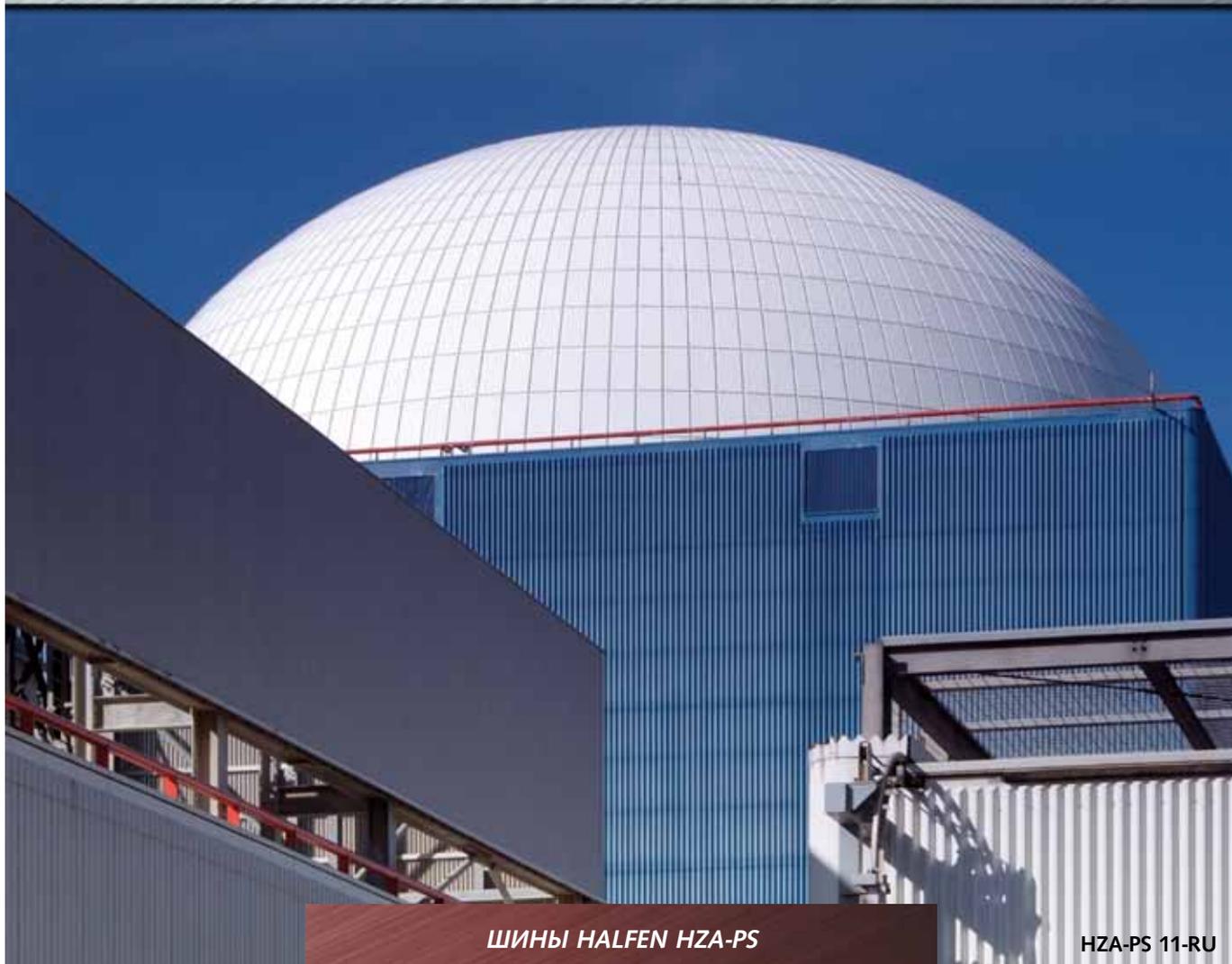


# ШИНЫ HALFEN HZA-PS

## ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ИЗДЕЛИЙ



ШИНЫ HALFEN HZA-PS

HZA-PS 11-RU

БЕТОН



**HALFEN**  
YOUR BEST CONNECTIONS

# Шины HALFEN

## Краткий обзор преимуществ

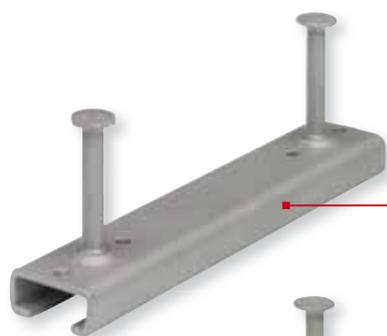
**Ш**ины HALFEN обладают уникальными возможностями регулировки, а также значительно упрощают процесс монтажа. В результате – ускорение строительных работ и снижение их стоимости.

### Надежно и безотказно

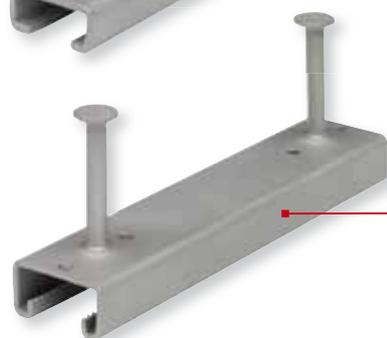
- Исключение каких-либо повреждений несущей арматуры
- Возможно применение со строительными элементами с противопожарными требованиями
- Возможно применение в зонах сжатия и растяжения бетона
- Воспринимается динамическая нагрузка
- Имеется строительно-надзорный допуск к эксплуатации
- Легко контролируемое качество
- Минимализация возможных ошибок при монтаже
- Безопасность при установке

### Быстро и дешево

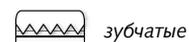
- Регулируемый крепеж
- Болты вместо сварки
- Огромная экономия
- Простые инструменты монтажа – снижение расходов
- Предварительная планировка сокращает время строительства
- Широкий ассортимент для разнообразных ситуаций



Шины HALFEN HTA  
ХОЛОДНОКАТАННЫЕ



Шины HALFEN HZA  
ХОЛОДНОКАТАННЫЕ, зубчатые



зубчатые



Шины HALFEN HTA  
ГОРЯЧЕКАТАННЫЕ



воспринимается динамическая нагрузка



Шины HALFEN HZA  
ГОРЯЧЕКАТАННЫЕ, зубчатые



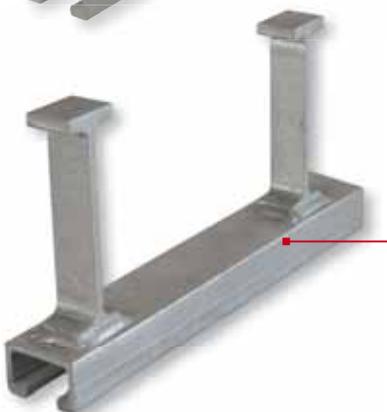
зубчатые



3D - нагрузка



воспринимается динамическая нагрузка



Шины HALFEN HZA-PS  
ГОРЯЧЕКАТАННЫЕ, зубчатые



зубчатые



3D - нагрузка



воспринимается динамическая нагрузка



воспринимается сейсмическая нагрузка



применение на объектах с повышенным требованием к безопасности

## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Общая информация

#### Допуски

Анкерные шины HALFEN, из нержавеющей стали или стали горячей оцинковки, допущены к эксплуатации Немецким институтом строительных технологий (НИСТ).

