекомендуемой подаче.



Выбор радиуса при вершине

1. Увеличение радиуса при вершине улучшает качество обработанной поверхности.
2. Увеличение радиуса при вершине увеличивает прочность режущей кромки.
3. Чрезмерное увеличение радиуса при вершине повышает силы резания и может вызвать вибрации.
4. Увеличение радиуса при вершине снижает износ по задней и передней поверхностям.
5. Слишком сильное увеличение радиуса при вершине ухудшает стружкообразование.

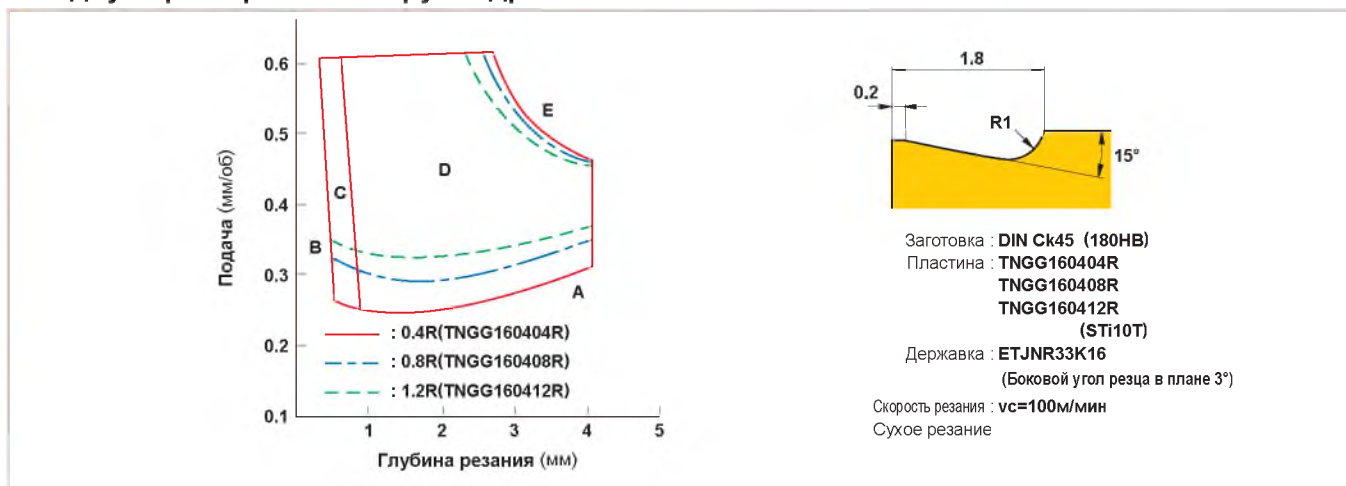
Когда уменьшают радиус при вершине

- Чистовая обработка с малой глубиной резания.
- Тонкие, длинные заготовки.
- Когда станок не обладает достаточной жёсткостью.

Когда увеличивают радиус при вершине

- Когда прочность режущей кромки требуется такая, как при прерывистом резании или обработке по корке.
- При черновой обработке заготовок больших диаметров.
- При высокой жёсткости станка.

Радиус при вершине и стружкообразование



(Примечание) Форму стружки (A, B, C, D, E) смотрите на странице N004.

РАСЧЁТНЫЕ ФОРМУЛЫ ДЛЯ ТОЧЕНИЯ

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (Pc)

$$P_c = \frac{a_p \cdot f \cdot v_c \cdot K_c}{60 \times 10^3 \cdot \eta} \text{ (кВт)}$$

P_c (кВт) : Фактическая мощность резания **a_p (мм)** : Глубина резания
f (мм/об) : Подача на оборот **v_c (м/мин)** : Скорость резания
K_c (МПа) : Удельная сила резания **η** : (КПД станка)

(Задача) Какую мощность необходимо затратить, чтобы обработать заготовку из мягкой малоуглеродистой стали при скорости резания 120 м/мин, глубине 3 мм и подаче 0.2 мм/об (КПД станка - 80%) ?

(Решение) Подставляем силу резания материала K_c=3100 МПа в формулу.

$$P_c = \frac{3 \times 0.2 \times 120 \times 3100}{60 \times 10^3 \times 0.8} = 4.65 \text{ (кВт)}$$

● K_c

Обрабатываемый материал	Предел прочности (МПа) и твердость	Удельная сила резания K _c (МПа)				
		0.1 (мм/об)	0.2 (мм/об)	0.3 (мм/об)	0.4 (мм/об)	0.6 (мм/об)
Малоуглеродистые стали	520	3610	3100	2720	2500	2280
Среднеуглеродистая сталь	620	3080	2700	2570	2450	2300
Высокоуглеродистая сталь	720	4050	3600	3250	2950	2640
Инструментальная сталь	670	3040	2800	2630	2500	2400
Инструментальная сталь	770	3150	2850	2620	2450	2340
Хромомарганцевая сталь	770	3830	3250	2900	2650	2400
Хромомарганцевая сталь	630	4510	3900	3240	2900	2630
Хромомолибденовая сталь	730	4500	3900	3400	3150	2850
Хромомолибденовая сталь	600	3610	3200	2880	2700	2500
Хромоникелемолибденовая сталь	900	3070	2650	2350	2200	1980
Хромоникелемолибденовая сталь	352HB	3310	2900	2580	2400	2200
Высокопрочный чугун	46HRC	3190	2800	2600	2450	2270
Чугун марки Механит	360	2300	1930	1730	1600	1450
Серый чугун	200HB	2110	1800	1600	1400	1330

СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (v_c)

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

v_c (м/мин) : Скорость резания
D_m (мм) : Обрабатываемый диаметр
π (3.14) : Пи
n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

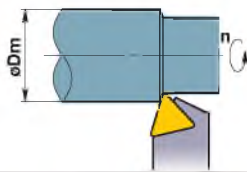
*Разделить на 1000, чтобы перевести мм в м.

(Задача) Как определить скорость резания при частоте вращения шпинделя 700 мин⁻¹ и внешнем диаметре обработки φ50 ?

(Решение) Подставляем π=3.14, D_m=50, n=700 в формулу.

$$v_c = \frac{\pi \cdot D_m \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 50 \times 700}{1000} = 110 \text{ м/мин}$$

Скорость резания 110 м/мин.



Подача (f)

$$f = \frac{l}{n} \text{ (мм/об)}$$

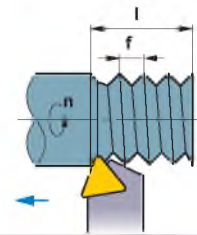
f (мм/об) : Подача на оборот
l (мм/мин) : Длина обработки в минуту
n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

(Задача) Как определить подачу на оборот, если известна частота вращения шпинделя 500 мин⁻¹ и длина обработки за минуту 120 мм/мин ?

(Решение) Подставим n=500, l=120 в формулу.

$$f = \frac{l}{n} = \frac{120}{500} = 0.24 \text{ мм/об}$$

Ответ: подача 0.24 мм/об.



ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ (T_c)

$$T_c = \frac{l_m}{f} \text{ (мин)}$$

T_c (мин) : Время обработки
l_m (мм) : Длина заготовки
f (мм/мин) : Длина обработки в минуту

(Задача) Сколько времени потребуется, чтобы обработать заготовку длиной мм при частоте вращения шпинделя 1000 мин⁻¹ с подачей = 0.2 мм/об ?

(Решение) Сначала рассчитайте перемещение инструмента за 1 минуту.

$$l = f \cdot n = 0.2 \times 1000 = 200 \text{ мм/мин}$$

Подставим полученные данные в формулу.

$$T_c = \frac{l_m}{f} = \frac{100}{200} = 0.5 \text{ мин}$$

0.5 х 60=30 (сек.) Ответ 30 сек.

ШЕРОХОВАТОСТЬ ОБРАБОТАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ (h)

$$h = \frac{f^2}{8RE} \times 1000 \text{ (μм)}$$

h (μм) : Шероховатость поверхности
f (мм/об) : Подача на оборот
RE (мм) : Радиус угла пластины

(Задача) Какова теоретическая шероховатость поверхности, если радиус при вершине пластины 0.8 мм, а подача 0.2 мм/об ?

(Решение) Подставим f=0.2 мм/об, RE=0.8 в формулу.

$$h = \frac{0.2^2}{8 \times 0.8} \times 1000 = 6.25 \text{ μм}$$

Теоретическая шероховатость поверхности 6.25 μм.

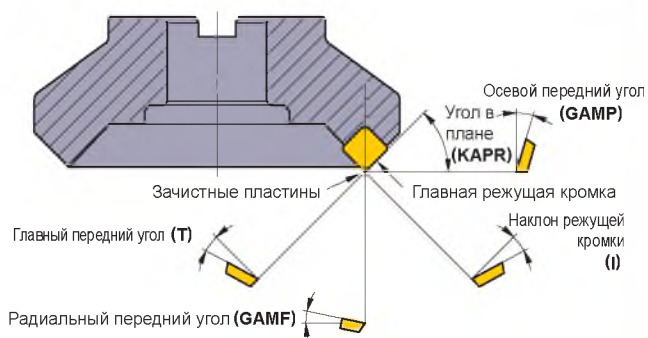


УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБРАБОТКЕ ПЛОСКОСТЕЙ

Метод устранения Проблемы Факторы			Выбор покрытие пластины				Режимы резания					Исполнение и технические характеристики инструмента										Станок, крепление инструмента			
			Выбор более твёрдого покрытия	Выбор более прочного покрытия	Выбор покрытие с лучшей термостойкостью	Выбор покрытие с лучшей антиадгезионной характеристикой	Скорость резания		Подача	Глубина резания	Угол врезания	Охлаждение		Передний угол	Угол установки пластины	Упрочнение режущей кромки хонингованием	Диаметр фрезы	Число зубьев	Увеличение стружечной Канавки	Используйте зачистную пластину	Уменьшить радиальное биение	Жёсткость фрезы	Усилить зажим инструмента и заготовки	Уменьшить вылет	Выборать оборудование с большей жёсткостью
							Увеличить ↗	Уменьшить ↘				Увеличить ↗	Использовать СОЖ на водной основе												
Снижение срока службы инструмента	Быстрый износ режущей пластины	Неправильно подобран сплав	●											↗	↗	↘				●					
		Неправильно выбрана геометрия режущей кромки																							
	Несоответствующая скорость резания					↘						СОЖ													
	Неправильно подобраны режимы резания						↘		↘						↗										
	Недостаточная прочность режущей кромки.														↗										
Термическая трещина			●		↗		↗	↗		●	Сухое														
Нарост				●	↗		↗	↗		●	СОЖ														
Недостаточная жёсткость												СОЖ									●	●	●	●	
Повреждение обрабатываемой поверхности	Плохое качество поверхности	Неправильно подобраны режимы резания	●				↘		↘	↘				↗		↘									
		Приваривание стружки				●	↗		↗	↗		●	СОЖ												
		Недостаточный допуск на радиальное биение																	●	●					
		Вибрации					↘		↘	↘	↗			↗		↘					●	●	●	●	
	Зазор между инструментом и заготовкой																			●	●	●	●		
Большая осевая сила														↗		↘									
Заусенцы, повреждение заготовки	Неровности, выкрашивание	Слишком толстая стружка					↗		↘	↘															
		Слишком большой диаметр инструмента									↗						↘								
		Недостаточная острота													↗		↘								
		Большой главный угол в плане												↘											
	Недостаточная острота													↗		↘									
	Малый главный угол в плане												↗		↘										
	Вибрации					↘		↘	↘	↗			↗		↘		↘				●	●	●	●	
Стружкодробление	Плохой стружкоотвод, уплотнение стружки, забивка канавок	Приваривание стружки					↗		↗																
		Слишком тонкая стружка					↗		↗																
		Слишком малый диаметр инструмента															↘								
		Плохое управление стружкодроблением										●	СОЖ					↘		●					

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ

ХАРАКТЕРИСТИКА КАЖДОГО УГЛА РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ ТОРЦЕВОЙ ФРЕЗЫ

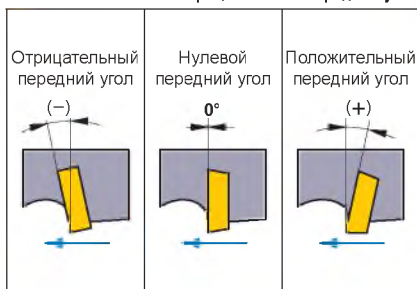


Основные углы резания при торцевом фрезеровании

Тип угла	Обозначение	Функция	Влияние
Осевой передний угол	GAMP	Определяет направление стружки.	Положительный : Превосходная обработка.
Радиальный передний угол	GAMF	Характеризует остроту кромки.	Отрицательный : Превосходное удаление стружки.
Угол в плане	KAPR	Определяет толщину стружки.	Маленькое : Тонкая стружка и небольшие удары при резании. Большая осевая сила.
Главный передний угол	T	Определяет действительную остроту кромки.	Положительный (Большая) : Превосходная обрабатываемость. Минимальное налипание. Отрицательный (Большая) : Плохая обрабатываемость. Прочная режущая кромка.
Наклон режущей кромки	I	Определяет направление стружки.	Положительный (Большая) : Отличный стружкоотвод. Низкая прочность режущей кромки.

СТАНДАРТНЫЕ ПЛАСТИНЫ

Положительный и отрицательный передний угол



- Форма пластины, при которой режущая кромка находится впереди - считается с положительным передним углом.
- Форма пластины, при которой режущая кромка находится позади - считается с отрицательным передним углом.

Стандартная форма режущей кромки

Стандартные комбинации режущих кромок	(+) Осевой передний угол	(-) Осевой передний угол	(+) Осевой передний угол
	Радиальный передний угол (+)	Радиальный передний угол (-)	Радиальный передний угол (-)
	Двойной положительный (Тип кромки DP)	Двойной отрицательный (Тип кромки DN)	Отрицат. / Положит. (Тип кромки NP)
Осевой передний угол (GAMP)	Положительный (+)	Отрицательный (-)	Положительный (+)
Радиальный передний угол (GAMF)	Положительный (+)	Отрицательный (-)	Отрицательный (-)
Используемая пластина	Положительная пластина (Односторонняя)	Отрицательная пластина (Двусторонняя)	Положительная пластина (Односторонняя)
Обрабатываемый материал	Сталь	●	●
	Чугун	●	●
	Алюминиевые сплавы	●	●
	Труднообрабатываемых материалов	●	●

УГОЛ В ПЛАНЕ (KAPR) И ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАБОТКИ



Заготовка : DIN 41CrMo4 (281HB)
Инструмент : Ø125mm Одна пластина
Режимы резания : $vc=125.6/\text{мин}$ $ap=4\text{mm}$ $ae=110\text{mm}$

Сравнение сил резания при разных формах пластин



Три основных силы резания при фрезеровании

Угол в плане 90°

Осевая сила в отрицательном направлении. При недостаточно прочном зажиме может вырвать заготовку.



Угол в плане 75°

Для торцевого фрезерования заготовок с низкой жесткостью (например тонких) рекомендуется использовать угол в плане 15°.



Угол в плане 45°

Наибольшая обратная сила. Сгибает тонкие заготовки и снижает точность обработки.
*Предотвращает выкрашивание режущей кромки при обработке чугуна.



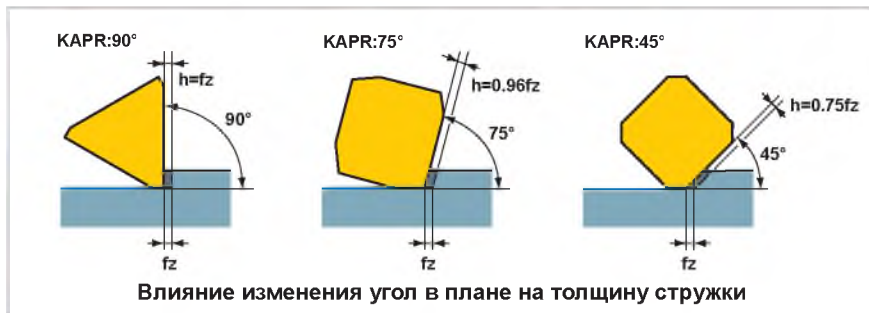
- * Основная сила : Сила противоположная направлению вращения фрезы.
- * Осевая сила : Сила, действующая в осевом направлении.
- * Сила подачи : Сила, создаваемая подачей стола и направленная вдоль подачи.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОРЦЕВЫХ ФРЕЗ

УГОЛ В ПЛАНЕ И СТОЙКОСТЬ ИНСТРУМЕНТА

Угол в плане и толщина стружки

Если глубина резания и подача на зуб (fz) заданы, действует следующее правило: чем меньше угол установки (KAPR), тем меньше толщина стружки (h) (для KAPR в 45° толщина составляет 75 % от значения при KAPR 90°). Если значение KAPR увеличивается, сопротивление при резании снижается, что увеличивает срок службы инструмента.



Угол в плане и износ в виде лунки

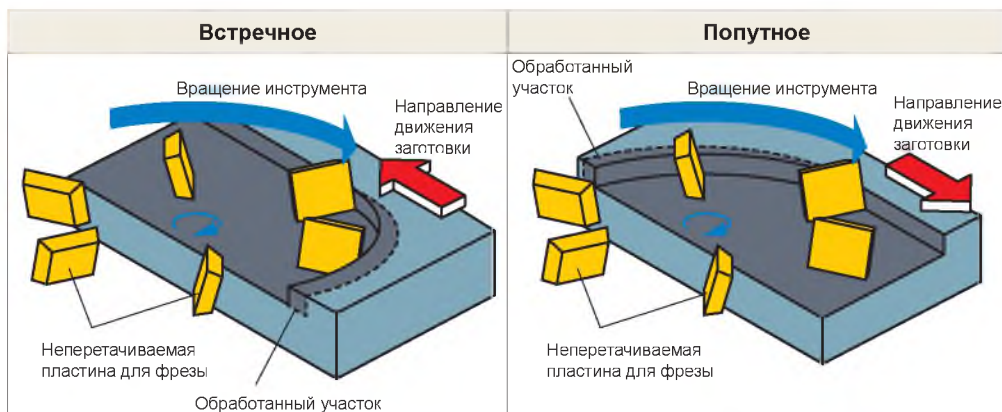
В следующей таблице указаны профили износа при различных углах установки. Если сравнить кратерный износ при углах установки 90° и 45° , будет ясно, что кратерный износ больше при угле установки 90° . Это объясняется тем, что при относительно толстой стружке сопротивление при резании увеличивается, что приводит к кратерному износу. С увеличением кратера прочность режущей кромки снижается. В результате образуются трещины.

	Угол в плане 90°	Угол в плане 75°	Угол в плане 45°
$vc=100\text{м/мин}$ $Tc=69\text{мин}$			
$vc=125\text{м/мин}$ $Tc=55\text{мин}$			
$vc=160\text{м/мин}$ $Tc=31\text{мин}$			

Заготовка : Легированная сталь (287HB)
Инструмент : DC=125мм
Пластина : M20 Спеченый твердый сплав
Режимы резания : $ap=3.0\text{мм}$
 $ae=110\text{м}$
 $fz=0.2\text{мм/зуб}$
Сухое резание

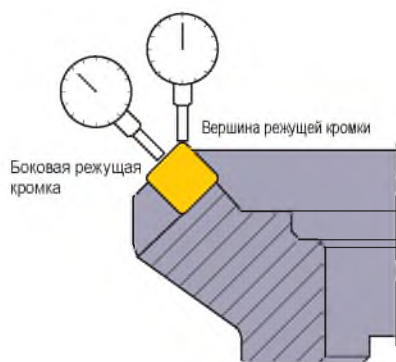
ВСТРЕЧНОЕ И ПОПУТНОЕ ФРЕЗЕРОВАНИЕ

Выбор методики обработки - встречного или попутного фрезерования - зависит от условий обработки. Тем не менее, обычно исходят из того, что попутное фрезерование более благоприятно для увеличения срока службы инструмента.

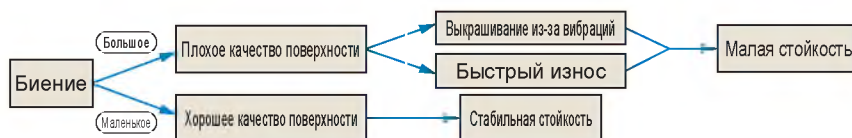


■ ЧИСТОВАЯ ОБРАБОТКА ПОВЕРХНОСТИ

● Точность установки режущей кромки

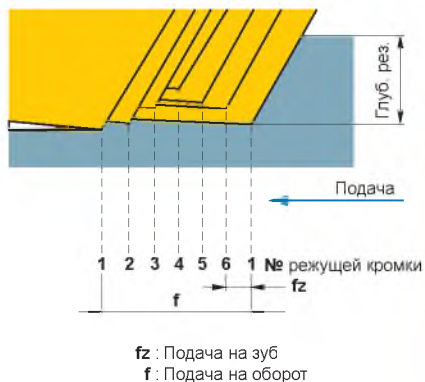


Точность настройки режущей кромки СМП на корпусе фрезы значительно влияет на качество поверхности и стойкость инструмента.



Установка режущей кромки и точность при торцевом фрезеровании

● Повышение качества поверхности



Настройка вспомогательных режущих кромок и чистовая обработка поверхности заготовки

С тех пор, как Mitsubishi Materials' ввела ширину вспомогательной режущей кромки равную 1.4 мм, которая устанавливается параллельно торцу фрезы, качество обработанной заготовки теоретически должно быть высоким, даже при малой точности обработки.

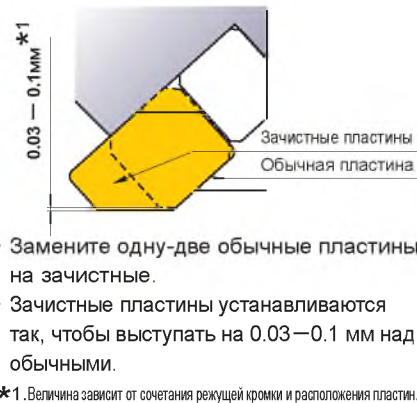
Проблемы

- Настройка режущей кромки.
- Наклон вспомогательной режущей кромки.
- Точность фрезы.
- Точность деталей фрезы.
- Налипание, резонанс, вибрация.

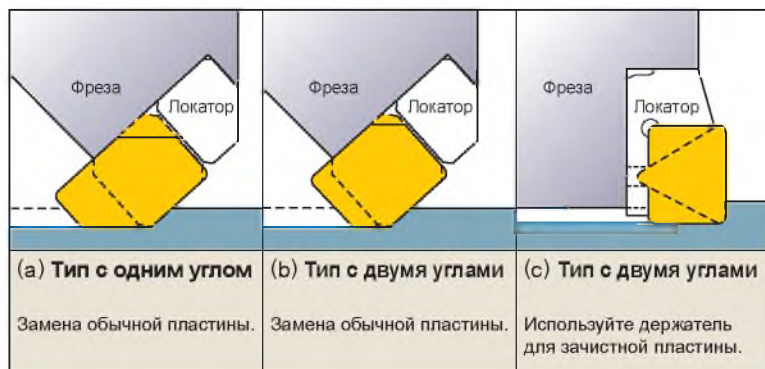
Меры предосторожности

Зачистные пластины

- ★ Обработывайте поверхность, предварительно обработанную обычной пластиной, чтобы получить хорошее качество поверхности.



● Как установить зачистную пластину



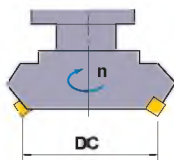
- Длина вспомогательной режущей кромки должна быть больше, чем подача на оборот.
- ★ Слишком длинные вспомогательные кромки могут быть причиной вибрации.
- Когда диаметр фрезы большой, и подача на оборот больше, чем длина вспомогательной режущей кромки зачистной пластины, используйте 2 или 3 зачистных пластины.
- Когда используется более одной зачистной пластины, износ необходимо устранить.
- Материал зачистной пластины должен иметь высокую твердость (с высокой износостойкостью).

ФОРМУЛЫ ДЛЯ ОБРАБОТКА ПЛОСКОСТЕЙ

■ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (v_c)

$$v_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

*Разделить на 1000, чтобы перевести мм в м.



v_c (м/мин) : Скорость резания
 π (3.14) : Пи

DC (мм) : Диаметр фрезы
 n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

(Задача) Как определить скорость резания, если частота вращения шпинделя 350 мин⁻¹ и диаметр фрезы $\phi 125$?

(Решение) Подставим $\pi=3.14$, $DC=125$, $n=350$ в формулу.

$$v_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 125 \times 350}{1000} = 137.4 \text{ м/мин}$$

Скорость резания 137.4 м/мин.

■ ПОДАЧА НА ЗУБ (f_z)

$$f_z = \frac{vf}{z \cdot n} \text{ (мм/зуб)}$$



f_z (мм/зуб) : Подача на зуб

z : Обозначение пластины

vf (мм/мин) : Минутная подача стола.

n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя (Подача на оборот $f = z \times f_z$)

(Задача) Как определить подачу на зуб, если известна частота вращения шпинделя 500 мин⁻¹, количество пластин 10 и подача стола 500 мм/мин ?

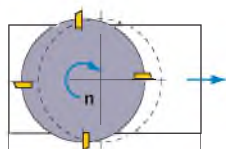
(Решение) Подставим приведённые значения в формулу.

$$f_z = \frac{vf}{z \cdot n} = \frac{500}{10 \times 500} = 0.1 \text{ мм/зуб}$$

Ответ: подача 0.1 мм/зуб.

■ ПОДАЧА (vf)

$$vf = f_z \cdot z \cdot n \text{ (мм/мин)}$$



vf (мм/мин) : Минутная подача стола.

z : Обозначение пластины

f_z (мм/зуб) : Подача на зуб

n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

(Задача) Определить подачу стола, если подача на зуб 0.1 мм/зуб, количество пластин 10, частота вращения шпинделя 500 мин⁻¹?

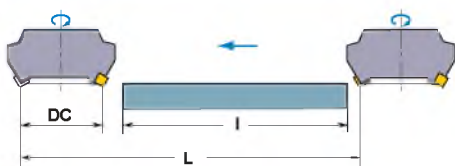
(Решение) Подставим приведённые значения в формулу.

$$vf = f_z \cdot z \cdot n = 0.1 \times 10 \times 500 = 500 \text{ мм/мин}$$

Подача стола 500 мм/мин.

■ ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ (T_c)

$$T_c = \frac{L}{vf} \text{ (мин)}$$



T_c (мин) : Время обработки

vf (мм/мин) : Минутная подача стола.

L (мм) : Полная длина перемещения стола (Длина заготовки: L + Диаметр фрезы: DC)

(Задача) Сколько времени потребуется для обработки заготовки из чугуна (GG20) шириной 100 мм и длиной 300 мм, если диаметр фрезы 200 мм, количество пластин 16, скорость резания 125 м/мин и подача на зуб 0.25 мм. (Частота вращения шпинделя 200 мин⁻¹)

(Решение) Рассчитаем минутную подачу стола $vf=0.25 \times 16 \times 200=800$ мм/мин

Рассчитаем полную длину перемещения стола $L=300+200=500$ мм

Подставим полученные данные в формулу.

$$T_c = \frac{L}{vf} = \frac{500}{800} = 0.625 \text{ (мин)}$$

$0.625 \times 60 = 37.5$ (сек). Ответ: 37.5 сек.

ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ (P_c)

$$P_c = \frac{a_p \cdot a_e \cdot v_f \cdot K_c}{60 \times 10^6 \cdot \eta}$$

P_c (кВт) : Фактическая мощность резания
a_e (мм) : Ширина резания
K_c (МПа) : Удельная сила резания
a_p (мм) : Глубина резания
v_f (мм/мин) : Минутная подача стола.
η : (КПД станка)

(Задача) Какая мощность потребуется для обработки инструментальной стали фрезой $\phi 250$ мм с 12 пластинами, если скорость резания 80м/мин, глубина резания 2мм, ширина фрезерования 80мм и подача стола 280 мм/мин. КПД станка - 80%.

