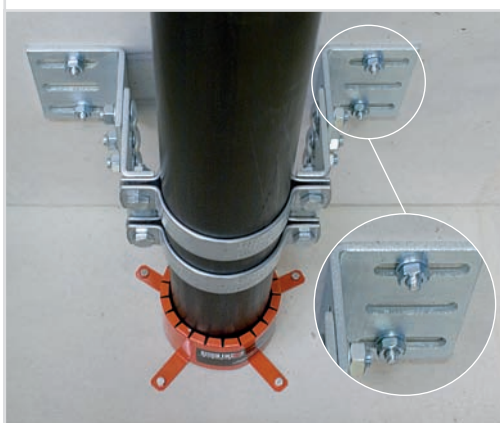
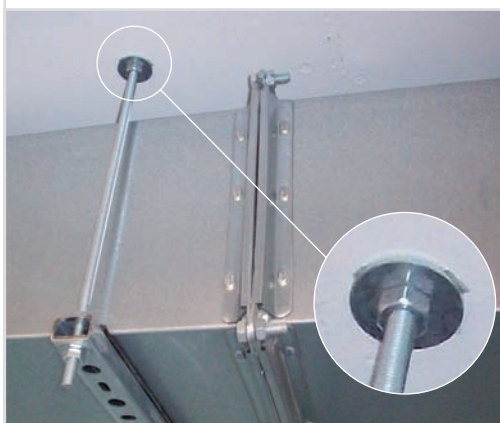
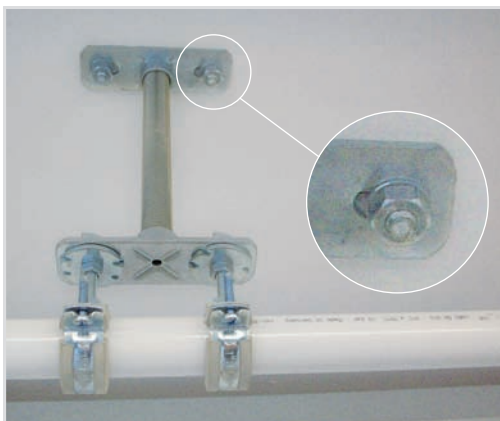


Дюбели и анкеры



Представленные здесь крепежные элементы fischer идеально подходят для монтажных систем fischer, предназначенных для крепления инженерных сетей.

Дюбели

UX

Стр. 202



Металлические анкеры

FAZ II

Стр. 206



Системы химической анкеровки

FIS VS 300 T

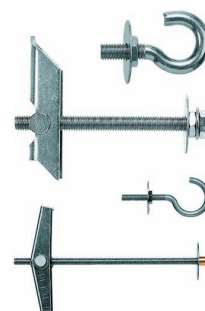
Стр. 233



Крепеж для монтажа в пустотелых материалах

KD

Стр. 234



SX Стр. 204



FBN II Стр. 211



FZEA II Стр. 216



EA II Стр. 219



FNA II Стр. 223



FHY Стр. 226



FBS Стр. 228



FIS VT 380 C Стр. 233



FIS VS 300 T Стр. 233



FIS P 380 C Стр. 233



K Стр. 234



Универсальный дюбель UX

Универсальный крепежный элемент для монтажа в стенах всех типов.

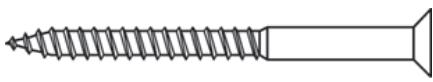
ОБЗОР



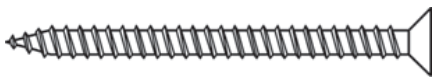
Универсальный дюбель UX



Универсальный дюбель UX-R с кромкой



Шуруп для дерева



Шуруп для ДСП

ОПИСАНИЕ

- Нейлоновый универсальный дюбель.
- Конструкция дюбеля обеспечивает распирающее действие в полнотелом строительном материале и образует надежный узел во всех пустотелых материалах.
- Следует использовать удлиненный дюбель UX 6 вместе с шурупом для дистанционного монтажа с целью достижения максимальной несущей способности в пустотелых материалах, гипсокартоновых листах и для соединения несущих слоев.

Достоинства / Преимущества

- Уникальная форма дюбеля позволяет использовать его практически во всех строительных материалах.
- Диагональные соединительные ребра обеспечивают оптимальное направление при вкручивании.
- Новый стопорный элемент предотвращает прокручивание дюбеля в просверленном отверстии.
- Низкий уровень сопротивления закручиванию и высокий момент затяжки делают этот дюбель первым универсальным по-настоящему надежным монтажным элементом.
- Может использоваться с шурупами по дереву и ДСП с размерами от 4 до 12 мм.
- Встроенный ударный стопор предотвращает преждевременный распор, например, при сквозном монтаже.
- Кромка дюбеля UX-R удерживает дюбель от нежелательного провала в отверстие.

МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный и сквозной монтаж.

Советы по монтажу

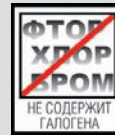
- При сквозном монтаже следует использовать шуруп максимального диаметра.
- В пустотелом кирпиче и газобетоне сверлить следует только путем вращения (с выключенным ударом). Для сверления в гипсокартоне следует использовать сверло по металлу.

Подходит для использования в следующих материалах:

- бетоне
- предварительно-напряженных пустотелых бетонных плитах
- природном камне с плотной структурой
- полнотелом кирпиче
- силикатном полнотелом кирпиче
- полнотелых блоках из легкого бетона
- газобетоне
- полнотелых гипсовых панелях
- кирпиче с вертикальными пустотами
- силикатном пустотелом кирпиче
- пустотелых блоках из легкого бетона
- плитах из пустотелого кирпича
- пустотелых бетонных блоках и т.д.
- гипсокартонных и гипсоволокнистых листах
- ДСП

Для крепления:

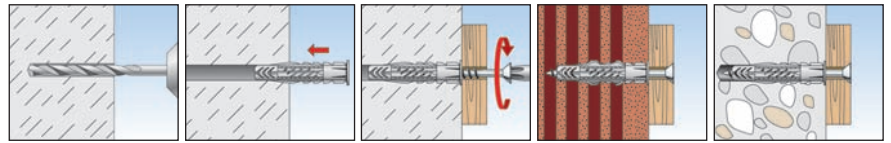
- картин
- детекторов движения
- ламп
- плинтусов
- электрических выключателей
- легких полок
- держателей для полотенец
- легких зеркал
- почтовых ящиков
- подвесных корзин
- карнизов для штор



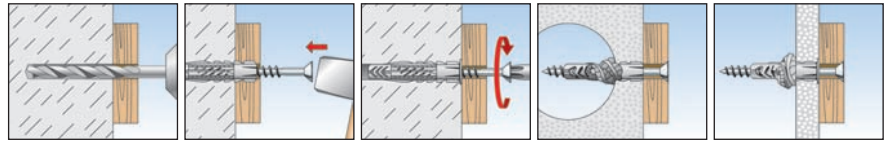
- Шуруп с крюком и шуруп с кольцом в случае их использования в пустотелом кирпиче должны иметь упорную кромку, чтобы обеспечить правильную работу дюбеля.
- Необходимая длина шурупа рассчитывается следующим образом: длина дюбеля + толщина прикрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- Часть шурупа без резьбы не может быть длиннее толщины прикрепляемого изделия.

- В целях безопасности не разрешается применять нейлоновые дюбели в конструкциях, находящихся под постоянной растягивающей нагрузкой. Поэтому нейлоновый дюбель нельзя использовать для крепления подвесных изделий на потолке, например, осветительных приборов..

Предварительный монтаж

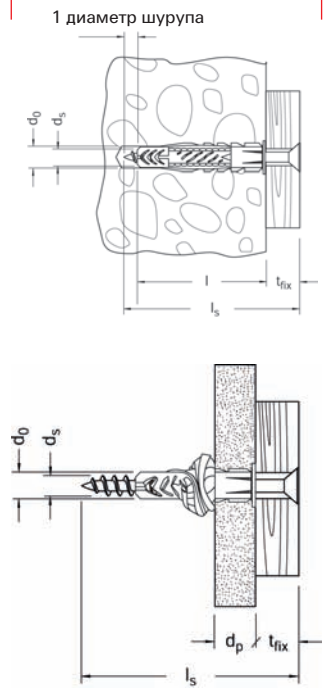


Сквозной монтаж



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип	Артикул изделия	№	Дюбель			Длина дюбеля	Полезная длина	Размеры шурупа для ДСП	Количество в упаковке
			UX — дюбель без выступа	UX R — дюбель с выступом	UX S — дюбель с шурупом для ДСП				
			Диаметр отверстия	Минимальная глубина высверленного отверстия	Минимальная толщина панели				
			d_0	t	d_p	l	d_s	$d_s \times l_s$	шт.
			мм	мм	мм	мм	мм	мм	
UX 5 x 30	94721	0	5	40	9.5	30	-	3 - 4	100
UX 5 x 30 R	94722	7	5	40	9.5	30	-	3 - 4	100
UX 6 x 35	62754	9	6	45	9.5	35	-	4 - 5	100
UX 6 x 35 R	62756	3	6	45	9.5	35	-	4 - 5	100
UX 6 x 50	72094	3	6	60	9.5	50	-	4 - 5	100
UX 6 x 50 R	72095	0	6	60	9.5	50	-	4 - 5	100
UX 8 x 40 R	50548	3	8	50	9.5	40	-	4.5 - 6	100
UX 8 x 50	77869	2	8	60	9.5	50	-	4.5 - 6	100
UX 8 x 50 R	77870	8	8	60	9.5	50	-	4.5 - 6	100
UX 10 x 60	77871	5	10	75	12.5	60	-	6 - 8	50
UX 10 x 60 R	77872	2	10	75	12.5	60	-	6 - 8	50
UX 12 x 70	62758	7	12	85	-	70	-	8 - 10	25
UX 14 x 75	62757	0	14	95	-	75	-	10 - 12	20
UX 6 x 35R S/20	94758	6	6	60	9.5	35	20	4.5 x 60	25
UX 6 x 50R S/20	94759	3	6	75	9.5	50	20	4.5 x 75	25
UX 8 x 50R S/15	94762	3	8	70	9.5	50	15	5 x 70	25
UX 8 x 50R S/25	94760	9	8	80	9.5	50	25	5 x 80	25
UX 10 x 60 S/20	94761	6	10	85	12.5	60	20	6 x 85	10



НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки и рекомендуемые нагрузки. Эти значения действительны при использовании шурупов по дереву с указанным диаметром. При использовании шурупов для ДСП приведенные значения следует уменьшить на 30%.