HTA:	Допуск No. Z-21.4-34
HZA 41/22:	Допуск No. Z-21.4-145
HZA Dynagrip:	Допуск No. Z-21.4-1691

Анкерные шины бетонуются заподлицо с уровнем бетона. В шины закладываются молотковые (T-bolts), либо зубчатые болты с соответствующими гайками и шайбами.



#### Безопасность

Шины HALFEN HZA-PS допустимы для применения на объектах с повышенными требованиями к безопасности, такими как атомные электростанции. Шины

отвечают высоким требованиям к воспринимаемой нагрузке как снаружи (EVA), так и изнутри (EVI), например землетрясения, взрывы, падения самолета и пр.

одобрено:



Техническим университетом Дортмунда

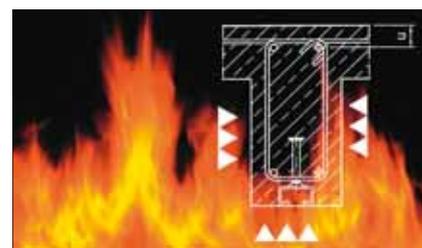
#### HZA-PS:

Техническая оценка продукта строительного Дортмундского университета 09.05.18-E

#### Защищенность от пожара

Шины Halfen HTA и HZA в комплекте с болтами Halfen допущены к применению в строительных элементах с требованиями по огнестойкости. Анкерные шины монтируются с соблюдением

обязательных условий абзаца 3.2.7 вышеупомянутых сертификатов допуска, чтобы полностью соответствовать классу огнестойкости бетонного строительного элемента 60 и 90.



#### Качество

Исключительно высокое качество является отличительной чертой наших продуктов. Исходные материалы и изделия Halfen подвергаются строжайшему контролю качество. В результате аудита качества проведенного немецкой сертификационной

фирмой Ллойд имеется сертификат, что система управления качеством Halfen отвечает требованиям норм DIN EN ISO 9001:2000. В дополнение к общим высоким стандартам качества шины HZA-PS проверяются также в соответствии с параграфом 3.1 стандарта DIN EN 10204.



GL Systems Certification

Cert.-No. QS-281 HH

## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Примеры применения



Атомная электростанция (Vattenfall AB)



Тепловыделяющий блок охлаждающего бассейна



Кабельный желоб выровнен монтажем к вертикальным зубчатым шинам



Опора для труб, монтированная болтами к потолку



АЭС в стадии строительства

## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Примеры применения



Турбина на атомной электростанции



Турбинный зал атомной электростанции



Кантилевер для поддержки труб, монтированных к вертикальным зубчатым шинам



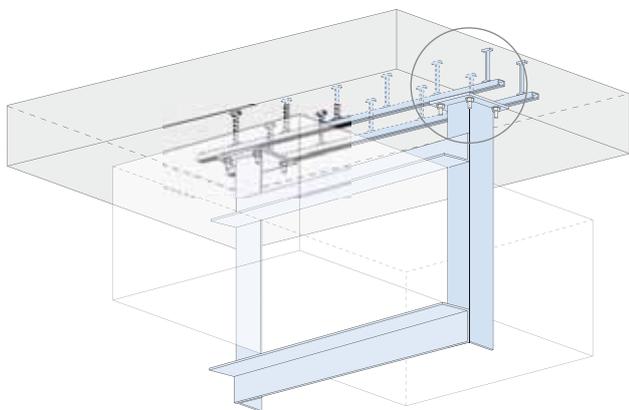
Опора для труб, монтированная при помощи вертикальной шины



Регулируемая опора для труб, кантилевер с вертикальной зубчатой шиной

## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

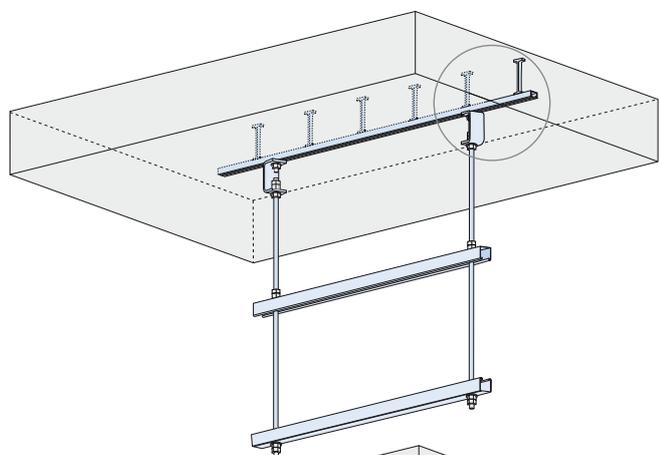
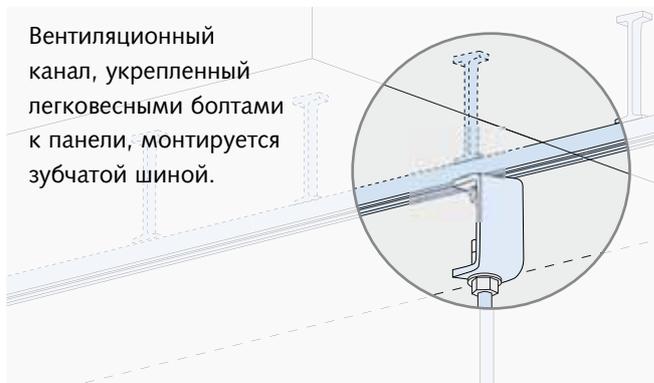
### Примеры применения



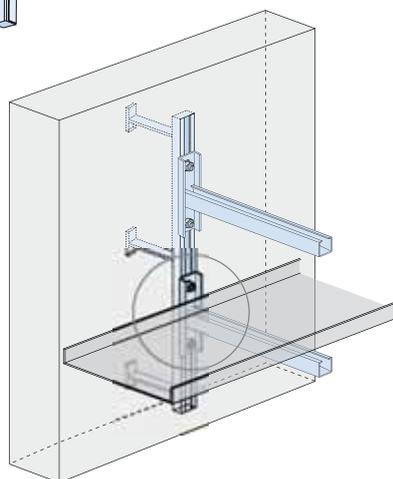
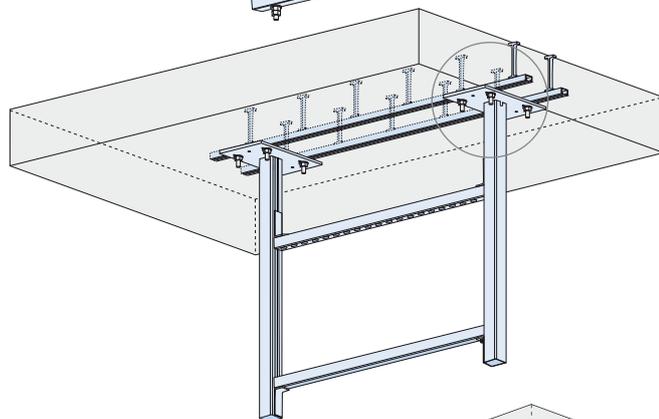
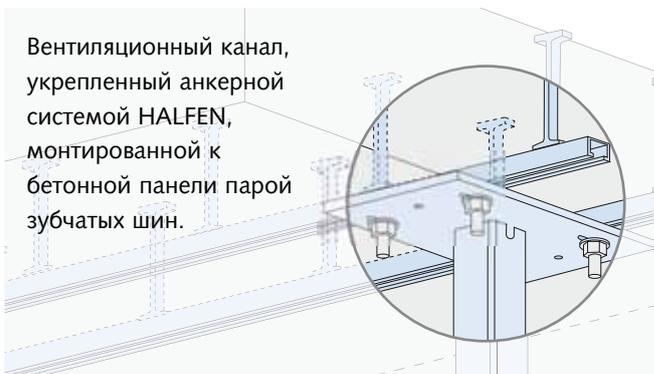
Вентиляционный канал, укрепленный приваренной стальной рамой, монтирован к бетонной панели парой зубчатых шин.



