



GANZ VORNE MIT DABEI

Die Anforderungen an Werkzeuge im Bereich der Rändeltechnik sind immer eine besondere Herausforderung an Qualität, Präzision, Stabilität und vor allem an das technologische Know-how. Die bewährte Marke QUICK geht jetzt mit einem völlig neuen Rändel-FORMprogramm an den Start: Seit 2018 ist sie DIE exklusive High-End-Marke für sündhaft präzise Rändelfräs- UND Rändelformwerkzeuge - eindeutig erkennbar am blau eloxierten Aluminium - Markenlabel.

MEHRWERTE FRÄSEN:

Modell C601 und C602

- Konzipiert besonders kleine Werkstückdurchmesser
- Speziell entwickelt kleinste Bauräume

Modell C611 und C612

- Schwalbenschwanzschnittstelle: Kopf und Schaft sind beliebig austauschbar
- Maximale Stabilität
- Einsatz vor und hinter der Drehmitte möglich
- Patentierte Kühlmitteldüse sorgt eine exakte und optimale Schmiermittelzufuhr
 - Rändelerggebnis wird verbessert
 - Standzeit der Rändelräder verlängert sich



MEHRWERTE FORMEN:

Modell F711 und F712

- Anwendung mit einem oder zwei Rändelrädern möglich, kein Umrüsten auf anderes Werkzeug notwendig
- Fest definierte Spitzenhöhe (Spitzenhöhe = Schaftoberkante)
- Mit F712 Bearbeitung bis zum Bund möglich

Modell F751

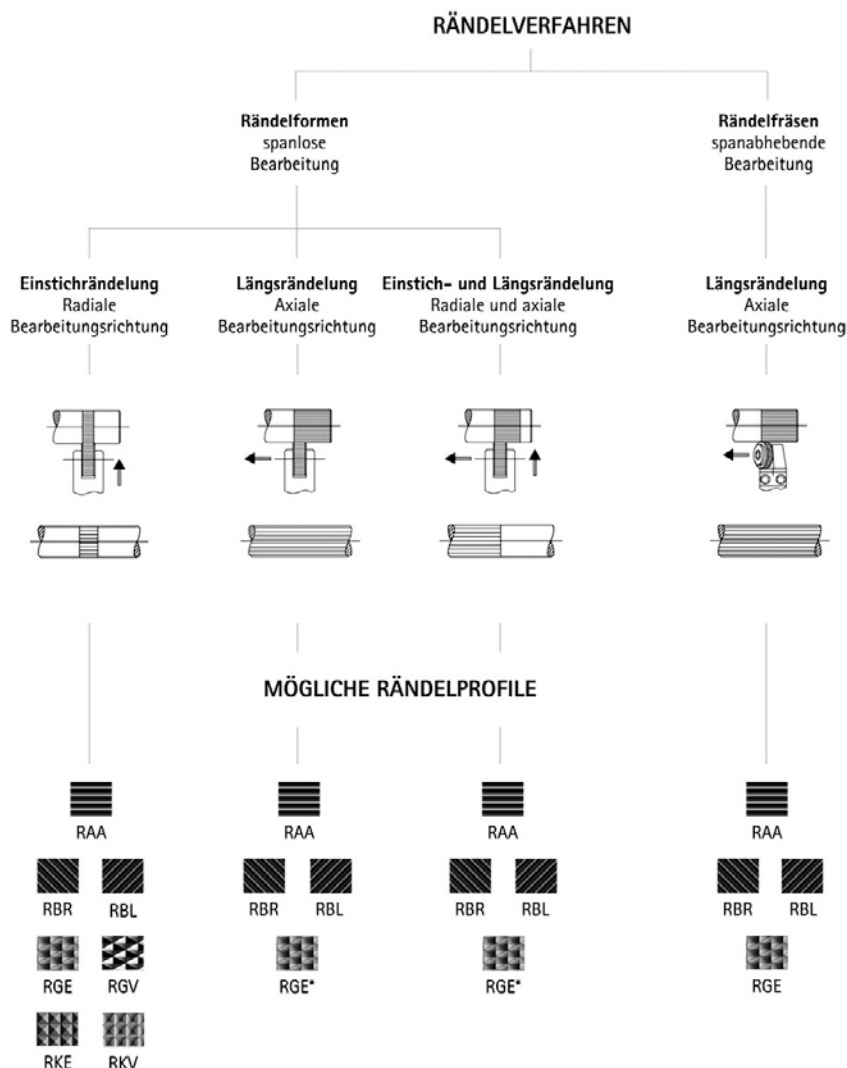
- Minimale Belastung auf Maschine und Werkstück durch tangentiale Bearbeitung
- Spezielle Konzeption für Langdreher - keine doppelte Arbeitsplatzbelegung in der Schlitteneinheit

Modell F791

- Höchste Prozessstabilität
- Anwendung jeglicher Rändelverfahren durch Umrüstung der Rändelträgerbacken
- Geeignet für kleinste Bauräume durch kompakte Bauweise

Eigenschaften der Rändelverfahren

	Rändelformen	Rändelfräsen
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von kaltumformbaren Werkstoffen • Rändelformen an dünnwandigen Werkstücken ist problematisch • Breiter Anwendungsbereich • Alle Rändelformen und Rändelprofile können hergestellt werden • Für Stirn- und Innenrändelung geeignet • Rändelung bis zum Bund möglich • Werkzeug kann an jeder Stelle des Werkstückes angesetzt werden 	<ul style="list-style-type: none"> • Bearbeitung von fast allen Werkstoffen möglich • Dünnwandige Werkstücke lassen sich bearbeiten • Für Sichträndel geeignet – höchste Rändelqualität • Begrenzter Anwendungsbereich <ul style="list-style-type: none"> • Nur die Rändelprofile RAA und RGE sind herstellbar • Bearbeitet werden können ausschließlich zylindrische Werkstücke in axialer Bearbeitungsrichtung • Zum Ansetzen des Werkzeuges im mittleren Bereich des Werkstückes ist ein Einstich erforderlich
Eigenschaften	<ul style="list-style-type: none"> • Durch Werkstoffverdrängung wird der Außendurchmesser des Werkstückes vergrößert • Die Oberfläche wird verdichtet • Höhere Maschinenbelastung als beim Rändelfräsen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine erhebliche Veränderung des Außendurchmessers vom Werkstück • Geringe Oberflächenverdichtung • Hohe Präzision und Oberflächengüte des Rändels • Geringere Maschinenbelastung
Handhabung	<ul style="list-style-type: none"> • Vorbereitung des Werkstückes generell nicht erforderlich • Sehr einfache Handhabung des Werkzeuges 	<ul style="list-style-type: none"> • Präzise Werkzeugeinstellung und Feinjustierung erforderlich • Präzise Vorbereitung des Werkstückes erforderlich