Тип крепежа		UX 5 x 30		UX 6 x 35		UX 6 x 50		UX 8 x 40 R		UX 8 x 50		UX 10 x 60		UX 12 x 70		UX 14 x 75	
		UX 5 x 30 R	UX 6 x 35 R	UX 6 x 50 R	UX 8 x 40 R	UX 8 x 50 R	UX 10 x 60 R	UX 12 x 70	UX 14 x 75								
Длина дюбеля	l мм	30	35	50	40	50	60	70	75								
Диаметр просверл. отв-ия	d_0 мм	5	6	6	8	8	10	12	14								
Глубина просверл. отв-ия	h_0 мм	40	45	60	50	60	75	85	95								
Диаметр шурупа по дереву	d_s мм	4	5	5	6	6	8	10	12								
Анкерная основа																	
		N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Бетон	$\geq C12/C15$	кН 0.3	2.1	0.4	2.4	0.6	2.5	0.4	2.4	0.6	2.5	1.0	5.8	1.5	8.8	1.8	13.2
Полнотелый кирпич	$\geq Mz12$ (DIN 105)	кН 0.2	2.1	0.2	2.0	0.3	2.1	0.2	2.0	0.3	2.1	0.5	3.7	0.7	8.0	0.8	8.0
Кирпич с вертикальными пустотами	$\geq Hlz12$ ($\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$, DIN 105)	кН 0.2	0.9	0.2	0.9	0.2	0.9	0.2	0.9	0.2	1.0	0.2	1.4	0.3	2.1	0.4	3.2
Пустотелый силикатный кирпич	$\geq KSL12$ (DIN 106)	кН 0.3	2.1	0.4	2.6	0.4	2.8	0.4	2.8	0.5	3.2	0.6	4.4	0.8	5.0	0.8	5.0
Газобетон	$\geq PB2$	кН -	-	0.05	0.4	0.1	0.5	0.05	0.4	0.15	0.7	0.2	1.1	0.2	1.6	0.2	1.7
Газобетон	$\geq PB4$	кН 0.15	0.9	0.2	1.0	0.2	1.3	0.2	1.0	0.3	1.7	0.4	2.7	0.6	3.7	0.7	3.9
Гипсовый строительный картон	Толщина: 12.5 mm	кН 0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1	0.6	0.1	0.6	-	-	-	-
Гипсокартон	Толщина: 2 x 12.5 mm	кН 0.1	0.6	0.15	0.7	0.15	0.8	0.15	0.7	0.15	0.8	0.15	1.1	-	-	-	-
Гипсофиброкартон	(e.g. Fermacell)	кН 0.2	1.2	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2	1.5	0.2	1.7	0.25	1.9	-	-	-	-

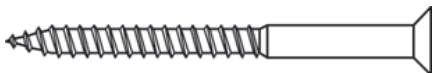
Дюбель SX

Распор в 4-х направлениях — для прочного крепления в полнотелых строительных материалах.

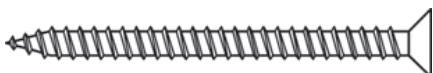
ОБЗОР



Дюбель SX



Шуруп по дереву



Шуруп для ДСП



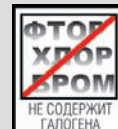
Универсальный дистанционный шуруп ASL

Подходит для использования в следующих материалах:

- бетоне
- предварительно-напряженных пустотелых бетонных плитах
- природном камне с плотной структурой
- полнотелом кирпиче
- силикатном полнотелом кирпиче
- полнотелых блоках из легкого бетона
- газобетоне
- полнотелых гипсовых панелях
- кирпиче с вертикальными пустотами
- силикатном пустотелом кирпиче
- пустотелых блоках из легкого бетона
- плитах из пустотелого кирпича
- пустотелых бетонных блоках и т.д.
- гипсокартонных и гипсоволокнистых листах
- ДСП

Для крепления:

- картин
- детекторов движения
- ламп
- плинтусов
- электрических выключателей
- легких полок
- держателей для полотенца
- легких зеркал
- почтовых ящиков
- подвесных корзин
- карнизов для штор



ОПИСАНИЕ

- Нейлоновый распорный дюбель.
- Предназначается для использования вместе с шурупами по дереву и ДСП, с саморезами и распорными шурупами ASL.
- Удлиненный дюбель SX обеспечивает более глубокую анкерку в пустотелых строительных материалах, газобетоне и при толстых слоях штукатурки.

Достоинства / Преимущества

- Распор в 4 стороны обеспечивает надежное сцепление с основой.
- Специальный стопорный элемент предотвращает прокручивание дюбеля в просверленном отверстии.
- Давление распора, создаваемое в отверстии, а не на шейке дюбеля, предохраняет штукатурку и плитку от повреждения.
- Легкость и скорость сквозного монтажа сокращают время установки.
- Встроенный стопорный элемент от прокручивания (с предварительно установленным шурупом) позволяет осуществлять сквозной монтаж.
- Кромка дюбеля не позволяет проникать в отверстие на глубину больше, чем предусмотрено.
- Применяется при температуре от -40 до $+80^{\circ}\text{C}$.
- Геометрия дюбеля позволяет использовать его в комбинации с шурупами по дереву и шурупами для ДСП размером от 2 до 12 мм.

SX — ПРЕИМУЩЕСТВА С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Допускаемые шурупы

Дюбель SX может применяться с шурупами разного типа и диаметра. Он особенно подходит для шурупов по ДСП.

Стопор от прокручивания

Прочный стопор крепко удерживает дюбель SX в просверленном отверстии.



Распор

Новый распор в 4 стороны гарантирует высокое качество крепления.

Блокировка от проскальзывания

Широкая кромка дюбеля SX предохраняет его от проскальзывания в отверстии.



МОНТАЖ

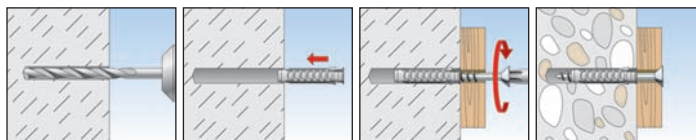
Тип монтажа

- Предварительный и сквозной монтаж.

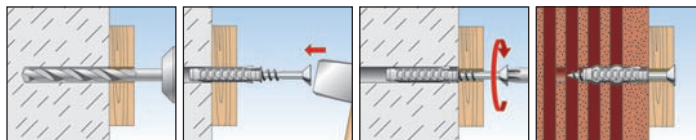
Советы по монтажу

- Необходимая длина шурупа рассчитывается следующим образом: длина дюбеля + толщина прикрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- При сквозном монтаже следует использовать шуруп максимального диаметра.
- В пустотелом кирпиче и газобетоне сверлить следует только вращением (с выключенным ударом).
- В целях безопасности не разрешается применять нейлоновые дюбели в конструкциях, находящихся под постоянной растягивающей нагрузкой. Поэтому нейлоновый дюбель нельзя использовать для крепления подвесных изделий на потолке, например, осветительных приборов.

Предварительный монтаж



Сквозной монтаж



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



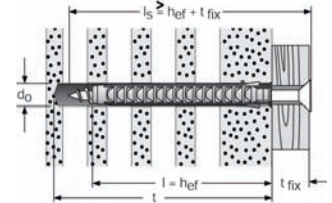
Дюбель SX



Удлиненный дюбель SX

Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия		Минимальная глубина высверленного отверстия		Длина дюбеля = минимальной глубине анкеровки		Размеры шурупа для ДСП		Количество в упаковке
			d_0	t	t	$l = h_{ef}$	t_{fix}	$d_s \times l_s$			
			мм	мм	мм	мм	мм	мм	мм	шт.	
SX 4 x 20	70004	4	4	25	20	20	20	2 - 3	200		
SX 5 x 25	70005	1	5	35	25	25	25	3 - 4	100		
SX 6 x 30	70006	8	6	40	30	30	30	4 - 5	100		
SX 6 x 50 *	24827	0	6	60	50	50	50	4 - 5	100		
SX 6 x 50 R	78185	2	6	60	50	50	50	4 - 5	100		
SX 8 x 40	70008	2	8	50	40	40	40	4,5 - 6	100		
SX 8 x 65 *	24828	7	8	75	65	65	65	4,5 - 6	50		
SX 10 x 50	70010	5	10	70	50	50	50	6 - 8	50		
SX 10 x 80 *	24829	4	10	95	80	80	80	6 - 8	25		
SX 12 x 60	70012	9	12	80	60	60	60	8 - 10	25		
SX 14 x 70	70014	3	14	90	70	70	70	10 - 12	20		
SX 16 x 80	70016	7	16	100	80	80	80	12 (1/2")	10		

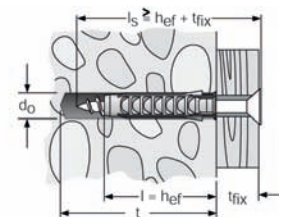
* без кромки



Дюбель SX с шурупом по ДСП

Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия		Минимальная глубина высверленного отверстия		Длина дюбеля = минимальной глубине анкеровки		Максимальная полезная длина шурупа для ДСП		Количество в упаковке
			d_0	t	$l = h_{ef}$	t_{fix}	$d_s \times l_s$				
			мм	мм	мм	мм	мм	мм	шт.		
SX 6 x 30 S/10	1) 70021	1	6	40	30	10	4,5 x 40	50			
SX 8 x 40 S/20	1) 70022	8	8	50	40	20	5 x 60	50			

1) В крепежный комплект входит дюбель и шуруп для ДСП.



НАГРУЗКИ

Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} (кН) и средние предельные нагрузки, N_u (кН). Эти значения действительны при использовании шурупов по дереву с указанным диаметром. При использовании шурупов для ДСП приведенные значения следует уменьшить на 30%.

Тип крепежа	SX 5 x 25		SX 6 x 30		SX 6 x 50 SX 6 x 50 R		SX 8 x 40		SX 8 x 65		SX 10 x 50		SX 10 x 80		SX 12 x 60		SX 14 x 70		SX 16 x 80	
	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Диаметр шурупа по дереву, мм	4	5	5	6	6	8	8	10	12	12										
Анкерная основа	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u	N_{rec}	N_u
Бетон \geq C12/C15	0.3	2.0	0.65	4.9	0.8	5.8	0.7	8.5	0.7	5.0	1.2	8.5	1.2	8.5	1.7	12.0	2.0	14.1	2.6	18.0
Полнотелый кирпич \geq Mz 12 (DIN 105)	0.25	1.6	0.3	2.2	0.6	4.4	0.65	4.5	0.6	4.1	0.65	4.5	1.2	8.5	0.7	5.0	0.8	5.6	0.9	6.9
Полнотелый силикатный кирпич \geq KS12 (DIN 106)	0.3	2.0	0.5	3.5	0.8	5.4	1.2	8.5	0.6	4.2	1.2	8.5	1.2	8.5	1.7	12.0	2.0	14.1	2.6	18.0
Кирпич с вертикальными пустотами \geq H12 (DIN 105) ($\rho \geq 1,0$ кг/дм ³)	0.07	0.5	0.07	0.5	-1)	-1)	0.17	1.2	0.17	1.2	0.17	1.2	0.5	3.5	0.26	1.8	0.4	3.1	0.6	4.1
Пустотелый силикатный кирпич \geq KSL12 (DIN 106)	0.17	1.2	0.3	2.1	0.3	2.7	0.3	2.0	0.35	2.3	0.3	2.0	0.8	5.5	0.3	2.0	0.3	2.2	0.4	2.8
Газобетон \geq PB2	0.03	0.2	0.03	0.2	-1)	-1)	0.09	0.6	0.04	0.3	0.09	0.6	0.2	1.4	0.14	1.0	0.3	2.2	0.4	2.8
Газобетон \geq PB4	0.09	0.6	0.09	0.6	0.15	1.0	0.3	2.0	0.14	1.0	0.3	2.0	0.6	4.2	0.45	3.1	0.5	3.4	0.6	4.0

1) Из-за большого разброса результатов испытаний данные не приводятся; разрушения основы настолько разнообразны, что воспроизвести какие-либо значения невозможно.

Краевые расстояния в бетоне (a_T).