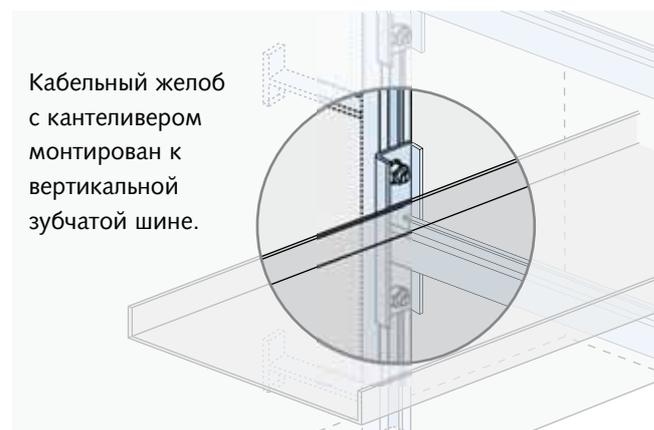
Вентиляционный канал, укрепленный легковесными болтами к панели, монтируется зубчатой шиной.



Вентиляционный канал, укрепленный анкерной системой HALFEN, монтирован к бетонной панели парой зубчатых шин.



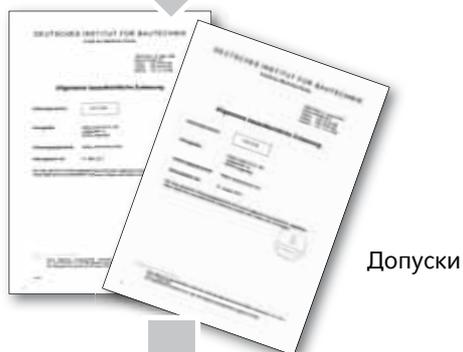
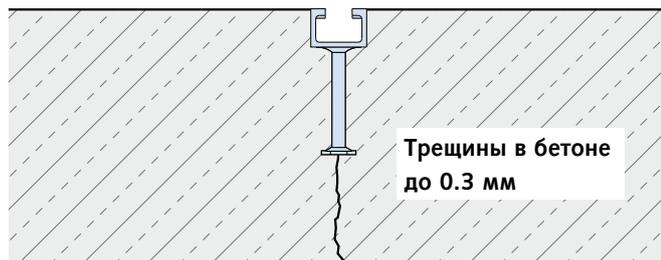
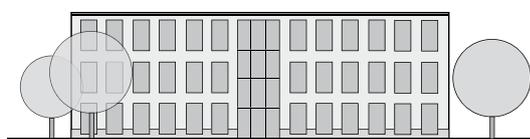
Кабельный желоб с кантеливером монтирован к вертикальной зубчатой шине.



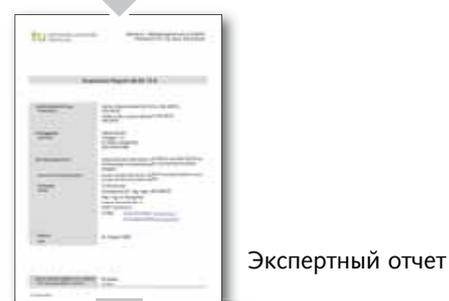
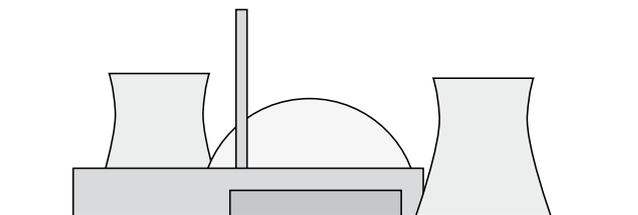
## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Некоторые аспекты безопасности

Анкерные шины HTA & HZA официально одобрены для строительства железобетонных сооружений (офисных зданий, школ, заводских помещений) и объектах атомных электростанций не имеющих высоких требований к безопасности. В этих случаях максимально допустимая ширина трещины в бетоне 0.3 мм.



Тем не менее, для объектов с высокими требованиями к безопасности, на атомных электростанциях, предусмотрены другие требования к ударной нагрузке как снаружи (EVA), так и изнутри (EVI). Адекватность специальных шин HZA-PS к высоким ударным нагрузкам проверялась в ходе тестов. Все тесты проводились в бетоне с открытыми и закрытыми трещинами шириной от 1мм. до 1.5 мм. Результаты тестов опубликованы в Отчете по безопасности 09.05.18-E (→ см. также страницы 8+9).



## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Тесты

Необходимо учитывать различия в категориальных требованиях на атомных электростанциях (см. DIN 25449):

**Категория А3:** Высокие нагрузки встречаются раз за все время эксплуатации здания:

- Землетрясение
- Падение самолета
- Внешний взрыв
- Внутренний взрыв
- Перепад давления
- Опорное давление и др.

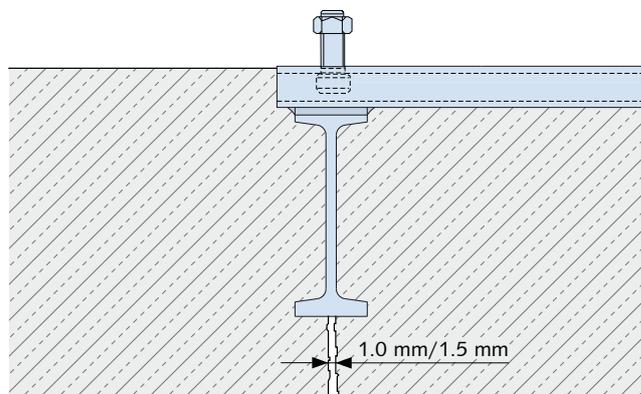
**Категория А2:** Высокие нагрузки встречаются менее десяти раз за все время эксплуатации здания.

**Category А1:** Высокие нагрузки встречаются более десяти раз за все время эксплуатации здания

Учитывая высокие требования, предъявляемые при строительстве зданий категорий 3 и 2, были изучены более широкие трещины. В результате этого анкерные системы Halfen были дополнительно протестированы в бетоне с трещинами более 0.4 мм. Данные тестов оценивались в соответствии с требованиями Немецкого института строительных технологий (НИСТ) для применения строительных элементов на атомных электростанциях.

Примерами проведенных тестов могут служить следующие:

1. Проводились тесты анкерных шин в бетонных трещинах шириной 1.0 мм.
2. Проводились тесты анкерных шин в бетонных трещинах шириной 1.5 мм.



Анкер монтируется прямо в трещину 1.0 и 1.5 мм.