Rändelfräsen

- Höchste Präzision und Oberflächenqualität, daher besonders für Sichrändel geeignet
- Rändeln von dünnwandigen Werkstücken ohne Deformierung möglich

- Zeitersparnis durch höhere Schnittgeschwindigkeit
- Bearbeitung fast aller Materialien möglich, inkl. Grauguss und Kunststoff
- Keine bzw. minimale Veränderung des Werkstückaußendurchmessers
- Geringe Oberflächenverdrichtung

Rändelfräswerkzeug C601, ohne Fräserändel

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Für kleinste Bauräume bei maximaler Stabilität. Für kleinste Werkstückdurchmesser. Hohe Stabilität in der Schnittstelle. Lieferung ohne Rändelfräsröle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RBR 30° und RBR 45° einsetzbar. Einfache Verstellung des Werkzeugkopfes. Einfache Handhabung.

Profil am Werkstück: RBR 30° – 1 x AA
RBR 45° – 1 x BL 15°
RAA – 1 x BR 30°

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell –, Schaftoberkante ist im Werkzeughalter integriert.

Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	
					2929 €	Bestell- Nr.
C601-10R	1,5–12	10 x 10	88	8,9 x 2,5 x 4	350,00	...0001
C601-12R	1,5–12	12 x 12	88	8,9 x 2,5 x 4	350,00	...0003

(W271)

CNC

QUICK



Produktvideo



2.6

Rändelfräswerkzeug C602, ohne Fräserändel

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Hohe Stabilität in der Schnittstelle. Einfache Verstellung des Werkzeugkopfes. Einfache Feinjustierung der Rändelträger. Lieferung ohne Rändelfräsröle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für kleinste Bauräume bei maximaler Stabilität. Für kleinste Werkstückdurchmesser. Für Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30° und RGE 45° einsetzbar.

Profil am Werkstück: RGE 30° – 2 x AA
RGE 45° – 1 x BL 15° + 1 x BR 15°

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell –, Schaftoberkante ist im Werkzeughalter integriert.

Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	
					2929 €	Bestell- Nr.
C602-10R	1,5–12	10 x 10	76,6	8,9 x 2,5 x 4	792,50	...0005
C602-10R	1,5–12	12 x 12	76,6	8,9 x 2,5 x 4	792,50	...0007

(W271)

CNC

QUICK



Produktvideo

**Rändelfräswerkzeug C611, ohne Fräserändel**

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Maximale Stabilität, Trägerkörper durch spielfreie Flächenklemmung montiert. Adaptierbare, patentierte QUICK Kühleinheit. Schwalbenschwanzschnittstelle. Extrem stabile Rändelträgerfixierung/-klemmung. Vereinfachte Einstellung des Kopfes durch Schaft- und Kopfmarkierung. Lieferung ohne Rändelfräsröle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Vereinfachte Einstellung des Kopfes durch Schaft- und Kopfmarkierung. Kühlmitteldüse sorgt für eine exakte und reichliche Schmiermittelzufuhr. Verbesserung des Rändelbildes während des Rändelprozesses. Standzeit-erhöhung der Rändelräder.

Kopf und Schaft beliebig austauschbar durch kompatible Schnittstelle. Einsatz vor und hinter der Drehmitte. Flexible Schaftvariation = Rechts- und Linkswerkzeug. Schaftadapter 10 x 16; 12 x 16; 16 x 16.

Profil am Werkstück: RBR 30° – 1 x AA
RBL 30° – 1 x AA
RBR 45° – 1 x BL 15°
RBL 45° – 1 x BR 15°
RAA – 1 x BR 30° (Einsatz rechts)
RAA – 1 x BL 30° (Einsatz links)

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell –, Schaftoberkante ist im Werkzeughalter integriert.

Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	
					2929 €	Bestell- Nr.
C611-10M	3– 50	10 x 16	80,4	14,5 x 3 x 5	626,50	...0009
C611-12M	3– 50	12 x 16	80,4	14,5 x 3 x 5	626,50	...0011
C611-16M	3– 50	16 x 16	80,4	14,5 x 3 x 5	626,50	...0013
C611-20M	5–250	20 x 25	92,5	21,5 x 5 x 8	725,50	...0015
C611-25M	5–250	25 x 25	92,5	21,5 x 5 x 8	725,50	...0017

(W271)

CNC

QUICK



Produktvideo



Rändelfräswerkzeug C612, ohne Fräsrandel

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Maximale Stabilität, Trägerkörper durch spielfreie Flächenklemmung montiert. Adaptierbare, patentierte QUICK Kühleinheit. Schwabenschwanzschnittstelle. Extrem stabile Rändelträgerfixierung/-klemmung. Vereinfachte Einstellung des Kopfes durch Schaft- und Kopfmarkierung. Synchronisierte Rändelträgerereinheit. Lieferung ohne Rändelfräsrolle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Vereinfachte Einstellung des Kopfes durch Schaft- und Kopfmarkierung. Kühlmitteldüse sorgt für eine exakte und reichliche Schmiermittelzufuhr. Verbesserung des Rändelbildes während des Rändelprozesses. Standzeiterhöhung der Rändelräder.
Kopf und Schaft beliebig austauschbar durch kompatible Schnittstelle. Einsatz vor und hinter der Drehmitte. Flexible Schaftvariation = Rechts- und Linkswerkzeug.
Schaftadapter 10 x 16; 12 x 16; 16 x 16.