Крепеж	Диаметр шурупа, мм	Краевое расстояние, мм
SX 6	5	35
SX 8	6	40
SX 10	8	50
SX 12	10	65
SX 14	12	100
SX 16	12	120

Анкерный болт FAZ II

Надежный анкерный болт, лучший в своем классе.

ОБЗОР



Анкерный болт FAZ II, оцинкованная сталь



Анкерный болт FAZ II A4, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4



Анкерный болт FAZ II C, высококоррозионно стойкая сталь, класс IV, например 1.4529

Допускается для применения в следующих материалах:

- растянутом и нерастянутом бетоне марок C20/25–C 50/60

Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15
- природном камне с плотной структурой

Для крепления:

- стальных конструкций
- ограждений
- консолей
- приставных лестниц
- желобов для кабелей
- машин и механизмов
- лестничных пролетов
- ворот
- фасадов
- оконных элементов
- деревянных конструкций



Европейский Технический Допуск
Опция 1 для растянутого бетона



Класс огнестойкости R 120
Размеры анкеров согласно отчету об испытаниях



ДОПУСК от M10



ZTV
Dübelgrößen siehe Prüfbericht
1200 °C



RWS
Dübelgrößen siehe Prüfbericht
1350 °C

ОПИСАНИЕ

- Анкерный болт для сквозного монтажа.
- При затягивании шестигранной гайки конусный болт перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Анкерный болт FAZ II из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, например A4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью. Сталь класса IV коррозионной стойкости, например 1.4529, подходит для применения в агрессивных средах.
- Анкерный болт FAZ-GS с шайбой увеличенного диаметра используется для крепления через в овальные отверстия

Достоинства / Преимущества

- Оптимизированная распорная втулка обеспечивает равномерное распределение нагрузки и малые осевые и краевые расстояния, а также контролируемый дораспор даже в растянутом бетоне.
- Удобная установка, так как требуется всего несколько поворотов гайки при затяжке.



FAZ II — ПРЕИМУЩЕСТВА С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Распорная втулка черного цвета — это знак, по которому анкерный болт FAZ II легко отличить от предыдущей версии.

Кольцевой упор обеспечивает надежную фиксацию распорной втулки даже при наличии арматуры и нежелательных полостей в отверстии.



Комбинация специального профиля конуса и распорной втулки увеличивает несущую способность на растяжение до 38% по сравнению с предыдущей версией, при уменьшенных краевых и осевых расстояниях

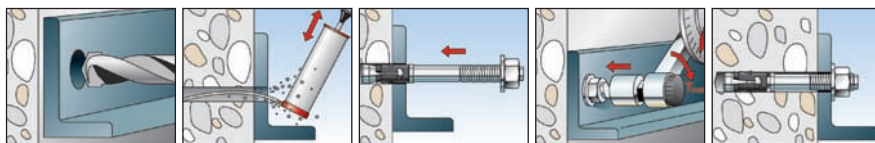
Оптимизированный стержень выдерживает поперечные нагрузки на 96% больше, чем предыдущая версия. Оптимизированный диаметр позволяет легко вставлять анкер в отверстие и при необходимости подгонять его после установки.

- Выдерживает самые высокие растягивающие и поперечные нагрузки, что означает большую прочность крепления при меньшем количестве точек крепления и, следовательно, экономичный монтаж.
- Может применяться в очень тонких бетонных панелях толщиной от 8 см.
- Может применяться при самых малых осевых и краевых расстояниях.
- Очень удобен для монтажа, так как не требуется значительных усилий для вбивания, а момент затяжки — небольшой.
- Высокая пластичность стали позволяет осуществлять дальнейшую подгонку молотком.

МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный и сквозной монтаж.



Советы по монтажу

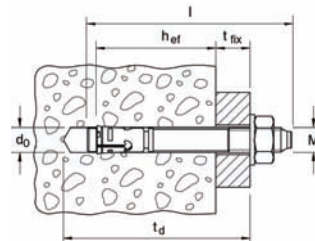
- При серийном монтаже рекомендуется использовать монтажный инструмент для анкерных болтов FABS с целью экономии времени.
- Перед забиванием анкера шестигранную гайку следует установить в оптимальное для монтажа положение (2–3 мм от конца болта).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерный болт FAZ II,
оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимальная полезная длина	Размеры резьбы, диаметр × длина	Размер гайки под ключ	Размер шайбы (наружный диаметр × толщина)	Количество в упаковке
		■ ETA		d_b	t_d	h_{ef}	l	t_{fix}		○ SW		шт.
				мм	мм	мм	мм	мм			мм	
FAZ II 8/10	094871	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30	094877	■	(F)	8	85	45	95	30	M 8 x 41	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50	094878	■	(K)	8	105	45	115	50	M 8 x 61	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/100	094879	■	(P)	8	155	45	165	100	M 8 x 100	13	16 x 1,6	25
FAZ II 8/160	503251	■	(T)	8	215	45	225	160	M 8 x 100	13	16 x 1,6	20
FAZ II 10/10	094981	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20	094982	■	(D)	10	95	60	105	20	M 10 x 34	17	20 x 2	25
FAZ II 10/30	094983	■	(F)	10	105	60	115	30	M 10 x 44	17	20 x 2	25
FAZ II 10/50	094984	■	(K)	10	125	60	135	50	M 10 x 64	17	20 x 2	20
FAZ II 10/80	094985	■	(N)	10	155	60	165	80	M 10 x 94	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100	094986	■	(P)	10	175	60	185	100	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 10/160	503252	■	(T)	10	235	60	245	160	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10	095419	■	(B)	12	100	70	110	10	M 12 x 27	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20	095420	■	(D)	12	110	70	120	20	M 12 x 37	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30	095421	■	(F)	12	120	70	130	30	M 12 x 47	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50	095446	■	(K)	12	140	70	150	50	M 12 x 67	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/80	095454	■	(N)	12	170	70	180	80	M 12 x 97	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100	095470	■	(P)	12	190	70	200	100	M 12 x 100	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/160	503253	■	(T)	12	250	70	260	160	M 12 x 100	19	24 x 2,5	10
FAZ II 12/200	095605	■	(V)	12	290	70	300	200	M 12 x 100	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25	095836	■	(E)	16	135	85	148	25	M 16 x 47	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50	095864	■	(K)	16	160	85	173	50	M 16 x 72	24	30 x 3	10
FAZ II 16/100	095865	■	(P)	16	210	85	223	100	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 16/160	503254	■	(T)	16	270	85	283	160	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 16/200	095967	■	(V)	16	315	85	323	200	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 16/250	095968	■	(W)	16	365	85	373	250	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 16/300	096188	■	(X)	16	410	85	423	300	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 20/30	046632	■	(F)	20	155	100	172	30	M 20 x 54	30	37 x 3	5
FAZ II 20/60	046633	■	(L)	20	185	100	202	60	M 20 x 84	30	37 x 3	5
FAZ II 20/160	503255	■	(T)	20	285	100	302	160	M 20 x 100	30	37 x 3	5
FAZ II 24/30	046635	■	(F)	24	185	125	205	30	M 24 x 58	36	44 x 4	5
FAZ II 24/60	046636	■	(L)	24	215	125	235	60	M 24 x 88	36	44 x 4	5



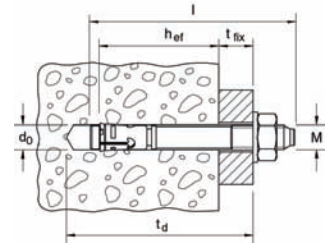
Анкерный болт FAZ II

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерный болт FAZ II-GS (с большой шайбой), оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимальная полезная длина	Резьба	Размер гайки под ключ	Размер шайбы (наружный диаметр x толщина)	Количество в упаковке
FAZ II 8/10 GS	1) 094872	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	1) 096189	■	(F)	8	85	45	95	30	M 8 x 41	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	1) 096291	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS	1) 096297	■	(F)	10	105	60	115	30	M 10 x 44	17	25 x 3	25
FAZ II 12/10 GS	1) 096303	■	(B)	12	100	70	110	10	M 12 x 27	19	30 x 3	20
FAZ II 12/20 GS	1) 2) 502530		-	12	115	70	120	20	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS	1) 096340	■	(F)	12	120	70	130	30	M 12 x 47	19	30 x 3	20
FAZ II 12/50 GS	1) 2) 502531		-	12	145	70	150	50	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/100 GS	1) 2) 502532		-	12	195	70	200	100	M 12	19	30 x 3	20
FAZ II 12/120 GS	1) 096367	■	(R)	12	210	70	220	120	M 12 x 100	19	30 x 3	20
FAZ II 16/160 GS	1) 503261	■	(T)	16	270	85	283	160	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FAZ II 16/200 GS	1) 096370	■	(V)	16	310	85	323	200	M 16 x 100	24	56 x 5	10



- 1) GS = с большой шайбой.
2) По запросу.



Анкерный болт FAZ II A4, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимальная полезная длина	Размеры резьбы, диаметр x длина	Размер гайки под ключ	Размер шайбы (наружный диаметр x толщина)	Количество в упаковке
FAZ II 8/10 A4	501396	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	50
FZA II 8/10 A4 (1.4571)	501397	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/30 A4	501399	■	(F)	8	85	45	95	30	M 8 x 41	13	16 x 1,6	50
FAZ II 8/50 A4	501401	■	(K)	8	105	45	115	50	M 8 x 61	13	16 x 1,6	50
FAZ II 10/10 A4	501403	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	50
FZA II 10/10 A4 (1.4571)	501404	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	50
FAZ II 10/20 A4	501406	■	(D)	10	95	60	105	20	M 10 x 34	17	20 x 2	50
FAZ II 10/30 A4	501407	■	(F)	10	105	60	115	30	M 10 x 44	17	20 x 2	50
FAZ II 10/50 A4	501409	■	(K)	10	125	60	135	50	M 10 x 64	17	20 x 2	20
FAZ II 10/70 A4	501410	■	(M)	10	145	60	155	70	M 10 x 84	17	20 x 2	20
FAZ II 10/100 A4	501411	■	(P)	10	175	60	185	100	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 10/160 A4	501412	■	(T)	10	235	60	245	160	M 10 x 100	17	20 x 2	20
FAZ II 12/10 A4	501413	■	(B)	12	100	70	110	10	M 12 x 27	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/20 A4	501415	■	(D)	12	110	70	120	20	M 12 x 37	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/30 A4	501416	■	(F)	12	120	70	130	30	M 12 x 47	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/50 A4	501419	■	(K)	12	140	70	150	50	M 12 x 67	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/60 A4	501420	■	(L)	12	150	70	160	60	M 12 x 77	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/100 A4	501421	■	(P)	12	190	70	200	100	M 12 x 100	19	24 x 2,5	20
FAZ II 12/160 A4	503180	■	(T)	12	250	70	260	160	M 12 x 100	19	24 x 2,5	20
FAZ II 16/25 A4	501423	■	(E)	16	135	85	148	25	M 16 x 47	24	30 x 3	20
FAZ II 16/50 A4	501424	■	(K)	16	160	85	173	50	M 16 x 72	24	30 x 3	20
FAZ II 16/100 A4	501425	■	(P)	16	210	85	223	100	M 16 x 100	24	30 x 3	10
FAZ II 20/30 A4	501426	■	(F)	20	155	100	172	30	M 20 x 54	30	37 x 3	4
FAZ II 20/60 A4	503183	■	(L)	20	185	100	202	60	M 20 x 84	30	37 x 3	4
FAZ II 24/30 A4	501427	■	(F)	24	185	125	205	30	M 24 x 58	36	44 x 4	4
FAZ II 24/60 A4	503184	■	(L)	24	215	125	235	60	M 24 x 88	36	44 x 4	4