(Решение) Сначала рассчитаем частоту вращения шпинделя, чтобы определить подачу на зуб.

$$n = \frac{1000 v_c}{\pi D_c} = \frac{1000 \times 80}{3.14 \times 250} = 101.91 \text{ мин}^{-1}$$

$$\text{Подача на зуб } f_z = \frac{v_f}{z \times n} = \frac{280}{12 \times 101.9} \approx 0.228 \text{ мм/зуб}$$

Подставляем силу резания материала в формулу.

$$P_c = \frac{2 \times 80 \times 280 \times 1800}{60 \times 10^6 \times 0.8} = 1.68 \text{ кВт}$$

К_c

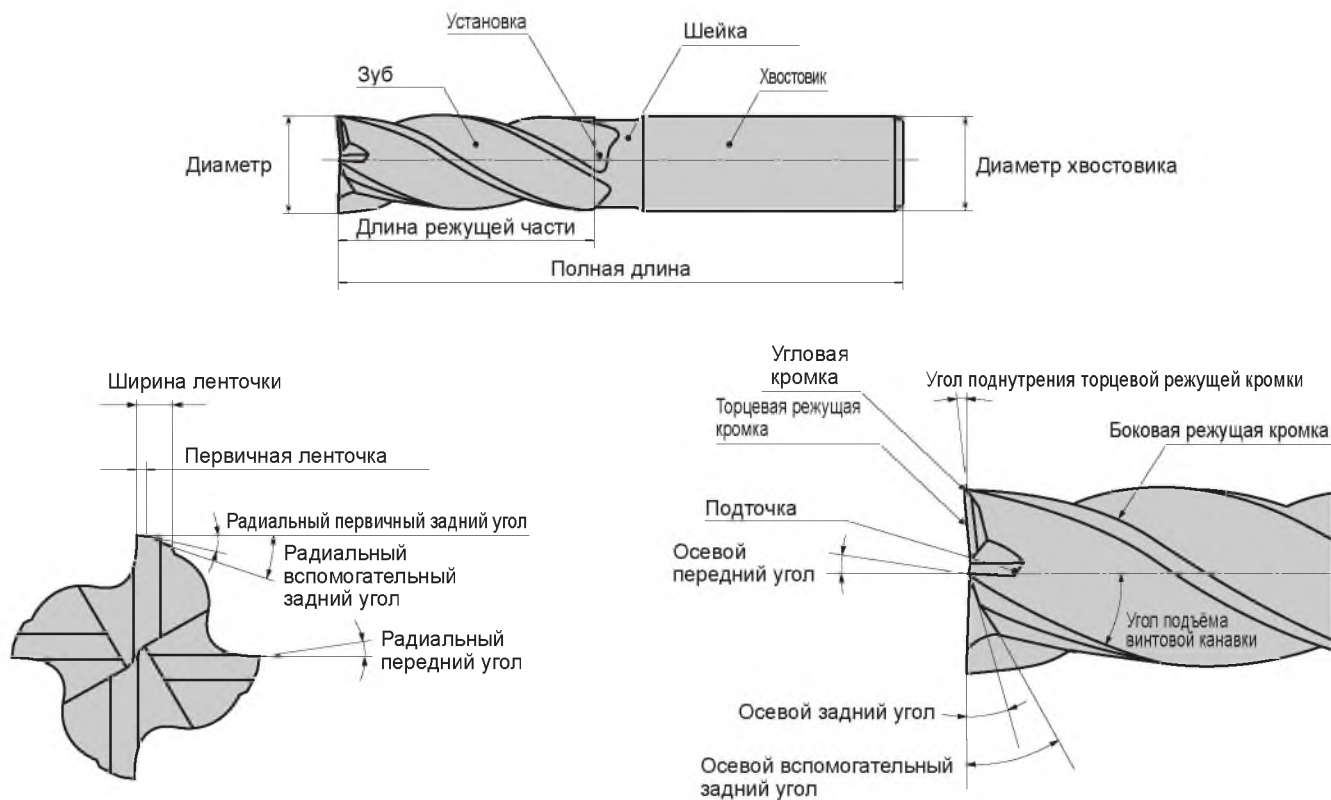
Обрабатываемый материал	Предел прочности (МПа) и Твердость	Удельная сила резания K _c (МПа)				
		0.1мм/зуб	0.2мм/зуб	0.3мм/зуб	0.4мм/зуб	0.6мм/зуб
Низкоуглеродистые стали	520	2200	1950	1820	1700	1580
Среднеуглеродистая сталь	620	1980	1800	1730	1600	1570
Высокоуглеродистая сталь	720	2520	2200	2040	1850	1740
Инструментальная сталь	670	1980	1800	1730	1700	1600
Инструментальная сталь	770	2030	1800	1750	1700	1580
Хромомарганцевая сталь	770	2300	2000	1880	1750	1660
Хромомарганцевая сталь	630	2750	2300	2060	1800	1780
Хромомолибденовая сталь	730	2540	2250	2140	2000	1800
Хромомолибденовая сталь	600	2180	2000	1860	1800	1670
Хромоникелемолибденовая сталь	940	2000	1800	1680	1600	1500
Хромоникелемолибденовая сталь	352HB	2100	1900	1760	1700	1530
Аустенитная нержавеющая сталь	155HB	2030	1970	1900	1770	1710
Чугун	520	2800	2500	2320	2200	2040
Высокопрочный чугун	46HRC	3000	2700	2500	2400	2200
Чугун марки Механит	360	2180	2000	1750	1600	1470
Серый чугун	200HB	1750	1400	1240	1050	970
Латунь	500	1150	950	800	700	630
Алюминиевый сплав (Al-Mg)	160	580	480	400	350	320
Алюминиевый сплав (Al-Si)	200	700	600	490	450	390
Алюминиевый сплав (Al-Zn-Mg-Cu)	570	880	840	840	810	720

УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ ОБРАБОТКЕ КОНЦЕВЫМИ ФРЕЗАМИ

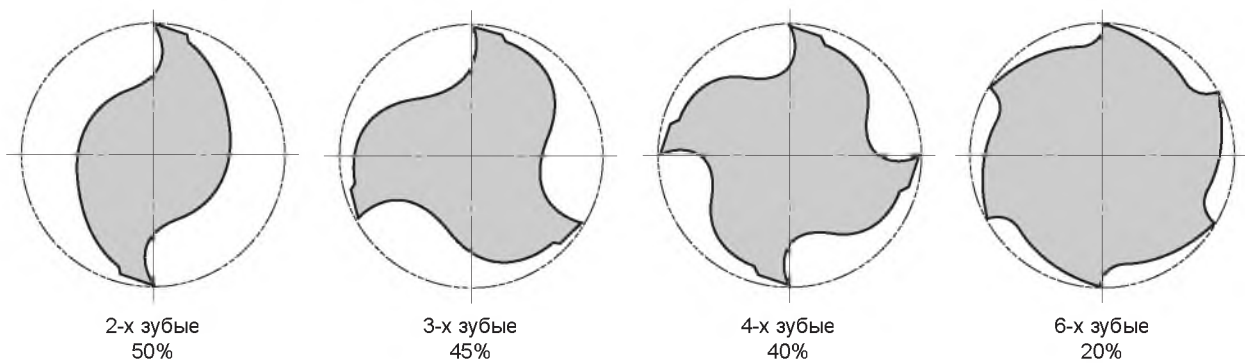
Метод устранения Проблемы Факторы			Выбор покрытия пластины	Режимы резания								Исполнение и технические характеристики инструмента				Станок, крепление инструмента										
			Инструмент с покрытием	Скорость резания	Подача	Глубина резания	Угловая подача	Фрезерование	Использовать сжатый воздух	Охлаждение			Угол подъёма винтовой канавки	Количество зубьев	Угол поднутрения торцевой режущей кромки	Диаметр	Жёсткость фрезы	Увеличение стружечной канавки	Уменьшить вылет инструмента	Увеличить точность установки инструмента	Уменьшить биение шпинделя станка	Проверка патрона и замена	Увеличить силу зажима инструмента	Увеличить жёсткость системы СПИД		
				Увеличить ↗						Использовать СОЖ на водной основе	Использование сухого или резание с СОЖ															
				Уменьшить ↘	Увеличить ↗	Больше						Уменьшить ↘													Меньше	
Снижение срока службы инструмента	Значительный периферический износ режущей кромки	Используется концевая фреза без покрытия	●																							
		Малое количество зубьев																								
		Неправильно подобраны режимы резания		↘					●																	
		Используется встречное фрезерование					Полупное																			
Выкрашивание		Неправильно подобраны режимы резания															●									
		Склонная к излому режущая кромка																								
		Недостаточная сила зажима																					●	●		
		Невысокая прочность зажима																					●	●		●
Поломка во время обработки		Неправильно подобраны режимы резания																								
		Невысокая жёсткость концевой фрезы																								
		Большой вылет																								
		Повреждение стружкой										●						●								
Повреждение обрабатываемой поверхности	Вибрация во время обработки	Неправильно подобраны режимы резания		↘		↘																				
		Невысокая жёсткость концевой фрезы																								
		Невысокая прочность зажима																					●	●	●	●
	Недостаточно высокое качество поверхности стенок	Сильный износ режущей кромки	●																							
		Неправильно подобраны режимы резания		↘			↘																			
		Плохой отвод стружки.								●	●	●	СОЖ													
	Недостаточно высокое качество плоских поверхностей	Торцевая режущая кромка без угла поднутрения				↘		↘																		
		Большая подача							↘																	
		Сильный износ режущей кромки	●																							
	Отклонение от вертикальности	Неправильно подобраны режимы резания				↘		↘																		
		Недостаточная жесткость фрезы																								
		Неправильно подобраны режимы резания		↘		↘		↘																		
Недостаточная точность размеров	Невысокая прочность зажима																									
Неровности, выкрашивание и т.д.	Образование грата или стружки	Неправильно подобраны режимы резания				↘		↘																		
		Большой угол подъёма спирали																								
Быстрое образование грата	Износ в виде лунки	●																								
		Неправильно подобраны режимы резания		↘			↗																			
Плохой отвод стружки	Слишком большой объём стружки					↘		↘																		
		Отсутствует пространство для стружки																								

КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ГЕОМЕТРИЯ ФРЕЗЫ



СРАВНЕНИЕ ПЛОЩАДИ ПОПЕРЕЧНОГО СЕЧЕНИЯ СТРУЖЕЧНЫХ КАНАВОК



ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРИМЕНЕНИЕ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ С РАЗЛИЧНЫМ ЧИСЛОМ ЗУБЬЕВ

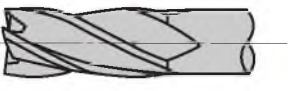
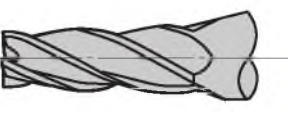
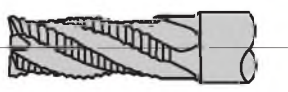
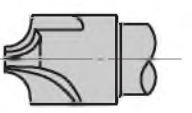
	2-х зубые	3-х зубые	4-х зубые	6-х зубые
Характеристики	Преимущества	Отличный отвод стружки. Легко засверлиться.	Отличный отвод стружки. Подходит для засверливания.	Высокая жесткость
	Недостатки	Низкая прочность	Сложно измерить диаметр.	Повышенная стойкость режущей кромки
Применение	Преимущества	Фрезерование пазов, контуров, засверливание и т.п. Широкая область применения.	Фрезерование пазов, контуров Тяжелая черновая, чистовая обработка	Плохой отвод стружки.
	Недостатки	Фрезерование пазов, контуров	Фрезерование неглубоких пазов и контуров Финишная	Недостаточный отвод стружки.
		Фрезерование сверхтвёрдых материалов. Прорезание неглубоких пазов, фрезерование уступов.		

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

КОНСТРУКЦИЯ КОНЦЕВЫХ ФРЕЗ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

■ ТИП И ГЕОМЕТРИЯ

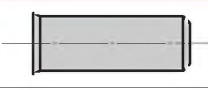
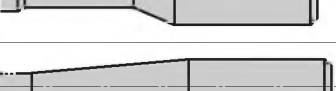
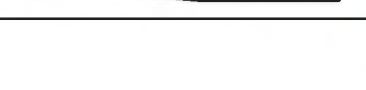
(1) Боковая режущая кромка

Тип	Форма	Характеристики
Обычный зуб		Фрезы с неизменяющейся геометрией зуба, наиболее широко используется при черновом и чистовом фрезеровании контуров, обработке пазов и уступов.
Конический зуб		Фрезы с угловым зубом применяются в таких операциях, как обработка литейных уклонов или фрезерование наклонной поверхности после её предварительной обработки цилиндрической фрезой.
Черновой зуб		У фрез чернового типа режущая кромка имеет зубчатую форму, что позволяет дробить стружку на мелкие части. Низкое сопротивление резанию позволяет применять высокие подачи при черновой обработке. Переточку производят по передней поверхности зуба.
Фасонный зуб		Фрезы с фасонной геометрией, показанной на рисунке, используются для получения угловых радиусов на детали. Данный тип фрез применяется для обработки поверхностей со сложным профилем.

(2) Торцевая режущая кромка

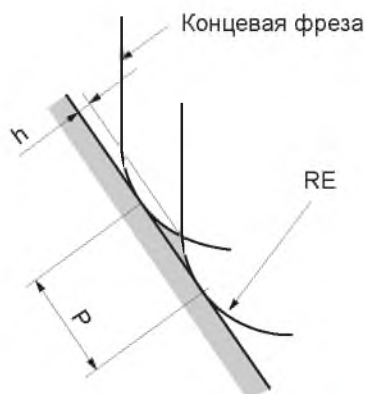
Тип	Форма	Характеристики
Плоский торец фрезы (С центровым отверстием)	 	Обычно применяется для фрезерования стенок, пазов и уступов. Вертикальное врезание невозможно из-за центрального отверстия, которое служит для обеспечения точности при заточке и переточке инструмента.
Плоский торец фрезы (С режущим центром)	   	Обычно применяется для фрезерования стенок, пазов и уступов. Возможно вертикальное врезание, эффективность которого выше при меньшем количестве зубьев. Возможна переточка по задней поверхности.
Сферический Торец	  	Геометрия фрезы подходит для обработки криволинейных поверхностей. В самой крайней точке стружечная канавка очень мала, что приводит к очень неэффективному удалению стружки.
С радиусной кромкой	 	Применяется для получения углов с радиусным профилем и для фрезерования скруглённой кромкой. Эффективна при объёмном фрезеровании фрезой большого диаметра с малым радиусом скругления кромки.

(3) Элементы хвостовика и шейки

Тип	Форма	Характеристики
Стандарт (Прямой хвостовик)		Наиболее широко используемый тип.
Длинный хвостовик		Длинный тип хвостовика применяется для фрезерования глубоких карманов и уступов.
Длинная шейка		Длинная шейка может применяться для обработки глубоких пазов или для зенкерования.
Коническая шейка		Длинная коническая шейка отлично подходит для фрезерования глубоких пазов и литейных уклонов.

ВЫБОР ШАГА МЕЖДУ ПРОХОДАМИ ПРИ ФРЕЗЕРОВАНИИ

■ ФРЕЗЕРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ ПОВЕРХНОСТЕЙ СФЕРИЧЕСКОЙ КОНЦЕВОЙ ФРЕЗОЙ ИЛИ ФРЕЗОЙ С РАДИУСНОЙ КРОМКОЙ



$$h = RE \cdot \left[1 - \cos \left\{ \sin^{-1} \left(\frac{P}{2RE} \right) \right\} \right]$$

RE : Радиус сферы, угловой радиус

P : Ступенчатая подача

h : Высота гребешка

■ ВЫСОТА ГРЕБЕШКА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАДИУСА СКРУГЛЕНИЯ R КОНЦЕВОЙ ФРЕЗЫ И ШАГА МЕЖДУ ПРОХОДАМИ

Единицы : мм

P RE	Шаг между проходами (P)									
	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0
0.5	0.003	0.010	0.023	0.042	0.067	0.100	—	—	—	—
1	0.001	0.005	0.011	0.020	0.032	0.046	0.063	0.083	0.107	—
1.5	0.001	0.003	0.008	0.013	0.021	0.030	0.041	0.054	0.069	0.086
2	0.001	0.003	0.006	0.010	0.016	0.023	0.031	0.040	0.051	0.064
2.5	0.001	0.002	0.005	0.008	0.013	0.018	0.025	0.032	0.041	0.051
3		0.002	0.004	0.007	0.010	0.015	0.020	0.027	0.034	0.042
4		0.001	0.003	0.005	0.008	0.011	0.015	0.020	0.025	0.031
5		0.001	0.002	0.004	0.006	0.009	0.012	0.016	0.020	0.025
6		0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.010	0.013	0.017	0.021
8			0.001	0.003	0.004	0.006	0.008	0.010	0.013	0.016
10			0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.008	0.010	0.013
12.5			0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010

P RE	Шаг между проходами (P)									
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
0.5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.5	0.104	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	0.077	0.092	0.109	—	—	—	—	—	—	—
2.5	0.061	0.073	0.086	0.100	—	—	—	—	—	—
3	0.051	0.061	0.071	0.083	0.095	0.109	—	—	—	—
4	0.038	0.045	0.053	0.062	0.071	0.081	0.091	0.103	—	—
5	0.030	0.036	0.042	0.049	0.057	0.064	0.073	0.082	0.091	0.101
6	0.025	0.030	0.035	0.041	0.047	0.054	0.061	0.068	0.076	0.084
8	0.019	0.023	0.026	0.031	0.035	0.040	0.045	0.051	0.057	0.063
10	0.015	0.018	0.021	0.025	0.028	0.032	0.036	0.041	0.045	0.050
12.5	0.012	0.014	0.017	0.020	0.023	0.026	0.029	0.032	0.036	0.040

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

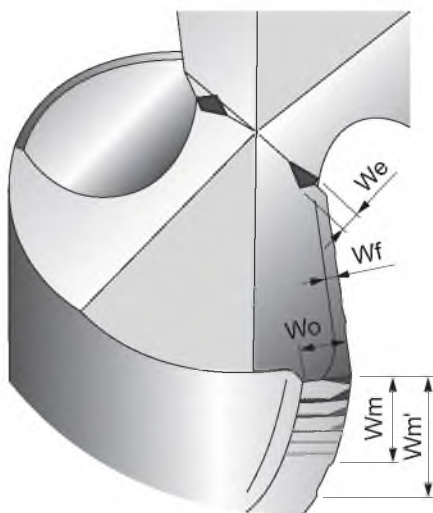
УСТРАНЕНИЕ ПРОБЛЕМ ПРИ СВЕРЛЕНИИ

[illegible]

ИЗНОС СВЕРЛА И ПОВРЕЖДЕНИЕ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ

УСЛОВИЯ ИЗНОСА СВЕРЛА

На рисунке изображён износ режущей кромки сверла. Возникновение и степень износа варьируются в зависимости от материалов заготовки и условий резания в конкретном случае. Тем не менее, сильнее всего выражается износ ленточки, который и определяет срок службы сверла. При последующей переточке следует полностью удалить следы износа. Если степень износа высока, следует убрать больше материала, чтобы восстановить режущую кромку.



W_e : Износ ленточки

W_f : Износ по задней поверхности
(Центральной режущей кромки)

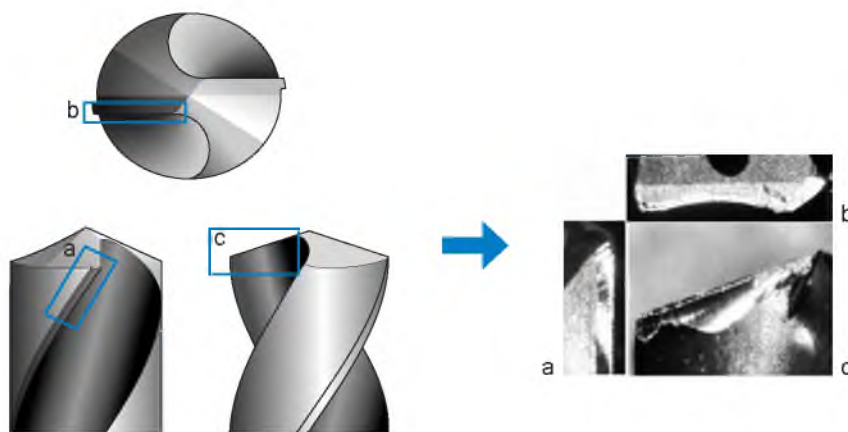
W_o : Износ вершин центральных режущих кромок

W_m : Износ направляющих ленточек

W_m' : Износ направляющих ленточек
(Вспомогательные ленточки)

ПОВРЕЖДЕНИЕ РЕЖУЩИХ КРОМОК

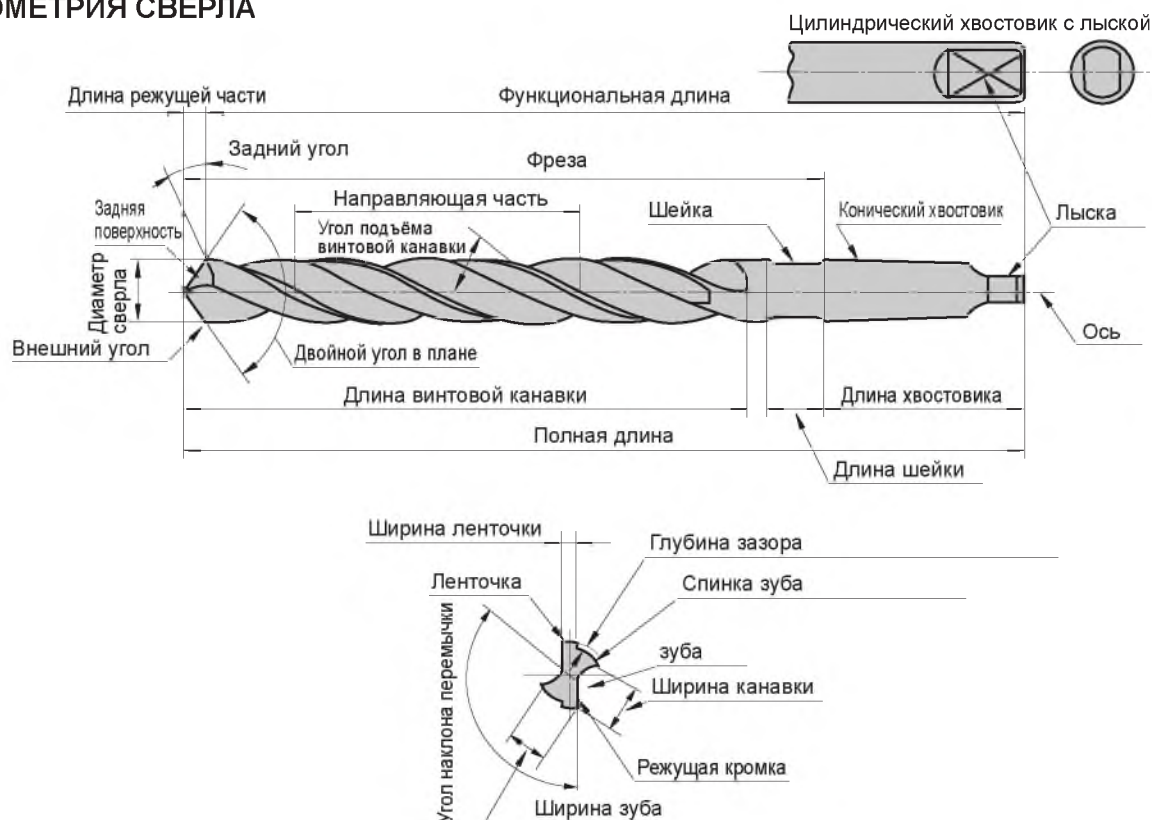
При сверлении режущая кромка может быть повреждена из-за образования стружки, излома или по какой-либо другой причине. В таких случаях важно точно выяснить и оценить причину повреждения и принять меры для ее устранения.



Повреждение режущих кромок

КОНСТРУКЦИЯ СВЁРЛ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

ГЕОМЕТРИЯ СВЕРЛА



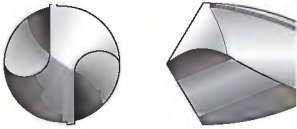
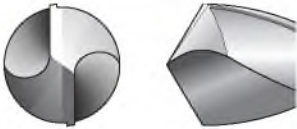
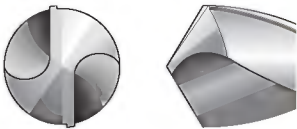
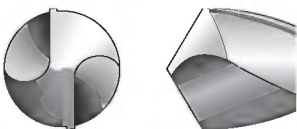
ЭЛЕМЕНТЫ СВЕРЛА И ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЗАНИЯ

Угол подъёма винтовой канавки	Это наклон спиральной канавки относительно направления оси сверла, который соответствует переднему углу режущей кромки вблизи к периферии сверла. Передний угол изменяется по длине режущей кромки, уменьшаясь по мере приближения к центру. Твердый материал Малый ◀◀ Главный передний угол ▶▶ Большой Мягкий материал (Алюминий, и т. д.)
Длина винтовой канавки	Определяется глубиной отверстия, длиной втулки и возможными переточками. Так как от ее величины сильно зависит стойкость инструмента, длину рабочей части необходимо, по возможности, минимизировать.
Двойной угол в плане	Стандартное значение двойного угла в плане при вершине сверла составляет 118° и может быть изменено в соответствии с условиями конкретного применения. Мягкий материал с хорошей обрабатываемостью Малый ◀◀ Двойной угол в плане ▶▶ Большой Для твёрдых материалов и высокоэффективной обработки
Толщина сердцевины	Это важный элемент, который определяет жёсткость сверла и способность удаления стружки. Толщина сердцевины сверла выбирается в соответствии с видом обработки. Малое сопротивление резанию Низкая прочность Хорошее стружкоудаление Материал с хорошей обрабатываемостью Тонкая ◀◀ Толщина сердцевины ▶▶ Толстая Большое сопротивление резанию Высокая жесткость Плохое стружкоудаление Твёрдый материал, пересекающиеся отверстия и т.д.
Ленточка	Ленточки определяют диаметр сверла и работают как направляющие в процессе сверления. Ширина ленточек выбирается в зависимости от величины трения со стенкой отверстия. Плохая направляющая способность Малый ◀◀ Ширина ленточки ▶▶ Большой Хорошая направляющая способность
Диаметр обратного конуса	Для уменьшения трения со стенкой отверстия, рабочая часть сверла имеет небольшой обратный уклон. Уклон обычно представляется как величина уменьшения диаметра относительно длины режущей части и составляет приблизительно 0.04–0.1 мм. Большее значение выбирается для высокоэффективных свёрл и для заготовок, в которых сверлятся несквозные отверстия.

■ ГЕОМЕТРИЯ РЕЖУЩЕЙ КРОМКИ И ЕЕ ВЛИЯНИЕ

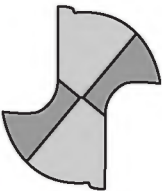
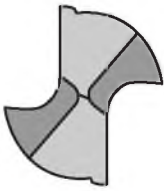
Для повышения эффективности работы оборудования и точности отверстия при различных условиях резания, в том числе и при сверлении различных материалов, необходимо выбирать наиболее оптимальную геометрию режущей кромки.

● Форма Режущей Кромки

Форма заточки	Форма	Характеристики и их влияние	Область применения
Коническая		Коническая задняя поверхность. Задний угол увеличивается в направлении центра сверла.	Общего применения
Плоская		- Плоская задняя поверхность. - Простая переточка.	Преимущественно для сверл малого диаметра
Трёхплоскостная		- Из-за отсутствия перемычки, при сверлении отверстий малых диаметров развивается большая центростремительная сила, которая приводит к нежелательному увеличению значения диаметра отверстия. - Для переточки требуется специальный шлифовальный станок - Плоское шлифование по трём плоскостям.	Для отверстий, требующих высокой точности размера и расположения отверстия.
Спиральная		- Для увеличения заднего угла вблизи центра сверла шлифование по конусу сочетают с нерегулярным шагом спирали. - Благодаря S-образной перемычке отсутствует увод сверла при обработке.	Для отверстий, требующих высокой точности
Радиальная		- Режущая кромка шлифуется радиально для распределения нагрузки. - Высокая точность и качество поверхности отверстия. - При сверлении сквозных отверстий на выходе возможно образование мелких заусенцев - Требуется специальный шлифовальный станок	- Чугун, Алюминиевые сплавы - Для чугунных плит - Сталь
Центральная точка		Эта геометрия отличается двухступенчатым углом заострения, обеспечивающим лучшее центрирование и уменьшение сил резания на выходе из отверстия.	Для сверления отверстий в тонких листах

■ ПОДТОЧКА ПЕРЕМОЧКИ

Передний угол уменьшается в направлении центра сверла и его значение изменяется до отрицательного у перемычки. В процессе сверления поперечная кромка под действием осевой силы сминает металл оказывая 50–70% сопротивления резанию. Подточка перемычки очень эффективна в плане снижения сопротивления резанию, добавления режущей кромки в области перемычки и лучшего врезания.

Форма				
	X Тип	XR Тип	S Тип	N Тип
Характеристика	Значительно снижается осевое усилие резания, улучшается врезание. Эффективна при толстой сердцевине сверла.	Врезание немного хуже, чем у типа X, но при этом режущая кромка прочнее, что позволяет выполнять большой диапазон работ.	Процесс резания облегчается. Это широко используемая форма подточки.	Эффективна при сравнительно толстой сердцевине сверла.
Основное применение	Обычное сверление и сверление глубоких отверстий.	Выше стойкость. Обычное сверление и сверление нержавеющей сталей.	Обычное сверление стали, чугуна, цветных металлов.	Сверление глубоких отверстий.

КОНСТРУКЦИЯ СВЁРЛ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

СТРУЖКА ПОСЛЕ СВЕРЛЕНИЯ

Типы стружек	Форма	Элементы и простота удаления
Коническая спиральная		Стружка, срезаемая режущей кромкой, сворачивается в канавке в спираль. Стружка такого вида возникает при сверлении вязких материалов на низкой подачах. Если стружка обрывается после нескольких оборотов, то процесс стружколомания - удовлетворительный.
Длинная стружка		Длинная стружка выходит без скручивания и наматывается на сверло.
В виде лопасти		Это стружка, обломанная зубом сверла и стенкой просверленного отверстия. Она получается при высокой подаче.
Сегментная		Коническая спиральная стружка обламывается стенкой просверленного отверстия из-за её недостаточной пластичности, только после достижения определённой длины с большим шагом. Отлично удаляется из зоны резания.
Зигзагообразная		Стружка, которая сжимается в складку из-за формы зуба и свойств материала. Является основной причиной забивки стружечной канавки сверла.
Иглообразная		Стружка ломается из-за вибрации или когда хрупкий материал завивается с малым радиусом. Процесс стружколомания сравнительно удовлетворительный, но такая стружка может забить стружечную канавку.

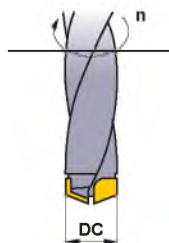
ФОРМУЛЫ ДЛЯ СВЕРЛЕНИЯ

■ СКОРОСТЬ РЕЗАНИЯ (v_c)

$$v_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} \text{ (м/мин)}$$

v_c (м/мин) : Скорость резания
 π (3.14) : Пи
 DC (мм) : Диаметр сверла
 n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя

*Разделить на 1000, чтобы перевести мм в м.



(Задача) Какова скорость резания, если частота вращения шпинделя 1350 мин⁻¹, а диаметр сверла 12 мм ?

(Решение) Подставляем $\pi=3.14$, $DC=12$, $n=1350$ в формулу

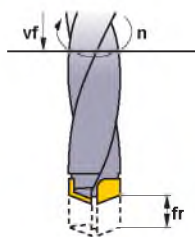
$$v_c = \frac{\pi \cdot DC \cdot n}{1000} = \frac{3.14 \times 12 \times 1350}{1000} = 50.9 \text{ м/мин}$$

Скорость резания 50.9 м/мин.