Profil am Werkstück: RGE 30° – 2 x AA
RGE 45° – 1 x BL 15° + 1 x BR 15°

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell –, Schaftoberkante ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	Bestell- Nr.
					2929	
C612-10M	3– 50	10 x 16	80,3	14,5 x 3 x 5	992,50	...0019
C612-12M	3– 50	12 x 16	80,3	14,5 x 3 x 5	992,50	...0021
C612-16M	3– 50	16 x 16	80,3	14,5 x 3 x 5	992,50	...0023
C612-20M	5–250	20 x 25	110,3	21,5 x 5 x 8	1221,00	...0025
C612-25M	5–250	25 x 25	110,3	21,5 x 5 x 8	1221,00	...0027

(W271)

Rändelfräswerkzeug C693, ohne Fräsrandel und ohne Schaft

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Rändelträger einzeln, variabel verstellbar. Höchste Prozessstabilität.

Anwendung: Verbesserte Korrektur einzelner Zahneingriffe und Spiralbildungen. Standzeiterhöhung der Rändelräder möglich. Jegliche Rändelverfahren durch Umrüstung der Rändelträgerbacken. Für kleinste Bauräume durch kompakte Bauweise.

Profil am Werkstück: RGE 30° – 3 x AA
RGE 45° – 1 x BL 15° + 2 x BR 15° oder
1 x BR 15° + 2 x BL 15°

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

Hinweis: Schaftaufnahme (Bestell-Nr. 2938), siehe 2/93.

CNC



Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	max. Werkzeug-Ø mm	benötigte Rändel mm	QUICK	Bestell- Nr.
				2929	
C693	3,5–20	75	14,5 x 3 x 5	1381,00	...0029

(W271)

Rändelwerkzeug-Set

Satzinhalt	Modell	QUICK	Bestell- Nr.
		2929	
1 Rändelwerkzeug C611	SET 10/12/16	1476,00	...0031
1 Rändelwerkzeug C612	SET 20/25	1734,00	...0033

Ersatzteile und Zubehör auf Anfrage lieferbar.

(W271)



Rändelrad

Ausführung: Pulvermetall. Planseite, Bohrung und die Zähne sind geschliffen.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung).

PM DIN 403



2929 Form AA achsparallel (gerade).

2930 Form BL Spirale links (15°).

2931 Form BL Spirale links (30°).

2932 Form BR Spirale rechts (15°).

2933 Form BR Spirale rechts (30°).



Rändel-Ø mm	Breite mm	Bohrung mm	Teilung mm	QUICK	QUICK	QUICK	QUICK	QUICK	Bestell- Nr.
				2929 AA €	2930 BL 15° €	2931 BL 30° €	2932 BR 15° €	2933 BR 30° €	
8,9	2,5	4	0,3	17,00	-	17,00	-	17,00	...8903
8,9	2,5	4	0,4	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	...8904
8,9	2,5	4	0,5	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	...8905
8,9	2,5	4	0,6	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	...8906
8,9	2,5	4	0,8	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	...8908
8,9	2,5	4	1	17,00	17,00	17,00	17,00	17,00	...8910
14,5	3	5	0,4	20,40	-	20,40	-	20,40	...1504
14,5	3	5	0,5	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	...1505
14,5	3	5	0,6	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	...1506
14,5	3	5	0,8	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	...1508
14,5	3	5	1	20,40	20,40	20,40	20,40	20,40	...1510
14,5	3	5	1,2	20,40	20,40	-	20,40	-	...1512
21,5	5	8	0,5	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2205
21,5	5	8	0,6	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2206
21,5	5	8	0,8	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2208
21,5	5	8	1	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2210
21,5	5	8	1,2	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2212
21,5	5	8	1,5	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2215
21,5	5	8	1,6	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2216
21,5	5	8	2	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	...2220

2.6



Robust und leicht – die modernen Helfer für Ihren Alltag

Werkzeugmappe aus hochwertigem Nylon 600 Denier gefertigt. Wasserabweisend und atmungsaktiv. Gegenüber traditionellen Ledertaschen zeichnen sie sich durch ihr geringeres Gewicht und weniger Pflegebedarf aus.



6/99

Rändelformen

- Bearbeitung des Werkstoffes durch Kaltumformen, dadurch verdichtet sich die Oberfläche des Werkstücks
- Rändelung bis zum Werkstückbund möglich
- Alle Rändelprofile nach DIN 82 herstellbar
- Rändeln an jeder Stelle des Werkstücks möglich

Rändelformwerkzeug F711, ohne Rändelrad

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. **Ein- plus Zweirollensystem für maximale Flexibilität.** Fest definierte Spitzenhöhe. Höchste Stabilität, da Werkzeug aus einem Stück. Geringere Auskraglänge, da keine Schnittstelle. Lieferung ohne Rändelrolle.

Anwendung: Zum Rändelformen. Alle Rändelprofile herstellbar. Einstellung der Achsparallelität möglich. Kein Umrüsten auf anderes Werkzeug notwendig.

Profil am Werkstück: RBR 30° – 1 x BL 30°
 RBL 30° – 1 x BR 30°
 RBR 45° – 1 x BL 45°
 RBL 45° – 1 x BR 45°
 RGE 30° – 1 x BR 30° + 1 x BL 30°
 RGE 45° – 1 x BR 45° + 1 x BL 45°
 RAA – 1 x AA

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

CNC



Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	Bestell- Nr.
					2934	
F711-10R	2,5- 24	10 x 10	80	10 x 4 x 4	254,00	...0001
F711-12R	2,5- 24	12 x 12	80	10 x 4 x 4	254,00	...0003
F711-20U	7 -120	20 x 20	80	20 x 8 x 6	307,50	...0007
F711-25U	7 -120	25 x 20	80	20 x 8 x 6	307,50	...0009

(W271)

Rändelformwerkzeug F712, ohne Rändelrad

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. **Ein- plus Zweirollensystem für maximale Flexibilität.** Fest definierte Spitzenhöhe. Geringere Auskraglänge, da keine Schnittstelle. Lieferung ohne Rändelrolle.

Anwendung: Zum Rändelformen. Alle Rändelprofile herstellbar. Einstellung der Achsparallelität möglich. Bearbeitung bis an den Bund.