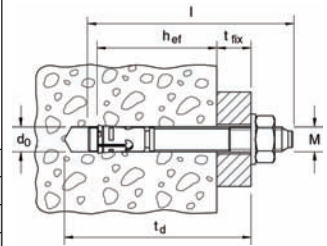
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерный болт **FAZ II-GS A4** (с большой шайбой),
нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости,
например A4

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимальная полезная длина	Размеры резьбы, диаметр × длина	Размер гайки под ключ	Размер шайбы (наружный диаметр × толщина)	Количество в упаковке
FAZ II 8/10 GS A4	1) 501398	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	22 x 2,5	50
FAZ II 8/30 GS A4	1) 501400	■	(F)	8	85	45	95	30	M 8 x 41	13	22 x 2,5	50
FAZ II 10/10 GS A4	1) 501405	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	25 x 3	50
FAZ II 10/30 GS A4	1) 501408	■	(F)	10	105	60	115	30	M 10 x 44	17	25 x 3	50
FAZ II 12/10 GS A4	1) 501414	■	(B)	12	100	70	110	10	M 12 x 27	19	30 x 3	20
FAZ II 12/30 GS A4	1) 501418	■	(F)	12	120	70	130	30	M 12 x 47	19	30 x 3	20
FAZ II 12/160 GS A4	1) 503181	■	(T)	12	250	70	260	160	M 12 x 100	19	44 x 4	20
FAZ II 16/160 GS A4	1) 503182	■	(T)	16	270	85	283	160	M 16 x 100	24	56 x 5	4

1) GS = с большой шайбой



Анкерный болт **FAZ II C**, сталь с высокой степенью
коррозионной стойкости, класс IV, например 1.4529

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимальная полезная длина	Размеры резьбы, диаметр × длина	Размер гайки под ключ	Размер шайбы (наружный диаметр × толщина)	Количество в упаковке
FAZ II 8/10 C	501428	■	(B)	8	65	45	75	10	M 8 x 21	13	16 x 1,6	10
FAZ II 8/30 C	501429	■	(F)	8	85	45	95	30	M 8 x 41	13	16 x 1,6	10
FAZ II 10/10 C	501430	■	(B)	10	85	60	95	10	M 10 x 24	17	20 x 2	10
FAZ II 10/30 C	503185	■	(F)	10	105	60	115	30	M 10 x 44	17	20 x 2	10
FAZ II 12/10 C	503186	■	(B)	12	100	70	110	10	M 12 x 27	19	24 x 2,5	10
FAZ II 12/30 C	501431	■	(F)	12	120	70	130	30	M 12 x 47	19	24 x 2,5	10
FAZ II 16/25 C	501432	■	(E)	16	135	85	148	25	M 16 x 47	24	30 x 3	10
FAZ II 16/50 C	503187	■	(K)	16	160	85	173	50	M 16 x 72	24	30 x 3	10

Анкерный болт FAZ II

НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки, расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки для анкерного болта fischer FAZ II с большими осевыми и краевыми расстояниями

Размер анкера	Зона сжатия (бетон без трещин)						Зона растяжения (бетон с трещинами)									
	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24	M 8	M 10	M 12	M 16	M 20	M 24				
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	45	60	70	85	100	125	45	60	70	85	100	125		
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	мм	55	75	90	110	125	155	55	75	90	110	125	155		
Диаметр высверленного отверстия	d_0	мм	8	10	12	16	20	24	8	10	12	16	20	24		
Средние предельные нагрузки, N_u и V_u (кН)																
Растягивающая	0°	N_u	кН	gvz/A4/C	15.9	26.4	38.6	52.9	67.5	94.3	13.8	22.0	27.7	37.0	47.3	66.0
Поперечная	90°	V_u	кН	gvz/A4/C	20.7	29.5*	43.0*	78.5*	91.1*	110.0*	20.7*	29.5*	43.0*	78.5*	91.1*	110.0*
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd} (кН)																
Растягивающее	0°	N_{Rd}	кН	gvz/A4/C	6.0	10.7	16.7	26.3	33.6	47.0	3.3	6.0	10.7	18.8	24.0	33.5
Поперечное	90°	V_{Rd}	кН	gvz/A4/C	9.6*	16.0*	23.6*	44.0*	56.0*	68.8*	9.6*	16.0*	23.6*	44.0*	56.0*	68.8*
Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} и V_{rec} (кН)																
Растягивающая	0°	N_{rec}	кН	gvz/A4/C	4.3	7.6	11.9	18.8	24.0	33.5	2.4	4.3	7.6	13.4	17.1	24.0
Поперечная	90°	V_{rec}	кН	gvz/A4/C	6.9*	11.4*	16.9*	31.4*	40.0*	49.1*	6.9*	11.4*	16.9*	31.4*	40.0*	49.1*
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (кН)																
	M_{rec}	Нм	gvz/A4/C	14.9	33.1	52.6	133.1	278.3	439.4	14.9	33.1	52.6	133.1	278.3	439.4	
Параметры конструктивных элементов, минимальные осевые и краевые расстояния																
Стандартная толщина конструктивного элемента ($\geq 2 \times h_{ef}$)	$h_{min,1}$	мм		100	120	140	170	200	250	100	120	140	170	200	250	
Минимальное осевое расстояние 1)	s_{min}	мм	gvz/A4/C	40	40	50	60	95	100	35	40	45	60	95	100	
	for $c \geq$	мм	gvz/A4/C	50	60	70	95	180	200	50	55	70	95	140	170	
Минимальное краевое расстояние 1)	c_{min}	мм	gvz/A4/C	40	45	55	65	95	135	40	45	55	65	85	100	
	for $s \geq$	мм	gvz/A4/C	100	80	110	150	190	235	70	80	110	150	190	220	
Уменьшенная толщина конструктивного элемента ($< 2 \times h_{ef}$)	$h_{min,2}$	мм		80	100	120	140	160	200	80	100	120	140	160	200	
Минимальное осевое расстояние 1)	s_{min}	мм	gvz/A4/C	35	40	50	80	125	150	35	40	50	80	125	150	
	for $c \geq$	мм	gvz/A4/C	70	100	90	130	220	230	70	100	90	130	220	230	
Минимальное краевое расстояние 1)	c_{min}	мм	gvz/A4/C	40	60	60	65	125	135	40	60	60	65	125	135	
	for $s \geq$	мм	gvz/A4/C	100	90	120	180	230	235	100	90	120	180	230	235	
Необходимый момент затяжки	T_{inst}	Нм		20	45	60	110	200	270	20	45	60	110	200	270	

* Окончательное разрушение стали

1) При минимальных осевых и краевых расстояниях приведенные выше нагрузки необходимо уменьшить! (См. «Технический справочник» или расчетную программу «СС-Compufix».)

Все значения нагрузок относятся к бетону класса C20/25 без учета осевых и краевых расстояний.

Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу γ_M

Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M

и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$.

Настоящие условия применения могут отличаться от тех, которые приводятся в Европейском техническом допуске (ETA).

Для получения более подробной информации по допускам ETA следует обратиться в представительство компании fischer в вашей стране.

Анкерный болт FBN II

Соотношение цены и качества проверено временем.

ОБЗОР



Анкерный болт FBN II, оцинкованная сталь



Анкерный болт FBN II K, оцинкованная сталь, укороченный



Анкерный болт FBN II A4, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4



Анкерный болт FBN II fvz* – горячеоцинкованная сталь



Анкерный болт FBN II-GS (с большой шайбой), оцинкованная сталь

ОПИСАНИЕ

- Анкерный болт для сквозного и предварительного монтажа.
- При затягивании шестигранной гайки конусный болт перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Болт из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, например A4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью.
- Болт типа GS с большой шайбой подходит для крепления деревянных конструкций.

Достоинства / Преимущества

- Анкерный болт FBN II обеспечивает максимальную несущую способность в нестрессованном бетоне – бетонное основание не может выдержать более высоких нагрузок и используется полностью.
- Уменьшенная глубина анкерки снижает время сверления и тем самым сокращает трудозатраты и минимизирует воздействие на арматуру при сверлении.
- Длинная резьба позволяет осуществлять дистанционный монтаж и использовать различные значения полезной длины.
- Анкеры диаметром 8–20 мм также используются при уменьшенной глубине анкерки, например, при малых нагрузках, или если в бетоне встречается арматура.
- Маркировка на торце анкера означает установочную глубину.



Допускается для применения в следующих материалах:

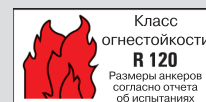
- Сжатом бетоне марок C20/25–C 50/60

Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15
- природном камне с плотной структурой

Для крепления:

- стальных конструкции
- ограждений
- консолей
- приставных лестниц
- желобов для кабелей
- машин и механизмов
- лестничных пролетов
- ворот
- фасадов
- оконных элементов
- деревянных конструкций



* Не имеет допуска ETA

FBN II – ПРЕИМУЩЕСТВА С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Эффективно вдвойне.

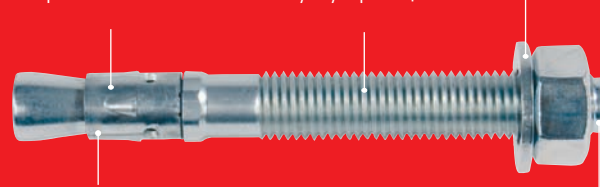
Анкер любого размера можно установить на стандартную или уменьшенную глубину анкерки**

Длинная резьба

подходит для дистанционного монтажа и обеспечивает наилучшую фиксацию.

Шайба

FBN II имеется в наличии с большой и стандартной шайбами.



Совокупность распорной втулки и конуса обеспечивает максимальную несущую способность при минимальных осевых и краевых расстояниях.

При установке

анкера резьба не повреждается. На торце нанесена маркировка, указывающая глубину анкерки.

** Укороченный вариант FBN II K предлагается только для уменьшенной глубины анкерки.

- Европейский технический Допуск (Опция 7).
- Огнестойкость класса F 120.
- Помимо стандартного ассортимента (для установки при стандартной или уменьшенной глубине анкерки), предлагается ассортимент укороченных вариантов исполнения (маркированных буквой K), только для небольшой глубины анкерного крепления. Имеются в наличии изделия, выполненные из 3 материалов: оцинкованная сталь, горячеоцинкованная и нержавеющая сталь по классу коррозионной стойкости III, например, A4.
- Малые минимальные осевые и краевые расстояния.
- Маркировка на торце анкера означает установочную глубину.
- Удобный монтаж: анкер можно установить несколькими ударами молотка. Всего лишь несколько оборотов гайки, и анкер затянут!

Анкерный болт FBN II

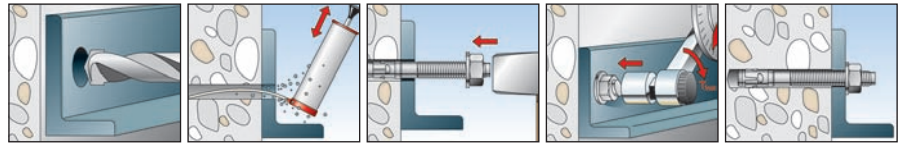
МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный и сквозной монтаж.