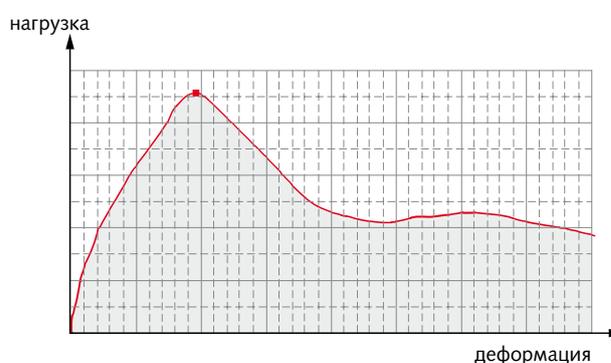


Диаграмма нагрузки-деформации показывает, что постоянная нагрузка растет с небольшой деформацией до достижения максимальной нагрузки.



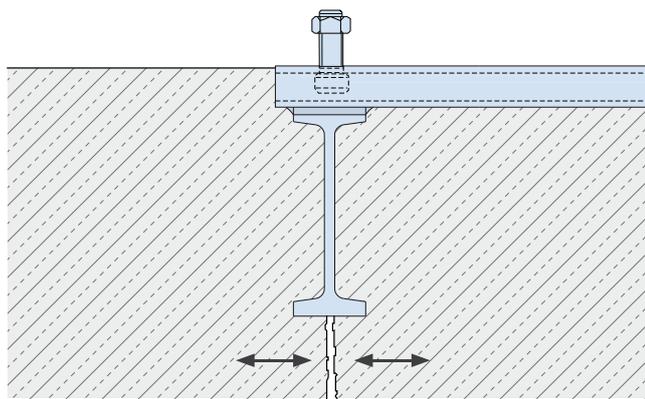
Установка для проведения тестов

## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

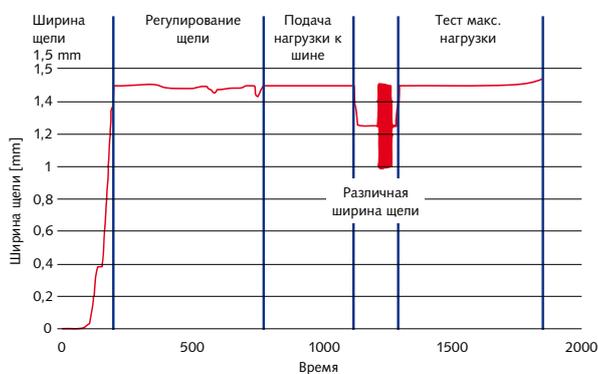
### Тесты

#### 3. Выполнение тестов в бетоне с открытыми и закрытыми трещинами

Проведены тестирования поведения шин в бетонных трещинах 10 видов от 1.0 до 1.5 мм включительно. С частотой 0.2 Hz на шины подавалась постоянная нагрузка.



Шина крепится прямо в открытую или закрытую трещину в бетоне.



Хронологическая процедура теста

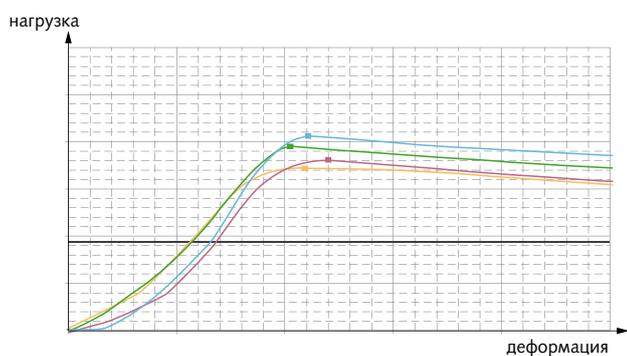


Диаграмма нагрузки-деформации показывает дуктильное поведение элемента при макс. нагрузке.

#### 4. Циклическое достижение нагрузки в широкой трещине бетона

В данном тесте бетонная трещина является открытой до 1.5 мм включительно, при этом на анкерную шину подается давление. Затем анкерную шину полностью освобождают от давления. Таким образом проходит 15 циклов с частотой  $F < 1$  Гц.

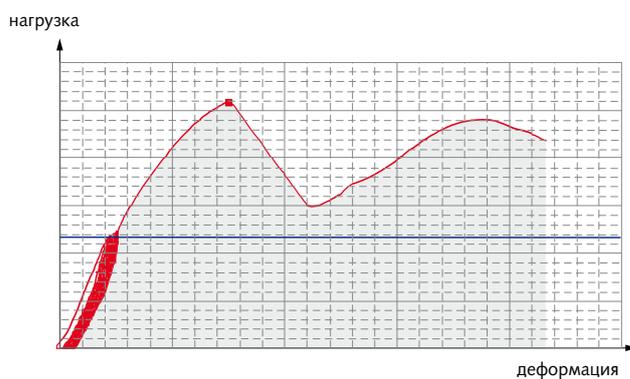


Диаграмма нагрузки-деформации показывает, даже при циклической нагрузке деформация незначительна.