Profil am Werkstück: RBR 30° – 1 x BL 30°
 RBL 30° – 1 x BR 30°
 RBR 45° – 1 x BL 45°
 RBL 45° – 1 x BR 45°
 RGE 30° – 1 x BR 30° + 1 x BL 30°
 RGE 45° – 1 x BR 45° + 1 x BL 45°
 RAA – 1 x AA

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

CNC



Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	Bestell- Nr.
					2934	
F712-10R	3,5- 50	10 x 16	80,6	15 x 6 x 6A11	339,50	...0011
F712-12R	3,5- 50	12 x 16	80,6	15 x 6 x 6A11	339,50	...0013
F712-20U	7 -120	20 x 20	78	20 x 8 x 6A13	403,00	...0015
F712-25U	7 -120	25 x 20	78	20 x 8 x 6A13	403,00	...0017

(W271)

Rändelformwerkzeug F751, ohne Rändelrad

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Fest definierte Spitzenhöhe. Einmaliges Werkzeugsystem. Lieferung ohne Rändelrolle.

Anwendung: Zum Rändelformen. Hohe Prozessstabilität durch Tangentialbearbeitung. Keine doppelte Arbeitsplatzbelegung in der Schlitteneinheit. Einfache Handhabung.

Kaum Belastungen auf Maschine oder Komponenten.

Profil am Werkstück: RBR 30° – 2 x BL 30°
 RBL 30° – 2 x BR 30°
 RBR 45° – 2 x BL 45°
 RBL 45° – 2 x BR 45°
 RGE 30° – 1 x BR 30° + 1 x BL 30°
 RGE 45° – 1 x BR 45° + 1 x BL 45°
 RAA – 2 x AA

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

CNC



Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	QUICK	Bestell- Nr.
					2934	
F751-12R	5-20/0-15	12 x 20	75	10 x 4 x 4/15 x 4 x 4	496,50	...0019

(W271)

Rändelformwerkzeug F791, ohne Rändelrad und ohne Schaft

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Rändelträger einzeln, variabel verstellbar. Höchste Prozessstabilität. Für kleinste Bauräume durch kompakte Bauweise.

Anwendung: Verbesserte Korrektur einzelner Zahneingriffe und Spiralbildungen. Standzeiterhöhung der Rändelräder möglich. Jegliche Rändelverfahren durch Umrüstung der Rändelträgerbacken. Kraftreduktion durch Dreipunktbearbeitung. Keine Auslenkung des Werkstücks möglich.

Profil am Werkstück:

- RBR 30° – 3 x BL 30°
- RBL 30° – 3 x BR 30°
- RBR 45° – 3 x BL 45°
- RBL 45° – 3 x BR 45°
- RGE 30° – 1 x BR 30° + 2 x BL 30°
- RGE 45° – 1 x BR 45° + 2 x BL 45°
- RAA – 3 x AA

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

Hinweis: Schaftaufnahme (Bestell-Nr. 2938),  2/77.

CNC




Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	max. Werkzeug-Ø mm	benötigte Rändel mm	QUICK	
				2934 €	Bestell-Nr. ...0025
F791	1,8–20/2,6–20	75	10 x 4 x 4/15 x 4 x 4	1620,00 (W271)	

Rändelformwerkzeug F792, ohne Rändelrad und ohne Schaft


Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Rändelträger einzeln, variabel verstellbar. Höchste Prozessstabilität. Für kleinste Bauräume durch kompakte Bauweise.

Anwendung: Verbesserte Korrektur einzelner Zahneingriffe und Spiralbildungen. Standzeiterhöhung der Rändelräder möglich. Jegliche Rändelverfahren durch Umrüstung der Rändelträgerbacken. Kraftreduktion durch Dreipunktbearbeitung. Keine Auslenkung des Werkstücks möglich. Rändelung bis zum Bund.

Profil am Werkstück:

- RBR 30° – 3 x BL 30°
- RBL 30° – 3 x BR 30°
- RBR 45° – 3 x BL 45°
- RBL 45° – 3 x BR 45°
- RGE 30° – 1 x BR 30° + 2 x BL 30°
- RGE 45° – 1 x BR 45° + 2 x BL 45°
- RAA – 3 x AA

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell.

Hinweis: Schaftaufnahme (Bestell-Nr. 2938),  2/77.

CNC




Produktvideo



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	max. Werkzeug-Ø mm	benötigte Rändel mm	QUICK	
				2934 €	Bestell-Nr. ...0027
F792	2,6–20	75	15 x 6 x 6A11	1671,00 (W271)	

Alles am richtigen Platz!

Ob moderne Nylontaschen, die klassischen Ledertaschen oder robuste Hartschalenkoffer: wir haben genau die richtige Aufbewahrungsmöglichkeit für Ihre Werkzeuge.



7/120



7/123



7/131



Rändelrad

Ausführung: Pulvermetall, DIN 403 sowie mit Fase. Die Zähne sind gefräst.

Anwendung: Zum Rändelformen (spanlose Umformung).