Советы по монтажу

- При серийном монтаже рекомендуется использовать монтажный инструмент для анкерных болтов FABS с целью экономии времени.
- Перед забиванием анкера шестигранную гайку следует установить в оптимальное для монтажа положение (2–3 мм от конца болта).

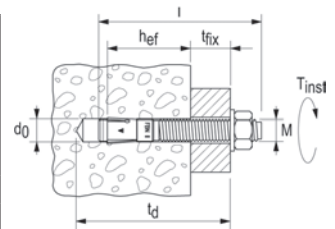


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерный болт FBN II, оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Максимальная полезная длина (h_{ef} , станд./ h_{ef} , уменьш.)	Глубина анкерки (h_{ef} , станд./ h_{ef} , уменьш.)	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Длина анкера	Размеры резьбы, диаметр x длина	Размер шайбы (наружный диаметр x толщина)	Количество в упаковке
		■ ETA		d_b мм	t_{fix} мм	h_{ef} мм	t_d мм	l мм			шт.
FBN II 6/5	1) 505526	■	A	6	5/-	30 / -	45	50	M 6 x 12	12 x 1,6	100
FBN II 6/10	1) 505527	■	B	6	10/ -	30 / -	50	55	M 6 x 17	12 x 1,6	100
FBN II 6/30	1) 505528	■	F	6	30/-	30 / -	70	75	M 6 x 35	12 x 1,6	100
FBN II 8/5	040662	■	A	8	5/15	40 / 30	61	66	M 8 x 34	16 x 1,6	50
FBN II 8/10	040664	■	B	8	10/20	40 / 30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/20	040669	■	D	8	20/30	40 / 30	76	81	M 8 x 49	16 x 1,6	50
FBN II 8/30	040700	■	F	8	30/40	40 / 30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50
FBN II 8/50	040771	■	K	8	50/60	40 / 30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	50
FBN II 8/70	040777	■	M	8	70/80	40 / 30	126	131	M 8 x 99	16 x 1,6	20
FBN II 8/100	040783	■	P	8	100/110	40 / 30	156	161	M 8 x 129	16 x 1,6	20
FBN II 10/10	040827	■	B	10	10/20	50 / 40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50
FBN II 10/20	040851	■	D	10	20/30	50 / 40	88	96	M 10 x 56	20 x 2	50
FBN II 10/30	040854	■	F	10	30/40	50 / 40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	50
FBN II 10/50	040855	■	K	10	50/60	50 / 40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20
FBN II 10/70	040931	■	M	10	70/80	50 / 40	138	146	M 10 x 106	20 x 2	20
FBN II 10/100	040943	■	P	10	100/110	50 / 40	168	176	M 10 x 136	20 x 2	20
FBN II 10/140	040944	■	S	10	140/150	50 / 40	208	216	M 10 x 176	20 x 2	20
FBN II 10/160	040945	■	T	10	160/170	50 / 40	228	236	M 10 x 196	20 x 2	20
FBN II 12/10	040950	■	B	12	10/25	65 / 50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20
FBN II 12/20	044558	■	D	12	20/35	65 / 50	105	116	M 12 x 69	24 x 2,5	20
FBN II 12/30	045263	■	F	12	30/45	65 / 50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20
FBN II 12/50	045264	■	K	12	50/65	65 / 50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20
FBN II 12/80	045265	■	N	12	80/95	65 / 50	165	176	M 12 x 129	24 x 2,5	20
FBN II 12/100	045266	■	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	20
FBN II 12/120	045267	■	R	12	120/135	65 / 50	205	216	M 12 x 169	24 x 2,5	20
FBN II 12/140	045268	■	S	12	140/155	65 / 50	225	236	M 12 x 189	24 x 2,5	20
FBN II 12/160	045269	■	T	12	160/175	65 / 50	245	256	M 12 x 189	24 x 2,5	20
FBN II 16/25	045564	■	E	16	25/40	80 / 65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10
FBN II 16/50	045565	■	K	16	50/65	80 / 65	154	170	M 16 x 114	30 x 3	10
FBN II 16/80	045566	■	N	16	80/95	80 / 65	184	200	M 16 x 144	30 x 3	10
FBN II 16/100	045567	■	P	16	100/115	80 / 65	204	220	M 16 x 164	30 x 3	10
FBN II 16/140	045568	■	S	16	140/155	80 / 65	244	260	M 16 x 190	30 x 3	10
FBN II 16/160	045569	■	T	16	160/175	80 / 65	264	280	M 16 x 190	30 x 3	10
FBN II 16/200	045570	■	V	16	200/215	80 / 65	304	320	M 16 x 100	30 x 3	10
FBN II 20/30	045573	■	F	20	30/55	105 / 80	165	187	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/60	045574	■	L	20	60/85	105 / 80	195	217	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/80	045575	■	M	20	80/105	105 / 80	215	237	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/120	045576	■	R	20	120/145	105 / 80	255	277	M 20 x 90	37 x 3	10



1) Используйте ограничение по анкерке конструктивных элементов, которые являются статически неопределенными.
Гайка и шайба не поставляются в сборе.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

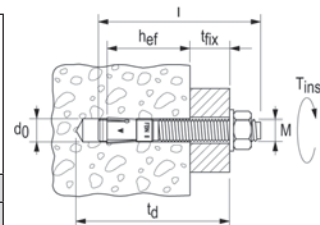


Анкерный болт **FBN II**,
оцинкованная сталь



Анкерный болт **FBN II-GS**
(с большой шайбой),
оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Максимальная полезная длина ($h_{ef, \text{станд.}}/h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Глубина анкеровки ($h_{ef, \text{станд.}}/h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Длина анкера	Размеры резьбы, диаметр x длина	Размер шайбы (наружный диаметр x толщина)	Количество в упаковке
		■ ETA		d_0 мм	t_{fix} мм	h_{ef} мм	t_d мм	l мм		мм	шт.
FBN II 8/5 K	040806	■	-A-	8	5/-	30 / -	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50
FBN II 8/10 K	040807	■	-B-	8	10/-	30 / -	56	61	M 8 x 29	16 x 1,6	50
FBN II 10/5 K	040946	■	-A-	10	5/-	40 / -	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50
FBN II 10/10 K	040947	■	-B-	10	10/-	40 / -	68	76	M 10 x 36	20 x 2	50
FBN II 12/5 K	045272	■	-A-	12	5/-	50 / -	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20
FBN II 12/10 K	045273	■	-B-	12	10/-	50 / -	80	91	M 12 x 44	24 x 2,5	20
FBN II 12/30 K	045274	■	-F-	12	30/-	50 / -	100	111	M 12 x 64	24 x 2,5	20
FBN II 16/15 K	045571	■	-C-	16	15/-	65 / -	104	120	M 16 x 64	30 x 3	10
FBN II 16/25 K	045572	■	-E-	16	25/-	65 / -	114	130	M 16 x 74	30 x 3	10
FBN II 20/10 K	045577	■	-B-	20	10/-	80 / -	120	139	M 20 x 50	37 x 3	10
FBN II 12/80 GS	045578	■	N	12	80/95	65 / 50	165	176	M 12 x 129	44 x 2,5	20
FBN II 12/100 GS	045579	■	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	44 x 2,5	20
FBN II 12/120 GS	045580	■	R	12	120/135	65 / 50	205	216	M 12 x 169	44 x 2,5	20
FBN II 12/140 GS	045581	■	S	12	140/155	65 / 50	225	236	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/160 GS	045583	■	T	12	160/175	65 / 50	245	256	M 12 x 189	44 x 2,5	10
FBN II 12/180 GS	045584	■	U	12	180/195	65 / 50	265	276	M 12 x 100	44 x 2,5	10
FBN II 12/200 GS	045585	■	V	12	200/215	65 / 50	285	296	M 12 x 100	44 x 2,5	10
FBN II 12/250 GS	045586	■	W	12	250/265	65 / 50	335	346	M 12 x 100	44 x 2,5	10
FBN II 16/100 GS	045588	■	P	16	100/115	80 / 65	204	220	M 16 x 164	56 x 3	10
FBN II 16/140 GS	045590	■	S	16	140/155	80 / 65	244	260	M 16 x 190	56 x 3	10
FBN II 16/160 GS	045591	■	T	16	160/175	80 / 65	264	280	M 16 x 160	56 x 3	10
FBN II 16/200 GS	045593	■	V	16	200/215	80 / 65	304	320	M 16 x 190	56 x 3	10
FBN II 16/250 GS	052192	■	W	16	250/265	80 / 65	354	370	M 16 x 100	56 x 3	10
FBN II 16/300 GS	052204	■	X	16	300/315	80 / 65	404	420	M 16 x 100	56 x 3	10



Анкерный болт **FBN A4**, нержавеющая сталь класса III
коррозионной стойкости, например A4

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Максимальная полезная длина ($h_{ef, \text{станд.}}/h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Глубина анкеровки ($h_{ef, \text{станд.}}/h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Длина анкера	Размеры резьбы, диаметр x длина	Размер шайбы (наружный диаметр x толщина)	Количество в упаковке
		■ ETA		d_0 мм	t_{fix} мм	h_{ef} мм	t_d мм	l мм		мм	шт.
FBN II 6/10 A4	1) 505532	■	B	6	10/-	30 / -	50	55	M 6 x 17	12 x 1,6	100
FBN II 6/30 A4	1) 505535	■	F	6	30/-	30 / -	70	75	M 6 x 35	12 x 1,6	100
FBN II 8/10 A4	507555	■	B	8	10/20	40 / 30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/30 A4	507556	■	F	8	30/40	40 / 30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50
FBN II 8/50 A4	507557	■	K	8	50/60	40 / 30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	50
FBN II 10/10 A4	507558	■	B	10	10/20	50 / 40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50
FBN II 10/20 A4	507559	■	D	10	20/30	50 / 40	88	96	M 10 x 56	20 x 2	50
FBN II 10/30 A4	507560	■	F	10	30/40	50 / 40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	50
FBN II 10/50 A4	507561	■	K	10	50/60	50 / 40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20
FBN II 10/100 A4	507562	■	P	10	100/110	50 / 40	168	176	M 10 x 136	20 x 2	20
FBN II 12/10 A4	507563	■	B	12	10/25	65 / 50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20
FBN II 12/20 A4	507564	■	D	12	20/35	65 / 50	105	116	M 12 x 69	24 x 2,5	20
FBN II 12/20 A4	507565	■	F	12	30/45	65 / 50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20
FBN II 12/20 A4	507566	■	K	12	50/65	65 / 50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20
FBN II 12/100 A4	507567	■	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	20
FBN II 16/10 A4	507568	■	B	16	10/25	80 / 65	114	130	M 16 x 74	30 x 3	10
FBN II 16/25 A4	507569	■	E	16	25/40	80 / 65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10
FBN II 16/50 A4	507570	■	K	16	50/65	80 / 65	154	170	M 16 x 105	30 x 3	10
FBN II 20/30 A4	507571	■	F	20	30/55	105 / 80	165	184	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 20/60 A4	507572	■	L	20	60/85	105 / 80	195	214	M 20 x 90	37 x 3	10

1) Используйте ограничение по анкерке конструктивных элементов, которые являются статически неопределенными.