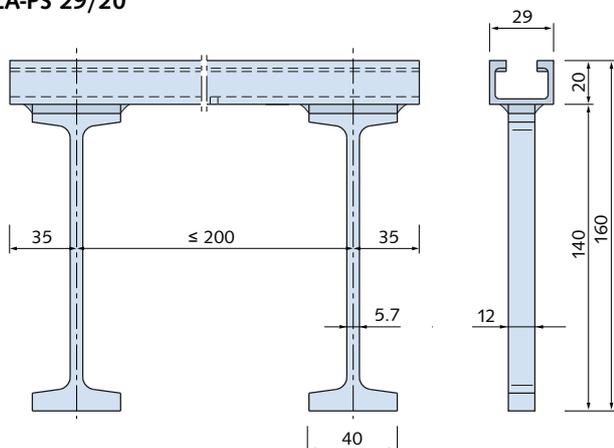
Проведение циклического теста

# ШИНЫ HALFEN HZA-PS

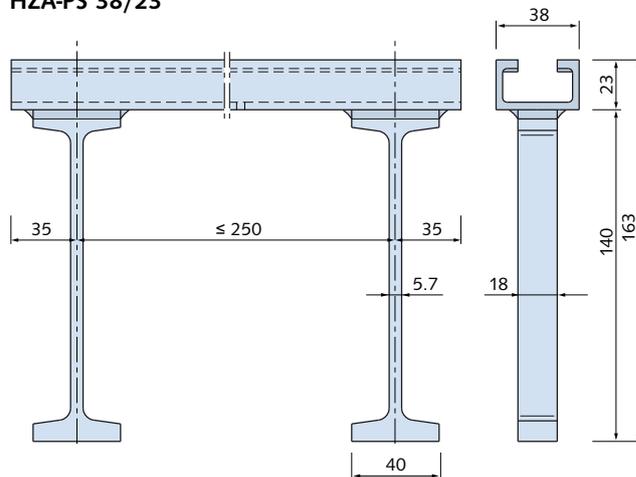
## Обзор изделий

### Шины HALFEN HZA-PS

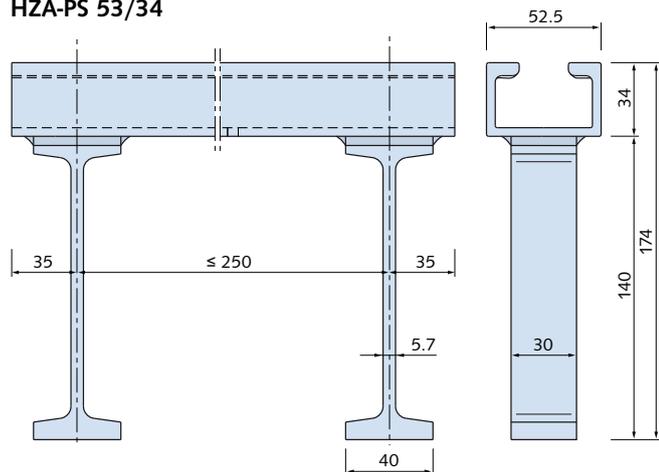
#### HZA-PS 29/20



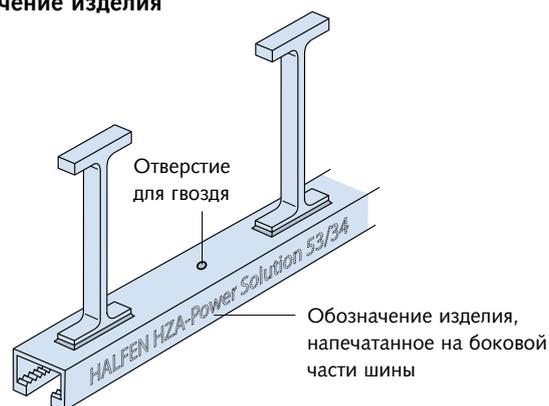
#### HZA-PS 38/23



#### HZA-PS 53/34



#### Обозначение изделия



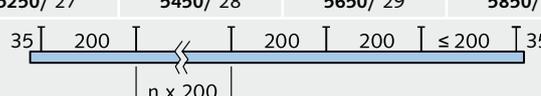
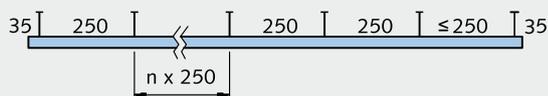
#### Обозначение изделия, напечатанное на боковой части шины

HZA-PS 38/23, 53/34 - Шины стандартной длины			
длина [mm] / Число шин			
200 / 2	350 / 3	550 / 3	800 / 4
1050 / 5	3030 / 13	6070 / 25	

HZA-PS 29/20 - Шины стандартной длины			
длина [mm] / Число шин			
200 / 2	350 / 3	550 / 4	800 / 5
1050 / 6	3030 / 16	6070 / 31	

HZA-PS 38/23, 53/34 - Шины фиксированной длины			
длина [mm] / Число шин			
-	1300 / 6	1550 / 7	1800 / 8
2050 / 9	2300 / 10	2550 / 11	2800 / 12
-	3300 / 14	3550 / 15	3800 / 16
4050 / 17	4300 / 18	4550 / 19	4800 / 20
5050 / 21	5300 / 22	5550 / 23	5800 / 24

HZA-PS 29/20 - Шины фиксированной длины			
длина [mm] / Число шин			
1250 / 7	1450 / 8	1650 / 9	1850 / 10
2050 / 11	2250 / 12	2450 / 13	2650 / 14
2850 / 15	-	3250 / 17	3450 / 18
3650 / 19	3850 / 20	4050 / 21	4250 / 22
4450 / 23	4650 / 24	4850 / 25	5050 / 26
5250 / 27	5450 / 28	5650 / 29	5850 / 30



# ШИНЫ HALFEN HZA-PS

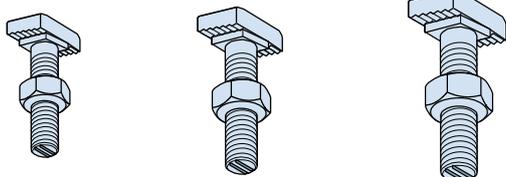
## Обзор изделий

### Болты HZS – доступная для заказа длина

**HZS 29/20**  
M12

**HZS 38/23**  
M16

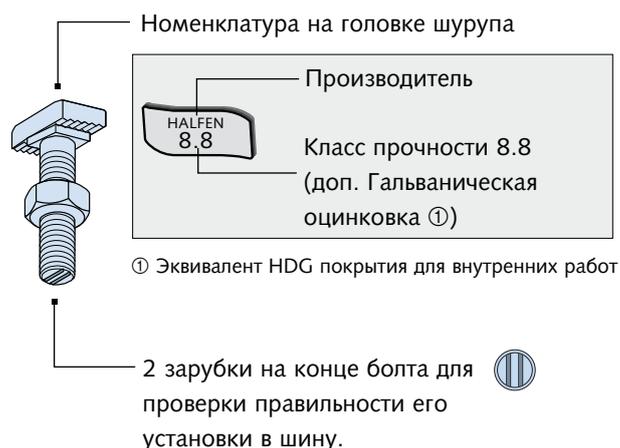
**HZS 53/34**  
M20



Длина Т-болтов HZS		
Тип болта/профиль шины	Диаметр болта (мм)	класс 8.8 длина болта
HZS 53/34	M20	65, 100
HZS 38/23	M16	40, 60, 80
HZS 29/20	M12	60, 80

Для болтов другой длины и диаметра, пожалуйста, свяжитесь с HALFEN (→ см. стр. 19).

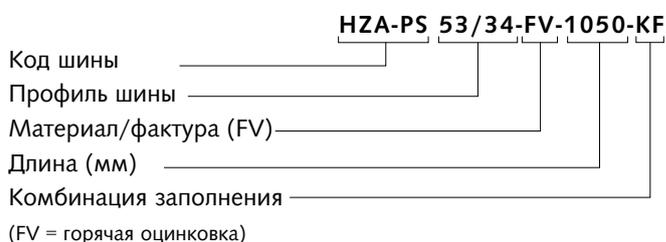
### Обозначение изделия



### Пример кодировки болтов для заказа:



### Пример кодировки шин для заказа:

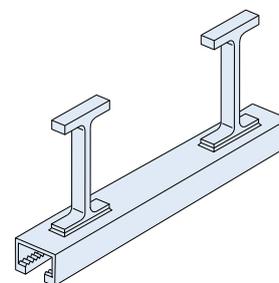


### Текст для предложения фирмам условий поставки

#### 1. Анкерные шины HALFEN

##### 1.1 Шины HALFEN типа HZA-PS – Power solution

Анкерные шины HALFEN HZA-PS \_\_, горячей оцинковки (FV) с комбинированным ленточным наполнением (KF), подходящим для регулируемых соединений к бетону на объектах с повышенными требованиями к безопасности, длина шины \_\_ мм, заданное сопротивление  $F_R$  ( = \_\_ kN во всех направлениях, до \_\_ kN динамической нагрузки). Поставляется и устанавливается в соответствии с инструкцией по сборке HALFEN



#### 2. Болты HALFEN

##### 2.1 Болты HALFEN типа HZS

Зубчатые болты HALFEN HZS\_\_\_\_относящиеся к соответствующим шинам HALFEN HZA-PS, с гальванической оцинковкой, включая гайку. Поставляется и устанавливается в соответствии с инструкцией по сборке HALFEN.