PM DIN 403



2934 Form AA achsparallel (gerade).

2935 Form BL Spirale links (30°).

2936 Form BL Spirale links (45°).

2937 Form BR Spirale rechts (30°).

2938 Form BR Spirale rechts (45°).



2.6

Rändel-Ø mm	Breite mm	Bohrung mm	Teilung mm	QUICK	QUICK	QUICK	QUICK	QUICK	Bestell- Nr.
				2934 AA €	2935 BL 30° €	2936 BL 45° €	2937 BR 30° €	2938 BR 45° €	
10	4	4	0,3	27,30	27,30	-	27,30	-	...1003
10	4	4	0,4	27,30	27,30	-	27,30	-	...1004
10	4	4	0,5	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	...1005
10	4	4	0,6	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	...1006
10	4	4	0,8	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	...1008
10	4	4	1	27,30	27,30	27,30	27,30	27,30	...1010
15	4	4	0,3	30,50	-	-	-	-	...1503
15	4	4	0,4	30,50	-	-	-	-	...1504
15	4	4	0,5	30,50	30,50	-	30,50	-	...1505
15	4	4	0,6	30,50	30,50	-	30,50	-	...1506
15	4	4	0,8	30,50	30,50	-	30,50	-	...1508
15	4	4	1	30,50	30,50	-	30,50	-	...1510
15	6	6A11	0,3	-	-	38,90	-	38,90	...1503
15	6	6A11	0,3	38,90	38,90	-	38,90	-	...1513
15	6	6A11	0,4	-	-	38,90	-	38,90	...1504
15	6	6A11	0,4	38,90	38,90	-	38,90	-	...1514
15	6	6A11	0,5	-	-	38,90	-	38,90	...1505
15	6	6A11	0,5	38,90	38,90	-	38,90	-	...1515
15	6	6A11	0,6	-	-	38,90	-	38,90	...1506
15	6	6A11	0,6	38,90	38,90	-	38,90	-	...1516
15	6	6A11	0,8	-	-	38,90	-	38,90	...1508
15	6	6A11	0,8	38,90	38,90	-	38,90	-	...1518
15	6	6A11	1	-	-	38,90	-	38,90	...1510
15	6	6A11	1	38,90	38,90	-	38,90	-	...1520
20	8	6	0,3	33,20	-	-	-	-	...2003
20	8	6	0,4	33,20	-	-	-	-	...2004
20	8	6	0,5	33,20	33,20	-	33,20	-	...2005
20	8	6	0,6	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	...2006
20	8	6	0,8	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	...2008
20	8	6	1	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	...2010
20	8	6	1,2	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	...2012
20	8	6	1,5	33,20	33,20	33,20	33,20	33,20	...2015
20	8	6	2	33,20	-	33,20	-	33,20	...2020
20	8	6A13	0,5	44,60	-	-	-	-	...2035
20	8	6A13	0,6	44,60	-	-	-	-	...2036
20	8	6A13	0,8	44,60	-	-	-	-	...2038
20	8	6A13	1	44,60	-	-	-	-	...2040
20	8	6A13	1,2	44,60	-	-	-	-	...2042
20	8	6A13	1,5	44,60	-	-	-	-	...2045
25	8	6	0,5	41,10	-	-	-	-	...2505
25	8	6	0,6	41,10	-	-	-	-	...2506
25	8	6	0,8	41,10	-	-	-	-	...2508
25	8	6	1	41,10	-	-	-	-	...2510
25	8	6	1,2	41,10	-	-	-	-	...2512
25	8	6	1,5	41,10	-	-	-	-	...2515

(W270) (W270) (W270) (W270) (W270)

Ersatzteilpaket Schrauben

	QUICK 2938	Bestell- Nr.
für Rändelrad	€	
8,9 x 2,5 x 4	68,50	...4401
14,5 x 3 x 5	78,80	...4403
21,5 x 5 x 8	77,00	...4405
15 x 6 x 6A11	88,30	...4439
20 x 8 x 6A13	81,50	...4441

(W271)

CNC



Ersatzteilpaket Backen

	QUICK 2938	Bestell- Nr.
Werkzeug	€	
F791	766,00	...4407
F792	817,00	...4409
C693	652,50	...4411

(W271)

CNC



Langdreh-Adapter

für Schaft mm	Werkzeug	QUICK 2938	Bestell- Nr.
		€	
16 x 16	C612	57,80	...4413
12 x 12	C612	57,80	...4415
10 x 10	C612	57,80	...4417
16 x 16	C611	57,80	...4419
12 x 12	C611	57,80	...4421
10 x 10	C611	57,80	...4423

(W271)

CNC



Kühlmitteldüse

für Rändelrad	Werkzeug	QUICK 2938	Bestell- Nr.
		€	
14,5 x 3 x 5	C611, C612	128,00	...4425
21,5 x 5 x 8	C611, C612	133,00	...4427

(W271)

CNC

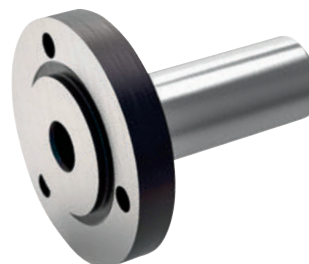


Schaft für C693, F791 und F792

Schaft-Ø mm	Bohrung-Ø mm	Länge mm	QUICK 2938	Bestell- Nr.
			€	
15	9	50	221,50	...4429
20	10	50	221,50	...4431
25	10	50	221,50	...4433

(W271)

CNC



Laufstift

Werkzeug	QUICK 2938	Bestell- Nr.
	€	
F711 Rändelrad 10 x 4 x 4	12,55	...4435
F711 Rändelrad 20 x 8 x 6	13,00	...4437
F751 Rändelrad 10/15 x 4 x 4	13,00	...4443
F791 Rändelrad 10/15 x 4 x 4	23,10	...4445
851 Rändelrad 15 x 4 x 4	3,68	...7777
830 Rändelrad 20 x 8 x 6	1,24	...4449
851 Rändelrad 20 x 8 x 6	2,47	...4451

(W271)

CNC



Rändelfräswerkzeug, ohne Fräsrandel

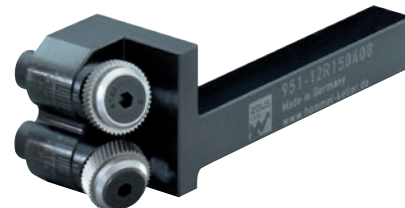
Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Lieferung ohne Rändelfräsröle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RGE 30° und RGE 45° einsetzbar.

Profil am Werkstück: RGE 30°: 2 x AA
RGE 45°: 1 x BL 15° + 1 x BR 15°

Maschinentyp: Langdrehautomaten und kleine Drehmaschinen – CNC und konventionell –, Schaftoberkante ist im Werkzeughalter integriert.

CNC



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	2952 €	Bestell- Nr.
951-12 R 100306	2–15	12 x 12	98,5	10 x 3 x 6	387,50 (W270)	...0151

Rändelfräswerkzeug, ohne Fräsrandel

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Lieferung ohne Rändelfräsröle.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung). Für Längsrändelungen verwendbar. Das Werkzeug ist für Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RBL, RBR einsetzbar. Die Einstellung des Freiwinkels geschieht über die Gewindestifte im Schaft.

Profil am Werkstück: RAA – 1 x BR 30° (Einsatz rechts)
– 1 x BL 30° (Einsatz links)
RBL 30° – 1 x AA (Einsatz links)
RBR 30° – 1 x AA (Einsatz rechts)

Maschinentyp: Drehmaschinen sowie Drehautomaten – CNC und konventionell –, Schaftoberkante = Spitzenhöhe.