■ МИНУТНАЯ ПОДАЧА ШПИНДЕЛЯ (vf)

$$vf = fr \cdot n \text{ (мм/мин)}$$

vf (мм/мин) : Подача главного шпинделя (ось Z)
 fr (мм/об) : Подача на оборот
 n (мин⁻¹) : Частота вращения шпинделя



(Задача) Определите минутную подачу шпинделя (vf), если подача на оборот равна 0.2 мм/об, а частота вращения шпинделя 1350 мин⁻¹ ?

(Решение) Подставляем $fr=0.2$, $n=1350$ в формулу

$$vf = fr \cdot n = 0.2 \times 1350 = 270 \text{ мм/мин}$$

Минутная подача шпинделя равна 270 мм/мин.

■ ВРЕМЯ ОБРАБОТКИ (T_c)

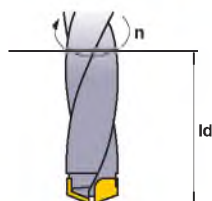
$$T_c = \frac{ld \cdot i}{n \cdot fr}$$

T_c (мин) : Время обработки
 n (мин⁻¹) : Частота вращения
 ld (мм) : Глубина сверления
 fr (мм/об) : Подача на оборот
 i : Количество отверстий

(Задача) Сколько времени потребуется, чтобы просверлить отверстие длиной 30 мм в легированной стали, если скорость резания 50 м/мин, а подача 0.15 мм/об ?

(Решение) Частота вращения $n = \frac{50 \times 1000}{15 \times 3.14} = 1061.57 \text{ мин}^{-1}$

$$T_c = \frac{30 \times 1}{1061.57 \times 0.15} = 0.188$$
$$= 0.188 \times 60 \approx 11.3 \text{ sec}$$



СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

УГЛЕРОДИСТАЯ СТАЛЬ

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0038	RSt.37-2	4360 40 C	—	E 24-2 Ne	—	—	1311	STKM 12A STKM 12C	A570.36	15
1.0401	C15	080M15	—	CC12	C15, C16	F.111	1350	—	1015	15
1.0402	C22	050A20	2C	CC20	C20, C21	F.112	1450	—	1020	20
1.0715	9SMn28	230M07	1A	S250	CF9SMn28	F.2111 11SMn28	1912	SUM22	1213	Y15
1.0718	9SMnPb28	—	—	S250Pb	CF9SMnPb28	11SMnPb28	1914	SUM22L	12L13	—
1.0722	10SPb20	—	—	10PbF2	CF10Pb20	10SPb20	—	—	—	—
1.0736	9SMn36	240M07	1B	S300	CF9SMn36	12SMn35	—	—	1215	Y13
1.0737	9SMnPb36	—	—	S300Pb	CF9SMnPb36	12SMnP35	1926	—	12L14	—
1.1141	Ck15	080M15	32C	XC12	C16	C15K	1370	S15C	1015	15
1.1158	Ck25	—	—	—	—	—	—	S25C	1025	25
1.8900	StE380	4360 55 E	—	—	FeE390KG	—	2145	—	A572-60	—
1.0501	C35	060A35	—	CC35	C35	F.113	1550	—	1035	35
1.0503	C45	080M46	—	CC45	C45	F.114	1650	—	1045	45
1.0726	35S20	212M36	8M	35MF4	—	F210G	1957	—	1140	—
1.1157	40Mn4	150M36	15	35M5	—	—	—	—	1039	40Mn
1.1167	36Mn5	—	—	40M5	—	36Mn5	2120	SMn438(H)	1335	35Mn2
1.1170	28Mn6	150M28	14A	20M5	C28Mn	—	—	SCMn1	1330	30Mn
1.1183	Cf35	060A35	—	XC38TS	C36	—	1572	S35C	1035	35Mn
1.1191	Ck45	080M46	—	XC42	C45	C45K	1672	S45C	1045	Ck45
1.1213	Cf53	060A52	—	XC48TS	C53	—	1674	S50C	1050	50
1.0535	C55	070M55	9	—	C55	—	1655	—	1055	55
1.0601	C60	080A62	43D	CC55	C60	—	—	—	1060	60
1.1203	Ck55	070M55	—	XC55	C50	C55K	—	S55C	1055	55
1.1221	Ck60	080A62	43D	XC60	C60	—	1678	S58C	1060	60Mn
1.1274	Ck101	060A96	—	XC100	—	F.5117	1870	—	1095	—
1.1545	C105W1	BW1A	—	Y105	C36KU	F.5118	1880	SK3	W1	—
1.1545	C105W1	BW2	—	Y120	C120KU	F.515	2900	SUP4	W210	—

ЛЕГИРОВАННАЯ СТАЛЬ

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.0144	St.44.2	4360 43 C	—	E28-3	—	—	1412	SM400A, SM400B SM400C	A573-81	—
1.0570	St52-3	4360 50 B	—	E36-3	Fe52BFN Fe52CFN	—	2132	SM490A, SM490B SM490C	—	—
1.0841	St52-3	150M19	—	20MC5	Fe52	F.431	2172	—	5120	—
1.0904	55Si7	250A53	45	55S7	55Si8	56Si7	2085	—	9255	55Si2Mn
1.0961	60SiCr7	—	—	60SC7	60SiCr8	60SiCr8	—	—	9262	—
1.3505	100Cr6	534A99	31	100C6	100Cr6	F.131	2258	SUJ2	ASTM 52100	Gr15, 45G
1.5415	15Mo3	1501-240	—	15D3	16Mo3KW	16Mo3	2912	—	ASTM A204Gr.A	—
1.5423	16Mo5	1503-245-420	—	—	16Mo5	16Mo5	—	—	4520	—
1.5622	14Ni6	—	—	16N6	14Ni6	15Ni6	—	—	ASTM A350LF5	—
1.5662	X8Ni9	1501-509-510	—	—	X10Ni9	XBNI09	—	—	ASTM A353	—
1.5710	36NiCr6	640A35	111A	35NC6	—	—	—	SNC236	3135	—
1.5732	14NiCr10	—	—	14NC11	16NiCr11	15NiCr11	—	SNC415(H)	3415	—
1.5752	14NiCr14	655M13	36A	12NC15	—	—	—	SNC815(H)	3415, 3310	—
1.6523	21NiCrMo2	805M20	362	20NCD2	20NiCrMo2	20NiCrMo2	2506	SNCM220(H)	8620	—
1.6546	40NiCrMo22	311-Type 7	—	—	40NiCrMo2(KB)	40NiCrMo2	—	SNCM240	8740	—
1.6587	17CrNiMo6	820A16	—	18NCD6	—	14NiCrMo13	—	—	—	—
1.7015	15Cr3	523M15	—	12C3	—	—	—	SCr415(H)	5015	15Cr

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.7045	42Cr4	—	—	—	—	42Cr4	2245	SCr440	5140	40Cr
1.7176	55Cr3	527A60	48	55C3	—	—	—	SUP9(A)	5155	20CrMn
1.7262	15CrMo5	—	—	12CD4	—	12CrMo4	2216	SCM415(H)	—	—
1.7335	13CrMo4 4	1501-620Gr27	—	15CD3.5 15CD4.5	14CrMo45	14CrMo45	—	—	ASTM A182 F11, F12	—
1.7380	10CrMo910	1501-622 Gr31, 45	—	12CD9 12CD10	12CrMo9 12CrMo10	TU.H	2218	—	ASTM A182 F.22	—
1.7715	14MoV63	1503-660-440	—	—	—	13MoCrV6	—	—	—	—
1.8523	39CrMoV13 9	897M39	40C	—	36CrMoV12	—	—	—	—	—
1.6511	36CrNiMo4	816M40	110	40NCD3	38NiCrMo4(KB)	35NiCrMo4	—	—	9840	—
1.6582	34CrNiMo6	817M40	24	35NCD6	35NiCrMo6(KB)	—	2541	—	4340	40CrNiMoA
1.7033	34Cr4	530A32	18B	32C4	34Cr4(KB)	35Cr4	—	SCr430(H)	5132	35Cr
1.7035	41Cr4	530M40	18	42C4	41Cr4	42Cr4	—	SCr440(H)	5140	40Cr
1.7131	16MnCr5	(527M20)	—	16MC5	16MnCr5	16MnCr5	2511	—	5115	18CrMn
1.7218	25CrMo4	1717CDS110 708M20	—	25CD4	25CrMo4(KB)	55Cr3	2225	SCM420 SCM430	4130	30CrMn
1.7220	34CrMo4	708A37	19B	35CD4	35CrMo4	34CrMo4	2234	SCM432 SCCRM3	4137 4135	35CrMo
1.7223	41CrMo4	708M40	19A	42CD4TS	41CrMo4	42CrMo4	2244	SCM 440	4140 4142	40CrMoA
1.7225	42CrMo4	708M40	19A	42CD4	42CrMo4	42CrMo4	2244	SCM440(H)	4140	42CrMo 42CrMnMo
1.7361	32CrMo12	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	F.124.A	2240	—	—	—
1.8159	50CrV4	735A50	47	50CV4	50CrV4	51CrV4	2230	SUP10	6150	50CrVA
1.8509	41CrAlMo7	905M39	41B	40CAD6 40CAD2	41CrAlMo7	41CrAlMo7	2940	—	—	—
1.2067	100Cr6	BL3	—	Y100C6	—	100Cr6	—	—	L3	CrV, 9SiCr
1.2419	105WCr6	—	—	105WC13	100WCr6 107WCr5KU	105WCr5	2140	SKS31 SKS2, SKS3	—	CrWMo
1.2713	55NiCrMoV6	BH224/5	—	55NCDV7	—	F.520.S	—	SKT4	L6	5CrNiMo
1.5662	X8Ni9	1501-509	—	—	X10Ni9	XBNI09	—	—	ASTM A353	—
1.5680	12Ni19	—	—	Z18N5	—	—	—	—	2515	—
1.6657	14NiCrMo134	832M13	36C	—	15NiCrMo13	14NiCrMo131	—	—	—	—
1.2080	X210Cr12	BD3	—	Z200C12	X210Cr13KU X250Cr12KU	X210Cr12	—	SKD1	D3 ASTM D3	Cr12
1.2601	X153CrMoV12	BD2	—	—	X160CrMoV12	—	—	SKD11	D2	Cr12MoV
1.2363	X100CrMoV5	BA2	—	Z100CDV5	X100CrMoV5	F.5227	2260	SKD12	A2	Cr5Mo1V
1.2344	X40CrMoV51 X40CrMoV51	BH13	—	Z40CDV5	X35CrMoV05KU X40CrMoV51KU	X40CrMoV5	2242	SKD61	H13 ASTM H13	40CrMoV5
1.2436	X210CrW12	—	—	—	X215CrW121KU	X210CrW12	2312	SKD2	—	—
1.2542	45WCrV7	BS1	—	—	45WCrV8KU	45WCrSi8	2710	—	S1	—
1.2581	X30WCrV93	BH21	—	Z30WCV9	X28W09KU	X30WCrV9	—	SKD5	H21	30WCrV9
1.2601	X165CrMoV12	—	—	—	X165CrMoV12KU	X160CrMoV12	2310	—	—	—
1.2833	100V1	BW2	—	Y1105V	—	—	—	SKS43	W210	V
1.3255	S 18-1-2-5	BT4	—	Z80WKCV	X78WCo1805KU	HS18-1-1-5	—	SKH3	T4	W18Cr4VCo5
1.3355	S 18-0-1	BT1	—	Z80WCV	X75W18KU	HS18-0-1	—	SKH2	T1	—
1.3401	G-X120Mn12	Z120M12	—	Z120M12	XG120Mn12	X120MN12	—	SCMnH/1	—	—
1.4718	X45CrSi93	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8	F.322	—	SUH1	HW3	X45CrSi93
1.3343	S6-5-2	4959BA2	—	Z40CSD10	15NiCrMo13	—	2715	SUH3	D3	—
1.3343	S6/5/2	BM2	—	Z85WDCV	HS6-5-2-2	F.5603	2722	SKH9, SKH51	M2	—
1.3348	S 2-9-2	—	—	—	HS2-9-2	HS2-9-2	2782	—	M7	—
1.3243	S6/5/2/5	BM35	—	6-5-2-5	HS6-5-2-5	F.5613	2723	SKH55	M35	—

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ

■ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ (ФЕРРИТНАЯ,МАРТЕНСИТНЫЕ)

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4000	X7Cr13	403S17	—	Z6C13	X6Cr13	F.3110	2301	SUS403	403	0Cr13 1Cr12
1.4001	X7Cr14	—	—	—	—	F.8401	—	—	—	—
1.4005	X12CrS13	416S21	—	Z11CF13	X12CrS13	F.3411	2380	SUS416	416	—
1.4006	X10Cr13	410S21	56A	Z10C14	X12Cr13	F.3401	2302	SUS410	410	1Cr13
1.4016	X8Cr17	430S15	60	Z8C17	X8Cr17	F.3113	2320	SUS430	430	1Cr17
1.4027	G-X20Cr14	420C29	56B	Z20C13M	—	—	—	SCS2	—	—
1.4034	X46Cr13	420S45	56D	Z40CM Z38C13M	X40Cr14	F.3405	2304	SUS420J2	—	4Cr13
1.4003	—	405S17	—	Z8CA12	X6CrAl13	—	—	—	405	—
1.4021	—	420S37	—	Z8CA12	X20Cr13	—	2303	—	420	—
1.4057	X22CrNi17	431S29	57	Z15CNi6.02	X16CrNi16	F.3427	2321	SUS431	431	1Cr17Ni2
1.4104	X12CrMoS17	—	—	Z10CF17	X10CrS17	F.3117	2383	SUS430F	430F	Y1Cr17
1.4113	X6CrMo17	434S17	—	Z8CD17.01	X8CrMo17	—	2325	SUS434	434	1Cr17Mo
1.4313	X5CrNi134	425C11	—	Z4CND13.4M	(G)X6CrNi304	—	2385	SCS5	CA6-NM	—
1.4724	X10CrA113	403S17	—	Z10C13	X10CrA112	F.311	—	SUS405	405	0Cr13Al
1.4742	X10CrA118	430S15	60	Z10CAS18	X8Cr17	F.3113	—	SUS430	430	Cr17
1.4747	X80CrNiSi20	443S65	59	Z80CSN20.02	X80CrSiNi20	F.320B	—	SUH4	HNv6	—
1.4762	X10CrA124	—	—	Z10CAS24	X16Cr26	—	2322	SUH446	446	2Cr25N
1.4871	X53CrMnNiN219	349S54	—	Z52CMN21.09	X53CrMnNiN219	—	—	SUH35	EV8	5Cr2Mn9Ni4N
1.4521	X1CrMoTi182	—	—	—	—	—	2326	—	S44400	—
1.4922	X20CrMoV12-1	—	—	—	X20CrMoNi1201	—	2317	—	—	—
1.4542	—	—	—	Z7CNU17-04	—	—	—	—	630	—

■ НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ (АУСТЕНИТНАЯ)

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4306	X2CrNi1911	304S11	—	Z2CN18.10	X2CrNi18.11	—	2352	SUS304L	304L	0Cr19Ni10
1.4350	X5CrNi189	304S11	58E	Z6CN18.09	X5CrNi1810	F.3551 F.3541 F.3504	2332	SUS304	304	0Cr18Ni9
1.4305	X12CrNiS188	303S21	58M	Z10CNF18.09	X10CrNiS18.09	F.3508	2346	SUS303	303	1Cr18Ni9MoZr
—	—	304C12	—	Z3CN19.10	—	—	2333	SUS304L	—	—
1.4306	X2CrNi189	304S12	—	Z2CrNi1810	X2CrNi18.11	F.3503	2352	SCS19	304L	—
1.4310	X12CrNi177	—	—	Z12CN17.07	X12CrNi1707	F.3517	2331	SUS301	301	Cr17Ni7
1.4311	X2CrNiN1810	304S62	—	Z2CN18.10	—	—	2371	SUS304LN	304LN	—
1.4401	X5CrNiMo1810	316S16	58J	Z6CND17.11	X5CrNiMo1712	F.3543	2347	SUS316	316	0Cr17Ni11Mo2
1.4308	G-X6CrNi189	304C15	—	Z6CN18.10M	—	—	—	SCS13	—	—
1.4408	G-X6CrNiMo1810	316C16	—	—	—	F.8414	—	SCS14	—	—
1.4581	G-X5CrNiMoNb1810	318C17	—	Z4CNDNb1812M	XG8CrNiMo1811	—	—	SCS22	—	—
1.4429	X2CrNiMoN1813	—	—	Z2CND17.13	—	—	2375	SUS316LN	316LN	0Cr17Ni13Mo
1.4404	—	316S13	—	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	—	2348	—	316L	—
1.4435	X2CrNiMo1812	316S13	—	Z2CND17.12	X2CrNiMo1712	—	2353	SCS16 SUS316L	316L	0Cr27Ni12Mo3
1.4436	—	316S13	—	Z6CND18-12-03	X8CrNiMo1713	—	2343, 2347	—	316	—
1.4438	X2CrNiMo1816	317S12	—	Z2CND19.15	X2CrNiMo1816	—	2367	SUS317L	317L	00Cr19Ni13Mo
1.4539	X1NiCrMo	—	—	Z6CNT18.10	—	—	2562	—	UNS V 0890A	—
1.4541	X10CrNiTi189	321S12	58B	Z6CNT18.10	X6CrNiTi1811	F.3553 F.3523	2337	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti
1.4550	X10CrNiNb189	347S17	58F	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb1811	F.3552 F.3524	2338	SUS347	347	1Cr18Ni11Nb
1.4571	X10CrNiMoTi1810	320S17	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi1712	F.3535	2350	—	316Ti	Cr18Ni12Mo2T
1.4583	X10CrNiMoNb1812	—	—	Z6CNDNb1713B	X6CrNiMoNb1713	—	—	—	318	Cr17Ni12Mo3Mb

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4828	X15CrNiSi2012	309S24	—	Z15CNS20.12	X6CrNi2520	—	—	SUH309	309	1Cr23Ni13
1.4845	X12CrNi2521	310S24	—	Z12CN2520	X6CrNi2520	F.331	2361	SUH310	310S	OCr25Ni20
1.4406	X10CrNi18.08	—	58C	Z1NCUDU25.20	—	F.8414	2370	SCS17	308	—
1.4418	X4CrNiMo165	—	—	Z6CND16-04-01	—	—	—	—	—	—
1.4568	—	316S111	—	Z8CNA17-07	X2CrNiMo1712	—	—	—	17-7PH	—
1.4504	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1.4563	—	—	—	Z1NCUDU31-27-03 Z1CNDU20-18-06AZ	—	—	2584 2378	—	NO8028 S31254	—
1.4878	X12CrNiTi189	321S32	58B, 58C	Z6CNT18.12B	X6CrNiTi18.11	F.3523	—	SUS321	321	1Cr18Ni9Ti

ЖАРОПРОЧНЫЕ СТАЛИ

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
1.4864	X12NiCrSi3616	—	—	Z12NCS35.16	—	—	—	SUH330	330	—
1.4865	G-X40NiCrSi3818	330C11	—	—	XG50NiCr3919	—	—	SCH15	HT, HT 50	—

СЕРЫЙ ЧУГУН

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
—	—	—	—	—	—	—	0100	—	—	—
—	GG 10	—	—	Ft 10 D	—	—	0110	FC100	No 20 B	—
0.6015	GG 15	Grade 150	—	Ft 15 D	G15	FG15	0115	FC150	No 25 B	HT150
0.6020	GG 20	Grade 220	—	Ft 20 D	G20	—	0120	FC200	No 30 B	HT200
0.6025	GG 25	Grade 260	—	Ft 25 D	G25	FG25	0125	FC250	No 35 B	HT250
—	—	—	—	—	—	—	—	—	No 40 B	—
0.6030	GG 30	Grade 300	—	Ft 30 D	G30	FG30	0130	FC300	No 45 B	HT300
0.6035	GG 35	Grade 350	—	Ft 35 D	G35	FG35	0135	FC350	No 50 B	HT350
0.6040	GG 40	Grade 400	—	Ft 40 D	—	—	0140	—	No 55 B	HT400
0.6660	GGL NiCr202	L-NiCuCr202	—	L-NC 202	—	—	0523	—	A436 Type 2	—

КОВКИЙ ЧУГУН

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
0.7040	GGG 40	SNG 420/12	—	FCS 400-12	GS 370-17	FGE 38-17	07 17-02	FCD400	60-40-18	QT400-18
—	GGG 40.3	SNG 370/17	—	FGS 370-17	—	—	07 17-12	—	—	—
0.7033	GGG 35.3	—	—	—	—	—	07 17-15	—	—	—
0.7050	GGG 50	SNG 500/7	—	FGS 500-7	GS 500	FGE 50-7	07 27-02	FCD500	80-55-06	QT500-7
0.7660	GGG NiCr202	Grade S6	—	S-NC202	—	—	07 76	—	A43D2	—
—	GGG NiMn137	L-NiMn 137	—	L-MN 137	—	—	07 72	—	—	—
—	GGG 60	SNG 600/3	—	FGS 600-3	—	—	07 32-03	FCD600	—	QT600-3
0.7070	GGG 70	SNG 700/2	—	FGS 700-2	GS 700-2	FGE 70-2	07 37-01	FCD700	100-70-03	QT700-18

КОВКИЙ ЧУГУН

Германия		Великобритания		Франция	Италия	Испания	Швеция	Япония	США	Китай
W-nr.	DIN	BS	EN	AFNOR	UNI	UNE	SS	JIS	AISI/SAE	GB
—	—	8 290/6	—	MN 32-8	—	—	08 14	FCMB310	—	—
—	GTS-35	B 340/12	—	MN 35-10	—	—	08 15	FCMW330	32510	—
0.8145	GTS-45	P 440/7	—	Mn 450	GMN45	—	08 52	FCMW370	40010	—
0.8155	GTS-55	P 510/4	—	MP 50-5	GMN55	—	08 54	FCMP490	50005	—
—	GTS-65	P 570/3	—	MP 60-3	—	—	08 58	FCMP540	70003	—
0.8165	GTS-65-02	P 570/3	—	Mn 650-3	GMN 65	—	08 56	FCMP590	A220-70003	—
—	GTS-70-02	P 690/2	—	Mn 700-2	GMN 70	—	08 62	FCMP690	A220-80002	—

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

(По JIS B 0601-1994)

Тип	Обозначение	Описание	Наглядная схема
Среднее арифметическое отклонение профиля	Ra	Параметр шероховатости Ra показывает величину, описываемую следующей формулой и выражаемую в микрометрах (μм). Замеряется относительная высота микронеровностей от контура профиля в направлении средней линии, за ось X берется направление средней линии, за ось Y направление увеличения профиля участка. Выразим кривую неровностей как $y=f(x)$: $Ra = \frac{1}{l} \int_0^l f(x) dx$	
Наибольшая высота неровностей	Rz	Rz получают как относительную высоту микронеровностей, выражаемую в микрометрах (μм) и измеряемую от контура профиля в направлении средней линии. Rz - расстояние между линией выступов профиля и линией впадин в пределах базовой длины, измеренная в направлении продольного увеличения профиля. (Примечание) При вычислении Rz, ряд крайних точек без особо высоких пиков или низких впадин, которые можно считать случайными, выбирается как базовая длина. $Rz = R_p + R_v$	
Высота неровностей профиля по 10 точкам	RzJIS	RzJIS получают как относительную высоту, измеряемую от контура профиля в направлении средней линии. Среднеарифметическая сумма значений высот пяти наибольших выступов профиля (Yp) и глубин пяти наибольших впадин (Yv), измеренных в направлении вертикального увеличения от средней линии измеряемого участка. Данная величина выражается в микрометрах (μм). $Rz_{JIS} = \frac{(Y_{p1} + Y_{p2} + Y_{p3} + Y_{p4} + Y_{p5}) + (Y_{v1} + Y_{v2} + Y_{v3} + Y_{v4} + Y_{v5})}{5}$	$Y_{p1}, Y_{p2}, Y_{p3}, Y_{p4}, Y_{p5}$: пять самых высоких выступов профиля базового участка на длине l. $Y_{v1}, Y_{v2}, Y_{v3}, Y_{v4}, Y_{v5}$: пять самых глубоких впадин профиля базового участка на длине l.

СВЯЗЬ МЕЖДУ СРЕДНЕАРИФМЕТИЧЕСКИМ ОТКЛОНЕНИЕМ (Ra) И ОСТАЛЬНЫМИ КРИТЕРИЯМИ (СПРАВОЧНЫЕ ДАННЫЕ)

Среднее арифметическое отклонение профиля		Макс. высота	Высота неровностей профиля по 10 точкам	Базовая длина для Rz • Rzjis l (мм)	Условный значок качества поверхности
Ra		Rz	Rzjis		
Стандартный ряд	Базовая длина лс (мм)	Стандартный ряд			
0.012 a	0.08	0.05s	0.05z	0.08	▽▽▽▽
0.025 a	0.25	0.1 s	0.1 z		
0.05 a		0.2 s	0.2 z		
0.1 a		0.8	0.4 s	0.4 z	
0.2 a	0.8 s		0.8 z		
0.4 a	1.6 s		1.6 z		
0.8 a	3.2 s		3.2 z		
1.6 a	6.3 s		6.3 z		
3.2 a	2.5	12.5 s	12.5 z	0.8	▽▽▽
6.3 a		25 s	25 z		
12.5 a	8	50 s	50 z	2.5	
25 a		100 s	100 z		
50 a		200 s	200 z		8
100 a	—	400 s	400 z	—	

*Нет строгой связи между этими тремя методами.

*Ra: Определение длины Rz и Rz JIS - это значение базовой длины, умноженной в 5 раз, соответственно.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТОВ ТВЁРДОСТИ

СООТВЕТСТВИЕ ТВЁРДОСТИ СТАЛЕЙ

Твёрдость по Бринеллю (HB), Шарик 10мм, Нагрузка: 3000кгс		Твёрдость по Виккерсу (HV)	Твёрдость по Роквеллу (3)				Порог твёрдости (HS)	Предел прочности (Прибл.) МПа (2)	Твёрдость по Бринеллю (HB), Шарик 10мм, Нагрузка: 3000кгс		Твёрдость по Виккерсу (HV)	Твёрдость по Роквеллу (3)				Порог твёрдости (HS)	Предел прочности (Прибл.) МПа (2)
Стандартный шарик	Вольфрамовый твёрдосплавный шарик		Шкала А, Нагрузка: 60кгс, Алмазная пирамида (HRA)	Шкала В, Нагрузка: 100кгс, 1/16" дюймовый шарик (HRB)	Шкала С, Нагрузка: 150кгс, Алмазная пирамида (HRC)	Шкала D, Нагрузка: 100кгс, Алмазная пирамида (HRD)			Стандартный шарик	Вольфрамовый твёрдосплавный шарик		Шкала А, Нагрузка: 60кгс, Алмазная пирамида (HRA)	Шкала В, Нагрузка: 100кгс, 1/16" дюймовый шарик (HRB)	Шкала С, Нагрузка: 150кгс, Алмазная пирамида (HRC)	Шкала D, Нагрузка: 100кгс, Алмазная пирамида (HRD)		
—	—	940	85.6	—	68.0	76.9	97	—	429	429	455	73.4	—	45.7	59.7	61	1510
—	—	920	85.3	—	67.5	76.5	96	—	415	415	440	72.8	—	44.5	58.8	59	1460
—	—	900	85.0	—	67.0	76.1	95	—	401	401	425	72.0	—	43.1	57.8	58	1390
—	(767)	880	84.7	—	66.4	75.7	93	—	388	388	410	71.4	—	41.8	56.8	56	1330
—	(757)	860	84.4	—	65.9	75.3	92	—	375	375	396	70.6	—	40.4	55.7	54	1270
—	(745)	840	84.1	—	65.3	74.8	91	—	363	363	383	70.0	—	39.1	54.6	52	1220
—	(733)	820	83.8	—	64.7	74.3	90	—	352	352	372	69.3	(110.0)	37.9	53.8	51	1180
—	(722)	800	83.4	—	64.0	73.8	88	—	341	341	360	68.7	(109.0)	36.6	52.8	50	1130
—	(712)	—	—	—	—	—	—	—	331	331	350	68.1	(108.5)	35.5	51.9	48	1095
—	(710)	780	83.0	—	63.3	73.3	87	—	321	321	339	67.5	(108.0)	34.3	51.0	47	1060
—	(698)	760	82.6	—	62.5	72.6	86	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	(684)	740	82.2	—	61.8	72.1	—	—	311	311	328	66.9	(107.5)	33.1	50.0	46	1025
—	(682)	737	82.2	—	61.7	72.0	84	—	302	302	319	66.3	(107.0)	32.1	49.3	45	1005
—	(670)	720	81.8	—	61.0	71.5	83	—	293	293	309	65.7	(106.0)	30.9	48.3	43	970
—	(656)	700	81.3	—	60.1	70.8	—	—	285	285	301	65.3	(105.5)	29.9	47.6	—	950
—	(653)	697	81.2	—	60.0	70.7	81	—	277	277	292	64.6	(104.5)	28.8	46.7	41	925
—	(647)	690	81.1	—	59.7	70.5	—	—	269	269	284	64.1	(104.0)	27.6	45.9	40	895
—	(638)	680	80.8	—	59.2	70.1	80	—	262	262	276	63.6	(103.0)	26.6	45.0	39	875
—	630	670	80.6	—	58.8	69.8	—	—	255	255	269	63.0	(102.0)	25.4	44.2	38	850
—	627	667	80.5	—	58.7	69.7	79	—	248	248	261	62.5	(101.0)	24.2	43.2	37	825
—	—	—	—	—	—	—	—	—	241	241	253	61.8	100	22.8	42.0	36	800
—	—	677	80.7	—	59.1	70.0	—	—	235	235	247	61.4	99.0	21.7	41.4	35	785
—	601	640	79.8	—	57.3	68.7	77	—	229	229	241	60.8	98.2	20.5	40.5	34	765
—	—	640	79.8	—	57.3	68.7	—	—	223	223	234	—	97.3	(18.8)	—	—	—
—	578	615	79.1	—	56.0	67.7	75	—	217	217	228	—	96.4	(17.5)	—	33	725
—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	212	222	—	95.5	(16.0)	—	—	705
—	—	607	78.8	—	55.6	67.4	—	—	207	207	218	—	94.6	(15.2)	—	32	690
—	555	591	78.4	—	54.7	66.7	73	2055	201	201	212	—	93.8	(13.8)	—	31	675
—	—	579	78.0	—	54.0	66.1	—	2015	197	197	207	—	92.8	(12.7)	—	30	655
—	534	569	77.8	—	53.5	65.8	71	1985	192	192	202	—	91.9	(11.5)	—	29	640
—	—	533	77.1	—	52.5	65.0	—	1915	187	187	196	—	90.7	(10.0)	—	—	620
—	514	547	76.9	—	52.1	64.7	70	1890	183	183	192	—	90.0	(9.0)	—	28	615
—	—	—	—	—	—	—	—	—	179	179	188	—	89.0	(8.0)	—	27	600
(495)	—	539	76.7	—	51.6	64.3	—	1855	174	174	182	—	87.8	(6.4)	—	—	585
—	—	530	76.4	—	51.1	63.9	—	1825	170	170	178	—	86.8	(5.4)	—	26	570
—	495	528	76.3	—	51.0	63.8	68	1820	167	167	175	—	86.0	(4.4)	—	—	560
(477)	—	516	75.9	—	50.3	63.2	—	1780	163	163	171	—	85.0	(3.3)	—	25	545
—	—	508	75.6	—	49.6	62.7	—	1740	156	156	163	—	82.9	(0.9)	—	—	525
—	477	508	75.6	—	49.6	62.7	66	1740	149	149	156	—	80.8	—	—	23	505
—	—	—	—	—	—	—	—	—	143	143	150	—	78.7	—	—	22	490
(461)	—	495	75.1	—	48.8	61.9	—	1680	137	137	143	—	76.4	—	—	21	460
—	—	491	74.9	—	48.5	61.7	—	1670	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	461	491	74.9	—	48.5	61.7	65	1670	131	131	137	—	74.0	—	—	—	450
—	—	—	—	—	—	—	—	—	126	126	132	—	72.0	—	—	20	435
444	—	474	74.3	—	47.2	61.0	—	1595	121	121	127	—	69.8	—	—	19	415
—	—	472	74.2	—	47.1	60.8	—	1585	116	116	122	—	67.6	—	—	18	400
—	444	472	74.2	—	47.1	60.8	63	1585	111	111	117	—	65.7	—	—	15	385

(Примечание 1) Приведённые выше значения взяты из справочника AMS Metals с пределом прочности в приблизительных метрических значениях и твёрдостью по Бринеллю выше рекомендуемых значений.