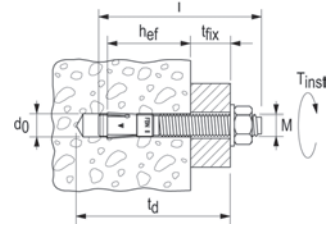
Анкерный болт FBN II

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерный болт **FBN II A4**, нержавеющая сталь класса коррозионной стойкости III, например А4

Тип	Артикул изделия	Допуск	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Максимальная полезная длина ($h_{ef, \text{станд.}}$ / $h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Глубина анкеровки ($h_{ef, \text{станд.}}$ / $h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Длина анкера	Размеры резьбы, диаметр × длина	Размер шайбы (наружный диаметр × толщина)	Количество в упаковке
FBN II 8/5 K A4	508007	■	-A-	8	5/-	30 / -	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50
FBN II 10/5 K A4	508010	■	-A-	10	5/-	40 / -	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50
FBN II 12/5 K A4	508011	■	-A-	12	5/-	50 / -	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20
FBN II 16/15 K A4	508745	■	-C-	16	15/-	65 / -	104	120	M 16 x 64	30 x 3	10

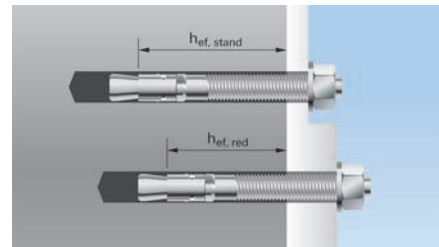


Анкерный болт **FBN fvz**, горячеоцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Маркировка на торце	Диаметр отверстия	Максимальная полезная длина ($h_{ef, \text{станд.}}$ / $h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Глубина анкеровки ($h_{ef, \text{станд.}}$ / $h_{ef, \text{уменьш.}}$)	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Длина анкера	Размеры резьбы, диаметр × длина	Размер шайбы (наружный диаметр × толщина)	Количество в упаковке
FBN II 8/10 fvz	507575	B	8	10/20	40 / 30	66	71	M 8 x 39	16 x 1,6	50
FBN II 8/30 fvz	507576	F	8	30/40	40 / 30	86	91	M 8 x 59	16 x 1,6	50
FBN II 8/50 fvz	507577	K	8	50/60	40 / 30	106	111	M 8 x 79	16 x 1,6	20
FBN II 8/70 fvz	507578	M	8	70/80	40 / 30	126	131	M 8 x 99	16 x 1,6	50
FBN II 10/10 fvz	507579	B	10	10/20	50 / 40	78	86	M 10 x 46	20 x 2	50
FBN II 10/30 fvz	507580	F	10	30/40	50 / 40	98	106	M 10 x 66	20 x 2	20
FBN II 10/50 fvz	507582	K	10	50/60	50 / 40	118	126	M 10 x 86	20 x 2	20
FBN II 10/100 fvz	507583	P	10	100/110	50 / 40	168	176	M 10 x 136	20 x 2	20
FBN II 12/10 fvz	507589	B	12	10/25	65 / 50	95	106	M 12 x 59	24 x 2,5	20
FBN II 12/30 fvz	507591	F	12	30/45	65 / 50	115	126	M 12 x 79	24 x 2,5	20
FBN II 12/50 fvz	507592	K	12	50/65	65 / 50	135	146	M 12 x 99	24 x 2,5	20
FBN II 12/100 fvz	507596	P	12	100/115	65 / 50	185	196	M 12 x 149	24 x 2,5	10
FBN II 16/25 fvz	507598	E	16	25/40	80 / 65	129	145	M 16 x 89	30 x 3	10
FBN II 16/50 fvz	507553	K	16	50/60	80 / 65	154	170	M 16 x 105	30 x 3	10
FBN II 16/100 fvz	507554	P	16	100/115	80 / 65	204	220	M 16 x 164	30 x 3	10
FBN II 20/30 fvz	508015	F	20	30/55	105 / 80	165	184	M 20 x 90	37 x 3	10
FBN II 8/5 K fvz	508012	-A-	8	5/-	30 / -	51	56	M 8 x 24	16 x 1,6	50
FBN II 10/5 K fvz	508013	-A-	10	5/-	40 / -	63	71	M 10 x 31	20 x 2	50
FBN II 12/5 K fvz	508014	-A-	12	5/-	50 / -	75	86	M 12 x 39	24 x 2,5	20
FBN II 16/15 K fvz	507597	-C-	16	15/-	65 / -	104	120	M 12 x 64	30 x 3	10

ПРИМЕР FBN II 12/30

- Самые высокие нагрузки: стандартная глубина анкеровки, $h_{ef, \text{станд.}} = 65$ мм. Возможная полезная длина — до 30 мм при допустимой нагрузке на растяжение 12,6 кН.
- Оптимальная универсальность: уменьшение глубины анкеровки, $h_{ef, \text{уменьш.}} = 50$ мм. Возможная полезная длина — до 45 мм при уменьшенной нагрузке на растяжение 8,5 кН.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Монтажное приспособление **FABS**

Тип	Артикул изделия	Подходит для анкерных болтов	Количество в упаковке
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA (с резьбой M6 - M12)	шт. 1

НАГРУЗКИ

Допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночных анкеров в бетоне C20/25²⁾.

Тип анкера		FBN II M6 ³⁾				FBN II M8				FBN II M10			
		gvz		A4		gvz		A4		gvz		A4	
Эффективная глубина анкерówki	h_{ef} мм	30		30		30 ³⁾	40	30 ³⁾	40	40	50	40	50
Допускаемая нагрузка на растяжение N_{perm} для одиночного анкера без учета влияния краевых расстояний, т.е. расстояние до края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ и осевых расстояний $s \geq 3 \times h_{ef}$													
В нерастянутом бетоне C20/25 ²⁾	N_{perm} кН	2,9		2,9		2,9 ³⁾	6,1	2,9 ³⁾	6,1	6,1	8,5	6,1	8,5
Допускаемая нагрузка на срезе V_{perm} для одиночного анкера без учета влияния краевых расстояний, т.е. расстояние до края $c \geq 10 \times h_{ef}$ и осевых расстояний $s \geq 3 \times h_{ef}$													
В нерастянутом бетоне C20/25 ²⁾	V_{perm} кН	2,7		3,0		4,0 ³⁾	6,1	4,0 ³⁾	6,1	6,1	8,5	6,1	8,5
Допускаемый изгибающий момент	M_{perm} Нм	4,0		4,6		10,9 ³⁾	13,1	12,0	14,9	25,1	25,7	26,9	29,7
Характеристики анкера													
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr,N}$ мм	90		90 ³⁾		120	90 ³⁾		120	120	150	120	150
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr,N}$ мм	45		45 ³⁾		60	45 ³⁾		60	60	75	60	75
Минимальное осевое расстояние	s_{min} мм	50		40 ³⁾		40	50 ³⁾		40	50	50	50	70
Минимальное краевое расстояние	c_{min} мм	100		40 ³⁾		40	45 ³⁾		45	80	50	80	55
Минимальная толщина конструктивного элемента	h_{min} мм	100				100				100			
Номинальный диаметр сверла	d_0 мм	6				8				10			
Глубина сверленного отверстия	$h_1 \geq$ мм	40				46 ³⁾	56	46 ³⁾	56	58	68	58	68
Диаметр отверстия в приклеиваемой детали	$d_f \leq$ мм	7				9				12			
Необходимый момент затяжки	T_{inst} Нм	4				15		10		30		20	

Тип анкера		FBN II M12				FBN II M16				FBN II M20			
		gvz		A4		gvz		A4		gvz		A4	
Эффективная глубина анкерówki	мм	50	65	50	65	65	80	65	80	80	105	80	105
Допускаемая нагрузка на растяжение N_{perm} для одиночного анкера без учета влияния краевых расстояний, т.е. расстояние до края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$ и осевых расстояний $s \geq 3 \times h_{ef}$													
В нерастянутом бетоне C20/25 ²⁾	N_{zul} кН	8,5	12,6	8,5	12,6	12,6	17,2	12,6	17,2	17,2	25,8	17,2	25,8
Допускаемая нагрузка на срезе V_{perm} для одиночного анкера без учета влияния краевых расстояний, т.е. расстояние до края $c \geq 10 \times h_{ef}$ и осевых расстояний $s \geq 3 \times h_{ef}$													
В нерастянутом бетоне C20/25 ²⁾	V_{zul} кН	8,5	12,0	8,5	15,7	22,9	22,9	25,2	29,1	34,4	38,3	34,4	49,1
Допускаемый изгибающий момент	M_{zul} Нм	45,1		48,6		114,3		123,4		199,4	241,1	201,7	259,4
Характеристики анкера													
Характеристическое осевое расстояние	мм	150	195	150	195	195	240	190	240	240	315	240	315
Характеристическое краевое расстояние	мм	75	97,5	75	97,5	97,5	120	97,5	120	120	157,5	120	157,5
Минимальное осевое расстояние	мм	70	70	70	70	90	90	90	120	120	120	140	120
Минимальное краевое расстояние	мм	100	70	100	70	120	90	120	80	120	120	120	120
Минимальная толщина конструктивного элемента	мм	100	120	100	120	120	160	120	160	160	200	160	200
Номинальный диаметр сверла	мм	12				16				20			
Глубина сверленного отверстия	мм	70	85	70	85	89	104	89	104	110	135	110	135
Диаметр отверстия в приклеиваемой детали	мм	14				18				22			
Необходимый момент затяжки	Нм	50		35		100		80		200		150	

Примечание: с помощью программного обеспечения COMPUFIX для расчета анкеров fischer, вы можете использовать в полном объеме эксплуатационные характеристики болта FBN fischer и выполнять проектирование при индивидуальных условиях применения.

1) Учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M и коэффициент запаса прочности по нагрузке с $\gamma_L = 1,4$.

2) Бетон считается стандартно армированным или не армированным; Для классов бетона с более высокой прочностью, возможно повышение эксплуатационных характеристик до 55%.

3) Следует применять исключительно при анкеровке конструктивных элементов, статические свойства которых неопределены.

Забивной анкер Zykon FZEA II

Анкер с внутренней резьбой для монтажа с малыми осевыми и краевыми расстояниями в растянутой зоне бетона.

ОБЗОР



Забивной анкер
Zykon FZEA II,
оцинкованная сталь

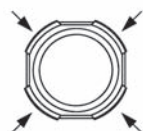


Забивной анкер
Zykon FZEA II A4 *
или FZEA II C **

До монтажа



После правильного монтажа



4 сегмента
для визуального контроля

Анкер установлен правильно, если анкерная гильза установлена заподлицо с поверхностью бетона и видны 4 сегмента гильзы.

Допускается для применения в следующих материалах:

- растянутом и нерастянутом бетоне марок C20/25–C 50/60



Европейский Технический Допуск
Опция 1 для растянутого бетона

Также подходит для применения

в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15
- природном камне с плотной структурой
- полнотелом кирпиче
- силикатном полнотелом кирпиче



Класс огнестойкости
R 120
Размеры анкеров согласно отчета об испытаниях



FM
ДОПУСК
от M10



M8 - M12

Для крепления:

- труб
- вентиляционных систем
- спринклерных систем
- консолей
- стальных конструкций
- ограждений
- желобов для кабелей
- ворот
- фасадов
- подвесных потолков

* Нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4.