CNC



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	2952 €	Bestell- Nr.
931-20 R 250608 A1	10–300	20 x 25	129	25 x 6 x 8	303,00 (W270)	...0200

Fräsrandelrad

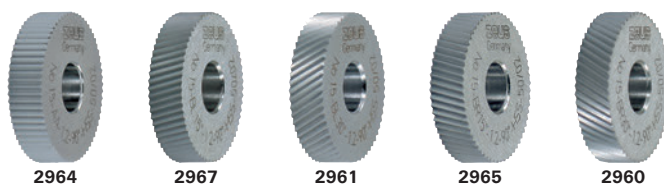
Ausführung: Pulvermetall, DIN 403. Die Zähne gefräst.

Anwendung: Zum Rändelfräsen (spanabhebende Bearbeitung).

PM DIN 403



- 2964 Form AA achsparallel (gerade).
- 2967 Form BL Spirale links (15°).
- 2961 Form BL Spirale links (30°).
- 2965 Form BR Spirale rechts (15°).
- 2960 Form BR Spirale rechts (30°).



Rändel-Ø mm	Breite mm	Bohrung mm	Teilung mm	2964 AA €	2967 BL 15° €	2961 BL 30° €	2965 BR 15° €	2960 BR 30° €	Bestell- Nr.
10	3	6	0,6	24,90	24,90	–	24,90	–	...0089
10	3	6	0,8	24,90	24,90	–	24,90	–	...0092
10	3	6	1,0	24,90	24,90	–	24,90	–	...0095
10	3	6	1,2	24,90	–	–	–	–	...0098
25	6	8	0,6	38,40	–	38,40	–	38,40	...0151
25	6	8	0,8	38,40	–	38,40	–	38,40	...0154
25	6	8	1,0	38,40	–	38,40	–	38,40	...0157
25	6	8	1,2	38,40	–	38,40	–	38,40	...0160
25	6	8	1,5	38,40	–	38,40	–	38,40	...0163

Rändelwerkzeug-Set

Ausführung: Lieferung in stabiler Kunststoffkassette.

Besonders günstiger Preis durch Satzzusammenstellung.

NEU



2.6

Satzinhalt		Modell	2959 €	Bestell-Nr. ...7777
1 Rändelwerkzeug (Bestell-Nr. 2935 0100)		800-20-A	297,00	
1 Rändelwerkzeug (Bestell-Nr. 2941 0200)				
Rändelräder 20 x 8 x 6, je 2 x Form AA, Teilung 0,8/1,0 mm				
Rändelräder 20 x 8 x 6, je 1 x Form BL 30°, Teilung 0,8/1,0/1,2 mm				
Rändelräder 20 x 8 x 6, je 1 x Form BR 30°, Teilung 0,8/1,0/1,2 mm				
3 Ersatzlaufstifte				
1 Rändelanleitung				

Ersatzteile und Zubehör auf Anfrage lieferbar. (W270)

Rändelwerkzeug, ohne Rändelrad

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Lieferung ohne Rändelrad.

Anwendung: Zum Rändelformen (spanlose Umformung).

Bei Einstichrändelung sind alle Rändelmuster/-profile herstellbar.

Bei Längsrändelung sind die Profile RAA, RBL und RBR herstellbar.

Rändelräder: Alle Rändelformen einsetzbar.

Maschinentyp: Drehmaschinen/-automaten – konventionell –, Spitzenhöhe ist einzustellen.



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	Kopfbreite mm	benötigte Rändel mm	2935 €	Bestell-Nr. ...0100
830-16 U 250 806	15–200	16 x 16	130,5	18	20 x 8 x 6	24,10	

(W270)

Rändelwerkzeug, ohne Rändelrad

Ausführung: Halter aus Vergütungsstahl. Lieferung ohne Rändelrad.

Anwendung: Zum Rändelformen (spanlose Umformung).

Für Einstich- und Längsrändelungen verwendbar. Zudem ist das Werkzeug für alle Rändelungen am Werkstück nach DIN 82: RAA, RBL, RBR, RGE 30°, RGE 45° einsetzbar.

Profil am Werkstück: RAA – 2 x AA
RBL – 2 x RBR
RBR – 2 x RBL
RGE 30° – 1 x BL 30° + 1 Stück BR 30°
RGE 45° – 1 x BL 45° + 1 Stück BR 45°

Maschinentyp: Langdrehautomaten – CNC und konventionell –, Schaftoberkante = Spitzenhöhe.

CNC



Modell	Arbeitsbereich Ø mm	Schaft mm	Schaftlänge mm	benötigte Rändel mm	2941 €	Bestell-Nr. ...0100
851-12 R 150404	6–20	12 x 12	101	15 x 4 x 4	167,00	
851-20 U 200806-ECO	6–20	20 x 20	101	15 x 4 x 4	84,70	...0200

(W270)

Keilnuten-Räumnadeln

2.6

Einfache Anwendung: Alles was benötigt wird, ist eine Presse (Dornpresse)

Eine teure Spezialmaschine zum Keilnutenräumen ist nicht erforderlich. Zum Räumen ist eine mechanische Dornpresse oder hydraulische Presse, wie sie fast in jedem Betrieb vorhanden ist, am besten geeignet.

Für die Räumnadeln für Nutenbreiten 2 bis 25 mm gibt es 6 verschiedene Rückenbreiten I bis VI, die auf den Nadeln und den Führungsbuchsen eingraviert sind. Jede Nadel mit einer Typ "I" passt in jede Buchse mit Typ "I", jede Typ "II" Nadel passt in eine Typ "II" Buchse etc. Die Buchsen gibt es für jede Rückenbreite in den gebräuchlichsten Durchmessern von 6 bis 150 mm.

Nehmen Sie die Führungsbuchse, die dem Bohrungsdurchmesser im Werkstück entspricht (Fig. 1). Wählen Sie dann die Räumnadel mit der entsprechenden Zahnbreite (erhältlich in Toleranz JS9 und P9) und schieben Sie sie in die Führungsnut der Buchse (Fig. 2). Sie muss frei gleiten, bis der erste Zahn am Werkstück aufliegt.

Setzen Sie nun die Einheit Werkstück / Buchse / Räumnadel unter den Pressstößel.

Wenn Sie sich vergewissert haben, dass die Räumnadel senkrecht und rechtwinklig in den beiden Richtungen steht, drücken Sie die Nadel durch das Werkstück. (Fig. 3)



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

Bei den größeren Räumnadeln werden mehrere Durchgänge benötigt, um auf die gewünschte Nuttiefe zu kommen. Dafür werden mit diesen Räumnadeln Unterlagen geliefert. Machen Sie den ersten Durchgang, wie im vorherigen Absatz beschrieben, und reinigen Sie die Nadel von Spänen. Dann legen Sie eine Unterlage in die Führungsnut, führen nun die Nadel ein und drücken die Nadel noch einmal durch das Werkstück.