(Примечание 2) 1МПа=1Н/мм²

(Примечание 3) Значения в скобках () редко используются и приведены как справочная информация, взятая из справочника JIS Handbook Steel I.

ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПОСАДОК(СИСТЕМА ОТВЕРСТИЯ)

Интервал номинальных размеров (мм)		Квалитет и основное отклонение в системе отверстия															
>	≤	B10	C9	C10	D8	D9	D10	E7	E8	E9	F6	F7	F8	G6	G7	H6	H7
—	3	+180	+85	+100	+34	+45	+60	+24	+28	+39	+12	+16	+20	+8	+12	+6	+10
		+140	+60	+60	+20	+20	+20	+14	+14	+14	+6	+6	+6	+2	+2	0	0
3	6	+188	+100	+118	+48	+60	+78	+32	+38	+50	+18	+22	+28	+12	+16	+8	+12
		+140	+70	+70	+30	+30	+30	+20	+20	+20	+10	+10	+10	+4	+4	0	0
6	10	+208	+116	+138	+62	+76	+98	+40	+47	+61	+22	+28	+35	+14	+20	+9	+15
		+150	+80	+80	+40	+40	+40	+25	+25	+25	+13	+13	+13	+5	+5	0	0
10	14	+220	+138	+165	+77	+93	+120	+50	+59	+75	+27	+34	+43	+17	+24	+11	+18
		+150	+95	+95	+50	+50	+50	+32	+32	+32	+16	+16	+16	+6	+6	0	0
14	18																
18	24	+244	+162	+194	+98	+117	+149	+61	+73	+92	+33	+41	+53	+20	+28	+13	+21
		+160	+110	+110	+65	+65	+65	+40	+40	+40	+20	+20	+20	+7	+7	0	0
24	30																
30	40	+270	+182	+220													
		+170	+120	+120	+119	+142	+180	+75	+89	+112	+41	+50	+64	+25	+34	+16	+25
40	50	+280	+192	+230	+80	+80	+80	+50	+50	+50	+25	+25	+25	+9	+9	0	0
		+180	+130	+130													
50	65	+310	+214	+260													
		+190	+140	+140	+146	+174	+220	+90	+106	+134	+49	+60	+76	+29	+40	+19	+30
65	80	+320	+224	+270	+100	+100	+100	+60	+60	+60	+30	+30	+30	+10	+10	0	0
		+200	+150	+150													
80	100	+360	+257	+310													
		+220	+170	+170	+174	+207	+260	+107	+126	+159	+58	+71	+90	+34	+47	+22	+35
100	120	+380	+267	+320	+120	+120	+120	+72	+72	+72	+36	+36	+36	+12	+12	0	0
		+240	+180	+180													
120	140	+420	+300	+360													
		+260	+200	+200													
140	160	+440	+310	+370	+208	+245	+305	+125	+148	+185	+68	+83	+106	+39	+54	+25	+40
		+280	+210	+210	+145	+145	+145	+85	+85	+85	+43	+43	+43	+14	+14	0	0
160	180	+470	+330	+390													
		+310	+230	+230													
180	200	+525	+355	+425													
		+340	+240	+240													
200	225	+565	+375	+445	+242	+285	+355	+146	+172	+215	+79	+96	+122	+44	+61	+29	+46
		+380	+260	+260	+170	+170	+170	+100	+100	+100	+50	+50	+50	+15	+15	0	0
225	250	+605	+395	+465													
		+420	+280	+280													
250	280	+690	+430	+510													
		+480	+300	+300	+271	+320	+400	+162	+191	+240	+88	+108	+137	+49	+69	+32	+52
280	315	+750	+460	+540	+190	+190	+190	+110	+110	+110	+56	+56	+56	+17	+17	0	0
		+540	+330	+330													
315	355	+830	+500	+590													
		+600	+360	+360	+299	+350	+440	+182	+214	+265	+98	+119	+151	+54	+75	+36	+57
355	400	+910	+540	+630	+210	+210	+210	+125	+125	+125	+62	+62	+62	+18	+18	0	0
		+680	+400	+400													
400	450	+1010	+595	+690													
		+760	+440	+440	+327	+385	+480	+198	+232	+290	+108	+131	+165	+60	+83	+40	+63
450	500	+1090	+635	+730	+230	+230	+230	+135	+135	+135	+68	+68	+68	+20	+20	0	0
		+840	+480	+480													

(Примечание) Значения в верхней части соответствующих ячеек показывают верхнее отклонение поля допуска, а значения в нижней части ячеек - нижнее отклонение.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Квалитет и основное отклонение в системе отверстия

H8	H9	H10	JS6	JS7	K6	K7	M6	M7	N6	N7	P6	P7	R7	S7	T7	U7	X7
+14 0	+25 0	+40 0	± 3	± 5	0 -6	0 -10	-2 -8	-2 -12	-4 -10	-4 -14	-6 -12	-6 -16	-10 -20	-14 -24	—	-18 -28	-20 -30
+18 0	+30 0	+48 0	± 4	± 6	+2 -6	+3 -9	-1 -9	0 -12	-5 -13	-4 -16	-9 -17	-8 -20	-11 -23	-15 -27	—	-19 -31	-24 -36
+22 0	+36 0	+58 0	± 4.5	± 7	+2 -7	+5 -10	-3 -12	0 -15	-7 -16	-4 -19	-12 -21	-9 -24	-13 -28	-17 -32	—	-22 -37	-28 -43
+27 0	+43 0	+70 0	± 5.5	± 9	+2 -9	+6 -12	-4 -15	0 -18	-9 -20	-5 -23	-15 -26	-11 -29	-16 -34	-21 -39	—	-26 -44	-33 -51 -56
+33 0	+52 0	+84 0	± 6.5	± 10	+2 -11	+6 -15	-4 -17	0 -21	-11 -24	-7 -28	-18 -31	-14 -35	-20 -41	-27 -48	—	-33 -54	-46 -67 -77
+39 0	+62 0	+100 0	± 8	± 12	+3 -13	+7 -18	-4 -20	0 -25	-12 -28	-8 -33	-21 -37	-17 -42	-25 -50	-34 -59	-39 -64	-51 -76	—
+46 0	+74 0	+120 0	± 9.5	± 15	+4 -15	+9 -21	-5 -24	0 -30	-14 -33	-9 -39	-26 -45	-21 -51	-30 -60	-42 -72	-55 -85	-76 -106	—
+54 0	+87 0	+140 0	± 11	± 17	+4 -18	+10 -25	-6 -28	0 -35	-16 -38	-10 -45	-30 -52	-24 -59	-38 -73	-58 -93	-78 -113	-111 -146	—
+63 0	+100 0	+160 0	± 12.5	± 20	+4 -21	+12 -28	-8 -33	0 -40	-20 -45	-12 -52	-36 -61	-28 -68	-48 -88	-77 -117	-107 -147	-119 -159	—
+72 0	+115 0	+185 0	± 14.5	± 23	+5 -24	+13 -33	-8 -37	0 -46	-22 -51	-14 -60	-41 -70	-33 -79	-60 -105	-113 -159	-123 -169	—	—
+81 0	+130 0	+210 0	± 16	± 26	+5 -27	+16 -36	-9 -41	0 -52	-25 -57	-14 -66	-47 -79	-36 -88	-74 -126	—	—	—	—
+89 0	+140 0	+230 0	± 18	± 28	+7 -29	+17 -40	-10 -46	0 -57	-26 -62	-16 -73	-51 -87	-41 -98	-87 -144	—	—	—	—
+97 0	+155 0	+250 0	± 20	± 31	+8 -32	+18 -45	-10 -50	0 -63	-27 -67	-17 -80	-55 -95	-45 -108	-103 -166	—	—	—	—

ТАБЛИЦА ПРЕДЕЛЬНЫХ ОТКЛОНЕНИЙ ПОСАДОК(СИСТЕМА ВАЛА)

Интервал номинальных размеров (мм)		Квалитет и основное отклонение в системе вала														
>	≤	b9	c9	d8	d9	e7	e8	e9	f6	f7	f8	g5	g6	h5	h6	h7
—	3	— 140	— 60	— 20	— 20	— 14	— 14	— 14	— 6	— 6	— 6	— 2	— 2	0	0	0
		— 165	— 85	— 34	— 45	— 24	— 28	— 39	— 12	— 16	— 20	— 6	— 8	— 4	— 6	— 10
3	6	— 140	— 70	— 30	— 30	— 20	— 20	— 20	— 10	— 10	— 10	— 4	— 4	0	0	0
		— 170	— 100	— 48	— 60	— 32	— 38	— 50	— 18	— 22	— 28	— 9	— 12	— 5	— 8	— 12
6	10	— 150	— 80	— 40	— 40	— 25	— 25	— 25	— 13	— 13	— 13	— 5	— 5	0	0	0
		— 186	— 116	— 62	— 76	— 40	— 47	— 61	— 22	— 28	— 35	— 11	— 14	— 6	— 9	— 15
10	14	— 150	— 95	— 50	— 50	— 32	— 32	— 32	— 16	— 16	— 16	— 6	— 6	0	0	0
		— 193	— 138	— 77	— 93	— 50	— 59	— 75	— 27	— 34	— 43	— 14	— 17	— 8	— 11	— 18
14	18	— 160	— 110	— 65	— 65	— 40	— 40	— 40	— 20	— 20	— 20	— 7	— 7	0	0	0
		— 212	— 162	— 98	— 117	— 61	— 73	— 92	— 33	— 41	— 53	— 16	— 20	— 9	— 13	— 21
18	24	— 170	— 120	— 80	— 80	— 50	— 50	— 50	— 25	— 25	— 25	— 9	— 9	0	0	0
		— 232	— 182	— 119	— 142	— 75	— 89	— 112	— 41	— 50	— 64	— 20	— 25	— 11	— 16	— 25
24	30	— 180	— 130	— 100	— 100	— 60	— 60	— 60	— 30	— 30	— 30	— 10	— 10	0	0	0
		— 242	— 192	— 146	— 174	— 90	— 106	— 134	— 49	— 60	— 76	— 23	— 29	— 13	— 19	— 30
30	40	— 190	— 140	— 120	— 120	— 72	— 72	— 72	— 36	— 36	— 36	— 12	— 12	0	0	0
		— 264	— 214	— 207	— 207	— 107	— 126	— 159	— 58	— 71	— 90	— 27	— 34	— 15	— 22	— 35
40	50	— 200	— 150	— 145	— 145	— 85	— 85	— 85	— 43	— 43	— 43	— 14	— 14	0	0	0
		— 274	— 224	— 208	— 245	— 125	— 148	— 185	— 68	— 83	— 106	— 32	— 39	— 18	— 25	— 40
50	65	— 220	— 170	— 170	— 170	— 100	— 100	— 100	— 50	— 50	— 50	— 15	— 15	0	0	0
		— 307	— 257	— 242	— 285	— 146	— 172	— 215	— 79	— 96	— 122	— 35	— 44	— 20	— 29	— 46
65	80	— 240	— 180	— 190	— 190	— 110	— 110	— 110	— 56	— 56	— 56	— 17	— 17	0	0	0
		— 327	— 267	— 271	— 320	— 162	— 191	— 240	— 88	— 108	— 137	— 40	— 49	— 23	— 32	— 52
80	100	— 260	— 200	— 210	— 210	— 125	— 125	— 125	— 62	— 62	— 62	— 18	— 18	0	0	0
		— 360	— 300	— 299	— 350	— 182	— 214	— 265	— 98	— 119	— 151	— 43	— 54	— 25	— 36	— 57
100	120	— 280	— 210	— 220	— 220	— 135	— 135	— 135	— 68	— 68	— 68	— 20	— 20	0	0	0
		— 380	— 310	— 327	— 385	— 198	— 232	— 290	— 108	— 131	— 165	— 47	— 60	— 27	— 40	— 63
120	140	— 310	— 230	— 340	— 340	— 210	— 210	— 210	— 62	— 62	— 62	— 18	— 18	0	0	0
		— 410	— 330	— 455	— 455	— 299	— 350	— 420	— 108	— 131	— 165	— 47	— 60	— 27	— 40	— 63
140	160	— 340	— 240	— 380	— 380	— 240	— 240	— 240	— 62	— 62	— 62	— 18	— 18	0	0	0
		— 455	— 355	— 495	— 495	— 320	— 320	— 320	— 68	— 68	— 68	— 20	— 20	0	0	0
160	180	— 380	— 260	— 420	— 420	— 260	— 260	— 260	— 68	— 68	— 68	— 20	— 20	0	0	0
		— 495	— 375	— 535	— 535	— 350	— 350	— 350	— 74	— 74	— 74	— 22	— 22	0	0	0
180	200	— 420	— 280	— 480	— 480	— 300	— 300	— 300	— 74	— 74	— 74	— 22	— 22	0	0	0
		— 535	— 395	— 610	— 610	— 400	— 400	— 400	— 80	— 80	— 80	— 24	— 24	0	0	0
200	225	— 480	— 300	— 540	— 540	— 360	— 360	— 360	— 80	— 80	— 80	— 24	— 24	0	0	0
		— 610	— 430	— 670	— 670	— 440	— 440	— 440	— 86	— 86	— 86	— 26	— 26	0	0	0
225	250	— 540	— 330	— 680	— 680	— 420	— 420	— 420	— 86	— 86	— 86	— 26	— 26	0	0	0
		— 670	— 460	— 740	— 740	— 460	— 460	— 460	— 92	— 92	— 92	— 28	— 28	0	0	0
250	280	— 600	— 360	— 740	— 740	— 480	— 480	— 480	— 92	— 92	— 92	— 28	— 28	0	0	0
		— 740	— 500	— 820	— 820	— 500	— 500	— 500	— 98	— 98	— 98	— 30	— 30	0	0	0
280	315	— 680	— 400	— 840	— 840	— 520	— 520	— 520	— 98	— 98	— 98	— 30	— 30	0	0	0
		— 820	— 540	— 915	— 915	— 560	— 560	— 560	— 104	— 104	— 104	— 32	— 32	0	0	0
315	355	— 760	— 440	— 915	— 915	— 560	— 560	— 560	— 104	— 104	— 104	— 32	— 32	0	0	0
		— 915	— 595	— 995	— 995	— 600	— 600	— 600	— 110	— 110	— 110	— 34	— 34	0	0	0
355	400	— 840	— 480	— 995	— 995	— 600	— 600	— 600	— 110	— 110	— 110	— 34	— 34	0	0	0
		— 995	— 635	— 1080	— 1080	— 640	— 640	— 640	— 116	— 116	— 116	— 36	— 36	0	0	0
400	450	— 915	— 595	— 1080	— 1080	— 640	— 640	— 640	— 116	— 116	— 116	— 36	— 36	0	0	0
		— 1080	— 635	— 1170	— 1170	— 680	— 680	— 680	— 122	— 122	— 122	— 38	— 38	0	0	0
450	500	— 1000	— 600	— 1170	— 1170	— 680	— 680	— 680	— 122	— 122	— 122	— 38	— 38	0	0	0
		— 1170	— 635	— 1260	— 1260	— 720	— 720	— 720	— 128	— 128	— 128	— 40	— 40	0	0	0

(Примечание) Значения в верхней части соответствующих ячеек показывают верхнее отклонение поля допуска, а значения в нижней части ячеек - нижнее отклонение.

Квалитет и основное отклонение в системе вала

h8	h9	js5	js6	js7	k5	k6	m5	m6	n6	p6	r6	s6	t6	u6	x6
0 - 14	0 - 25	± 2	± 3	± 5	+4 0	+6 0	+6 +2	+8 +2	+10 +4	+12 +6	+16 +10	+20 +14	—	+24 +18	+26 +20
0 - 18	0 - 30	± 2.5	± 4	± 6	+6 +1	+9 +1	+9 +4	+12 +4	+16 +8	+20 +12	+23 +15	+27 +19	—	+31 +23	+36 +28
0 - 22	0 - 36	± 3	± 4.5	± 7	+7 +1	+10 +1	+12 +6	+15 +6	+19 +10	+24 +15	+28 +19	+32 +23	—	+37 +28	+43 +34
0 - 27	0 - 43	± 4	± 5.5	± 9	+9 +1	+12 +1	+15 +7	+18 +7	+23 +12	+29 +18	+34 +23	+39 +28	—	+44 +33	+51 +40 +56 +45
0 - 33	0 - 52	± 4.5	± 6.5	± 10	+11 +2	+15 +2	+17 +8	+21 +8	+28 +15	+35 +22	+41 +28	+48 +35	— +54 +41	+54 +41 +61 +48	+67 +54 +77 +64
0 - 39	0 - 62	± 5.5	± 8	± 12	+13 +2	+18 +2	+20 +9	+25 +9	+33 +17	+42 +26	+50 +34	+59 +43	+64 +48 +70 +54	+76 +60 +86 +70	—
0 - 46	0 - 74	± 6.5	± 9.5	± 15	+15 +2	+21 +2	+24 +11	+30 +11	+39 +20	+51 +32	+60 +41 +62 +43	+72 +53 +78 +59	+85 +66 +94 +75	+106 +87 +121 +102	—
0 - 54	0 - 87	± 7.5	± 11	± 17	+18 +3	+25 +3	+28 +13	+35 +13	+45 +23	+59 +37	+73 +51 +76 +54	+93 +71 +101 +79	+113 +91 +126 +104	+146 +124 +166 +144	—
0 - 63	0 - 100	± 9	± 12.5	± 20	+21 +3	+28 +3	+33 +15	+40 +15	+52 +27	+68 +43	+88 +63 +90 +65 +93 +68	+117 +92 +125 +100 +133 +108	+147 +122 +159 +134 +171 +146	—	—
0 - 72	0 - 115	± 10	± 14.5	± 23	+24 +4	+33 +4	+37 +17	+46 +17	+60 +31	+79 +50	+106 +77 +109 +80 +113 +84	+151 +122 +159 +130 +169 +140	—	—	—
0 - 81	0 - 130	± 11.5	± 16	± 26	+27 +4	+36 +4	+43 +20	+52 +20	+66 +34	+88 +56	+126 +94 +130 +98	—	—	—	—
0 - 89	0 - 140	± 12.5	± 18	± 28	+29 +4	+40 +4	+46 +21	+57 +21	+73 +37	+98 +62	+144 +108 +150 +114	—	—	—	—
0 - 97	0 - 155	± 13.5	± 20	± 31	+32 +5	+45 +5	+50 +23	+63 +23	+80 +40	+108 +68	+166 +126 +172 +132	—	—	—	—

ДИАМЕТР СВЕРЛА ПОД РЕЗЬБОВОЕ ОТВЕРСТИЕ

● Резьба метрическая,
 крупная

Номинал	Диаметр сверла	
	Быстросвернущая сталь	Твердый сплав
M1 ×0.25	0.75	0.75
M1.1×0.25	0.85	0.85
M1.2×0.25	0.95	0.95
M1.4×0.3	1.10	1.10
M1.6×0.35	1.25	1.30
M1.7×0.35	1.35	1.40
M1.8×0.35	1.45	1.50
M2 ×0.4	1.60	1.65
M2.2×0.45	1.75	1.80
M2.3×0.4	1.90	1.95
M2.5×0.45	2.10	2.15
M2.6×0.45	2.15	2.20
M3 ×0.5	2.50	2.55
M3.5×0.6	2.90	2.95
M4 ×0.7	3.3	3.4
M4.5×0.75	3.8	3.9
M5 ×0.8	4.2	4.3
M6 ×1.0	5.0	5.1
M7 ×1.0	6.0	6.1
M8 ×1.25	6.8	6.9
M9 ×1.25	7.8	7.9
M10 ×1.5	8.5	8.7
M11 ×1.5	9.5	9.7
M12 ×1.75	10.3	10.5
M14 ×2.0	12.0	12.2
M16 ×2.0	14.0	14.2
M18 ×2.5	15.5	15.7
M20 ×2.5	17.5	17.7
M22 ×2.5	19.5	19.7
M24 ×3.0	21.0	—
M27 ×3.0	24.0	—
M30 ×3.5	26.5	—
M33 ×3.5	29.5	—
M36 ×4.0	32.0	—
M39 ×4.0	35.0	—
M42 ×4.5	37.5	—
M45 ×4.5	40.5	—
M48 ×5.0	43.0	—

● Резьба метрическая,
 мелкая

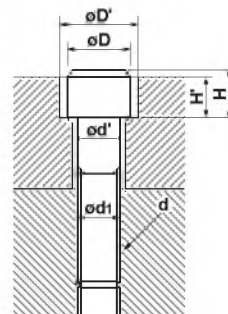
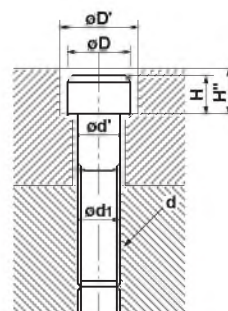
Номинал	Диаметр сверла	
	Быстросвернущая сталь	Твердый сплав
M1 ×0.2	0.80	0.80
M1.1×0.2	0.90	0.90
M1.2×0.2	1.00	1.00
M1.4×0.2	1.20	1.20
M1.6×0.2	1.40	1.40
M1.8×0.2	1.60	1.60
M2 ×0.25	1.75	1.75
M2.2×0.25	1.95	2.00
M2.5×0.35	2.20	2.20
M3 ×0.35	2.70	2.70
M3.5×0.35	3.20	3.20
M4 ×0.5	3.50	3.55
M4.5×0.5	4.00	4.05
M5 ×0.5	4.50	4.55
M5.5×0.5	5.00	5.05
M6 ×0.75	5.30	5.35
M7 ×0.75	6.30	6.35
M8 ×1.0	7.00	7.10
M8 ×0.75	7.30	7.35
M9 ×1.0	8.00	8.10
M9 ×0.75	8.30	8.35
M10 ×1.25	8.80	8.90
M10 ×1.0	9.00	9.10
M10 ×0.75	9.30	9.35
M11 ×1.0	10.0	10.1
M11 ×0.75	10.3	10.3
M12 ×1.5	10.5	10.7
M12 ×1.25	10.8	10.9
M12 ×1.0	11.0	11.1
M14 ×1.5	12.5	12.7
M14 ×1.0	13.0	13.1
M15 ×1.5	13.5	13.7
M15 ×1.0	14.0	14.1
M16 ×1.5	14.5	14.7
M16 ×1.0	15.0	15.1
M17 ×1.5	15.5	15.7
M17 ×1.0	16.0	16.1
M18 ×2.0	16.0	16.3
M18 ×1.5	16.5	16.7
M18 ×1.0	17.0	17.1
M20 ×2.0	18.0	18.3
M20 ×1.5	18.5	18.7
M20 ×1.0	19.0	19.1
M22 ×2.0	20.0	—
M22 ×1.5	20.5	—
M22 ×1.0	21.0	—
M24 ×2.0	22.0	—
M24 ×1.5	22.5	—
M24 ×1.0	23.0	—
M25 ×2.0	23.0	—
M25 ×1.5	23.5	—
M25 ×1.0	24.0	—
M26 ×1.5	24.5	—
M27 ×2.0	25.0	—
M27 ×1.5	25.5	—
M27 ×1.0	26.0	—
M28 ×2.0	26.0	—
M28 ×1.5	26.5	—
M28 ×1.0	27.0	—
M30 ×3.0	27.0	—
M30 ×2.0	28.0	—
M30 ×1.5	28.5	—
M30 ×1.0	29.0	—
M32 ×2.0	30.0	—
M32 ×1.5	30.5	—
M33 ×3.0	30.0	—
M33 ×2.0	31.0	—
M33 ×1.5	31.5	—
M35 ×1.5	33.5	—
M36 ×3.0	33.0	—
M36 ×2.0	34.0	—
M36 ×1.5	34.5	—
M38 ×1.5	36.5	—
M39 ×3.0	36.0	—
M39 ×2.0	37.0	—
M39 ×1.5	37.5	—
M40 ×3.0	37.0	—
M40 ×2.0	38.0	—
M40 ×1.5	38.5	—
M42 ×4.0	38.0	—
M42 ×3.0	39.0	—
M42 ×2.0	40.0	—
M42 ×1.5	40.5	—
M45 ×4.0	41.0	—
M45 ×3.0	42.0	—
M45 ×2.0	43.0	—
M45 ×1.5	43.5	—
M48 ×4.0	44.0	—
M48 ×3.0	45.0	—
M48 ×2.0	46.0	—
M48 ×1.5	46.5	—
M50 ×3.0	47.0	—
M50 ×2.0	48.0	—
M50 ×1.5	48.5	—

(Примечание) Размеры отверстий следует контролировать, так как точность просверленных отверстий может отличаться в зависимости от условий сверления. Если диаметр отверстия под резьбу не соответствует требуемому, следует подобрать сверло с соответствующим диаметром.

РАЗМЕРЫ ОТВЕРСТИЯ ПОД БОЛТ С ЦИЛИНДРИЧЕСКОЙ ГОЛОВКОЙ

РАЗМЕРЫ ЗЕНКОВАНИЯ ПОД ВИНТ С ГОЛОВКОЙ И БОЛТОВОГО ОТВЕРСТИЯ Единицы: мм

Номинальный размер резьбы d	M3	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M14	M16	M18	M20	M22	M24	M27	M30
d₁	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
d'	3.4	4.5	5.5	6.6	9	11	14	16	18	20	22	24	26	30	33
D	5.5	7	8.5	10	13	16	18	21	24	27	30	33	36	40	45
D'	6.5	8	9.5	11	14	17.5	20	23	26	29	32	35	39	43	48
H	3	4	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	27	30
H'	2.7	3.6	4.6	5.5	7.4	9.2	11	12.8	14.5	16.5	18.5	20.5	22.5	25	28
H''	3.3	4.4	5.4	6.5	8.6	10.8	13	15.2	17.5	19.5	21.5	23.5	25.5	29	32



МЕЖДУНАРОДНАЯ СИСТЕМА ЕДИНИЦ

■ ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ В СИСТЕМЕ СИ ВЫДЕЛЕНЫ ЖИРНЫМ ШРИФТОМ
(Жирный шрифт указывает единицу измерения СИ.)