# ШИНЫ HALFEN HZA-PS

## Технические данные

### Возможные нагрузки

#### Нагрузки

Все переменные показывают расчетное сопротивление, и поэтому должны быть сопоставлены с фактической нагрузкой (ULS)

Пример:  $F_{Ed} = \gamma_G G_k + \gamma_Q Q_k$

где

$\gamma_G$  = частный коэффициент статической нагрузки  
 $G_k$  = собственное значение статической нагрузки собственного веса

$\gamma_Q$  = частный коэффициент переменной нагрузки  
 $Q_k$  = собственное значение переменной нагрузки (заданной или подвижной)

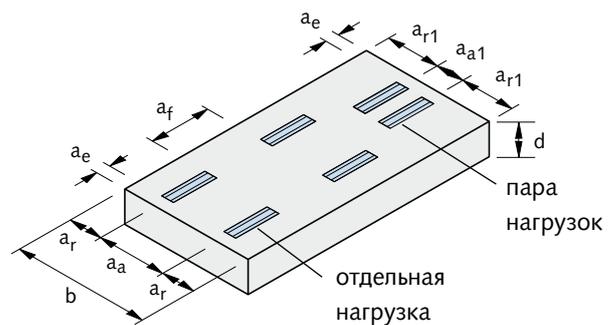
Расчетное сопротивление $F_{Rd}$ для материала горячей оцинковки		s = положение анкера см. стр. 10						
$F_{Rd}$ при одновременной нагрузке во всех направлениях		Отдельная нагрузка		Пара нагрузок				
бетон $\geq C20/25$								
Проверка: ① A $F_{Ed} = \sqrt{N_{Ed}^2 + V_{xEd}^2 + V_{yEd}^2} \leq F_{Rd}$ B $V_{x,Ed} \leq 0.8 \times F_{Rd}$ (Отдельная нагрузка)		$F_{Rd}$ [kN]		$F_{Rd}$ [kN] ②				
		$b_1 \geq 250$		$p_i = 50$	$p_i = 100$	$p_i = 150$	$p_i = 200$	$p_i = 250$
HZA-PS профиль ①	53/34	30.8			19.25	22.0	25.7	30.8
	38/23	16.8		9.4	10.5	12.0	14.0	16.8
	29/20	11.2		6.3	7.5	9.0	11.2	11.2

① Проверка B необходима, только если необходимы 2 или более болтов для крепления одного компонента.

② Промежуточные значения могут быть постепенно интерполироваться

Минимальное расстояние от края							
	$a_r$	$a_a$	$a_e$	$a_f$	$a_{r1}$	$a_{a1}$	d
HZA-PS 53/34	200	400	175	350	200	400	180 + c
HZA-PS 38/23	150	300	130	250	225	150	170 + c
HZA-PS 29/20	100	200	80	200	140	125	160 + c

c = мин. Бетонное покрытие



Т-болты HZS					
диаметр болта (mm)	класс 8.8			момент нагрузки $M_{Rd}$ (Nm)	прочность на разрыв $F_{Rd}$ (kN)
	момент затяжки (Nm)				
	HZS 29/20	HZS 38/23	HZS 53/34		
M20	-	-	350	303.0	79.0
M16	-	120	-	155.4	50.5
M12	80	-	-	61.2	27.2

Амплитуда нагрузки для циклических нагрузок $N = 2 \times 10^6$		
	Заданная амплитуда нагрузки $\Delta$ дв давления S275	допустимые болты
HZA-PS 53/34	12.0	M20
HZA-PS 38/23	3.0	M16
HZA-PS 29/20	2.0	M12

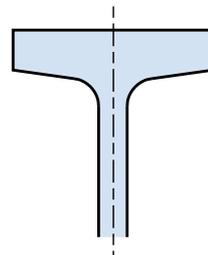
## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Преимущества изделий

#### Головка анкера

Широкая, почти параллельная головка анкера обеспечивает плотное примыкание и очень эффективную передачу нагрузки благодаря низкому несущему давлению под головкой. Более того

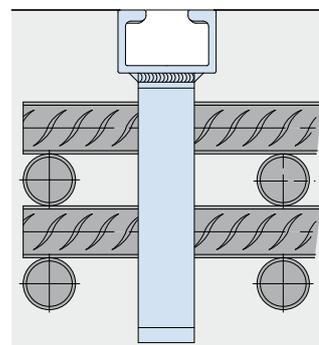
это дает преимущество при фиксации в бетоне с широкими трещинами. Благодаря малой подвижности анкерной системы можно гарантировать безопасное соединение и малую деформацию при открытии и закрытии трещин



#### Глубина анкеровки

Глубокая анкеровка гарантирует высокую нагрузочную способность и компенсирует ослабление бетона, вызванное широкими трещинами. Бетонные элементы на объектах с повышенными требованиями к безопасности часто армированы.

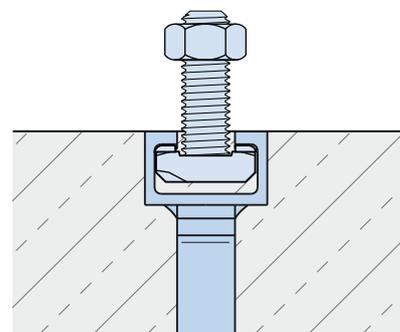
Увеличение глубины анкерования гарантирует восприятие динамической нагрузки с учетом слоев армирования. В то же время корпус шины (максимальной высоты 34 мм) может быть легко монтирован в стандартное бетонное покрытие приблизительно 35-60мм.



#### Профиль шины

Процесс производства горячекатаных шин позволяет производить точные расчеты шин по всему представленному ряду. Это означает, что губы шин толще и сильнее, чем ребра внутренней части шины. Это защищает губы от деформации при больших динамических нагрузках.

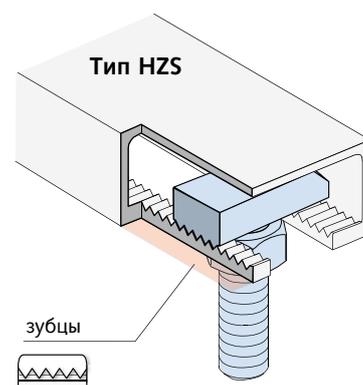
Горячекатанный метод также предотвращает производственные искажения длины шины и обеспечивает хорошую стыковку с дополнительными компонентами. Динамическая нагрузка безопасно воспринимается также благодаря тому, что горячекатанный материал имеет низкое внутреннее напряжение.



#### Зубчатые губы шин

Во время производства горячекатаных шин прочные внутренние зубцы формируются из того же материала, что и губы шин. С зазором в всего лишь 3,0 мм зубцы шин сцепляются с зубчатыми болтами HALFEN и, таким образом обеспечивают безопасное восприятие нагрузки по всей длине шины. Благодаря этому зубчатые

шины успешно применяются на объектах в сейсмически активных регионах или в случаях особой нагрузки, таких как воздействие взрыва или нагрузка при ударе. Для того чтобы нагрузка распределялась по всей длине шины, необходимо учитывать момент затяжки (см. страницу 12).



## ШИНЫ HALFEN HZA-PS

### Преимущества изделий

#### Анкерное основание

Все четыре стороны анкерного основания прочно приварены к корпусу шины. Это позволяет эффективно и сбалансированно воспринимать статическую и прежде всего динамическую нагрузку на шину анкера.

Значительный перерасчет длины сварки увеличивает безопасность. Это достигнута регулярными выборочными проверками анкерных сварочных швов предельными нагрузками, что является частью нашей программы проверки качества.