Schmierung ist sehr wichtig und die Räumnadel sollte mit viel Schneidöl guter Qualität oder entsprechendem Kühlschmierstoff während des gesamten Räumvorgangs versorgt werden.

Fehlerdiagnose

Problem schlechte Oberflächengüte:

- Material zu weich
- Fluchtung der Räumnadel falsch
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne

bei Riefenbildung:

- Zähne abziehen / Räumnadel zu scharf
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- geringe Bearbeitungsgeschwindigkeit
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne
- Abstand der Zähne falsch

bei übermäßigem Verschleiß an den Kanten:

- verschleißförderndes Werkstückmaterial
- Kühlschmierstoff nicht richtig aufgetragen
- falscher Kühlschmierstoff
- Bearbeitungsgeschwindigkeit zu hoch
- falsches Werkzeugmaterial

bei Verläufen der geräumten Nut:

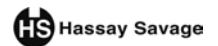
- Fluchtung der Räumnadel falsch
- Werkstoff zu weich
- stumpfe oder schlecht geschärfte Zähne

Keilnuten-Stoßräumnadel

Ausführung: HSS, mit Hinterschliff. Führungsbuchsen mit Kennziffer I, II und III besitzen einen Auflagebund, Einlagen im Preis inbegriffen.

Anwendung: Zur Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr- und Spannvorrichtungen, der Spanwinkel ist für Stahl ausgelegt, aber auch für Gusseisen, Bronze und Aluminium einsetzbar. Zur schnellen und rationellen Erstellung von maßhaltigen, genau zen-

trischen Keilnuten gemäß DIN 6885 für Passung JS9. Die erforderliche Spanabnahme wird durch mehrere Durchgänge erreicht. Zahnform und Hinterschliff sichern eine saubere Oberfläche. Einsetzbar auf Handpressen und hydraulischen Pressen.



HSS

Die Einlagen gehören zum Lieferumfang der Räumnadeln.



Typ I

Keilnuten-Stoßräumnadel I

Ausführung: HSS, 2–3 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2973 €	Bestell- Nr.
2 I	±0,011	2 x 2	3,18 x 133	1	0	6–30	2,3	116,50	...0005
3 I	±0,012	3 x 3	3,18 x 133	2	1	6–30	3,3	116,50	...0010

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS, mit Bund. Für Räumnadel 2–3 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2974 €	Bestell- Nr.
6 I	32	24,70	...0005
7 I	32	24,70	...0010
8 I	32	24,70	...0015

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2974 €	Bestell- Nr.
9 I	32	24,70	...0020
10 I	32	24,70	...0025

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2975 €	Bestell- Nr.
3 I	0,787	6,60	...0005

(W274)

Typ II

Keilnuten-Stoßräumnadel II

Ausführung: HSS, 4–5 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2976 €	Bestell- Nr.
4 II	±0,015	4 x 4	6,35 x 178	2	1	8–43	5,2	137,00	...0005
5 II	±0,015	5 x 5	6,35 x 178	2	1	8–43	9,3	137,00	...0010

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS, mit Bund. Für Räumnadel 4–5 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2977 €	Bestell- Nr.
11 II	46	26,80	...0005
12 II	46	26,80	...0010
13 II	46	26,80	...0015
14 II	46	26,80	...0020
15 II	46	26,80	...0025

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2977 €	Bestell- Nr.
16 II	46	26,80	...0030
17 II	46	26,80	...0035
18 II	46	26,80	...0040
19 II	46	26,80	...0045

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2978 €	Bestell- Nr.
4 II	0,965	6,60	...0005
5 II	1,270	6,60	...0010

(W274)

Typ III

Keilnuten-Stoßräumnadel III

Ausführung: HSS, 5–8 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2980 €	Bestell- Nr.
5 III	±0,015	5 x 5	9,53 x 302	2	1	10–64	7,60	166,50	...0005
6 III	±0,015	6 x 6	9,53 x 302	2	1	10–64	8,60	166,50	...0010
8 III	±0,018	8 x 7	9,53 x 302	2	1	10–64	18,00	166,50	...0015

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS, mit Bund. Für Räumnadel 5–8 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2981 €	Bestell- Nr.
18 III	65	29,40	...0005
20 III	65	29,40	...0010
22 III	65	29,40	...0015
24 III	65	29,40	...0020
25 III	65	29,40	...0025
26 III	65	29,40	...0030

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2981 €	Bestell- Nr.
28 III	65	35,10	...0035
30 III	65	35,10	...0040
32 III	65	35,10	...0045
34 III	65	35,10	...0050
36 III	65	35,10	...0055

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2982 €	Bestell- Nr.
5 III	1,194	6,60	...0005
6 III	1,575	6,60	...0010
8 III	1,981	6,60	...0015

(W274)

Typ IV

Keilnuten-Stoßräumnadel IV

Ausführung: HSS, 10–14 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2983 €	Bestell- Nr.
10 IV	±0,018	10 x 8	14,29 x 352	3	2	20–150	36,0	236,50	...0005
12 IV	±0,021	12 x 8	14,29 x 352	3	2	20–150	48,0	236,50	...0010
14 IV	±0,021	14 x 9	14,29 x 352	3	2	20–150	50,0	236,50	...0015

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 10–14 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2984 €	Bestell- Nr.
32 IV	102	46,00	...0005
34 IV	102	46,00	...0010
35 IV	102	46,00	...0015
36 IV	102	46,00	...0020
38 IV	102	46,00	...0025
40 IV	102	46,00	...0030
42 IV	102	54,30	...0035
44 IV	102	54,30	...0040

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2984 €	Bestell- Nr.
45 IV	127	54,30	...0045
46 IV	127	54,30	...0050
48 IV	127	54,30	...0055
50 IV	127	54,30	...0060
52 IV	127	58,10	...0065
54 IV	127	58,10	...0070
55 IV	127	58,10	...0075
56 IV	127	58,10	...0080

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2985 €	Bestell- Nr.
10 IV	1,422	8,15	...0005
12 IV	1,422	8,15	...0010
14 IV	1,575	8,15	...0015