● Давление

Па	кПа	МПа	Бар	кгс/см ²	атм.	мм вод. ст.	мм рт. ст. или Torr
1	1×10 ⁻³	1×10 ⁻⁶	1×10 ⁻⁵	1.01972×10 ⁻⁵	9.86923×10 ⁻⁶	1.01972×10 ⁻¹	7.50062×10 ⁻³
1×10 ³	1	1×10 ⁻³	1×10 ⁻²	1.01972×10 ⁻²	9.86923×10 ⁻³	1.01972×10 ²	7.50062
1×10 ⁶	1×10 ³	1	1×10	1.01972×10	9.86923	1.01972×10 ⁵	7.50062×10 ³
1×10 ⁵	1×10 ²	1×10 ⁻¹	1	1.01972	9.86923×10 ⁻¹	1.01972×10 ⁴	7.50062×10 ²
9.80665×10 ⁴	9.80665×10	9.80665×10 ⁻²	9.80665×10 ⁻¹	1	9.67841×10 ⁻¹	1×10 ⁴	7.35559×10 ²
1.01325×10 ⁵	1.01325×10 ²	1.01325×10 ⁻¹	1.01325	1.03323	1	1.03323×10 ⁴	7.60000×10 ²
9.80665	9.80665×10 ⁻³	9.80665×10 ⁻⁶	9.80665×10 ⁻⁵	1×10 ⁻⁴	9.67841×10 ⁻⁵	1	7.35559×10 ⁻²
1.33322×10 ²	1.33322×10 ⁻¹	1.33322×10 ⁻⁴	1.33322×10 ⁻³	1.35951×10 ⁻³	1.31579×10 ⁻³	1.35951×10	1

(Примечание) 1 МПа=1Н/мм²

● Сила

Н	дина	кгс
1	1×10 ⁵	1.01972×10 ⁻¹
1×10 ⁻⁵	1	1.01972×10 ⁻⁶
9.80665	9.80665×10 ⁵	1

● Напряжение

Па	МПа или Н/мм ²	кгс/мм ²	кгс/см ²
1	1×10 ⁻⁶	1.01972×10 ⁻⁷	1.01972×10 ⁻⁵
1×10 ⁶	1	1.01972×10 ⁻¹	1.01972×10
9.80665×10 ⁶	9.80665	1	1×10 ²
9.80665×10 ⁴	9.80665×10 ⁻²	1×10 ⁻²	1

(Примечание) 1 МПа=1Н/мм²

● Работа / Энергия / Количество теплоты

Дж	кВт·ч	кгс·м	ккал
1	2.77778×10 ⁻⁷	1.01972×10 ⁻¹	2.38889×10 ⁻⁴
3.600 ×10 ⁶	1	3.67098×10 ⁵	8.6000 ×10 ²
9.80665	2.72407×10 ⁻⁶	1	2.34270×10 ⁻³
4.18605×10 ³	1.16279×10 ⁻³	4.26858×10 ²	1

(Примечание) 1Дж=1Вт·с, 1Дж = 1Н·м
1ккал=4.18605Дж
(По закону мер и весо)

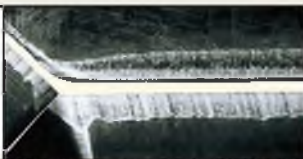
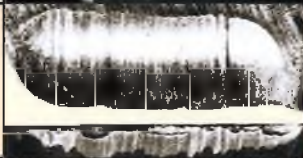
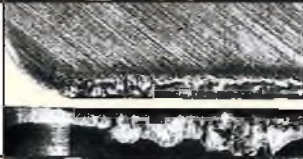
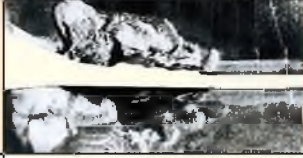
● Мощность (Показатель производительности / Энергия) / Количество теплоты

Вт	кгс·м/с	л.с.	ккал/ч
1	1.01972×10 ⁻¹	1.35962×10 ⁻³	8.6000 ×10 ⁻¹
9.80665	1	1.33333×10 ⁻²	8.43371
7.355 ×10 ²	7.5 ×10	1	6.32529×10 ²
1.16279	1.18572×10 ⁻¹	1.58095×10 ⁻³	1

(Примечание) 1Вт=1Дж, л.с. -лошадиная сила
1л.с.=0.7355кВт
1ккал=4.18605Дж
(По закону мер и весов)

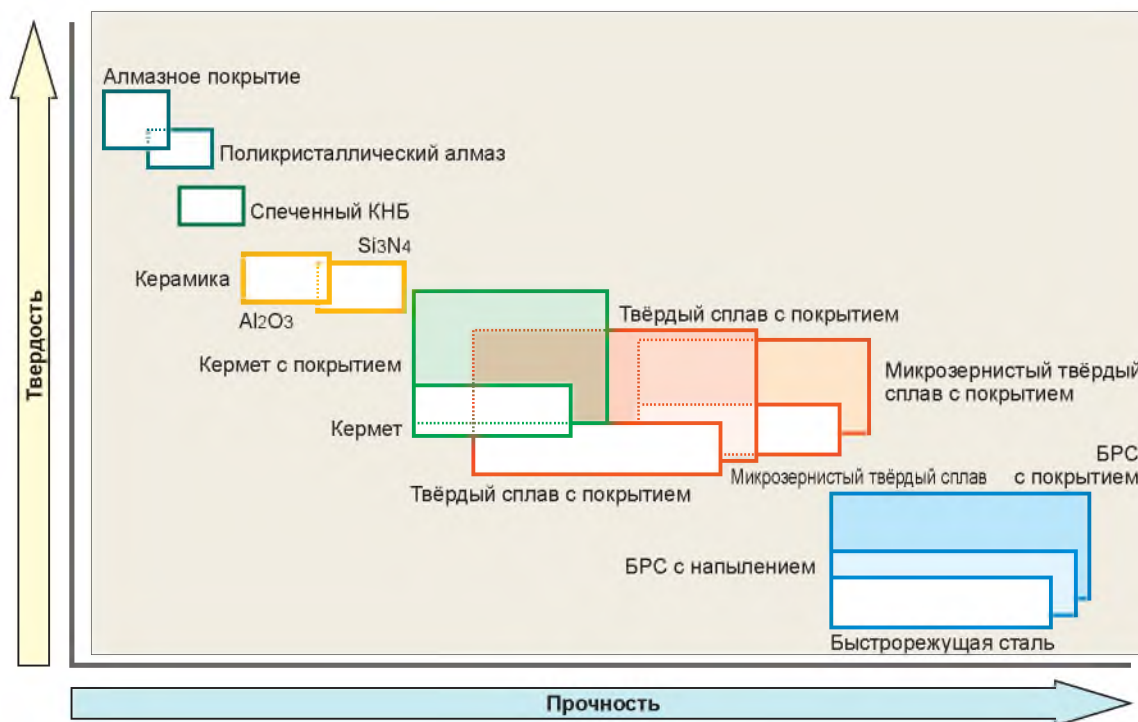
ИЗНОС И ПОВРЕЖДЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА

ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

Вид повреждения	Причина	Меры предосторожности
Износ по задней поверхности	 • Сплав малой твёрдости. • Слишком велика скорость резания. • Слишком мал задний угол. • Чрезмерно низкая подача.	• Выбор сплава с высокой износостойкостью. • Понизить скорость резания. • Увеличить задний угол. • Повысить подачу.
Точечный износ	 • Сплав малой твёрдости. • Слишком велика скорость резания. • Слишком велика подача.	• Выбор сплава с высокой износостойкостью. • Понизить скорость резания. • Уменьшить подачу.
Выкрашивание	 • Сплав слишком большой твёрдости. • Слишком велика подача. • Недостаточная прочность режущей кромки. • Недостаточная жёсткость хвостовика или державки.	• Выбор сплава с высокой прочностью. • Уменьшить подачу. • Увеличить хонингование. (Хонингование скругления может быть заменено на хонингование фаски). • Использовать большой хвостовик.
Поломки	 • Сплав слишком большой твёрдости. • Слишком велика подача. • Недостаточная прочность режущей кромки. • Недостаточная жёсткость хвостовика или державки.	• Выбор сплава с высокой прочностью. • Уменьшить подачу. • Увеличить хонингование. (Хонингование скругления может быть заменено на хонингование фаски). • Использовать большой хвостовик.
Пластическая деформация	 • Сплав малой твёрдости. • Слишком велика скорость резания. • Глубина резания и подача слишком велики. • Высокая температура резания.	• Выбор сплава с высокой износостойкостью. • Понизить скорость резания. • Уменьшить глубину резания и подачу. • Сплав с высокой термической проводимостью.
Адгезия	 • Низкая скорость резания. • Недостаточная острота. • Неправильный выбор сплава.	• Увеличить скорость резания. (Для DIN S45 скорость резания 80 м/мин) • Увеличить передний угол. • Выбор сплава разнородного с заготовкой. (Сплав с покрытием, кермет)
Термические трещины	 • Расширение или сжатие благодаря температуре резания. • Сплав слишком большой твёрдости. • *Особенно при фрезеровании.	• Сухое резание. (При использовании СОЖ залить его заготовку) • Выбор сплава с высокой прочностью.
Зарубки на режущей кромке	 • Твёрдые поверхности, такие как поверхности с коркой, подкаленные и обработанный упрочненный слой. • Насечки образуются стружкой неправильной формы. (Из-за маленьких вибраций)	• Выбор сплава с высокой износостойкостью. • Увеличить передний угол для того, чтобы повысить остроту режущей кромки.
Выкрашивание	 • Повышенное трение и налипание на режущую кромку. • Плохое управление стружкодроблением.	• Увеличить передний угол для того, чтобы повысить остроту режущей кромки. • Увеличить стружкодробление.
Разрушение по задней поверхности *Характерно для поликристаллов	 • Повреждения из-за недостатка прочности криволинейной режущей кромки.	• Увеличить хонингование. • Выбор сплава с высокой прочностью.
Луночное разрушение *Характерно для поликристаллов	 • Сплав малой твёрдости. • Силы резания слишком высоки и соответственно температура резания большая.	• Уменьшить хонингование. • Выбор сплава с высокой износостойкостью.

МАТЕРИАЛЫ РЕЖУЩИХ ИНСТРУМЕНТОВ

Спечённый твёрдый сплав (WC-Co) был открыт в 1923 году, а затем усовершенствован с помощью добавок TiC и TaC. В 1969 году была изобретена технология покрытия CVD, и с тех пор твёрдый сплав с этим покрытием находит самое широкое применение. Основа кермета TiC-TiN была открыта в 1974. В настоящее время устойчивой тенденцией стало широкое применение твердого сплава с покрытием для черновой обработки и кермета для чистовой.



ХАРАКТЕРИСТИКИ МАТЕРИАЛОВ

Твёрдые материалы	Твердость (HV)	Выделение энергии (ккал/г·атом)	Растворяемость в железе (%.1250°C)	Теплопроводность (Вт/м·К)	Тепловое * расширение ($\times 10^{-6}/K$)	Материал режущего инструмента
Пка	>9000	—	Высокая	2100	3.1	Поликристаллический алмаз
КНБ	>4500	—	—	1300	4.7	Спеченный КНБ
Si_3N_4	1600	—	—	100	3.4	Керамика
Al_2O_3	2100	-100	≈ 0	29	7.8	Керамика Спеченный твердый сплав
TiC	3200	-35	< 0.5	21	7.4	Кермет Твердый сплав с покрытием
TiN	2500	-50	—	29	9.4	Кермет Твердый сплав с покрытием
TaC	1800	-40	0.5	21	6.3	Спеченный твердый сплав
WC	2100	-10	7	121	5.2	Спеченный твердый сплав

*1 Вт/м·К=2.39×10⁻³ кал/см·сек·°C

ИЕРАРХИЯ СПЛАВОВ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СПЛАВОВ

СПЕЧЕННЫЙ ТВЕРДЫЙ СПЛАВ

	ISO	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool
	Классификация	Обозначение									
Токарная обработка	P	P01									
		P10				IC70	ST10P	TX10S		SRT	WS10
		P20	UTi20T	SMA		IC70 IC50M	ST20E	UX30		SRT DX30	EX35
		P30	UTi20T	SM30		IC50M IC54	A30	UX30	PW30	SR30 DX30	EX35
		P40				IC54	ST40E			SR30	EX45
	M	M10		H10A	KU10 K313 K68	890	IC07	EH510 U10E		UMN	WA10B
		M20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC07 IC08 IC20	EH520 U2	UX30	DX25 UMS	EX35
		M30	UTi20T	H10F SM30		883	IC08 IC20 IC28	A30	UX30	DX25 UMS	EX45
		M40					IC28			UM40	EX45
	K	K01	HTi05T		KU10 K313 K68			H1 H2	TH03 KS05F	KG03	WH05
		K10	HTi10	H10 HM	KU10 K313 K68	890	IC20	EH10 EH510	TH10	KW10 GW15	KG10 KT9
		K20	UTi20T	H13A	KU10 K313 K68	HX	IC20	G10E EH20 EH520	KS15F KS20	GW25	CR1 KG20
		K30	UTi20T			883		G10E		KG30	
	N	N01		H10 H13A				H1 H2	KS05F	KW10	
		N10	HTi10		KU10 K313 K68	H15	IC08 IC20	EH10 EH510	TH10	KW10 GW15	KT9
		N20			KU10 K313 K68	HX	IC08 IC20	G10E EH20 EH520	KS15F		CR1
		N30				H25					
	S	S01	RT9005							SW05	KG03
		S10	RT9005 RT9010 MT9015	H10 H10A H10F H13A	K10 K313 K68	HX	IC07 IC08	EH10 EH510	KS05F TH10	SW10	FZ05 KG10
		S20	RT9010 TF15		K10 K313 K68	H25	IC07 IC08	EH20 EH520	KS15F KS20	SW25	FZ15 KG20
		S30	TF15								KG30
Фрезерование	P	P10								SRT	
		P20	UTi20T		K125M		IC50M IC28	A30N	UX30		SRT DX30
		P30	UTi20T		GX		IC50M IC28	A30N	UX30	PW30	SR30 DX30
		P40					IC28			PW30	SR30
	M	M10									UMN
		M20	UTi20T				IC08 IC20	A30N	UX30		DX25 UMS
		M30	UTi20T	SM30			IC08 IC28	A30N	UX30		DX25 UMS
		M40					IC28				EX45
	K	K01	HTi05T		K115M, K313						KG03
		K10	HTi10		K115M K313		IC20	G10E	TH10	KW10 GW25	KG10
		K20	UTi20T	H13A		HX	IC20	G10E	KS20	GW25	KT9 CR1 KG20
		K30	UTi20T								KG30

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

МИКРОЗЕРНИСТЫЙ

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool
	Классификация	Обозначение									
Инструмент	Z	Z01	SF10 MF07 MF10	PN90 6UF,H3F 8UF,H6F			F0	F MD05F MD1508		FZ05 FB05 FB10	NM08
		Z10	HTi10 MF20	H10F		890	XF1 F1 AFU	MD10 MD0508 MD07F	FW30	FZ10 FZ15 FB15	NM15
		Z20	TF15 MF30	H15F		890 883	AF0 SF2 AF1			FZ15 FB15 FB20	BRM20 EF20N
		Z30				883	A1 CC			FZ20 FB20	NM25

КЕРМЕТ

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool
	Классификация	Обозначение										
Токарная обработка	P	P01	AP25N* VP25N*				IC20N IC520N*	T110A T1000A	NS520 AT520* GT520* GT720*	TN30 PV30* TN6010 PV7010*	LN10 CX50	
		P10	NX2525 AP25N* VP25N*	CT5015 GC1525*	KT315 KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*	IC20N IC520N* IC530N*	T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS520 NS730 GT730* NS9530 GT9530*	TN60 PV60* TN6010 PV7010*	CX50 CX75 PX75*	CZ25*
		P20	NX2525 AP25N* VP25N* NX3035 MP3025*	GC1525*	KT325 KT1120 KT5020*	TP1020 TP1030*	IC20N IC520N* IC30N IC530N* IC75T	T1200A T2000Z* T3000Z* T1500A T1500Z*	NS530 NS730 GT730* NS9530 GT9530*	TN60 PV60* TN6020 PV7020* PV7025*	CX75 PX75* PX90*	CH550
		P30	MP3025* VP45N*				IC75T	T3000Z*		PV7025* PV90*	PX90*	
	M	M10	NX2525 AP25N* VP25N*	GC1525*	KT125	TP1020 TP1030* CM CMP*		T110A T1000A T2000Z* T1500Z*	NS520 AT530* GT530* GT720*	TN60 PV60* TN6020 PV7020*	LN10 CX50	
		M20	NX2525 AP25N* VP25N*					T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS530 GT730* NS730	TN90 TN6020 PV90* PV7020* PV7025*	CX50 CX75	CH550
		M30										
	K	K01	NX2525 AP25N*					T110A T1000A T2000Z* T1500Z*	NS710 NS520 AT520* GT520* GT720*	TN30 PV30* PV7005* TN6010 PV7010*	LN10	
		K10	NX2525 AP25N*	CT5015	KT325 KT125			T1200A T2000Z* T1500A T1500Z*	NS520 GT730* NS730	TN60 PV60* TN6020 PV7020* PV7025*	LN10	
		K20	NX2525 AP25N*					T3000Z*			CX75	
Фрезерование	P	P10	NX2525			C15M	IC30N			TN60	CX75	MZ1000*
		P20	NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M MP1020	IC30N	T250A	NS530	TN100M TN60	CX75 CX90	CH550 CH7030 MZ1000* MZ2000*
		P30	NX4545				IC30N	T250A T4500A	NS530 NS540 NS740		CX90 CX99	MZ3000* CH7035
	M	M10	NX2525				IC30N			TN60		CH550 CH7030 MZ1000* MZ2000*
		M20	NX2525	CT530	KT530M HT7 KT605M	C15M	IC30N		NS530	TN100M	CX75	CH550 CH7030 MZ1000* MZ2000*
		M30	NX4545					T250A	NS540 NS740		CX90 CX99	MZ3000* CH7035
	K	K01										
		K10	NX2525						NS530	TN60		
		K20	NX2525		KT530M HT7						CX75	

*Кермет с покрытием

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СПЛАВОВ

СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ CVD

	ISO	Mitsubishi	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	
	Классификация Обозначение	Materials										
Токарная обработка	P	P01	UE6105	GC4205 GC4005	KCP05 KC9105	TP0500 TP1500	IC9150 IC8150 IC428	AC810P AC700G	T9105 T9005	CA510 CA5505	JC110V	HG8010
		P10	UE6105 MC6015 UE6110 MY5015	GC4315 GC4215 GC4015 GC4325	KCP10B KCP10 KCP25 KC9110	TP1500 TP2500	IC9150 IC9015 IC8150 IC8250	AC810P AC700G AC820P AC2000	T9105 T9005 T9115	CA510 CA5505 CA515 CA5515	JC110V JC215V	HG8010 HG8025 GM8020
		P20	MC6015 UE6110 MC6025 UE6020 MY5015	GC4315 GC4215 GC4015 GC4325 GC4225 GC4025	KCP25B KCP25 KC9125	TP2500	IC9015 IC8250 IC9025 IC9250 IC8350	AC820P AC2000 AC830P	T9115 T9125	CA515 CA5515 CA525 CA5525 CR9025	JC110V JC215V	HG8025 GM8020 GM25
		P30	MC6025 UE6020 UE6035 UH6400	GC4325 GC4225 GC4025 GC4235 GC4035	KCP30 KCP40 KC8050	TP3500 TP3000	IC8350 IC9250 IC9350	AC830P AC630M	T9125 T9135 T9035	CA525 CA5525 CA530 CA5535 CR9025	JC215V JC325V	GM25 GM8035
		P40	UE6035 UH6400	GC4235 GC4035	KCP30 KCP40 KC9140 KC9040 KC9240 KC9245	TP3500 TP3000	IC9350	AC630M	T9135 T9035	CA530 CA5535	JC325V JC450V	GM8035 GX30
	M	M10	MC7015 US7020	GC2015	KCM15	TM2000	IC9250 IC6015 IC8250	AC610M	T9115	CA6515	JC110V	
		M20	MC7015 US7020 MC7025	GC2015	KCM15 KC9225	TM2000	IC9250 IC6015 IC9025 IC656	AC610M AC6030M AC630M	T6020 T9125	CA6515 CA6525	JC110V	HG8025 GM25
		M30	MC7025 US735	GC2025	KCM25 KC9230	TM4000	IC9350 IC6025 IC635	AC6030M AC630M	T6030	CA6525		GM8035 GX30
		M40	US735	GC2025	KCM35 KC9240 KC9245	TM4000	IC6025 IC9350	AC6030M AC630M				GX30
	K	K01	MC5005 UC5105	GC3205 GC3210	KCK05	TH1500 TK1001 TK1000	IC5005 IC9007	AC405K AC410K	T5105	CA4505 CA4010	JC050W JC105V	HX3505 HG3305
		K10	MC5015 UC5115 MY5015	GC3205 GC3210 GC3215	KCK15B KCK15 KCK20 KC9315	TK1001 TK1000 TK2000 TK2001	IC5005 IC5010 IC9150 IC428 IC4028	AC405K AC410K AC415K AC420K AC700G	T5115	CA4515 CA4010 CA4115	JC050W JC105V JC110V	HX3515 HG3315 HG8010
		K20	MC5015 UC5115 UE6110 MY5015	GC3215	KCK20 KC9110 KC9325	TK2001 TK2000	IC5010 IC8150 IC9150 IC9015 IC418	AC415K AC420K AC700G AC820P	T5115 T5125	CA4515 CA4115 CA4120	JC110V JC215V	HG8025 GM8020
		K30	UE6110		KC9125 KC9325		IC9015 IC418	AC820P	T5125		JC215	HG8025 GM8020
	S	S01	US905	S05F						CA6515 CA6525 CA6535		
Фрезерование	P	P10				MP1500	IC9080 IC4100 IC9015				JC730U	
		P20	F7030	GC4220		MP1500 MP2500	IC5100 IC520M	ACP100	T3130		JC730U	GX2140
		P30	F7030	GC4230	KCPK30 KC930M	MP2500	IC4050	ACP100	T3130			GX2140 GX2160
		P40		GC4240	KC935M KC530M							GX2030 GX30 GX2160
	M	M10					IC9250					
		M20	F7030		KC925M	MP2500	IC520M IC9350	ACP100	T3130	CA6535	JC730U	GX2140
		M30	F7030	GC2040	KC930M	MP2500	IC9350 IC4050	ACP100	T3130	CA6535		GX2140 GX2160 GX30
		M40			KC930M KC935M		IC635					GX2030 GX2160 GX30
	K	K01									JC600	
		K10	MC5020					ACK100	T1115 T1015		JC600	
		K20	MC5020	GC3220 GC3330 K20W	KC915M	MK1500 MK2000	IC5100 IC9150	ACK200	T1115 T1015		JC610	
		K30		GC3330 GC3040	KC920M KC925M KCPK30 KC930M KC935M	MK2000 MK3000	IC4100 IC4050 IC520M				JC610	GX30

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

СПЛАВ С ПОКРЫТИЕМ PVD

	ISO	Mitsubishi	Sandvik	Kennametal	Seco	Iscar	Sumitomo	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi	
	Обозначение	Materials			Tools		Electric				Hitachi Tool	
Токарная обработка	P	P01							PR915 PR1005			
		P10	VP10MF	GC1525 GC1025	KC5010 KC5510 KU10T	CP200 TS2000	IC250 IC350 IC507 IC570 IC807 IC907 IC908	AH710	PR915 PR1005 PR930 PR1025 PR1115 PR1225 PR1425			
		P20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF	GC1525 GC1025 GC1125	KC5025 KC5525 KC7215 KC7315 KU25T	CP250 TS2500	IC228 IC250 IC308 IC328 IC350 IC354 IC507 IC528 IC570 IC807 IC808 IC907 IC908 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	AC520U AH710 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130	PR930 PR1025 PR1115 PR1225		IP2000	
		P30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF	GC1025 GC1125	KC7015 KC7020 KU25T KC7235	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC354 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	AC530U AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 AH740 J740			IP3000	
		P40			KC7040 KC7140 KC7030	CP500	IC228 IC328 IC330 IC528 IC1008 IC1028 IC3028	AC530U AH740 J740				
	M	M01										
		M10	VP10MF	GC1005 GC1025 GC1125 GC1105	KC5010 KC5510 KC6005 KC6015	CP200 TS2000	IC330 IC354 IC507 IC520 IC570 IC807 IC907 IC3028	AH710	PR915 PR1025 PR1225 PR1425	JC5003 JC8015	IP050S	
		M20	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF	GC1005 GC1025 GC1125 GC1105	KC5025 KC5525 KC7020 KC7025	CP250 TS2500 CP500	IC250 IC330 IC354 IC808 IC908 IC1008 IC1028 IC3028	AC520U AH710 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 GH330 AH630	PR1025 PR1125 PR1225 PR915 PR930	JC5003 JC5015 JC8015	IP100S	
		M30	VP10RT VP20RT VP15TF VP20MF MP7035	GC1125 GC2035	KC7030 KC7225	CP500	IC228 IC250 IC328 IC330 IC1008 IC1028 IC3028	AC520U AC530U GH330 AH725 AH120 SH730 GH730 GH130 J740 AH645	PR1125	JC5015 JC8015		
		M40	MP7035	GC2035			IC328 IC928 IC1008 IC1028 IC3028	AC530U J740				
	K	K01										
		K10			KC5010 KC7210	CP200 TS2000	IC350 IC1008	AC510U GH110 AH110 AH710 GH110	PR905			
		K20	VP10RT VP20RT VP15TF		KC7015 KC7215 KC7315	CP200 CP250 TS2000 TS2500	IC228 IC350 IC808 IC908 IC1008	AH110 AH710 AH725 AH120 GH730 GH130	PR905			
		K30	VP10RT VP20RT VP15TF		KC7225	CP500	IC228 IC350 IC808 IC908 IC1008	AH725 AH120 GH730 GH130				
		S	S01	MP9005 VP05RT				IC507 IC907	AH905		JC5003 JC8015	
	S10		MP9005 MP9015 VP10RT	GC1105 GC1005 GC1025	KC5010 KC5410 KC5510	CP200 CP250 TS2000 TS2500	IC507 IC903	AC510U AH905 SH730 AH110 AH120		JC5003 JC5015 JC8015		
	S20		MP9015 MT9015 VP20RT	GC1025 GC1125	KC5025 KC5525	CP250 TS2500 CP500	IC300 IC808 IC908 IC928 IC3028 IC806	AC510U AC520U AH120 AH725	PR1125	JC5015 JC8015		
	S30		VP15TF	GC1125				AC520U AH725	PR1125			
	Фрезерование	P	P01								JC5003	ATH80D PTH08M PCA08M PCS08M
			P10		GC1010 GC1025	KC715M		IC250 IC350 IC808 IC810 IC900 IC903 IC908 IC910 IC950	ACP200	PR730 PR830 PR1025 PR1225	JC5003 JC5030 JC8015 JC5015 JC5118	ACS05E CY9020 JX1005 JX1020 PC20M JP4020 PCA12M
P20			MP6120 VP15TF	GC1025 GC1010 GC2030	KC522M KC525M	F25M MP3000	IC250 IC300 IC328 IC330 IC350 IC528 IC808 IC810 IC830 IC900 IC908 IC910 IC928 IC950 IC1008	ACP200 AH725 AH120 GH330 AH330	PR730 PR830 PR1025 PR1225 PR1230 PR1525	JC5015 JC5030 JC5040 JC6235 JC8015 JC5118 JC6235	CY150 CY15 JX1015	

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ СПЛАВОВ

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Iscar	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool
	Классификация	Обозначение										
Фрезерование	P	P30	MP6120 VP15TF MP6130 VP30RT	GC1010 GC1030 GC2030	KC725M KC530M	F25M MP3000 F30M	IC250 IC300 IC328 IC330 IC350 IC528 IC830 IC900 IC928 IC950 IC1008	ACP200 ACP300	AH725 AH120 AH130 AH140 GH130 AH730	PR660 PR1230	JC5015 JC5040 JC8015 JC5118	JS4045 JS4060 CY250 CY25 HC844 JX1045 PTH30E
			VP30RT	GC1030	KC735M	F40M T60M		ACP300	AH140		JC5040 JC5118	JS4060 PTH40H JX1060 GF30 GX30
	M	M01										PCS08M
		M10		GC1025 GC1030	KC715M		IC903			PR730 PR1025 PR1225	JC5118	CY9020 JX1020
		M20	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT	GC1025 GC1030 GC1040 GC2030	KC730 KC522M KC525M	F25M MP3000	IC250 IC300 IC808 IC830 IC900 IC908 IC928 IC1008	ACP200	AH725 AH120 GH330 AH330 GH110	PR730 PR660 PR1025 PR1225	JC5015 JC5040 JC5118 JC8015	CY150 CY15 JX1015
		M30	VP15TF MP7130 MP7030 VP20RT MP7140 VP30RT	GC1040 GC2030	KC725M KC735M	F30M F40M MP3000	IC250 IC300 IC328 IC330 IC830 IC928 IC1008	ACP200 ACP300	AH120 AH725 AH130 AH140 GH130 AH730 GH340	PR660 PR1510	JC5015 JC8015 JC8050 JC5118	CY250 CY25 HC844 JM4060 JX1045
		M40	MP7140 VP30RT			F40M		ACP300	AH140		JC5015 JC5118 JC8050	JX1060 GF30 GX30
	K	K01	MP8010						AH110 GH110 AH330		JC5003	ATH80D PTH08M PCA08M PCS08M
		K10	MP8010	GC1010	KC510M		IC350 IC810 IC830 IC900 IC910 IC928 IC950 IC1008		AH110 GH110 AH725 AH120 GH130 AH330	PR1210 PR905	JC5003 JC8015	ASC05E JX1005 JX1020 CY9020 CY100H CY10H
		K20	VP15TF VP20RT	GC1010 GC1020	KC520M KC525M	MK2000	IC350 IC808 IC810 IC830 IC900 IC908 IC910 IC928 IC950 IC1008	ACK300	GH130	PR1210 PR905	JC5015 JC5080 JC8015 JC6235	CY150 CY15 PTH13S JX1015
		K30	VP15TF VP20RT	GC1020	KC725M KC735M		IC350 IC808 IC830 IC908 IC928 IC950 IC1008	ACK300			JC5015 JC8015 JC5080	CY250 GX2030 GX30 CY25 PTH40H PTH30E JX1045
	S	S01								PR905	JC5003 JC8015 JC5118	
		S10	MP9120 VP15TF	C1025	KC510M		IC903	EH520Z EH20Z		PR905	JC5003 JC5015 JC8015 JC5118	PCS08M PTH13S JS1025
		S20	MP9120 VP15TF MP9130 MP9030	GC1025 GC2030 S30T	KC522M KC525M		IC300 IC908 IC808 IC900 IC830 IC928 IC328 IC330	EH520Z EH20Z ACK300 ACP300		PR905	JC8015 JC5015 JC8050 JC5118	CY100H CY10H
		S30		GC2030	KC725M	F40M	IC830 IC928	ACP300			JC8050 JC5118	
	H	H01	MP8010 VP05HT				IC903				JC8003 JC8008	
		H10	VP15TF VP10H	GC1010 GC1030	KC635M	MH1000 F15M	IC900				JC8003 JC8008 JC8015 JC5118	BH200 BH250
		H20	VP15TF	GC1010 GC1030	KC635M	F15M	IC900 IC808 IC908 IC1008				JC8015 JC5118	ATH80D PTH08M PCA08M JP4005 JX1005
		H30			KC530M	MP3000 F30M	IC808 IC908 IC1008					