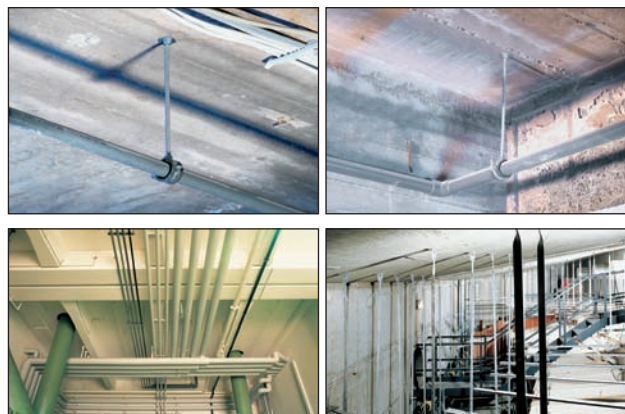
** Высококоррозионностойкая сталь, класс IV, например 1.4529.

ОПИСАНИЕ

- Подрезной анкер с внутренней резьбой для предварительного монтажа.
- Цилиндрическое отверстие с конической подрезкой производится с помощью сверла FZUB за один проход.
- При забивании внутреннего распорного элемента при помощи монтажного инструмента, он распирает анкерную гильзу, которая полностью заполняет конусообразную полость в отверстии.
- Анкерный болт FZEA II из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, например A4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью. Сталь класса IV коррозионной стойкости, например 1.4529, подходит для применения в агрессивных средах.

Достоинства / Преимущества

- Плотность фиксации анкера обеспечивает дополнительную надежность крепления.
- Функция монтажа без распора позволяет выполнять экономичную анкеровку с малыми осевыми и краевыми расстояниями.
- Высверливание отверстия и выполнение подрезки за одну операцию сокращает время монтажа.

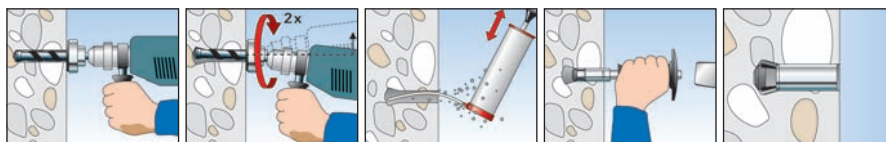


- Простой визуальный контроль снижает трудоемкость монтажа (не требуется проводить испытание под нагрузкой для проверки правильности установки анкера).
- Наличие внутренней резьбы позволяет использовать резьбовые шпильки или болты различных типов и длин.
- При монтаже нужно всего лишь несколько раз ударить молотком, что существенно экономит время и средства.

МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный монтаж.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

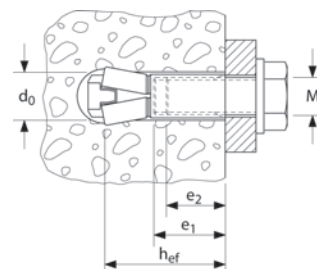


Забивной анкер
FZEA II,
оцинкованная сталь



Забивной анкер **FZEA II A4**,
нержавеющая сталь класса
III коррозионной стойкости,
например A4 или **FZEA II C**,
высокоррозионностойкая
сталь, класс IV, н-р 1.4529

Тип	Артикул изделия	Одобрено ETA	Диаметр отверстия d_b мм	Эффективная глубина анкерки h_{ef} мм	Внутренняя резьба d_s	Минимальная глубина закручивания болта e_2 мм	Максимальная глубина закручивания болта e_1 мм	Количество в упаковке шт.
FZEA II 10 x 40 M 8	047303	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10	047304	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12	047305	■	14	40	M 12	15	21	50
FZEA II 10 x 40 M 8 A4	047306	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 A4	047307	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 A4	047308	■	14	40	M 12	15	21	50
FZEA II 10 x 40 M 8 C	047309	■	10	40	M 8	11	17	100
FZEA II 12 x 40 M10 C	047310	■	12	40	M 10	13	19	100
FZEA II 14 x 40 M12 C	047311	■	14	40	M 12	15	21	50



Правильный монтаж анкеров fischer Zykon в соответствии с официальным допуском возможен только с использованием оригинальных инструментов fischer Zykon.

Инструмент для сверления и монтажа	Тип	Артикул изделия	Для монтажа забивных анкеров fischer Zykon	Наименование	Количество в упаковке шт.
	FZUB 10 x 40	060622	FZEA II 10 x 40	Сверло FZUB	1
	FZUB 12 x 40	060623	FZEA II 12 x 40		1
	FZUB 14 x 40	060624	FZEA II 14 x 40		1
	FZED 10 Plus	044642	FZEA II 10 x 40	Установочный инструмент FZED Plus	1
	FZED 12 Plus	044643	FZEA II 12 x 40		1
	FZED 14 Plus	044644	FZEA II 14 x 40		1

Забивной анкер Zykon FZEA II

НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки, расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки для забивного анкера Zykon FZEA II с большими осевыми и краевыми расстояниями

Тип анкера			Нерастянутый бетон			Растянутый бетон					
			FZEA 10 x 40 M 8	FZEA 12 x 40 M 10	FZEA 14 x 40 M 12	FZEA 10 x 40 M 8	FZEA 12 x 40 M 10	FZEA 14 x 40 M 12			
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	40	40	40	40	40	40			
Средние предельные нагрузки, N_u и V_u (кН)											
Растягивающая	0°	N_u	кН	gvz	9.6*	17.0*	17.1	9.6*	12.0	12.0	
				A4/C	12.2*	17.1	17.1	12.0	12.0	12.0	
Поперечная	90°	V_u	кН	gvz	10.2*	17.1*	23.4*	10.2*	17.1*	23.4*	
				A4/C	15.1*	19.5*	26.0*	15.1*	19.5*	26.0*	
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd} (кН)											
Растягивающее	0°	N_{Rd}	кН	gvz	6.4	8.0	8.0	5.7	6.0	6.1	
				A4/C	8.0 (5.5) ¹⁾	8.0	8.0	5.7 (5.5) ¹⁾	6.0	6.1	
Поперечное	90°	V_{Rd}	кН	gvz	6.6 (5.2) ²⁾	10.9 (8.5) ²⁾	12.2 (11.9) ²⁾	6.6 (5.2) ²⁾	7.9	7.9	
				A4/C	8.0 (3.8) ¹⁾	12.0 (5.8) ¹⁾	12.2 (7.9) ¹⁾	7.9 (3.8) ¹⁾	7.9 (5.8) ¹⁾	7.9	
Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} и V_{rec} (кН)											
Растягивающая	0°	N_{rec}	кН	gvz	4.6	5.7	5.7	4.0	4.3	4.3	
				A4/C	5.7 (4.0) ¹⁾	5.7	5.7	4.0	4.3	4.3	
Поперечная	90°	V_{rec}	кН	gvz	4.7 (3.7) ²⁾	7.8 (6.1) ²⁾	8.7 (8.5) ²⁾	4.7 (3.7) ²⁾	5.6	5.6	
				A4/C	5.7 (2.7) ¹⁾	8.6 (4.1) ¹⁾	8.7 (5.7) ¹⁾	5.6 (2.7) ¹⁾	5.6 (4.1) ¹⁾	5.6	
Рекомендуемый момент затяжки, M_{rec} (Нм)											
		M_{rec}		Нм	gvz	8.6 (7.7) ²⁾	13.1 (11.7) ²⁾	17.7 (15.8) ²⁾	8.6 (7.7) ²⁾	13.1 (11.7) ²⁾	17.7 (15.8) ²⁾
				Нм	A4/C	10.9 (5.4) ¹⁾	16.6 (8.3) ¹⁾	22.3 (11.1) ¹⁾	10.9 (5.4) ¹⁾	16.6 (8.3) ¹⁾	22.3 (11.1) ¹⁾
Параметры конструктивных элементов, минимальные осевые и краевые расстояния											
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr, N}$	мм	= 3 x h_{ef}			= 3 x h_{ef}					
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr, N}$	мм	= 1.5 x h_{ef}			= 1.5 x h_{ef}					
Минимальное осевое расстояние 3)	s_{min}	мм	40	45	50	40	45	50			
Минимальное краевое расстояние 3)	c_{min}	мм	40	45	50	40	45	50			
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min}	мм	80	80	80	80	80	80			
Минимальная глубина закручивания болта	$min l_s$	мм	11	13	15	11	13	15			
Максимальная глубина закручивания болта	$max l_s$	мм	17	19	21	17	19	21			
Диаметр отверстия в прикрепляемой детали	d_f	мм	9	12	14	9	12	14			
Необходимый момент затяжки	T_{inst}	Нм	≤ 10	≤ 15	≤ 20	≤ 10	≤ 15	≤ 20			
Универсальное сверло FZUB 4)			FZUB 10 x 40	FZUB 12 x 40	FZUB 14 x 40	FZUB 10 x 40	FZUB 12 x 40	FZUB 14 x 40			
Установочный инструмент FZED 5)			FZED 10 x 40	FZED 12 x 40	FZED 14 x 40	FZED 10 x 40	FZED 12 x 40	FZED 14 x 40			
Автоматический монтажный инструмент FZEM 5)			FZEM 10 x 40	FZEM 12 x 40	FZEM 14 x 40	FZEM 10 x 40	FZEM 12 x 40	FZEM 14 x 40			

* Окончательное разрушение стали.

1) Значения в скобках относятся к крепежным винтам и резьбовым шпилькам класса прочности, как минимум, А50.

2) Значения в скобках относятся к крепежным винтам и резьбовым шпилькам класса прочности, как минимум, 5.6.

3) При минимальных осевых и краевых расстояниях приведенные выше нагрузки необходимо уменьшить! (См. «Технический справочник fischer» или расчетную программу «CC-Compufix».)

4) Обязательно для сверления отверстия.

5) Для установки забивного анкера FZEA II обязательно использовать установочный инструмент FZED или FZEM.

Все значения нагрузок относятся к бетону класса C20/25 без учета осевых и краевых расстояний.

Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу γ_M , который зависит от типа анкера.

Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$.

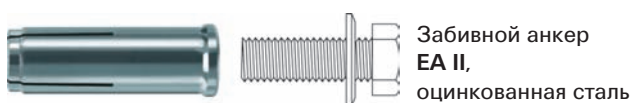
Настоящие условия применения могут отличаться от тех, которые приводятся в Европейском техническом допуске (ETA).

Для получения более подробной информации по допускам ETA следует обратиться в службу технической поддержки компании fischer.

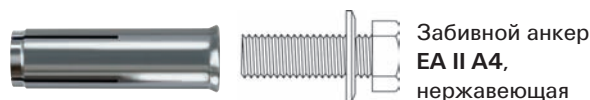
Забивной анкер EA II

Анкер, многократно подтвердивший свою репутацию, сегодня — в исполнении с бортиком.

ОБЗОР



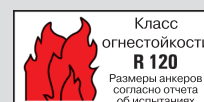
Забивной анкер EA II, оцинкованная сталь



Забивной анкер EA II A4, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4

Допускается для применения в следующих материалах:

- нерастянутом бетоне марок В25–В55 и С20/25–С 50/60
- растянутом бетоне класса С12/15–С50/60 при групповом креплении несущих систем



Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки В15
- природном камне с плотной структурой



Для крепления:

- труб
- вентиляционных систем
- спринклерных систем
- решеток
- желобов для кабелей
- подвесных потолков

ОПИСАНИЕ

- Забивной анкер с внутренней резьбой для предварительного монтажа.
- При забивании распорного конуса с помощью монтажного инструмента EAW H Plus анкерная втулка плотно упирается в стенки просверленного отверстия.
- Забивной анкер EA II A4 из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, н-р А4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью.