(W274)

Typ V

Keilnuten-Stoßräumnadel V

Ausführung: HSS, 16–18 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2986 €	Bestell- Nr.
16 V	±0,021	16 x 10	19,05 x 387	4	3	20–150	52,0	415,50	...0005
18 V	±0,021	18 x 11	19,05 x 387	4	3	20–150	55,0	415,50	...0010

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 16–18 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2987 €	Bestell- Nr.
52 V	127	109,50	...0005
54 V	127	109,50	...0010
55 V	127	109,50	...0015
56 V	127	109,50	...0020
58 V	127	112,00	...0025
60 V	154	112,00	...0030
62 V	154	112,00	...0035

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2987 €	Bestell- Nr.
64 V	154	118,50	...0040
65 V	154	118,50	...0045
66 V	154	118,50	...0050
68 V	154	118,50	...0055
70 V	154	124,50	...0060
72 V	154	124,50	...0065

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2988 €	Bestell- Nr.
16 V	1,575	8,15	...0005
18 V	1,575	8,15	...0010

(W274)

Typ VI

Keilnuten-Stoßräumnadel VI

Ausführung: HSS, 20–25 mm.

Keilnutenbreite mm	Toleranz JS9 mm	f. Keilgröße mm	Rückenbreite x Länge mm	Durchgänge	Einlagen Stück	Räumlänge mm	Räumkraft kN	2989 €	Bestell- Nr.
20 VI	±0,026	20 x 12	25,4 x 489	5	4	20–150	50,0	721,50	...0005
22 VI	±0,026	22 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	51,0	721,50	...0010
24 VI	±0,026	24 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	60,0	721,50	...0015
25 VI	±0,026	25 x 14	25,4 x 489	5	4	20–150	61,0	721,50	...0020

(W274)

Führungsbuchse

Ausführung: HSS. Für Räumnadel 20–25 mm.

Ø H7 mm	Länge mm	2990 €	Bestell- Nr.
70 VI	154	229,00	...0005
75 VI	154	231,50	...0010
80 VI	154	231,50	...0015
85 VI	154	235,50	...0020

(W274)

Ø H7 mm	Länge mm	2990 €	Bestell- Nr.
90 VI	154	258,00	...0025
95 VI	154	253,50	...0030
100 VI	154	464,50	...0035

(W274)

Ersatz-Einlage

Größe	Dicke mm	2991 €	Bestell- Nr.
20 VI	1,575	10,00	...0005
22 VI	1,575	10,00	...0010
24 VI	1,575	10,00	...0015
25 VI	1,575	10,00	...0020

(W274)

Keilnuten-Räumnadel-Satz

Ausführung: Lieferung im Dura-Kasten aus stabilem Kunststoff.

Besonders günstiger Preis durch Satzzusammenstellung.

HSS

HS Hassay Savage

Ausführung	Satzinhalt	2970 €	Bestell- Nr.
7-teilig	2 Räumnadeln 2I; 3I 5 Führungsbuchsen Ø 6; 7; 8; 9; 10 mm	319,50	...0005
13-teilig	4 Räumnadeln 4II; 5II; 6III; 8III 9 Führungsbuchsen Ø 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25 mm	837,50	...0010
19-teilig	6 Räumnadeln 2I; 3I; 4II; 5II; 6III; 8III 13 Führungsbuchsen Ø 8; 10; 12; 14; 15; 16; 18; 20; 22; 24; 25; 28; 30 mm	1292,00	...0015

(W274)



2.6

Vierkant-Räumnadel

Ausführung: HSS, mit Führungszapfen. Dieser wird in die Anfangsbohrung des Werkstückes gesetzt und gewährleistet die lotgerechte Fluchtung des Vierkant-Innenprofils. Damit bei geringer Gesamtlänge nur ein Durchgang notwendig ist, wird die Ausgangsbohrung (Toleranz H8) etwas größer gewählt. Die Schneidflächen sind allseitig feinst geschliffen und sichern eine saubere Oberfläche.

Anwendung: Für die winkelgenaue Herstellung von Innen-Vierkantprofilen. Keine Spezialmaschinen und Rüstzeiten notwendig. Zur Herstellung von Maschinenelementen, Schablonen, Schweiß-, Bohr- und Spannvorrichtungen. Der Spanwinkel ist für Stahl ausgelegt, aber auch für Gusseisen, Bronze und Aluminium einsetzbar.

HSS



HS Hassay Savage



SW mm	Toleranz JS9 mm	Maß diagonal mm	Ausgangs- Bohrung Ø mm	Gesamtlänge mm	Räumlänge		Räumkraft max. kN	2992	Bestell- Nr.
					min. mm	max. mm		€	
4	4,01– 4,02	5,28– 5,31	4,20	141	8,0	16,0	3,4	284,00 ◊	...0005
5	5,01– 5,03	6,72– 6,74	5,20	174	9,5	19,0	5,0	326,50 ◊	...0010
6	6,01– 6,04	8,37– 8,38	6,40	178	9,5	19,0	6,6	341,00 ◊	...0015
8	8,01– 8,04	11,19–11,20	8,30	208	11,0	22,0	12,0	355,50 ◊	...0020
10	10,01–10,04	13,80–13,83	10,30	276	13,0	22,5	20,0	416,00 ◊	...0025
12	12,01–12,04	16,61–16,64	12,50	317	16,0	32,0	22,0	602,00 ◊	...0030
14	14,01–14,04	19,56–19,58	15,00	378	19,0	38,0	24,0	713,50 ◊	...0035
16	16,01–16,05	22,30–22,32	17,00	427	22,0	44,0	28,0	822,00 ◊	...0040
18	18,01–18,04	25,09–25,12	20,00	470	22,0	44,0	29,0	1069,00 ◊	...0045
20	20,01–20,04	27,91–27,94	22,00	479	22,0	44,0	30,0	1369,00 ◊	...0050
22	22,01–22,04	30,76–30,78	24,00	590	22,0	44,0	42,0	1428,00 ◊	...0055
24	24,01–24,04	33,45–33,47	26,00	625	22,0	44,0	45,0	1627,00 ◊	...0060
25	25,01–25,04	34,87–34,89	27,00	624	22,0	44,0	50,0	1627,00 ◊	...0065

(W274)