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

КНБ

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet
	Классификация	Обозначение							
Токарная обработка	H	H01	BC8110 MBC010 MB810		CBN060K	BNC100 BNX10 BN1000	BXM10 BX310	KBN050M KBN10M KBN510	
		H10	BC8110 MBC020 BC8020 MB825 MB8025	CB7015	CBN010	BNC160 BNX20 BN2000	BXM20 BX330	KBN25M KBN525	JBN300
		H20	MBC020 BC8020 MB8025	CB7025 CB20	CBN150 CBN160C	BNC200 BNX25 BN250	BXM20 BX360	KBN30M	JBN245
		H30	BC8020 MB835	CB7525	CBN150 CBN160C	BNC300 BN350	BXC50 BX380	KBN35M	
	S	S01	MB730		CBN170	BN700 BN7000	BX950		
		S10							
		S20							
		S30							
	K	K01	MB710 MB5015			BN500 BNC500	BX930 BX910		
		K10	MB730 MB4020	CB7525		BN700 BN7500 BN7000	BX850	KBN60M	JBN795
		K20	MB730 MB4020		CBN200	BN700 BN7000	BX950	KBN60M	JBN500
		K30	BC5030 MBS140	CB7925	CBN300 CBN400C CBN500	BNS800	BX90S BXC90	KBN900	
	Спеченный сплав		MB4020 MB835		CBN200	BN7500 BN7000	BX450 BX470 BX480	KBN65B KBN570 KBN65M KBN70M	

ПКА

	ISO		Mitsubishi Materials	Sandvik	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet
	Классификация	Обозначение							
Токарная обработка	N	N01	MD205	CD05	PCD05	DA90	DX180 DX160	KPD001	JDA30 JDA735
		N10	MD220	CD10	PCD10	DA150	DX140	KPD010	
		N20	MD220		PCD20	DA2200	DX120		JDA715
		N30	MD230		PCD30 PCD30M	DA1000	DX110	KPD230	JDA10

(Примечание) Приведённые выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

ТАБЛИЦА СООТВЕТСТВИЯ
СТРУЖКОЛОМОВ ПЛАСТИН

ТИП ОТРИЦАТЕЛЬНАЯ ПЛАСТИНА

Классификация по ISO	Режим резания	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
P	Финишная	PK* FH FY	QF LC	FF	FF1, FF2	FA FL	01* TF ZF	DP* GP, PP XP, XP-T, XF		FE	FP5	FA
	Чистовая	LP C SA, SH	XF PF	LF*, FN	MF2	SU LU SX, SE	NS, 27 TSF, AS	PQ HQ, CQ	PF UR, UA, UT	BE B, CE	MP3 NF3, NF4	FG
	Чистовая (Малоуглеродистые стали)	SY					17	XQ, XS				FC
	Чистовая (С зачистной кромки)	SW	WL, WF	FW	W-MF2	LUW, SEW	AFW, ASW	WP, WQ			NF	WS
	Получистовая	MP MA MH	PM QM, XM	P MN	MF3 MF5, M3 M5	GU UG GE, UX	NM, ZM TM DM, 33, 37, 38	PG, CJ, GS PS, HS PT	PG UB	CT, AB AH AY, AE	MP5	PC, MP MT SM
	Получистовая (С зачистной кромки)	MW	WMX, WM	MW, RW	M6, W-M3 W-MF5	GUW					NM	WT
	Черновая	RP GH Std.	PR, HM XMR	RN, RP	MR6, MR7	MU, MX, ME UZ	TH Std.	PH GT Std.	UD GG	RE	RP5 NM6, NM9	RT
	Черновое	HZ, HL HM, HX HV	QR, PR HR, MR	MR RM RH	R4, R5, R6 57, RR6, R7 R8, RR9	MP HG, HP HU, HW, HF	THS TU TUS	PX	UC	HX HE, H	NR6, NRF NRR	RX, RH HD, HY, HT HZ
M	Финишная Чистовая	SH, LM	MF	FP LF*	MF1	SU	SS	MQ, GU		MP, AB, BH	NF4	SF
	Получистовая	MS, GM MM, MA ES	MM QM K	MP	MF4	EX, UP GU HM	SA, SF SM S	MS, MU SU, HU, TK ST	SF, SZ SG	PV, DE, SE AH	NM4	ML EM VF
	Черновое	GH, RM HZ	MR MR	UP, RP	M5, MR7 RR6	MU MP	TH, SH			AE	NR4, NR5	
K	Финишная Чистовая	LK, MA	KF	FN	MF2, MF5, M3, M4		CF	Std.		VA, AH	MK5	
	Получистовая	MK, GK Std.	KM	RP, UN	M5	UZ, GZ, UX	CM Std.	C	PG	V, AE	RK5, NM5	
	Черновая	RK	KR					PH, GC	GG	RE	RK7	
	Черновое	Плоский верх		Плоский верх	MR3, MR4 MR7, Плоский верх	Плоский верх	CH, Плоский верх	ZS, Плоский верх	Плоский верх	Плоский верх	Плоский верх	
S	Финишная	FJ*	SF	FS, LF*	MF1	EF		MQ				
	Чистовая	LS	SGF*	MS	MF4, MF5	SU*					NF4, NFT	EA
	Получистовая	MS	NGP*, SM	UP, P, NGP*	M1	EG, EX, UP	SA, HMM	MS, MU, TK			NMS, NMT	
	Черновое	RS, GJ	SR, SMR	RP	M5, MR3, MR4	MU					NRS, NRT	ET

*Полностью шлифованные пластины.

(Примечание) Приведенные выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 7°

Классификация по ISO	Режим резания	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
C	Финишная	SMG*	UM*	LF*		FC*, SC*	JS*, 01*	CF*, CK*, GQ*, GF*				
	Финишная Чистовая	FP, FV LP, SV	PF, UF	UF, 11 LF, FP	FF1 F1	FP, LU SU	PF, PSF PS, PSS	GP XP		JQ	PF4	FA FG
	Чистовая (С зачистной кромки)	SW	WF	FW	W-F1	LUW						WS
	Получистовая	MV MP, Std.	PM, UM	MF, MP	F2, MF2, M5	MU	23 PM, 24	HQ XQ, GK	FT	JE	PS5 PM5	PC MT
	Получистовая (С зачистной кромки)	MW	VM	MW	W-F2						PM	WT
M	Финишная Чистовая	FM LM	MF	LF, UF FP	F1, F2	FC* LU SU	PF, PSF PS, PSS	CF*, CK*, GQ*, GF*, MQ		MP		
	Получистовая	MM Std.	MM	MP		MU	PM	HQ, GK				
K	Получистовая	MK, Std. Плоский верх	KF, KM, KR	Плоский верх	F1, M3, M5	MU, Плоский верх	Плоский верх, CM	Плоский верх*				
N	Получистовая	AZ*	AL*	HP*	AL*	AG*	AL*	AH*			PM2*	SA* FL*
S	Финишная Чистовая	FJ*		LF* HP*				MQ				

*Полностью шлифованные пластины.

(Примечание) Приведенные выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

ТИП ПЛАСТИНЫ С ПОЛОЖИТЕЛЬНЫМ УГЛОМ 11°

Классификация по ISO	Режим резания	Mitsubishi Materials	Sandvik	Kennametal	Seco Tools	Sumitomo Electric	Tungaloy	Kyocera	Dijet	Mitsubishi Hitachi Tool	Walter	TaeguTec
P	Финишная Чистовая	FV, SMG* SV	PF	UF LF		SI LU SU	01* PF, PSF PS, PSS	GP, CF* XP		JQ		
	Получистовая	MV	PM, UM	MF		MU	PM 23 24	HQ XQ		JE		
M	Финишная Чистовая	SV	MF			SU	PF, PS	GP, CF*		MP		
	Получистовая	MV	MM			MU	PM	HQ				

*Полностью шлифованные пластины.

(Примечание) Приведенные выше значения взяты из публикаций. Однако, мы не имеем подтверждения этих данных остальными компаниями.

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

A	2
B	2
C	3
D	4
E	5
F	5
G	6
H	6
I	6
J	7
K	7
L	7
M	7
N	8
O	9
P	9
Q	9
R	9
S	9
T	11
U	12
V	13
W	14
X	14
Z	14

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
A					
A000-DCLNR/L12	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E014	APX4000R000SA000A	Концевая фреза типа APX4000	K047
A000-DDUNR/L15	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E014	APX4000R000WA000A	Концевая фреза типа APX4000	K046
A000-DSKNR/L12	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E015	APX4K-000A00A000RA	Концевая фреза типа APX4000	K052
A000-DTFNR/L16	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E015	APX4KR000000000000A	Концевая фреза типа APX4000	K052
A000-DVUNR/L16	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E016	AQXR00000A/N00S/L	Концевая фреза типа AQX	K068,K069
A000-DWLNRL00	БОРШТАНГА С ДВОЙНЫМ ЗАХВАТОМ	E016	AQXR000M00A00	Концевая фреза типа AQX	K070
A000-PCLNR/L00	Расточная державка типа P	E037	ARP0P-000A00AR	Торцевая фреза типа ARP	K136,K141
A000-PDQNR/L15	Расточная державка типа P	E038	ARP0PR00000SA00L/M	Концевая фреза типа ARP	K138,K141
A000-PDUNR/L00	Расточная державка типа P	E037	ARP0PR00000AM0000	Концевая фреза типа ARP	K139,K141
A000-PDZNR/L15	Расточная державка типа P	E039	ARP6PR0000000A	Торцевая фреза типа ARP	K137
A000-PSKNR/L00	Расточная державка типа P	E036	ASS0	Пружина (Для фрезы типа AJX/BRE/CV)	C032,K076—K079,K134
A000-PTFNR/L00	Расточная державка типа P	E036	ASX400-0000000R	Торцевая фреза типа ASX400	K036
A000-PWLNR/L06	Расточная державка типа P	E038	ASX400R000M16	Концевая фреза типа ASX400	K037
AEMW0000000ER	Пластина (Для концевой фрезы типа BAE)	J021	ASX400R000S32	Концевая фреза типа ASX400	K037
ANH440S-00000000R	Торцевая фреза типа ANH440S	K023	ASX445-0000000R/L	Торцевая фреза типа ASX445	K017
ANH640S-00000000R	Торцевая фреза типа ANH640S	K027	ASX445R000S32	Концевая фреза типа ASX445	K018
ANH640W-00000000R/L	Торцевая фреза типа ANH640W	K025	AXD4000-0000000R0	Торцевая фреза типа AXD4000	K054
AJS0000T00	Прижимной винт	M003	AXD4000R000SA000A/B	Концевая фреза типа AXD4000	K055
AJX00-000	Торцевая фреза типа AJX	K084	AXD7000-0000000R0	Торцевая фреза типа AXD7000	K060
AJX00-0000000R	Торцевая фреза типа AJX	K076	AXD7000R000000A-H63A	Концевая фреза типа AXD7000	K061
AJX00R0000000	Торцевая фреза типа AJX	K076,K084	AXD7000R000SA00S0	Концевая фреза типа AXD7000	K060
AJX00R000AM00	Торцевая фреза типа AJX	K077	B		
AJX00R000SA00S/L/ES/EL	Концевая фреза типа AJX	K078,K079	BCP000	Штифт подкладной пластины	M013
AM2MB	Концевые фрезы ALIMASTER	I306	BF-CCGT00000000002	Пластина (Класс допуска G)	B036
AM2MR	Концевые фрезы ALIMASTER	I301	BF-CNGG00000000004	Пластина (Класс допуска G)	B022
AM2SC	Концевые фрезы ALIMASTER	I302	BF-CNGM00000000002	Пластина (Класс допуска G)	B023
AM2SCRБ	Концевые фрезы ALIMASTER	I307,I308	BF-DCGT00000000002	Пластина (Класс допуска G)	B038
AM3MF	Концевые фрезы ALIMASTER	I304	BF-DNGG00000000004	Пластина (Класс допуска G)	B025
AM3SS	Концевые фрезы ALIMASTER	I303	BF-DNGM00000000002	Пластина (Класс допуска G)	B027
AM3SSRB	Концевые фрезы ALIMASTER	I310,I311	BM-CCGT0000000TA2	Пластина (Класс допуска G)	B036
AM4MF	Концевые фрезы ALIMASTER	I305	BM-CNGM0000000TA2	Пластина (Класс допуска G)	B023
AMMR	Концевые фрезы ALIMASTER	I314	BM-DCGT0000000TA2	Пластина (Класс допуска G)	B039
AMS0	Прихват	M014	BM-DNGM0000000TA2	Пластина (Класс допуска G)	B027
AMSR	Концевые фрезы ALIMASTER	I312	BM-TNGM00000000003	Пластина (Класс допуска G)	B030
AMSRRB	Концевые фрезы ALIMASTER	I316	BOES101	Установочный болт	M009
AOGT0000000PEFR-GM	Пластина (Для фрезы типа APX3000)	J020	BPT322	Подкладная пластина	M010
AOMT0000000PEER-M/H	Пластина (Для фрезы типа APX3000)	J020	BRP0N-0000000R	Торцевая фреза типа BRP	K088
AOX445-063A04R	Торцевая фреза типа AOX445	K030	BRP0NR0000M00	Концевая фреза типа BRP	K088
AOX445R0000000	Торцевая фреза типа AOX445	K030	BRP0P-0000000R	Торцевая фреза типа BRP	K088
AOX445R000S32	Концевая фреза типа AOX445	K030	BRSo00	Прижимной винт	M003
APGT0000PDFR-G2	Пластина (Для фрезы типа BAP300•400)	J021	BTahr/L0000-50	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D012
APMT0000PDER-H0	Пластина (Для фрезы типа BAP300•400/ SRM2)	J021,K122	BTAT0000000R/L-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D012
APMT0000PDER-M0	Пластина (Для фрезы типа BAP300•400/ SRM2)	J021,K122	BTAT6050000RX	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D012
APX3000-000A00RA	Торцевая фреза типа APX3000	K042	BTBT0000000R/L-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D013
APX3000R0000000A	Торцевая фреза типа APX3000	K042	BTBT6060000R/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D013
APX3000R000M00A	Концевая фреза типа APX3000	K042	BTVHR00000-750	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D014
APX3000R000SA000A	Концевая фреза типа APX3000	K041	BTVT0000000R-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D014
APX3000R000WA000A	Концевая фреза типа APX3000	K040	BXD4000-0000000RA/B	Торцевая фреза типа BXD4000	K064
APX4000-000A00RA	Торцевая фреза типа APX4000	K048			
APX4000R000M00A00	Концевая фреза типа APX4000	K048			

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
BXD4000R	Торцевая фреза типа BXD4000	K064	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A133
BXD4000R	Концевая фреза типа BXD4000	K065	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A133
BXD4000R	Концевая фреза типа BXD4000	K065	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A134
BXD4000R	Концевая фреза типа BXD4000	K065	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A134
C			CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A135
C	Расточной инструмент MICRO-DEX, Расточная державка типа S (Хвостовик картриджа)	E017,E031	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A135
C	Расточная державка типа S (Хвостовик картриджа)	E032	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A135
C	Расточная державка типа S (Хвостовик картриджа)	E030	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A136
C	Расточная державка типа S (Хвостовик картриджа)	E029	CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A134
C	Расточной инструмент MICRO-DEX (Хвостовик картриджа)	E018	CCMW	Пластина (Класс допуска М)	A137,B051
C	Расточная державка типа S (Хвостовик картриджа)	E033	CCMX	Пластина (Для концевой фрезы типа DCCC)...	J022,K101
C	Расточной инструмент MICRO-DEX (Хвостовик картриджа)	E017	CCP	Штифт подкладной пластины	M013
C	Расточной инструмент MICRO-MINI (Монолитный твердый сплав)	E023,F115	CCTC1	Прихват	M014
C	Расточной инструмент MICRO-MINI (Монолитный твердый сплав)	E023,F115	CE4SRB/CE6SRB	Керамические концевые фрезы	I295
CA	Прихват	M014	CESPR	Концевая фреза типа CESP	K124
CAS	Установочный винт	M003	CFSPR	Концевая фреза типа CFSP	K124
CB	MICRO-MINI TWIN	E020	CG	MICRO-MINI TWIN	F111
CB	MICRO-MINI TWIN	E020	CGSPR	Концевая фреза типа CGSP	K124
CB	MICRO-MINI TWIN	E020	CK	Прихват	M014
CB	MICRO-MINI TWIN	E020	CKW6	Прихват	M015
CBJP	Концевая фреза типа CBJP	K126	CNGA	Пластина (Класс допуска G)	B023
CBMPR	Концевая фреза типа CBMP	K126	CNGG	Пластина (Класс допуска G)	A094
CBN2XLB	Концевые фрезы CBN	I297	CNGG	Пластина (Класс допуска G)	A095
CBN2XLRB	Концевые фрезы CBN	I299	CNGG	Пластина (Класс допуска G)	A094
CBS	Часть стружколома	M016	CNGN	Пластина (Класс допуска G)	B033
CBS	Часть стружколома	M016	CNMA	Пластина (Класс допуска М)	A100,B048
CBT	Часть стружколома	M016	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A100
CBT	Часть стружколома	M016	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A097
CBT	Часть стружколома	M016	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A094
CCET	Пластина (Класс допуска E)	A136,A137	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A094
CCET	Пластина (Класс допуска E)	A136	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A094
CCET	Пластина (Класс допуска E)	A137	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A099
CCGH	Пластина (Класс допуска G)	A134	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A099
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A133	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A096
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A133	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A096
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A134	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A097
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A137	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A098
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A135	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A098
CCGT	Пластина (Класс допуска G)	A137	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A098
CCGW	Пластина (Класс допуска G)	A138	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A098
CCGW	Пластина (Класс допуска G)	B036	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A099
CCK	Прихват	M014	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A095
CCMH	Пластина (Класс допуска М)	A136	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A095
CCMH	Пластина (Класс допуска М)	A134	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A095
CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A135	CNMG	Пластина (Класс допуска М)	A095
CCMT	Пластина (Класс допуска М)	A133	CNMM	Пластина (Класс допуска М)	A099

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
CNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HM	Пластина (Класс допуска М)	A099	CTAHR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -120	Державка малоразмерного инструмента (Наружной отрезки)	D018
CNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HR	Пластина (Класс допуска М)	A100	CTAHR1010-120S	Державка малоразмерного инструмента (Наружной отрезки)	D018
CNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HV	Пластина (Класс допуска М)	A100	STAT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D019
CNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HX	Пластина (Класс допуска М)	A100	STAT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -BX	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D019
CNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HZ	Пластина (Класс допуска М)	A099	STAT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ LL/RR	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D019
CNMN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A130	CTBHR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -160	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение, Наружной отрезки)	D013, D020
CPGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска G)	A139, B051	CTBT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D020
CPGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A139	CTCHR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -200	Державка малоразмерного инструмента (Наружной отрезки)	D021
CPMH ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FV	Пластина (Класс допуска М)	A139	CTCT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D021
CPMH ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MV	Пластина (Класс допуска М)	A139	CTDHR/L1616- ⁰⁰⁰⁰	Державка малоразмерного инструмента (Наружной отрезки)	D022
CPMH ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-F	Пластина (Класс допуска М)	A139	CTDT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D022
CPMH ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SV	Пластина (Класс допуска М)	A139	CTDT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -BS	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D022
CPMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ ZPEN-M ⁰⁰	Пластина (Для концевой фрезы типа PMR)	J022, K132	CTE ⁰⁰⁰⁰ TN/P ⁰⁰	Подкладная пластина (Для державки типа MMTE)	G012
CPMX ⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A139	CTEHR/L1616- ⁰⁰⁰⁰	Державка малоразмерного инструмента (Наружной отрезки)	D023
CPT ⁰⁰	Шайба бокового замка	C016—C018, C023	CTET ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D023
CR ⁰⁰	Стопорное кольцо	G012, G013, H016	CTET ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -BS	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D023
CR ⁰⁰ RS- ⁰⁰	MICRO-MINI TWIN	E021	CTI ⁰⁰⁰⁰ TN/P ⁰⁰	Подкладная пластина (Для расточной державки типа MMТИ)	G013
CR ⁰⁰ RS- ⁰⁰ B	MICRO-MINI TWIN	E021	CWAHX640WN	Клин	K025
CRN2MB	Концевые фрезы CRN	I265	CWAOX445N	Клин	K030
CRN2MRB	Концевые фрезы CRN	I271	CWSG20SN	Клин-S	K031
CRN2MS	Концевые фрезы CRN	I259	CWSG20TR	Клин-T	K031
CRN2XL	Концевые фрезы CRN	I261, I262	D		
CRN2XLB	Концевые фрезы CRN	I267—I269			
CRN2XLRB	Концевые фрезы CRN	I273, I274	DC ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ T	Прижимной винт	M003
CRN4JC	Концевые фрезы CRN	I264	DCCCR ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ S ⁰⁰	Концевая фреза типа DCCC	K100
CS ⁰⁰	Прижимной винт	M003	DCET ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-SN	Пластина (Класс допуска E)	A143
CS ⁰⁰	Подкладная пластина	M010	DCET ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-SR	Пластина (Класс допуска E)	A142
CS ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ T	Прижимной винт	M003	DCET ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/LW-SN	Пластина (Класс допуска E)	A143
CS ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ TS	Прижимной винт	M003	D CGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -AZ	Пластина (Класс допуска G)	A140
CS ⁰⁰⁰⁰ T	Прижимной винт	M003	D CGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A140
CSF401260T	Прижимной винт	M003	D CGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-SN	Пластина (Класс допуска G)	A143
CSVHR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Державка малоразмерного инструмента (Для кулачкового резцедержателя)	D027	D CGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-SS	Пластина (Класс допуска G)	A141
CSVTB ⁰⁰⁰⁰ R/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D028	D CGT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SMG	Пластина (Класс допуска G)	A143
CSVTB ⁰⁰⁰⁰ R-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D028	D CGW ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска G)	A144
CSVTBXL	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D028	D CGW ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ FS	Пластина (Класс допуска G)	B039
CSVTC ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D028	DCK ⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Прихват	M015
CSVTC ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D028	DCLNR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Державки с двойным прижимом	C008
CSVTF ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D027	DCLNR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -T	Державки с двойным прижимом	C008
CSVTF ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-B	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D027	DCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A142
CSVTFXL	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D027			
CSVTG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D029			
CSVTT60050RR/L	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D029			
CT ⁰⁰	Подкладная пластина	M010			
CT ⁰⁰ RS-M ⁰⁰	MICRO-MINI TWIN	G026			
CT32T1	Подкладная пластина	M011			

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FM	Пластина (Класс допуска М)	A 140	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -RK	Пластина (Класс допуска М)	A 105
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FP	Пластина (Класс допуска М)	A 140	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -RM	Пластина (Класс допуска М)	A 105
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FV	Пластина (Класс допуска М)	A 140	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -RP	Пластина (Класс допуска М)	A 105
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LM	Пластина (Класс допуска М)	A 141	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -RS	Пластина (Класс допуска М)	A 105
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LP	Пластина (Класс допуска М)	A 140	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -SA	Пластина (Класс допуска М)	A 102
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MK	Пластина (Класс допуска М)	A 141	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -SH	Пластина (Класс допуска М)	A 102
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MM	Пластина (Класс допуска М)	A 141	DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -SY	Пластина (Класс допуска М)	A 103
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MP	Пластина (Класс допуска М)	A 141	DNMM $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -HL	Пластина (Класс допуска М)	A 106
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MV	Пластина (Класс допуска М)	A 142	DNMM $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -HZ	Пластина (Класс допуска М)	A 106
DCMT $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -SV	Пластина (Класс допуска М)	A 141	DNMX $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MW	Пластина (Класс допуска М)	A 105
DCMW $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Пластина (Класс допуска М)	A 144, B052	DNMX $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -SW	Пластина (Класс допуска М)	A 103
DCS $\bigcirc$	Пружина	C008, C010, C017, C019—C022 E014—E016, H006—H011	DTGNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 16	Державки с двойным прижимом	C017
DCSVN32	Подкладная пластина	M010	DTGNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 16-T	Державки с двойным прижимом	C017
DDJNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Державки с двойным прижимом	C010	DVJNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 16	Державки с двойным прижимом	C019
DDJNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 15-T	Державки с двойным прижимом	C010	DVPNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 16	Державки с двойным прижимом	C021
DEGX $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L	Пластина (Для державки типа AL)	A 145	DVVNN $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 16	Державки с двойным прижимом	C020
DEGX $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-F	Пластина (Для державки типа AL) ...	A 145, B052	DWLNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Державки с двойным прижимом	C022
DF2MB	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I285	DWLNR/L $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ 06-T	Державки с двойным прижимом	C022
DF2XLB	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I286, I287			
DF3XB	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I290	Е		
DF4JC	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I281	E $\bigcirc\bigcirc$	Стопорное кольцо	C019—C021
DF4XL	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I282	EGS $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Прижимной винт	M004
DFC4JC	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DFC) ...	I279	ESS42	Подкладная пластина	M010
DFCJRT	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DFC) ...	I280	EST $\bigcirc\bigcirc$	Подкладная пластина	M010
DFPSRB	Концевые фрезы с алмазным покрытием (DF) ...	I292, I293	Ф		
DKS $\bigcirc$	Прижимной винт	M003	FC400890T	Прижимной винт	M004
DLC2MA	Концевые фрезы DLC	I275	FCTU $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L	Расточная державка типа FCTU	E027
DLC2MB	Концевые фрезы DLC	I277	FMAX- $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ B $\bigcirc\bigcirc$ R	Торцевая фреза типа FMAX	K142
DNGA $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Пластина (Класс допуска G)	A 106, B048	FSCLC1008R/L-06A	DIMPLE BAR	E007
DNGG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FJ	Пластина (Класс допуска G)	A 101	FSCLC1008R/L-06E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E007
DNGG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -PK	Пластина (Класс допуска G)	A 101	FSCLC1008R-06E- $\bigcirc$ / $\bigcirc$	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E007
DNGG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L	Пластина (Класс допуска G)	A 105	FSCLP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E007
DNGM $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MJ	Пластина (Класс допуска G)	A 103	FSCLP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E007
DNGN $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Пластина (Класс допуска G)	B033	FSCLP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R- $\bigcirc\bigcirc$ E- $\bigcirc$ / $\bigcirc$	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E007
DNMA $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Пластина (Класс допуска М)	A 106	FSDQC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E010
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$	Пластина (Класс допуска М)	A 105	FSDQC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E010
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FH	Пластина (Класс допуска М)	A 101	FSDUC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E009
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FS	Пластина (Класс допуска М)	A 101	FSDUC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E009
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -FY	Пластина (Класс допуска М)	A 101	FSL5 $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R	Расточная державка типа FSL5	F116, G030
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -GH	Пластина (Класс допуска М)	A 106	FSTU $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L	Расточная державка типа FSTU	E026
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -GJ	Пластина (Класс допуска М)	A 106	FSTUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E008
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -GK	Пластина (Класс допуска М)	A 104	FSTUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E008
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -GM	Пластина (Класс допуска М)	A 104	FSTUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R- $\bigcirc\bigcirc$ E- $\bigcirc$ / $\bigcirc$	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E008
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LK	Пластина (Класс допуска М)	A 102	FSVJB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-11S	DIMPLE BAR	E013
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LM	Пластина (Класс допуска М)	A 102	FSVJC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-08S	DIMPLE BAR	E013
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LP	Пластина (Класс допуска М)	A 101	FSVPB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E012
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -LS	Пластина (Класс допуска М)	A 102	FSVPC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-08A	DIMPLE BAR	E012
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MA	Пластина (Класс допуска М)	A 104	FSVUB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E012
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MH	Пластина (Класс допуска М)	A 104	FSVUC $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-08A	DIMPLE BAR	E012
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MJ	Пластина (Класс допуска М)	A 103	FSWL $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L $\bigcirc$	Расточная державка типа FSWL	E028
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MK	Пластина (Класс допуска М)	A 103	FSWUB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-L3A	DIMPLE BAR	E011
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MM	Пластина (Класс допуска М)	A 103	FSWUB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L-L3E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E011
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MP	Пластина (Класс допуска М)	A 103	FSWUB $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R-L3E- $\bigcirc$ / $\bigcirc$	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E011
DNMG $\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ -MS	Пластина (Класс допуска М)	A 104	FSWUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ A	DIMPLE BAR	E011
			FSWUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R/L- $\bigcirc\bigcirc$ E	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E011
			FSWUP $\bigcirc\bigcirc\bigcirc$ R- $\bigcirc\bigcirc$ E- $\bigcirc$ / $\bigcirc$	DIMPLE BAR (Хвостовик картриджа)	E011