#### T- болты

Все болты HZS для систем HZA-PS доступны с высоким качеством класса 8.8. Это гарантирует, что болт, даже при воздействии на него дополнительного момента, сможет безопасно передать нагрузку шине. Крутящий момент затяжки

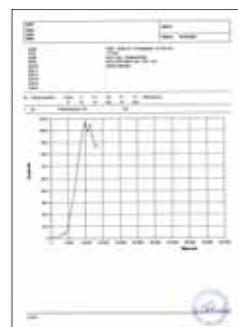
гарантирует крепкое сцепление болта и зубцов шины. Это важно для нагрузочной способности шины по всей длине. Поэтому необходимо поддерживать установленный крутящий момент затяжки.



#### Качество

Наш завод в Лангенфельде сертифицирован в соответствии с DIN EN ISO 9001. Это означает постоянный контроль и поддержание работы всех станков на заводе. Контроль ведется согласно системе качества HALFEN QS, основанной на DIN EN ISO 9001. Завод HALFEN имеет сертификаты на сварочные работы согласно международным стандартам DIN EN ISO 3834-2 и немецким стандартам DIN 18800-7. Для того, чтобы убедиться в качестве, поступающих материалов, HALFEN установил

контроль за поступающими на завод материалами: EN10204. Отдел проверки качества проверяет партию материала прежде, чем она попадает на склад. При этом проводится проверка химического состава, механических характеристик, производятся замеры. Во всемя производства все изделия могут подвергаться выборочным тестам, включая тест на предельную прочность на разрыв. Более того, толщина цинковых слоев проверяется регулярно, что гарантирует высокую устойчивость к коррозии.



#### Сертификаты

Согласно DIN EN 10204 правомочными считаются следующие документы: акты сдачи-приемки, основанные на не специализированных тестах (сртификация изделия 2.1 и сертификат изделия 2.2 (более детальное описание)) и акты сдачи-приемки, основанные на

специализированных тестах поставляемых изделий (инспекционный сертификат 3.1). Запрос покупателем акта сдачи-приемки 3.1 должен производиться одновременно с заказом. Акт производителя 3.1 подтверждает, что поставляемое изделие отвечает всем требованиям, указанным в результатах тестов.



## ШИНЫ HALFEN H2A-PS

### Резюме

За 80 лет своей истории HALFEN стал мировым лидером в производстве регулируемых анкерных систем. Холоднокатанные шины HALFEN отвечают всем основным требованиям, предъявляемым к регулируемым, легким в эксплуатации и безопасным анкерным системам. Ассортимент продукции расширился благодаря горячекатанным шинам, которые обладают такими преимуществами, как безопасное восприятие динамической нагрузки. Еще более сложными являются зубчатые

горячекатанные шины HALFEN, которые воспринимают нагрузку по всей длине.

Новинка, шина серии HZA-PS явилась логическим продолжением линейки зубчатых горячекатанных шин. Такие шины допустимы к использованию на объектах с повышенными требованиями к безопасности, такими как АЭС. Специальные тестовые программы, созданные в Техническом университете Дортмунда подтверждают, что все шины HALFEN серий HZA-PS 53/34,

HZA-PS 38/23 и HZA-PS 29/20 подходят для использования в условиях высоких нагрузок, для безопасного применения на выше упомянутых объектах.



За дополнительной информацией обращайтесь  
**Международный Центр Технологий HALFEN**  
Phone: +49 (0) 2173 - 970 9060  
E-Mail: [es.ans@halfen.com](mailto:es.ans@halfen.com) • [www.halfen.ru](http://www.halfen.ru)

За более детальной информацией по  
шинам HALFEN серии H2A и HZA,  
пожалуйста, обращайтесь к нашему  
**Каталогу Технических изделий В.**



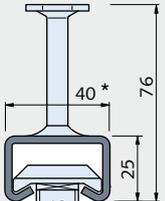
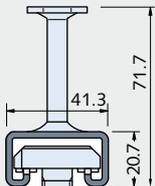
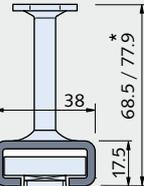
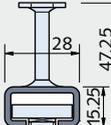
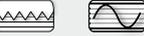
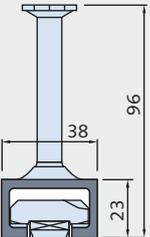
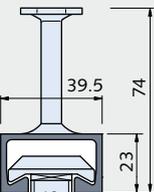
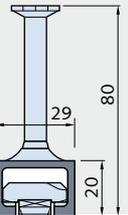
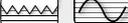
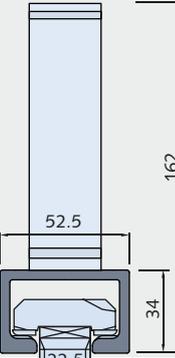
# ШИНЫ HALFEN HZ/VPS

## Обзор шин HALFEN серии HTA/HZA

Несущая способность $F_{kH}$	37,8 кН <i>C20/25</i> 44,8 кН <i>C30/37</i>		30,8 кН <i>C20/25</i> 35,0 кН <i>C30/37</i>		14,0 кН <i>tension load</i> 16,8 кН <i>transverse load</i>					
	Холоднокатаные профили		Холоднокатаные профили		Холоднокатаные профили					
	<b>HTA 72/49</b>  Болт: HS 72/48 Материал: ■		<b>HTA 54/33</b>  Болт: HS 50/30 Материал: ■		<b>HTA 49/30</b>  Болт: HS 50/30 Материал: ■					
	<b>HTA 72/48</b>  Болт: HS 72/48 HSR 72/48 Материал: ■		<b>HTA 55/42</b>  Болт: HS 50/30 Материал: ■		<b>HTA 52/34-Q</b>  Болт: HS 50/30 HSR 50/30 Материал: ■		<b>HTA 52/34</b>  Болт: HS 50/30 HSR 50/30 Материал: ■		<b>HTA 50/30</b>  Болт: HS 50/30 HSR 50/30 Материал: ■	

# ШИНЫ HALFEN HZA-PS

## Обзор шин HALFEN серии HTA/HZA

16,8 кН нагрузка во всех направлениях	8,4 кН 14,0 кН Нагрузка при — поперечя растяжении — нагрузка	11,2 кН нагрузка во всех направлениях	7,0 кН нагрузка во всех направлениях	6,3 кН 11,2 кН Нагрузка при — поперечя растяжении — нагрузка	4,2 кН 4,9 кН Нагрузка при — поперечя растяжении — нагрузка
	<b>HTA 40/25</b>  Болт: HS 40/22 Материал: ■ * 40 ■ * 39.5		<b>HZA 41/ 22</b>   Болт: HZS 41/22 Материал: ■ ■	<b>HTA 38/17</b>  Болт: HS 38/17 Материал: ■ * 68.5 ■ * 68.5 ☒ * 77.9	<b>HTA 28/15</b>  Болт: HS 28/15 Материал: ■ ■ ☒
<b>HZA 38/23</b> 	<b>HTA 40/22</b> 	<b>HZA 29/20</b> 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>30,8 кН</b>            C20/25         </div>		
 Болт: HZS 38/23 Материал: ■ ■	 Болт: HS 40/22 HSR 40/22 Материал: ■ ■	 Болт: HZS 29/20 Материал: ■	<b>HZA 53/34</b>   Болт: HZS 53/34 Материал: ■ ■		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FV = сталь S235JR, горячая оцинковка</li> <li>■ A4 = нержавеющая сталь 1.4571/1.4404/1.4401</li> <li>☒ HCR = Нержавеющая сталь 1.4547/1.4529</li> </ul> </div>					

# Вы можете нам доверять!

Ассортимент продукции HALFEN

Пешеходный мост «Симона де Бовуар» во Франции.

## КРЕПЕЖНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ СИСТЕМЫ, КОМПЛЕКТУЮЩИЕ



Шины  
HALFEN HTA



Шины HALFEN  
HZA-DYNAGRIP



Гнутые шины  
HALFEN  
HTA CS



Балконные  
крепления HGB



Крепёжные шины для  
кирпичной кладки  
HMS



Шины  
HTU



Анкерные втулки  
DEMU



Монтажные шины  
и болты HALFEN



Монтажные  
комплектующие

## АРМАТУРНЫЕ СИСТЕМЫ



Резбовые  
соединения  
HBS-05



Системы соединения  
арматуры HGC



Отгибаемая  
арматура HBT



Дюбельная планка  
HDB



Тепло-изоляцион-  
ный элемент для  
балкона



HBB bi-Trapez-Box®



Шумопоглощаю-  
щие элементы HTT/HTF



Колонный  
башмак HCC



Соединительный  
элемент HSC

## ПОДЪЁМНО –ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ, СИСТЕМЫ ДЛЯ СБОРНЫХ Ж/Б ИЗДЕЛИЙ, СИСТЕМЫ ДЛЯ ФАСАДОВ ИЗ НАТУРАЛЬНОГО КАМНЯ, СИСТЕМЫ ОПОРНЫХ КРОНШТЕЙНОВ ДЛЯ КИРПИЧНОЙ КЛАДКИ, СИСТЕМЫ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ СВЯЗЕЙ



Анкер с шаровой  
головкой DEHA и  
втулочный анкер  
DEHA



Анкер DEHA HD



Фасадный анкер FPA



Манжетные соедини-  
тельные анкеры MVA



Кронштейн  
Body-Anker



Кронштейн UMA на  
цементно-песчанном  
растворе



Подконструкция  
SUK



Опорный  
кронштейн HK4



Система связей  
DETAN



**HALFEN**  
YOUR BEST CONNECTIONS

## КОНТАКТНЫЕ АДРЕСА HALFEN ЗА РУБЕЖОМ

Компания HALFEN имеет представительства в следующих 15 странах. Обращайтесь к нам:

Австрия	HALFEN Gesellschaft m.b.H. Leonard-Bernstein-Str. 10 1220 Wien	Tel.: +43 - 1 - 259 6770 E-Mail: office@halfen.at Internet: www.halfen.at	Факс: +43 - 1 - 259 - 6770 99
Бельгия/Люксембург	HALFEN N.V. Borkelstraat 131 2900 Schoten	Tel.: +32 - 3 - 658 07 20 E-Mail: info@halfen.be Internet: www.halfen.be	Факс: +32 - 3 - 658 15 33
Китай	HALFEN Construction Accessories Distribution Co.Ltd. Room 601 Tower D, Vantone Centre No.A6 Chao Yang Men Wai Street Chaoyang District Beijing · P.R. China 100020	Tel.: +86 - 10 5907 3200 E-Mail: info@halfen.cn Internet: www.halfen.cn	Факс: +86 - 10 5907 3218
Чешская Республика	HALFEN-DEHA s.r.o. Business Center Šafránkova Šafránkova 1238/1 155 00 Praha 5	Tel.: +420 - 311 - 690 060 E-Mail: info@halfen-deha.cz Internet: www.halfen-deha.cz	Факс: +420 - 235 - 314 363
Франция	HALFEN S.A.S. 18, rue Goubet 75019 Paris	Tel.: +33 - 1 - 445231 00 E-Mail: halfen@halfen.fr Internet: www.halfen.fr	Факс: +33 - 1 - 445231 52
Германия	HALFEN Vertriebsgesellschaft mbH Katzbergstrasse 3 40764 Langenfeld	Tel.: +49 - 2173 - 970 0 E-Mail: info@halfen.de Internet: www.halfen.de	Факс: +49 - 2173 - 970 225
Италия	HALFEN S.R.L. Società Unipersonale Via F.lli Bronzetti N° 28 24124 Bergamo	Tel.: +39 - 035 - 0760711 E-Mail: info@halfen.it Internet: www.halfen.it	Факс: +39 - 035 - 0760799
Голландия	HALFEN b.v. Oostermaat 3 7623 CS Borne	Tel.: +31 - 742 - 6714 49 E-Mail: info@halfen.nl Internet: www.halfen.nl	Факс: +31 - 742 - 6726 59
Норвегия	HALFEN AS Postboks 2080 4095 Stavanger	Tel.: +47 - 51 82 34 00 E-Mail: post@halfen.no Internet: www.halfen.no	Факс: +47 - 51 82 34 01
Польша	HALFEN Sp. z o.o. Ul. Obornicka 287 60-691 Poznan	Tel.: +48 - 61 - 622 14 14 E-Mail: info@halfen.pl Internet: www.halfen.pl	Факс: +48 - 61 - 622 14 15
Испания	HALFEN-DEHA S.L. c/ Fuente de la Mora 2, 2° D 28050 Madrid	Tel.: +34 - 91 - 632 18 40 E-Mail: info@halfen.es Internet: www.halfen.es	Факс: +34 - 91 - 633 42 57
Швеция	Halfen AB Box 150 435 23 Mölnlycke	Tel.: +46 - 31 - 98 58 00 E-Mail: info@halfen.se Internet: www.halfen.se	Факс: +46 - 31 - 98 58 01
Швейцария	HALFEN Swiss AG Hertistrasse 25 8304 Wallisellen	Tel.: +41 - 44 - 849 78 78 E-Mail: mail@halfen.ch Internet: www.halfen.ch	Факс: +41 - 44 - 849 78 79
Соединенное королевство/ Ирландия	HALFEN Ltd. Humphrys Road · Woodside Estate Dunstable LU5 4TP	Tel.: +44 - 1582 - 47 03 00 E-Mail: info@halfen.co.uk Internet: www.halfen.co.uk	Факс: +44 - 1582 - 47 03 04
Соединенные Штаты Америки	HALFEN USA Llc. 8521 FM 1976 P.O. Box 547 Converse, TX 78109	Tel.: +1 - 800 - 423 - 91 40 E-Mail: info@halfenusa.com Internet: www.halfenusa.com	Факс: +1 - 888 - 227 - 16 95

Более подробную информацию Вы получите у торговых представителей HALFEN. Обращайтесь к нам через: [www.halfen.com](http://www.halfen.com)

### УКАЗАНИЯ К ДАННОМУ КАТАЛОГУ:

**Могут быть внесены технические и конструктивные изменения.** Информация в этом каталоге базируется на известных нам данных по состоянию современной техники на момент издания. Технические и конструктивные изменения могут быть внесены в любой момент. Фирма Halfen Vertriebsgesellschaft mbH не несет ответственности за правильность данных в этом издании, а также за возможные опечатки.

Система менеджмента качества фирм HALFEN GmbH сертифицирована в Германии, Франции, Швейцарии, Австрии, Чешская республика и Польше, в соответствии с **DIN EN ISO 9001:2008**, сертификат качества № QS-281 НН.





За дополнительной информацией свяжитесь с нами: [www.halfen.com](http://www.halfen.com)