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
G					
GCMT040204-U	Пластина (Для сверла типа TAF)	L158	H63TH-DCLNL-L12-3	Державка типа HSK DCLN	H008
GOER1408PXR2	Пластина (Для фрезы типа FMAX)	J043,K143	H63TH-DCLNR/L-DX12	Державка типа HSK DCLN	H006
GPMT	Пластина (Для сверла типа TAF)	L158	H63TH-DCMNN-H/L12	Державка типа HSK DCMN	H007
GT	Державка малоразмерного инструмента		H63TH-DDJNL-L15-3	Державка типа HSK DDJN	H011
GT	(Наружное точение канавок)	D016	H63TH-DDJNR/L-DX15	Державка типа HSK DDJN	H009
GT	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D017	H63TH-DDNNN-H/L15	Державка типа HSK DDNN	H010
GT	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D016	H63TH-EN2525R/L-115	Державка HSK для наружного точения	H020
GT	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D017	H63TH-EV2020R/L-105-3	Державка HSK для наружного точения	H021
GT	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D016	H63TH-EV2525R/L-112	Державка HSK для наружного точения	H019
GT	Пластина (Для державка малоразмерного инструмента)	D017	H63TH-MGHR/L-DX	Державка типа HSK MG	H014
GT	Пластина (Заготовка)	D017	H63TH-MMTENR-H/L16	Державка типа HSK MMT	H016
GY05016S	Прижимной винт	M004	H63TH-MMTER-DX16	Державка типа HSK MMT	H016
GY06013M	Прижимной винт	M004	H63TH-MTHR/L-DX43	Державка типа HSK MT	H017
GY1B	Пластина (Для державки типа GY)	F014	H63TH-PCLNR/L-DX12	Державка типа HSK PCLN	H006
GY1G	Пластина (Для державки типа GY)	B046,F013	H63TH-PCMNN-H/L12	Державка типа HSK PCMN	H007
GY2B	Пластина (Для державки типа GY)	F014	H63TH-PDJNR/L-DX15	Державка типа HSK PDJN	H009
GY2G	Пластина (Для державки типа GY)	F013	H63TH-PDNNN-H/L15	Державка типа HSK PDNN	H010
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F014	H63TH-PRDCN-H/L12	Державка типа HSK PRDC	H012
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F012	H63TH-PRGCR/L-DX12	Державка типа HSK PRGC	H012
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F012	H63TH-SVPBR/L-DX16	Державка типа HSK SVPB	H013
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F012	H63TH-SVVBH-H/L16	Державка типа HSK SVVB	H013
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F014	HBH	Прижимной винт	M002
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F013	HBHA	Прижимной винт	M002
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F012	HDS	Прижимной винт	M009
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F014	HFF06015	Прижимной винт	M004
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F013	HFF08043H	Прижимной винт	M009
GY2M	Пластина (Для державки типа GY)	F012	HGM-PT	Пробка	E036—E039
GYAR/L	Расточная державка типа GY	F080			H007,H010,H012,H013,H016,H019
GYAR/L	Расточная державка типа GY	F082	HKY	Отвертка	M002
GYAR/L	Расточная державка типа GY	F084	HKY	Флажковый ключ	M002
GYAR/L	Расточная державка типа GY	F084	HKY	L-образный ключ	M002
GYAR/L	Расточная державка типа GY	F086	HKY	L-образный ключ	M002
GYDR/L	Державка типа GY	F080—F086	HKY	T-образный ключ	M002
GYHR/L	Державка типа GY	F016—F026,F038—F068	HKY	Флажковый ключ	M002
GYHR/L	Державка типа GY	F036	HLS	Движущая пружина	K128
GYHR/L	Державка типа GY	F030—F034,F070—F078	HP	Штифт прихвата	E036—E039
GYM	Модульный	F016,F030,F080	HS	Прижимной винт	M004
GYM	Модульный	F038—F040,F070	HSC	Прижимной винт	M002
GYM	Модульный	F018,F030,F082	HSC	Установочный болт	M009
GYM	Модульный	F042—F044,F070	HSCX	Установочный болт	M009
GYM	Модульный	F020,F032,F084	HSP05008C	Стопорный винт	M004
GYM	Модульный	F046—F052,F072	HSS	Прижимной винт	M002
GYM	Модульный	F022,F032,F084	HY	Установочный винт	M004
GYM	Модульный	F054—F058,F074	HY-A1	Установочный винт	M004
GYM	Модульный	F024,F034,F086	HY-V1	Установочный винт	M004
GYM	Модульный	F060—F064,F076			
GYM	Модульный	F026,F034,F086			
GYM	Модульный	F066—F068,F078			
GYM	Модульный	F036			
GYPR/L	Державка типа GY	F028			
H					
H100TH-B	Расточные державки типа HSK	H022	IMX	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I356
H100TH-EN3232R/L-130	Державка HSK для наружного точения	H020	IMX	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I357
H100TH-EV3232R/L-180	Державка HSK для наружного точения	H019	IMX	Ключ (Для концевой фрезы типа IMX)	I356,I357
H63TH-A	Державка типа HSK DCLN	H008	IMX	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I338
H63TH-B	Расточные державки типа HSK	H021			I339,I349,I351
			IMX	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I341
					I347
			IMX	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I340
					I344,I350

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
IMX-C [○] HV	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I342 I345	LLSTP ^{○○}	Подкладная пластина	M011
IMX-C [○] OT	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I353	LLSWN ^{○○○}	Подкладная пластина	M011
IMX-C4FD-C	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I352	LLSWP ^{○○}	Подкладная пластина	M011
IMX-C4FV	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I346	LS [○]	Прижимной винт	M005
IMX-CH3L	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I354	LS ^{○○}	Прижимной винт	M005
IMX-CH6V	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I355	LS ^{○○○○○T}	Прижимной винт	M005
IMX-R4F	Концевые Фрезы Со Сменной Головкой	I348	LS ^{○○○T}	Прижимной винт	M005
J			LS10TS	Прижимной винт	M005
JDMT ^{○○○○○○○} ZD [○] R ^{○○}	Пластина (Для фрезы типа AJX/PMC)	J022 J023,K080,K134	LS24H	Прижимной винт	M005
JDMW ^{○○○○○○○} ZDSR-FT	Пластина (Для фрезы типа AJX/PMC)	J022 K080,K134	M		
JFS [○]	Обозначение комплекта ТОЧНЫХ ПЕРЕХОДНЫХ ВТУЛОК	L160	MAE ^{○○○○○} MB	Сверло типа MAE (Наружное охлаждение)	L090—L094
JFS ^{○○○○○}	ТОЧНАЯ ПЕРЕХОДНАЯ ВТУЛКА (ТПВ)	L160	MAS ^{○○○○○} LB/MB	Сверло типа MAS (Внутреннее охлаждение)	L090—L094
JOMT ^{○○○○○○○} ZZ [○] R ^{○○}	Пластина (Для фрезы типа AJX/PMC)	J022 K080,K134	MBA ^{○○○○○} H	Прижимной винт	M009
JOMW ^{○○○○○○○} ZZSR-FT	Пластина (Для фрезы типа AJX/PMC)	J022 K080,K134	MCLNR ^{○○○○○} 19	Державки с двойным прижимом	C009
JPMT060204-E	Пластина (Для концевой фрезы типа TAB/СВJP)	J023,K126	MCS ^{○○○○○} X3DB	Сверло типа MCS	L190
JPMX ^{○○○○○○○}	Пластина (Для фрезы типа SPX)	J023,K105	MES [○]	Пружина	C016—C018,C023,F108 G022,H014,H017
JSS [○]	Винт подкладной пластины	M004	MGD ^{○○}	Отвертка	L050
K			MGHR/L ^{○○○○○○○○○}	Державка типа MC	F108
KGBN ^{○○○}	Инструментальный блок (Для державки типа UG)	F106	MGS ^{○○○○○} L ^{○○○} B	Сверло типа MGS	L049
KGC1	Прихват	M015	MGS6	Прижимной винт	M005
KGTON	Пластина (Для державки типа UG)	F107	MGTR/L ^{○○○○○}	Пластина (Для державки типа MG)	B047 F109,H015,K129
KGTO [○] R/L	Пластина (Для державки типа UG)	F107	MHK5NR/L	Прихват	M015
KNUX ^{○○○○○○○} R/L-M [○]	Пластина (Класс допуска U)	A129	MHS ^{○○○○○} L ^{○○○} B	Сверло типа MHS	L096—L103
KS [○]	Осевой винт	M004	MHS ^{○○○} R/L	Подкладная пластина	M011
KS ^{○○}	Установочный болт	M004	MHT1	Прижимной винт	M005
KS [○] S	Регулировочный винт	M004	MK1K	Антизаклинивающая смазка	M017
KSN [○]	Прижимной винт	M008	MK1KS	Антизаклинивающая смазка	M017
KSS [○]	Прижимной винт	M008	MLCP42	Подкладная пластина	M011
KSMGR ^{○○○} S ^{○○}	Концевая фреза типа KSMG	K128	MLDP42	Подкладная пластина	M011
L			MLG ^{○○○○○} L	Пластина (Для расточной державки типа FSL5)	F117,G031
LK1	Прихват	M015	MLSP42	Подкладная пластина	M011
LLCL ^{○○○}	Зажимной рычаг	M013	MLT ^{○○○○○} L	Пластина (Для расточной державки типа FSL5)	F117,G031
LLCL ^{○○○} S	Зажимной рычаг	M013	MLTP32	Подкладная пластина	M011
LLCS ^{○○○}	Прижимной винт	M005	MMS ^{○○○○○} S/L-DIN	Сверло типа MMS	L052—L063
LLCS ^{○○○○} S	Прижимной винт	M005	MMS ^{○○○○○} S/L-DIN-C	Сверло типа MMS	L052—L063
LLP ^{○○}	Штифт подкладной пластины	M013	MMS ^{○○○○○} X [○] DB	Сверло типа MMS	L052—L063
LLR [○]	Радиальный винт	M004	MMT ^{○○ER} ○○○○○○○○	Пластина (Для державки типа MMTE)	G014—G020
LLSCN ^{○○}	Подкладная пластина	M010	MMT ^{○○○} IR ^{○○○○○○○○○}	Пластина (Для расточной державки типа MMTI)	G015—G021
LLSCP ^{○○}	Подкладная пластина	M010	MMTER ^{○○○○○○○○○} -C	Державка типа MMTE	G012
LLSDN ^{○○}	Подкладная пластина	M010	MMTIR ^{○○○○○} A ^{○○○○○} ○○○○○	Расточная державка типа MMTI	G013
LLSDP42	Подкладная пластина	M010	MNS ^{○○○○○} -L ^{○○○} C	Сверло типа MNS	L066—L083
LLSRN ^{○○○}	Подкладная пластина	M010	MNS ^{○○○○○} LB/X ^{○○} DB	Сверло типа MNS	L066—L083
LLSSN ^{○○}	Подкладная пластина	M010	MNS ^{○○○○○} S/L-DIN	Сверло типа MNS DIN6537 (Хвостовик с лыской)	L066—L086
LLSSP42	Подкладная пластина	M010	MNS ^{○○○○○} S/L-DIN-C	Сверло типа MNS DIN6537 (Цилиндрический хвостовик)	L066—L086
LLSTE32	Подкладная пластина	M011	MP2MB	Концевые фрезы MS Plus	I132
LLSTN ^{○○}	Подкладная пластина	M011	MP2SB	Концевые фрезы MS Plus	I131

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
MP2SDB.....	Концевые фрезы MS Plus	1134	MSMHZD.....	Концевые фрезы MSTAR	1057
MP2SSB.....	Концевые фрезы MS Plus	1130	MSP0300SB.....	Сверло типа MSP.....	L011
MP2XLB.....	Концевые фрезы MS Plus	1136—1140	MSSHD.....	Концевые фрезы MSTAR	1051
MP3XB.....	Концевые фрезы MS Plus	1144—1146	MSSHV/MSMHV.....	Концевые фрезы MSTAR	1127,1128
MP6.....	Штифт подкладной пластины	M013	MSSN63.....	Подкладная пластина.....	M011
MPJHV.....	Концевые фрезы MS Plus	1152	MSSNR.....19.....	Державки с двойным прижимом	C014
MPMHV.....	Концевые фрезы MS Plus	1150	MT1R/L.....	Державка типа MT1	G022
MPMT.....	Пластина (Для концевой фрезы типа CBMP/ ECMP/TAB)	J023,K126	MTENN.....N.....	Державка типа WP	C017
MPMW.....	Пластина (Для концевой фрезы типа TSMP) ... J023,K125	J023,K125	MTHR/L.....	Державка типа MT	G022
MPMX120412.....	Пластина (Для концевой фрезы типа SPX) J023,J024,K105	J023,J024,K105	MTJNR/L.....N.....	Державка типа WP	C016
MPS.....L.....C.....	Сверло типа MPS.....	L035—L043	MTKOR/L.....	Прихват.....	M015
MPS1.....S/L-DIN.....	Сверло типа MPS1 DIN6537 (Хвостовик с лыской)	L027—L033	MTQNR/L.....N.....	Державка типа WP	C018
MPS1.....S/L-DIN-C.....	Сверло типа MPS1 DIN6537 (Цилиндрический хвостовик)	L027—L033	MTTR/L.....	Пластина (Для державки типа MT/ Расточная головка типа D).....	G023,H018
MPS1.....L8C.....	Сверло типа MPS1.....	L027—L032	MVS.....X.....S.....	Сверло типа MVS.....	L012,L013
MS2ES.....	Концевые фрезы MSTAR	1068	MVX.....X.....F.....	Сверло типа MVX.....	L142—L148
MS2JS.....	Концевые фрезы MSTAR	1040	MWE.....MA/SA.....	Сверло типа MWE.....	L021—L024
MS2LS.....	Концевые фрезы MSTAR	1042	MWLNR/L.....08.....	Державка типа WP	C023
MS2MB.....	Концевые фрезы MSTAR	1075	MWS.....SB/LB/XB.....	Сверло типа MWS.....	L016,L017
MS2MB-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1123	N		
MS2MC-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1112			
MS2MRB.....	Концевые фрезы MSTAR	1083,1084	NNMU130508ZER-L.....	Пластина (Для фрезы типа AHX440S)	J024 K023
MS2MS.....	Концевые фрезы MSTAR	1037,1038	NNMU1305.....ZEN.....	Пластина (Для фрезы типа AHX440S)	J024 K023
MS2MT.....	Концевые фрезы MSTAR	1094—1097	NNMU200.....ZEN.....	Пластина (Для фрезы типа AHX)	J024,J025 K026,K028
MS2MTB.....	Концевые фрезы MSTAR	1110,1111	NNMU200712ZER-MM.....	Пластина (Для фрезы типа AHX640S)	J025 K028
MS2SB.....	Концевые фрезы MSTAR	1073,1074	NP-CCGB.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B035
MS2SB-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1122	NP-CCGW.....	Пластина (Класс допуска G)	B036
MS2SS.....	Концевые фрезы MSTAR	1036	NP-CCGW.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B035
MS2XL.....	Концевые фрезы MSTAR	1044—1046	NP-CCGW.....W.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B036
MS2XL6.....	Концевые фрезы MSTAR	1048,1049	NP-CCMH.....	Пластина (Класс допуска M)	B051
MS2XLB.....	Концевые фрезы MSTAR	1077—1081	NP-CCMW.....	Пластина (Класс допуска M)	B051
MS2XLRB.....	Концевые фрезы MSTAR	1086	NP-CNGA.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B022,B023
MS3ES.....	Концевые фрезы MSTAR	1069	NP-CNGA.....4.....	Пластина (Класс допуска G)	B022
MS3MC-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1114	NP-CNGA.....W.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B023
MS4EC.....	Концевые фрезы MSTAR	1071	NP-CNGA.....W.....4.....	Пластина (Класс допуска G)	B022
MS4JC.....	Концевые фрезы MSTAR	1062	NP-CNMM.....R-F.....	Пластина (Класс допуска M)	B048
MS4JC-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1118	NP-CPGB.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B037
MS4LT.....	Концевые фрезы MSTAR	1099—1104	NP-CPMH.....	Пластина (Класс допуска M)	B051
MS4LTB.....	Концевые фрезы MSTAR	1106—1108	NP-DCGW.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B038
MS4MC.....	Концевые фрезы MSTAR	1060	NP-DCGW.....GS.....	Пластина (Класс допуска G)	B039
MS4MC-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1116	NP-DCMT.....R/L-F.....	Пластина (Класс допуска M)	B052
MS4MRB.....	Концевые фрезы MSTAR	1088,1089	NP-DNGA.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B026
MS4MRB-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1125	NP-DNGA.....4.....	Пластина (Класс допуска G)	B025
MS4SC.....	Концевые фрезы MSTAR	1059	NP-DNGA.....GWS2JR/L.....	Пластина (Класс допуска G)	B027
MS4XL.....	Концевые фрезы MSTAR	1064—1066	NP-DNMM.....R-F.....	Пластина (Класс допуска M)	B048
MS6MH-E/MS8MH-E.....	Концевые фрезы MSTAR	1120	NP-SNGA.....2.....	Пластина (Класс допуска G)	B028
MSBNR.....19.....	Державки с двойным прижимом	C012	NP-SNGA.....4.....	Пластина (Класс допуска G)	B028
MSCN63.....	Подкладная пластина.....	M011	NP-SNMM.....R-F.....	Пластина (Класс допуска M)	B049
MSE.....SB.....	Сверло типа MSE.....	L008,L009	NP-TCGW.....3.....	Пластина (Класс допуска G)	B040
MSJHD.....	Концевые фрезы MSTAR	1055	NP-TCGW.....S.....	Пластина (Класс допуска G)	B040
MSL.....L.....C.....	Сверло типа MSL.....	L044—L046	NP-TNGA.....3.....	Пластина (Класс допуска G)	B029
MSMHD.....	Концевые фрезы MSTAR	1052,1053	NP-TNGA.....6.....	Пластина (Класс допуска G)	B029
MSMHDRB.....	Концевые фрезы MSTAR	1091,1092	NP-TNMM.....R-F.....	Пластина (Класс допуска M)	B049

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
NP-TPGB.....3	Пластина (Класс допуска G)	B041	PVJNR/L.....16	Державка типа MP	C019
NP-TPGX.....3	Пластина (Класс допуска G)	B041	PVPNR/L.....16	Державка типа MP	C021
NP-TPMH.....R/L-F	Пластина (Класс допуска M)	B054	PVVNN.....16	Державка типа MP	C020
NP-TPMX.....R/L-F	Пластина (Класс допуска M)	B054	PWLNR/L.....06	Державка типа LL	C022
NP-VBGT.....R-F	Пластина (Класс допуска G)	B055	PWLNR/L.....06-T	Державка типа LL	C022
NP-VBGW.....2	Пластина (Класс допуска G)	B042	Q		
NP-VCGT.....R-F	Пластина (Класс допуска G)	B055	QOGT.....R-G1	Пластина (Для фрезы типа AQX) ...	J025,K071
NP-VCGW.....2	Пластина (Класс допуска G)	B043	QOMT.....R-M2	Пластина (Для фрезы типа AQX) ...	J025,K071
NP-VNGA.....2	Пластина (Класс допуска G)	B031	R		
NP-VNGA.....4	Пластина (Класс допуска G)	B031	RBH.....N	Державка круглого типа	
NP-VNMM.....R-F	Пластина (Класс допуска M)	B050		(Для расточной державки типа MICRO-DEX/ MICRO-MINI).....	E019,E024,F113,G028
NP-WCMWL.....FA	Пластина (Класс допуска M)	B043	RCGT.....M0-AZ	Пластина (Класс допуска G)	A146
NP-WFC42ZFER2	Пластина (Для фрезы типа BF407)	J044	RCMT.....M0	Пластина (Класс допуска M)	A146
NP-WNGA.....3	Пластина (Класс допуска G)	B032	RCMX.....M0	Пластина (Класс допуска M)	A146
NP-WNGA.....6	Пластина (Класс допуска G)	B032	RCMX.....M0-RR	Пластина (Класс допуска M)	A146
NP-WNGA.....GWS3	Пластина (Класс допуска G)	B032	RDHX.....M0	Пластина (Класс допуска H)	J026
NS.....	Прижимной винт	M006	RDMX.....M0	Пластина (Класс допуска M)	J026
NS.....W	Прижимной винт	M006	RDZX.....M0	Пластина (Класс допуска M)	J026
O			REMX.....EN-JS	Пластина (Для фрезы типа OCTACUT) ...	J027
OCTACUT.....	Торцевая фреза типа OCTACUT	K085			K086
OCTACUT0322SARB	Концевая фреза типа OCTACUT	K086	REMX.....SN	Пластина (Для фрезы типа OCTACUT) ...	J027
OEMX.....EOR1	Пластина (Для фрезы типа OCTACUT) ...	J025			K086
		K086	RGEN2004M0N	Пластина (Для фрезы типа SG20)...	J027,K031
OEMX.....EOR1-JS	Пластина (Для фрезы типа OCTACUT) ...	J025	RKY.....S	Ключ	M002
		K086	RNGN.....	Пластина (Класс допуска G)	B033
P			RNMG.....	Пластина (Класс допуска M)	A107
P.....AM	Штифт	E036—E039	RN-S	Прижимной винт	M006
P.....US	Стопорный штифт	M014	RN-S	Прижимной винт	M006
P.....W	Стопорный штифт	M014	RPHT.....M0E4	Пластина (Для фрезы типа ARP) ...	J027,K139
P.....WS	Стопорный штифт	M014	RPMM120400G	Пластина (Класс допуска M)	J027
P.....S	Стопорный штифт	M014	RPMT.....M0E-JS	Пластина (Для фрезы типа BRP) ...	J027,K089
PCBNR/L.....12	Державка типа LL	C009	RPMT.....M0E4	Пластина (Для фрезы типа ARP) ...	J027,K139
PCLNR/L.....	Державка типа LL	C008	RPMW.....M0	Пластина (Для фрезы типа BRP) ...	J028,K089
PDHNR/L.....15	Державка типа LL	C011	RRD.....N-.....R	Торцевая фреза типа RRD	K092
PDJNR/L.....15	Державка типа LL	C010	RRD.....P-.....R	Торцевая фреза типа RRD	K092
PDJNR/L.....15-T	Державка типа LL	C010	RRD.....R.....M	Концевая фреза типа RRD	K091
PMC.....R.....AM	Концевая фреза типа PMC	K134	RRD.....R.....S	Концевая фреза типа RRD	K090
PMF.....A.....R	Концевая фреза типа PMF	K130	RS.....OT	Прижимной винт	M006
PMFA13R	Картридж (Для концевой фрезы типа PMF) ...	K130	RTG.....A	Пластина (Для державки типа TL).....	A167
		K130			B044,C036
PMR.....R	Концевая фреза типа PMR	K132	S		
PMR.....A2R	Концевая фреза типа PMR	K132	S	Прижимной винт	M006
PRDCN.....	Державка типа LL	C026	S.....SCLCR/L	Расточная державка типа S	
PRGCR/L.....	Державка типа LL	C026		(Стальной хвостовик)	E031
PS	Подкладная пластина	M010	S.....SCZCR/L	Расточная державка типа S	
PSBNR/L.....	Державка типа LL	C012		(Стальной хвостовик)	E035
PSDNN.....	Державка типа LL	C013	S.....SDQCR/L	Расточная державка типа S	
PSKNR/L.....	Державка типа LL	C015		(Стальной хвостовик)	E032
PSSNR/L.....	Державка типа LL	C014	S.....SDUCR/L	Расточная державка типа S	
PSTNR/L.....	Державка типа LL	C013		(Стальной хвостовик)	E030
PT	Подкладная пластина	M010	S.....SSKCR/L	Расточная державка типа S	
PT.....OTR	Подкладная пластина	M011		(Стальной хвостовик)	E034
PTFNR/L.....	Державка типа LL	C018			
PTGNR/L.....	Державка типа LL	C016			
PV	Подкладная пластина	M012			

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
S ⁰⁰⁰⁰ STFCR/L ⁰⁰	Расточная державка типа S (Стальной хвостовик)	E029	SEGT13T3AGFN-JP.....	Пластина (Для фрезы типа ASX445) ...	J029,K019
S ⁰⁰⁰⁰ STFER/L16.....	Расточная державка типа AL (Стальной хвостовик)	E040	SEMN1204AZTN.....	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 45°)	J029
S ⁰⁰⁰⁰ SVQCR/L ⁰⁰	Расточная державка типа S (Стальной хвостовик)	E033	SEMT13T3AGSN-FT.....	Пластина (Для фрезы типа ASX445) ...	J030,K019
S ⁰⁰⁰⁰ SVUCR/L ⁰⁰	Расточная державка типа S (Стальной хвостовик)	E034	SEMT13T3AGSN-JH.....	Пластина (Для фрезы типа ASX445) ...	J030,K019
SBAHR ⁰⁰⁰⁰⁰	Расточная державка	D030	SEMT13T3AGSN-JM.....	Пластина (Для фрезы типа ASX445) ...	J030,K019
SBAT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ L.....	Пластина (Для державки типа SBAHR) ...	D030	SETK ⁰⁰	Прихват	M015
SBAT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ L-B.....	Пластина (Для державки типа SBAHR) ...	D030	SETS ⁰⁰	Прижимной винт	M006
SBH ⁰⁰⁰⁰⁰ R.....	Державка прямоугольного типа (Для расточной державки типа MICRO-DEX/ MICRO-MINI)	E025,F114,G029	SFAN ⁰⁰⁰⁰⁰ ZFFR/L2.....	Пластина (Для фрезы типа BF407)	J030
SC ⁰⁰⁰ M ⁰⁰⁰ S ⁰⁰⁰⁰ S/L.....	Прямой оправка	K144	SFCN ⁰⁰⁰⁰⁰ ZFFR/L2.....	Пластина (Для фрезы типа BF•QBF407)	J030,J043
SC ⁰⁰⁰ M ⁰⁰⁰ S ⁰⁰⁰⁰ S/LW.....	Прямой оправка (Хвостовик картриджа) ...	K144	SG20- ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R.....	Торцевая фреза типа SG20	K031
SC ⁰⁰⁰ M ⁰⁰⁰ S ⁰⁰⁰⁰ -HSK63A.....	HSK63 оправка	K145	SH ⁰⁰⁰⁰ -FSDUCL ⁰⁰	Державка типа SH	D026
SCACR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SM.....	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D008	SL32 ⁰⁰⁰ -90.....	Втулки расточных оправок	H022
SCLCR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Державка типа SP	C024	SLCS ⁰⁰⁰⁰	Прижимной винт	M006
SCLCR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SM.....	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D008	SMGHR ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ 16.....	Державка типа SMG	F110,G024
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A148	SMGTR ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Для державки типа SMG)	F110
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FM.....	Пластина (Класс допуска М)	A147			G025
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FP.....	Пластина (Класс допуска М)	A147	SMTTR ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Для державки типа SMT)	F110
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FV.....	Пластина (Класс допуска М)	A147			G025
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -LM.....	Пластина (Класс допуска М)	A147	SNGA ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска G)	A113,B028
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -LP.....	Пластина (Класс допуска М)	A147	SNGG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L.....	Пластина (Класс допуска G)	A111
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MK.....	Пластина (Класс допуска М)	A148	SNGN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска G)	A131,B034
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MM.....	Пластина (Класс допуска М)	A147	SNGU ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ AN ⁰ R- ⁰	Пластина (Для фрезы типа WSX445)	J030
SCMT ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MP.....	Пластина (Класс допуска М)	A147			K012
SCMW ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A148	SNMA ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A113
SD ⁰⁰	Установочный болт	M006	SNMF43B2G.....	Пластина (Для фрезы типа BN425/DN) ...	J031
SDEN1203AEN.....	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 45°)	J028	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Пластина (Класс допуска М)	A111
SDJCR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Державка типа SP	C025	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FH.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SDJCR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SM.....	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D009	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FS.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SDJER/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ 15.....	Державка типа AL	C033	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -FY.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SDNCN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰	Державка типа SP	C025	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -GH.....	Пластина (Класс допуска М)	A112
SDNCR/L ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SM.....	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D009	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -GK.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
SDNEN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ 15.....	Державка типа AL	C033	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -GM.....	Пластина (Класс допуска М)	A110
SECN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ AF ⁰ N1.....	Пластина (Для фрезы типа SE445•545/ LSE445)	J028	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -LK.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SECN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ EF ⁰ R/L1.....	Пластина (Для фрезы типа SE415•515/ QSE415)	J029,J043	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -LM.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SECN1203AFFR1.....	Пластина (Для фрезы типа SE445)	J043	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -LP.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
SEEN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ AF ⁰ N ⁰	Пластина (Для фрезы типа SE445•545) ...	J028	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MA.....	Пластина (Класс допуска М)	A110
SEEN ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ EF ⁰ R/L ⁰	Пластина (Для фрезы типа SE415•515/ QSE415)	J029	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MH.....	Пластина (Класс допуска М)	A110
SEER ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ AFEN-JS.....	Пластина (Для фрезы типа SE445•545/ LSE445)	J028,J029	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MK.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
SEER1203EFER-JS.....	Пластина (Для фрезы типа SE•QSE415) ...	J029	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MM.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
SEET13T3AGEN-JL.....	Пластина (Для фрезы типа ASX445) ...	J030,K019	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MP.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
SEEW1204AFTN.....	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 45°)	J029	SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -MS.....	Пластина (Класс допуска М)	A110
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ R/L-1G.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -RK.....	Пластина (Класс допуска М)	A111
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -RM.....	Пластина (Класс допуска М)	A111
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -RP.....	Пластина (Класс допуска М)	A111
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -RS.....	Пластина (Класс допуска М)	A111
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SA.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SH.....	Пластина (Класс допуска М)	A108
			SNMG ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -SY.....	Пластина (Класс допуска М)	A109
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HL.....	Пластина (Класс допуска М)	A112
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HM.....	Пластина (Класс допуска М)	A112
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HR.....	Пластина (Класс допуска М)	A113
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HV.....	Пластина (Класс допуска М)	A113
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HX.....	Пластина (Класс допуска М)	A112
			SNMM ⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰⁰ -HxD.....	Пластина (Класс допуска М)	A113

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
SNMM	Пластина (Класс допуска М)	A112	SRGCR/L	Державка типа SP	C027
SNMN	Пластина (Класс допуска М)	A131, J031	SRK1R	Прихват	M015
SNMU	Пластина (Для фрезы типа WSX445)	J030	SRM	Пластина (Для концевой фрезы типа SRM2)	J035, K122
		K012			
SOET12T308PEER-JL	Пластина (Для фрезы типа ASX400)	J031	SRM	Пластина (Для концевой фрезы типа SRM2)	J035, K122
		K038			
SOGT12T308PEFR-JP	Пластина (Для фрезы типа ASX400)	J031	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K117
		K038	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K121
SOMT12T3	Пластина (Для фрезы типа ASX400)	J031	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K117
		K038	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K121
SOMX	Пластина (Для сверла типа MVX)	L149	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K116, K117
SONX1206PER/L	Пластина (Для фрезы типа VOX400)	J032	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K117
		K033	SRM2	Концевая фреза типа SRM2	K117
SPEN	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 15°)	J032	SRS5	Прижимной винт	M006
SPEN	Пластина (Для фрезы типа FBP415/QBP415)	J032, J043	SSSCR/L	Державка типа SP	C028
SPEN	Пластина (Для фрезы типа FP490-590-690)	J032	STASX	Подкладная пластина	M012
SPER1203EEER-JS	Пластина (Для фрезы типа FBP415/QBP415)	J032	STAWN	Сверло типа STAW	L107—L116
			STAW	Сверло типа STAW	L107—L116
SPGN	Пластина (Класс допуска G)	A168, B044	STAWK	Пластина (Для сверла типа STAW)	L107—L116, L119, L120
		B057, J032	STAWN	Пластина (Для сверла типа STAW)	L112—L116, L118
SPGX	Пластина (Класс допуска G)	A149, B053	STAWN	Пластина (Для сверла типа STAW)	L107—L112, L117, L118
SPKN1203EDR	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 15°)	J032	STBS500N	Подкладная пластина	M012
SPMB1204APT	Пластина (Для концевой фрезы типа BSP)	J033	STFER/L	Державка типа AL	C034
			STGCR/L	Державка типа SP	C029
SPMN	Пластина (Класс допуска М)	A168, J032	STGER/L	Державка типа AL	C034
SPMN	Пластина (Класс допуска М)	A168, J032	STPMR	Подкладная пластина (Для концевой фрезы типа PMR)	K132
SPMR	Пластина (Класс допуска М)	A168	STS1	Винт подкладной пластины	M006
SPMR	Пластина (Класс допуска М)	A168	SUFT	Пластина (Для концевой фрезы типа SUF)	J035, K114
SPMT	Пластина (Класс допуска М)	A149			
SPMT120408-A	Пластина (Для концевой фрезы типа TBE1)	J033	SVJBR/L	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D010
			SVJCR/L	Державка типа SP	C030
SPMW	Пластина (Класс допуска М)	A149, J033, K124	SVJDR/L	Державка типа AL	C035
SPMX120408	Пластина (Для концевой фрезы типа SPX)	J033, K105	SVLPR/L	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D010
			SVPCR/L	Державка типа SP	C031
SPNN1203EDR	Пластина (Для фрезы типа Угол установки пластины 15°)	J033	SVPPR/L	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D011
SPNN1203EEER/L1	Пластина (Для фрезы типа FBP415/QBP415)	J032	SVVBR/L	Державка малоразмерного инструмента (Наружное точение)	D011
SPS	Винт локатора	M006	SVVCN	Державка типа SP	C030
SPSG20R	Локатор (Для фрезы типа SG20)	K031	SXZCR/L	Державка для профильного точения	C032
SPSVN32	Подкладная пластина	M012			
SPX4	Концевая фреза типа SPX	K104			
SPX4R0	Концевая фреза типа SPX	K103			
SRBT	Пластина (Для типа SRB)	J034, K110			
SRDCN	Державка типа SP	C027			
SRFH	Концевая фреза типа SRF	K109, K113			
SRFH	Концевая фреза типа SRF	K108, K109			
		K112, K113			
SRFT	Пластина (Для концевой фрезы типа SRF)	J034, K110			
SRG	Пластина (Для концевой фрезы типа SRM2)	J034, K122			
SRG	Пластина (Для концевой фрезы типа SRM2)	J034, K122			

Т

ТАФЛ/М/С	Сверло типа TAF	L152—L156
ТАФЛ/М/С	Сверло типа TAF	L157
TAWN	Сверло типа TAW (Общее применение)	L123—L135
TAWKH	Пластина (Для сверла типа TAW)	L123—L135, L138, L139
TAWNH	Пластина (Для сверла типа TAW)	L123—L137
TBGN	Пластина (Класс допуска G)	B045
TCGT	Пластина (Класс допуска G)	A150

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

[illegible]

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
UGHN○○○	Державка типа UG	F106	VF2SDBL	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I181
UGHR/L○○○○○○○	Державка типа UG	F107	VF2SSB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I177
UGS○	Ключ (Для державки типа UG)	F106,F107	VF2WB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I176
V			VF2XL	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I154,I155
VA2MS	Концевые фрезы VIOLET	I319	VF2XLB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I184—I188
VA2SS	Концевые фрезы VIOLET	I318	VF2XLBS	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I183
VA4MC	Концевые фрезы VIOLET	I321	VF3XB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I190—I192
VAJR	Концевые фрезы VIOLET	I329	VF4MB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I195
VALR	Концевые фрезы VIOLET	I331	VF4MV	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I159
VAMFPR	Концевые фрезы VIOLET	I325	VF4SVB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I197
VAMH	Концевые фрезы VIOLET	I333	VF6MHV	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I165
VAMR	Концевые фрезы VIOLET	I327	VF6MHVCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I166
VAPDM	VIOLET Сверла	L168—L170	VF6MHVRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I213
VAPDMSUS	VIOLET Сверла	L178—L183	VF6MHVRBCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I215
VAPDS	VIOLET Сверла	L163—L166	VF6SVRCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I174
VAPDSCB	VIOLET Сверла	L187,L188	VF8MHVCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I167
VAPDSSUS	VIOLET Сверла	L172—L177	VF8MHVRBCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I216
VASFPR	Концевые фрезы VIOLET	I323	VFFDRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I209
VBET○○○○○R/L-SN	Пластина (Класс допуска E)	A158	VFHVRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I199
VBET○○○○○R/L-SR	Пластина (Класс допуска E)	A157		I200,I205,I206	
VBET○○○○○R/LW-SN	Пластина (Класс допуска E)	A158	VFJHV	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I163
VBGT○○○○○R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A156	VFMD	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I169
VBMT○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFMDRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I218
VBMT○○○○○-FM	Пластина (Класс допуска M)	A156	VFMFPR	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I175
VBMT○○○○○-FP	Пластина (Класс допуска M)	A156	VFMHV	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I160
VBMT○○○○○-FV	Пластина (Класс допуска M)	A156	VFMHVCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I162
VBMT○○○○○-LM	Пластина (Класс допуска M)	A156	VFMHVRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I210
VBMT○○○○○-LP	Пластина (Класс допуска M)	A156	VFMHVRBCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I212
VBMT○○○○○-MK	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFSD	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I168
VBMT○○○○○-MM	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFSDRB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I217
VBMT○○○○○-MP	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFSFPR	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I171
VBMT○○○○○-MV	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFSFPRCH	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I173
VBMT○○○○○-SV	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFX5-○○○○○A○○○R	Концевая фреза типа VFX5	K094
VBMW○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A157	VFX6-○○○○○A○○○R	Концевая фреза типа VFX6	K097
VC2PSB	Концевые фрезы MIRACLE	I250	VNGA○○○○○	Пластина (Класс допуска G)	A123,B050
VC2PSBP	Концевые фрезы MIRACLE	I251	VNGG○○○○○-FJ	Пластина (Класс допуска G)	A120
VCGT○○○○○-AZ	Пластина (Класс допуска G)	A159	VNGG○○○○○R/L	Пластина (Класс допуска G)	A123
VCGT○○○○○R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A159	VNGG○○○○○R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A120
VCMT○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNGM○○○○○-MJ	Пластина (Класс допуска G)	A121
VCMT○○○○○-FM	Пластина (Класс допуска M)	A159	VNMA○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A123
VCMT○○○○○-FP	Пластина (Класс допуска M)	A159	VNMG○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A122
VCMT○○○○○-FV	Пластина (Класс допуска M)	A159	VNMG○○○○○-FH	Пластина (Класс допуска M)	A120
VCMT○○○○○-LM	Пластина (Класс допуска M)	A159	VNMG○○○○○-FS	Пластина (Класс допуска M)	A120
VCMT○○○○○-LP	Пластина (Класс допуска M)	A159	VNMG○○○○○-GK	Пластина (Класс допуска M)	A122
VCMT○○○○○-MK	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-GM	Пластина (Класс допуска M)	A122
VCMT○○○○○-MM	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-LK	Пластина (Класс допуска M)	A121
VCMT○○○○○-MP	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-LM	Пластина (Класс допуска M)	A120
VCMT○○○○○-MV	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-LS	Пластина (Класс допуска M)	A120
VCMT○○○○○-SV	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-LP	Пластина (Класс допуска M)	A121
VCMW○○○○○	Пластина (Класс допуска M)	A160	VNMG○○○○○-MA	Пластина (Класс допуска M)	A122
VCPSRB	Концевые фрезы MIRACLE	I253—I255,I257	VNMG○○○○○-MH	Пластина (Класс допуска M)	A122
VDGX○○○○○R/L	Пластина (Класс допуска G)	A161	VNMG○○○○○-MJ	Пластина (Класс допуска M)	A121
VDGX○○○○○R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	B055	VNMG○○○○○-MK	Пластина (Класс допуска M)	A122
VF2MV	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I157	VNMG○○○○○-MM	Пластина (Класс допуска M)	A121
VF2SB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I178,I179	VNMG○○○○○-MP	Пластина (Класс допуска M)	A121
VF2SDB	Концевые фрезы IMPACT MIRACLE	I180			

ПРЕДМЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Обозначение	Наименование продукции	Страница	Обозначение	Наименование продукции	Страница
VNMG.....-MS	Пластина (Класс допуска М)	A122	WNMG.....-MS	Пластина (Класс допуска М)	A126
VNMG.....-SA	Пластина (Класс допуска М)	A121	WNMG.....-MW	Пластина (Класс допуска М)	A127
VNMG.....-SH	Пластина (Класс допуска М)	A121	WNMG.....-RK	Пластина (Класс допуска М)	A127
VOX400-.....R	Торцевая фреза типа VOX400	K032	WNMG.....-RM	Пластина (Класс допуска М)	A127
VPET.....-SRF	Пластина (Класс допуска Е)	A162	WNMG.....-RP	Пластина (Класс допуска М)	A127
VPGT.....-SMG	Пластина (Класс допуска G)	A162	WNMG.....-RS	Пластина (Класс допуска М)	A127
VQ4SVB	Концевые фрезы VQ	I241	WNMG.....-SA	Пластина (Класс допуска М)	A125
VQJHV	Концевые фрезы VQ	I233	WNMG.....-SH	Пластина (Класс допуска М)	A125
VQMHV	Концевые фрезы VQ	I229	WNMG.....-SW	Пластина (Класс допуска М)	A125
VQMHVRB	Концевые фрезы VQ	I243, I244	WNMG.....-SY	Пластина (Класс допуска М)	A125
VQMHVRBF	Концевые фрезы VQ	I248	WOEW12T308PE.....R8C	Зачистная пластина (Для фрезы типа ASX400)	J042, K038
VQMHZV	Концевые фрезы VQ	I220, I221	WOEX1206PER5C	Пластина (Для фрезы типа VOX400)	J042 K033
VQMHZVOH	Концевые фрезы VQ	I226	WPC42EE.....R10C	Зачистная пластина (Для фрезы типа FBP415/QBP415)	J042
VQSVR	Концевые фрезы VQ	I238	WPGT.....	Пластина (Класс допуска G)	B056
VQXL	Концевые фрезы VQ	I235	WPGT.....R/L-FS	Пластина (Класс допуска G)	A165
VSD	VIOLET Сверла, Прямой хвостовик	L185, L186	WPMT.....-MV	Пластина (Класс допуска М)	A165
W			WPSTN.....	Подкладная пластина	M012
WBG.....R/L-F	Пластина (Класс допуска G)	A163	WPSWC43	Подкладная пластина	M012
WBM.....R/L-MV	Пластина (Класс допуска М)	A163	WPSWN43	Подкладная пластина	M012
WCG.....R/L	Пластина (Класс допуска G)	A164	WPT4405	Очиститель (Для сверла типа TAW)	L123—L135
WCM.....	Пластина (Класс допуска М)	A164	WS.....TPS	Прижимной винт	M008
WCMW.....	Пластина (Класс допуска М)	B056	WS.....T	Прижимной винт	M008
WCS.....H	Винт подкладной пластины	M008	WS1	Винт клина	M008
WEC.....AF.....R/L5C	Зачистная пластина (Для фрезы типа SE445•545/LSE445)	J041	WSX445-.....R	Торцевая фреза типа WSX445	K010
WEC.....EF.....R/L5C	Зачистная пластина (Для фрезы типа SE415•515)	J041	WSX445R.....SA32M	Концевая фреза типа WSX445	K011
WEEW13T3AG.....R3C	Зачистная пластина (Для фрезы типа ASX445)	J044, K019	X		
WEEW13T3AG.....R8C	Зачистная пластина (Для фрезы типа ASX445)	J041, K019	XCMT.....-SVX	Пластина (Класс допуска М)	A166
WFC42ZFER/L2	Зачистная пластина (Для фрезы типа BF407/QBF407)	J044	XDGT1550PDER-G.....	Пластина (Для фрезы типа BXD4000)	J038 K066
WNEU200.....ZEN7C-.....	Зачистная пластина (Для фрезы типа ANX)	J041, K026, K028	XDGT1550PDRF-G.....	Пластина (Для фрезы типа BXD4000•7000)	J038, K066
WNGU1406ANEN8C-M	Зачистная пластина (Для фрезы типа WSX445)	J042, K012	XDGT1550PDRF-GL.....	Пластина (Для фрезы типа BXD4000•7000)	J038, K066
WNMA.....	Пластина (Класс допуска М)	A128	XDGT1550PDRF-GL.....	Пластина (Для фрезы типа BXD4000•7000)	J038, K066
WNMG.....	Пластина (Класс допуска М)	A127	XDGX.....PDER-GM	Пластина (Для фрезы типа AXD4000)	J039 K056
WNMG.....-FH	Пластина (Класс допуска М)	A124	XDGX.....PDRF-GL	Пластина (Для фрезы типа AXD4000•7000)	J038, J039, K056, K061
WNMG.....-FS	Пластина (Класс допуска М)	A124	XDGX.....PDRF-GM	Пластина (Для фрезы типа AXD4000)	J039 K056
WNMG.....-FY	Пластина (Класс допуска М)	A124	XNMU.....R-.....S	Пластина (Для фрезы типа VFX5•VFX6)	J039, J040, K095, K098
WNMG.....-GH	Пластина (Класс допуска М)	A127	Z		
WNMG.....-GJ	Пластина (Класс допуска М)	A128	ZCMX.....ER-.....	Пластина (Для концевой фрезы типа DCCC)	J040, K101
WNMG.....-GK	Пластина (Класс допуска М)	A126	ZRM0603R-M.....	Пластина (Для фрезы типа BAP300)	J040
WNMG.....-GM	Пластина (Класс допуска М)	A126			
WNMG.....-LK	Пластина (Класс допуска М)	A124			
WNMG.....-LM	Пластина (Класс допуска М)	A124			
WNMG.....-LP	Пластина (Класс допуска М)	A124			
WNMG.....-LS	Пластина (Класс допуска М)	A125			
WNMG.....-MA	Пластина (Класс допуска М)	A126			
WNMG.....-MH	Пластина (Класс допуска М)	A127			
WNMG.....-MJ	Пластина (Класс допуска М)	A125			
WNMG.....-MK	Пластина (Класс допуска М)	A126			
WNMG.....-MM	Пластина (Класс допуска М)	A126			
WNMG.....-MP	Пластина (Класс допуска М)	A125			

МОНОЛИТНЫЕ ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ РЕЗЦЫ

Выбор твердого сплава для резцов, используемых при нарезании конических зубчатых колес, имеет важное значение для получения необходимых результатов.

TF15 обладает всеми свойствами, необходимыми для достижения высокого уровня производительности и надежности в жестких промышленных условиях.



TF15



Микроструктура

ISO K20
Кобальт : 10%
Карбид вольфрама : 90%
Размер зерна : <0.9μm

Твердость : 91.8 HRA
Сопротивление поперечному разрыву : 4.0 ГПа
Сопротивление разрушению : 8.7 МПа/м²
Плотность : 14.5 г/см³



СВОЙСТВА



Многофункциональность

Сплав TF15 обладает свойствами, обеспечивающими его применение в широком диапазоне задач.

Высокая ударная стойкость

Идеальное соотношение силы сопротивления к поперечному разрыву и прочности.

Износостойкость

Острота кромки поддерживается в течение длительного времени, что обеспечивает необходимую чистоту поверхности и низкие нагрузки на инструмент.

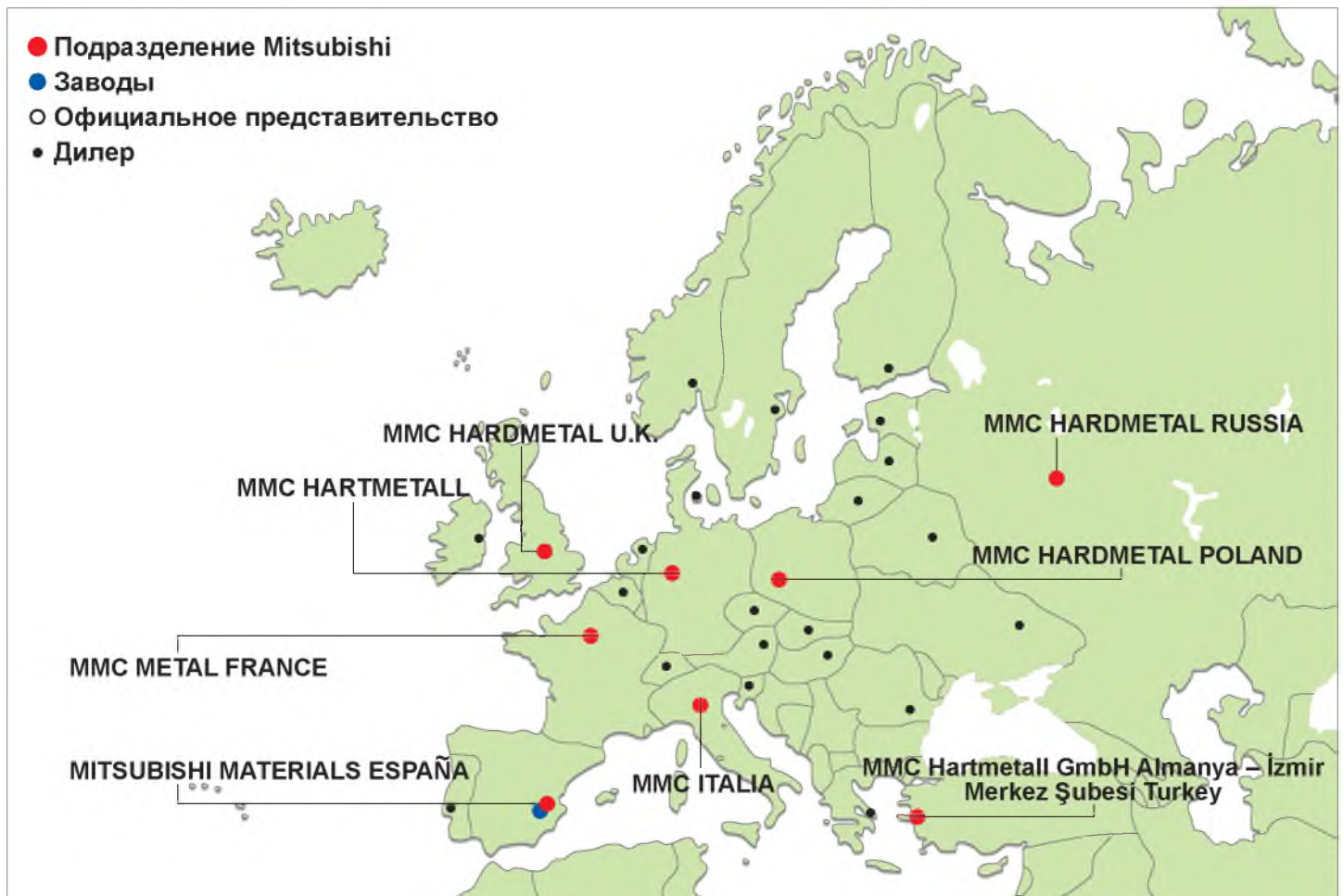
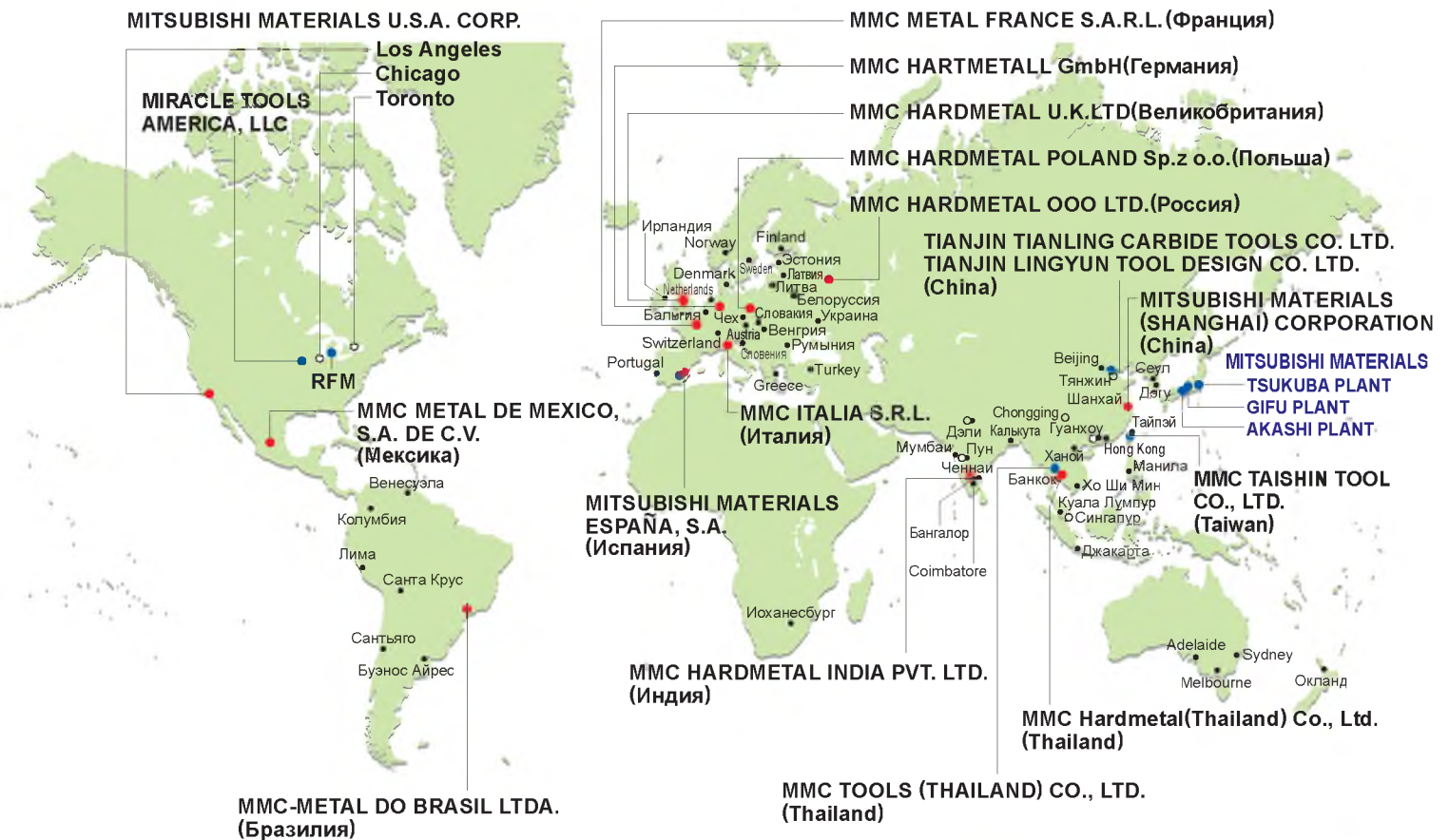
Острая режущая кромка

Однородная структура сплава позволяет получить режущую кромку очень высокого качества.

Заточка

Однородность структуры сплава позволяет получить высокие параметры шероховатости, что способствует лучшему сцеплению с покрытием. Подходит для всех существующих технологий шлифования.

www.mitsubis



hicarbide.com

Подразделения

ЯПОНИЯ

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

Overseas Sales Dept, European & American Region
KFC bldg., 8F, 1-6-1, Yokohama, Sumida-ku, Tokyo 130-0015 Japan
TEL +81-3-5819-8772 FAX +81-3-5819-8774

США

MITSUBISHI MATERIALS U.S.A. CORPORATION

11250 Slater Avenue, Fountain Valley, California 92708, U.S.A.
TEL +1-714-352-6100 FAX +1-714-668-1320

КИТАЙ

MITSUBISHI MATERIALS (SHANGHAI) CORPORATION

Room 3911, UNITED PLAZA 1468, Nanjing West Road,
Shanghai, 200040 China
TEL +86-21-6289-0022 FAX +86-21-6279-1180

ТАИЛАНД

MMC Hardmetal (Thailand) Co., Ltd.

CTI Tower 24th Floor, 191/32 Ratchadapisek Road, Klongtoey,
Klongtoey, Bangkok 10110, Thailand.
TEL +66-2661-8170 FAX +66-2661-8175

ИНДИЯ

MMC HARDMETAL INDIA PVT. LTD.

PRASAD ENCLAVE Site #118/119, 1st Floor Industrial Suburb
2nd Stage, 5th Main, BBMP Ward #11 (New #38) Yeshwanthpura
Bangalore North Taluk-560 022

МЕКСИКА

MMC METAL DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Av. La Cañada No.16, Parque Industrial
Bernardo Quintana, El Marques, Queretaro, CP76246 Mexico
TEL +52-442-221-6136 FAX +52-442-221-6134

БРАЗИЛИЯ

MMC-METAL DO BRASIL LTDA.

Rua Cincinato Braga, 340, 13° Andar,
Bela Vista-CEP 01333-010, São Paulo-SP, Brazil
TEL +55-11-3506-5600 FAX +55-11-3506-5688

MITSUBISHI MATERIALS

TSUKUBA PLANT (ЯПОНИЯ)



GIFU PLANT (ЯПОНИЯ)



AKASHI PLANT (ЯПОНИЯ)



QMS/EMS

ISO 9001 ISO 14001
(JSAQ080) (JSAE036)

The Scope of the Registration:
Design, development and
manufacturing of metal cutting
tools and blanks of cemented
carbide and other hard materials



QMS/EMS

ISO 9001 ISO 14001
(JSAQ084) (JSAE1545)

The Scope of the Registration:
Design & Development, and
Production of Cutting Tools,
Cemented Carbide Blanks,
and Coated Products



ISO 9001
ISO 14001
JQA-2522
JQA-EM0941

MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

<http://www.mitsubishicarbide.com>

Подразделения в Европе

ГЕРМАНИЯ

MMC HARTMETALL GmbH

Comeniusstr. 2, 40670 Meerbusch, Germany
TEL +49-2159-91890 FAX +49-2159-918966
e-mail marketing@mmchg.de

EPE (European Project Engineering)

MMC HARTMETALL GmbH - European PROJECT Engineering

OFFICE STUTTGART Hellmuth-Hirth-Str. 5 . 73760 Ostfildern, Germany
TEL + 49-2159-91890 FAX + 49-2159-918966
e-mail epe@mmchg.de

ИСПАНИЯ

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2, 46136, Museros, Valencia, Spain
TEL +34-96-144-1711 FAX +34-96-144-3786
e-mail mme@mmevalencia.com

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House, Galena Close, Amington Heights, Tamworth,
B77 4AS, U.K.
TEL +44-1827-312312 FAX +44-1827-312314
e-mail sales@mitsubishicarbide.co.uk

ФРАНЦИЯ

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.

6, rue Jacques Monod, 91400 Orsay Cedex, France
TEL +33-1-69-35-53-53 FAX +33-1-69-35-53-50
e-mail mmfsales@mmc-metal-france.fr

ИТАЛИЯ

MMC ITALIA S.R.L.

Viale delle Industrie 2, 20020 Arese (MI), Italy
TEL +39-02-93-77-03-1 FAX +39-02-93-58-90-93
e-mail info@mmc-italia.it

РОССИЯ

MMC HARDMETAL OOO LTD.

Electrozavodskaya Str. 24, build. 3, 107023 Moscow, Russia
TEL +7-495-725-58-85 FAX +7-495-981-39-73
e-mail info@mmc-carbide.ru

ПОЛЬША

MMC HARDMETAL POLAND Sp. z o.o.

Al. Armii Krajowej 61, 40-541 Wrocław, Poland
TEL +48-71-335-16-20 FAX +48-71-335-16-21
e-mail sales@mitsubishicarbide.com.pl

ТУРЦИЯ

MMC Hartmetall GmbH Almany - İzmir Merkez Şubesi

Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580
Bayraklı/İzmir, Turkey
TEL +90-232-5015000 FAX +90-232-5015007
e-mail info@mmchg.com.tr

MMC HARTMETALL GMBH

Comeniusstr. 2 . 40670 Meerbusch . Germany
Phone +49 2159 91890 . Fax +49 2159 918966
Email admin@mmchg.de

MMC HARDMETAL U.K. LTD.

Mitsubishi House . Galena Close . Tamworth . Staffs. B77 4AS . U.K.
Phone +44 1827 312312 . Fax +44 1827 312314
Email sales@mitsubishicarbide.co.uk

MMC METAL FRANCE S.A.R.L.

6, Rue Jacques Monod . 91400 Orsay . France
Phone +33 1 69 35 53 53 . Fax +33 1 69 35 53 50
Email mmfsales@mmc-metal-france.fr

MITSUBISHI MATERIALS ESPAÑA, S.A.

Calle Emperador 2 . 46136 Museros/Valencia . Spain
Phone +34 96 1441711 . Fax +34 96 1443786
Email mme@mmevalencia.com

MMC HARTMETALL GMBH ALMANYA – İZMİR MERKEZ ŞUBESİ

Adalet Mahallesi Anadolu Caddesi No: 41-1 . 15001 35580 Bayrakli/İzmir . Turkey
Phone +90 232 5015000 . Fax +90 232 5015007
Email info@mmchg.com.tr

MMC HARDMETAL POLAND SP. Z O.O.

Al. Armii Krajowej 61 . 50-541 Wrocław . Poland
Phone +48 71335 1620 . Fax +48 71335 1621
Email sales@mitsubishicarbide.com.pl

MMC HARDMETAL RUSSIA OOO LTD.

Electrozavodskaya Str. 24 . build. 3 107023 Moscow . Russia
Phone +7 495 7255885 . Fax +7 495 9813979
Email info@mmc-carbide.ru

MMC ITALIA S.R.L.

Via Montefeltro 6/A . 20156 Milano . Italy
Phone +39 0293 77031 . Fax +39 0293 589093
Email info@mmc-italia.it



ДИСТРИБЬЮТОР:



Код для заказа: C007R 

Дата публикации: 2016.07 (6.3 LNS), Отпечатано в Германии