Достоинства / Преимущества

- Максимальная допустимая нагрузка: анкер EA II выдерживает максимальную нагрузку в нерастянутом бетоне с большим запасом прочности.
- Подходит для всех болтов или шпилек с метрической резьбой.
- Небольшая глубина анкерования сокращает время сверления и позволяет осуществлять монтаж с минимальными издержками.
- Установка заподлицо позволяет в любой момент ослаблять крепление конструктивного элемента и снова закреплять его.
- Теперь не требуется проводить испытания под нагрузкой.
- Машинный монтажный инструмент EA II S-SDS позволяет сэкономить время при серийной установке.

EA II — ПРЕИМУЩЕСТВА С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Простой контроль установки: при монтаже с применением инструмента EAW H Plus происходит распор анкера EA II в отверстии и автоматически появляется видимая насечка.

Внутренняя резьба облегчает использование резьбовых шпилек или болтов с метрической резьбой.



Комбинация анкерной втулки и распорного конуса обеспечивает максимальную несущую способность в нерастянутом бетоне. Анкерная втулка — ковкая и обладает особой прочностью.

Отформованный бортик предотвращает проскальзывание анкера в слишком широкое отверстие и придает эстетичный вид точке крепления.



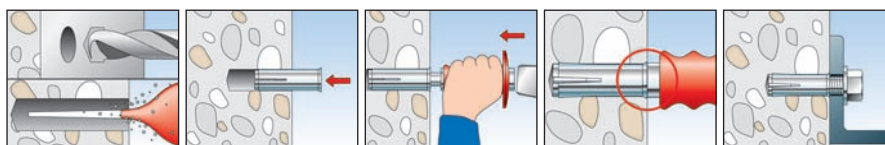
МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный монтаж.

Советы по монтажу

- При выборе болтов следует обращать внимание на минимальную и максимальную глубину ввинчивания.
- При монтаже установок алмазного сверления и алмазной резки следует использовать специальный анкер EA M 12 D с усиленной анкерной втулкой или специальное крепление FDBB.
- Следует использовать анкер EA II M 10 × 30 для резьбы М 10 и уменьшенной глубины просверленного отверстия (чтобы не повредить арматуру).
- Следует использовать анкер EA II M 8 × 40 для большей глубины анкерования, особенно, для одиночных анкеров с резьбой М 8, где необходима большая допустимая нагрузка.



Забивной анкер EA II

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

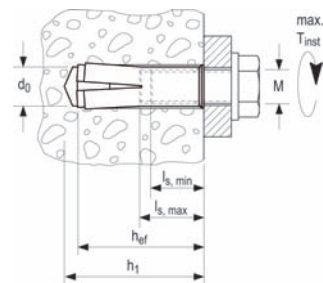


Забивной анкер EA II, оцинкованная сталь. Не пригоден для монтажа установок алмазного сверления и алмазной резки



Забивной анкер EA II A4, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, n-p A4. Не пригоден для монтажа установок алмазного сверления и алмазной резки

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Резьба	Мин. глубина заворачивания болта	Макс. глубина заворачивания болта	Количество в упаковке, шт.
			d_0 мм	h_1 мм	h_{ef} мм	l мм	M	$l_{s, min}$ мм	$l_{s, max}$ мм	
EA II M 6	048264	■ ETA	8	32	30	30	M 6	8	12	100
EA II M 8	048284	■	10	33	30	30	M 8	10	13	100
EA II M 8 x 40	048323	■	10	43	40	40	M 8	10	13	50
EA II M 10 x 30	048332	■	12	33	30	30	M 10	12	12	50
EA II M 10	048339	■	12	43	40	40	M 10	12	16	50
EA II M 12	048406	■	15	54	50	50	M 12	14	22	25
EA II M 16	048408	■	20	70	65	65	M 16	18	28	20
EA II M 20	048409	■	24	85	80	80	M 20	23	34	10
EA II M 6 A4	048410	■	8	32	30	30	M 6	8	12	100
EA II M 8 A4	048411	■	10	33	30	30	M 8	10	13	100
EA II M 8 x 40 A4	048412	■	10	43	40	40	M 8	10	13	50
EA II M 10 A4	048414	■	12	43	40	40	M 10	12	16	50
EA II M 12 A4	048415	■	15	54	50	50	M 12	14	22	25
EA II M 16 A4	048416	■	20	70	65	65	M 16	18	28	20
EA II M 20 A4	048417	■	24	85	80	80	M 20	23	34	10



Забивной анкер EA II M12 D, оцинкованная сталь. Пригоден для установок алмазного сверления и алмазной резки

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Резьба	Мин. глубина заворачивания болта	Макс. глубина заворачивания болта	Количество в упаковке, шт.
			d_0 мм	h_1 мм	h_{ef} мм	l мм	M	$l_{s, min}$ мм	$l_{s, max}$ мм	
EA II M12 D	048407	■	16	54	50	50	M12	12	22	25
EA II M12 ND	500872	■	16	50	50	50	M12	12	22	50



Машинный установочный инструмент EA II S-SDS

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Зажимная система для ударного сверления	Подходит для анкерov следующих наименований	Количество в упаковке, шт.
EA II S-SDS 6	048065	■	SDS plus	EA II M6	1
EA II S-SDS 8	048066	■	SDS plus	EA II M 8	1
EA II S-SDS 8 x 40	048067	■	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EA II S-SDS 10 x 30	048068	■	SDS plus	EA II M 10 x 30	1
EA II S-SDS 10	048070	■	SDS plus	EA II M 10*	1
EA II S-SDS 12	048071	■	SDS plus	EA II M 12, EA II M 12, EA M 12 N D	1
EA II S-SDS-m 16	048072	■	SDS max	EA II M 16	1
EA II S-SDS-m 20	048073	■	SDS max	EA II M 20	1



Монтажный инструмент EAW-H Plus с противоударной защитой для обеспечения безопасности монтажа

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Подходит для анкерov следующих наименований	Количество в упаковке, шт.
EAW H 6 Plus	044630	■	EA II M6	1
EAW H 8 Plus	044631	■	EA II M 8	1
EAW H 8 x 40 Plus	044632	■	EA II M 8 x 40	1
EAW H 10 x 30 plus	048487	■	EA II M 10 x 30	1
EAW H 10 Plus	044633	■	EA II M 10	1
EAW H 12 Plus	044634	■	EA II M 12, EA II M 12 D	1
EAW H 16 Plus	044635	■	EA II M 16	1
EAW H 20 Plus	044636	■	EA II M 20	1

НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки, расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки для одиночных забивных анкеров fischer EA II с большими осевыми и краевыми расстояниями

Тип анкера	EA II M6 ²⁾					EA II M8 ²⁾					EA II M8 x 40					EA II M10 x 30 ⁴⁾					EA II M10									
	gvz					A4					gvz					A4					gvz					A4				
Прочность используемого болта	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	30					30					40					30					40								
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	32					33					43					33					43								
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	8					10					10					12					12								
Средние предельные нагрузки, N_u и V_u (кН)																														
Растягивающая	0°	N_u	кН	8.0*	10.1*	11.1	11.1	11.1					11.1	14.6*	17.1	17.1	11.1	11.1	17.1	17.1	11.1	11.1	17.1	17.1	11.1	11.1	17.1	17.1		
Поперечная	90°	V_u	кН	4.0*	5.0*	6.8*	7.7*	7.3*	8.6*					9.8*	7.3*	8.6*	9.8*	10.9*	12.4*	10.9*	12.4*	10.9*	12.4*	10.9*	12.4*	10.9*	12.4*			
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd} (кН)																														
Растягивающее	0°	N_{Rd}	кН	4.0	5.1	5.5	5.5	5.5					5.5	7.3	8.5	8.5	5.5	5.5	8.5	8.5	5.5	5.5	8.5	8.5	5.5	5.5	8.5	8.5		
Поперечное	90°	V_{Rd}	кН	2.0	3.0	4.0	5.4	4.5	4.4	5.5					5.5	4.4	5.5	6.9	7.8	5.5	5.5	6.9	7.8	5.5	6.9	7.8	5.5	6.9	7.8	
Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} и V_{rec} (кН)																														
Растягивающая	0°	N_{rec}	кН	2.9	3.6	3.9	3.9	3.9					3.9	5.2	6.1	6.1	3.9	3.9	6.1	6.1	3.9	3.9	6.1	6.1	3.9	3.9	6.1	6.1		
Поперечная	90°	V_{rec}	кН	1.7	2.1	2.9	3.9	3.2	3.1	3.9					3.9	3.1	3.9	4.9	5.6	3.9	3.9	5.0	6.1	6.1	3.9	3.9	5.0	6.1	6.1	
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (Нм)																														
	M_{rec}	Нм	2.6	3.3	4.3	6.9	5.0	6.4	8.1	10.9	17.1	11.9	6.4	8.1	10.9	17.1	11.9	12.8	15.8	21.1	34.3	23.8	12.8	15.8	21.1	34.3	23.8			
Характеристики анкера																														
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr, N}$	мм	= 3 x h_{ef}																											
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr, N}$	мм	= 1,5 x h_{ef}																											
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min}	мм	65					95					95					85					95							
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min}	мм	115					140					140					140					160							
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min}	мм	100					100					100					120					120							
Мин. глубина закручивания болта	$min l_s$	мм	6					8					8					10					10							
Макс. глубина закручивания болта	$max l_s$	мм	13					13					13					13					17							
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$d_f \leq$	мм	7					9					9					12					12							
Макс. момент затяжки	$max T_{inst}$	Нм	4					8					8					15					15							

Тип анкера	EA II M12					EA II M12 D					EA II M16					EA II M20																																																
	gvz					A4					gvz					A4																																																
Прочность используемого болта	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70																																							
Эффективная глубина анкерования	h_{ef}	50					50					65					80																																															
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	54					54					70					85																																															
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	15					16					20					25																																															
Средние предельные нагрузки, N_u и V_u (кН)																																																																
Растягивающая	0°	N_u	кН	23.9					23.9					23.9					23.9					35.4					35.4					48.3					48.3																									
Поперечная	90°	V_u	кН	16.9*	19.8*					22.6*					16.9*					21.1*					30.4*					31.3					32.4*					36.9*					49.0*					51.4*					58.6*									
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd} (кН)																																																																
Растягивающее	0°	N_{Rd}	кН	11.9					11.9					11.9					17.6					17.6					24.0					24.0																														
Поперечное	90°	V_{Rd}	кН	10.1	11.9					11.9					11.9					11.9					18.6					23.4					52.6					29.6					29.3					36.5					40.8					47.2				
Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} и V_{rec} (кН)																																																																
Растягивающая	0°	N_{rec}	кН	8.5					8.5					8.5					12.6					12.6					17.2					17.2																														
Поперечная	90°	V_{rec}	кН	7.2	8.5					8.5					8.5					8.5					13.3					16.7					18.3					21.1					21.0					26.1					29.1					33.7				
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (Нм)																																																																
	M_{rec}	Нм	22.2	28.2	37.7	60.0	42.1	22.2	28.2	37.7	60.0	42.1	56.9	71.0	94.9	152.0	106.2	110.8	138.6	185.1	295.4	207.9																																										
Характеристики анкера																																																																
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr, N}$	мм	= 3 x h_{ef}																																																													
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr, N}$	мм	= 1,5 x h_{ef}																																																													
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min}	мм	145					142					180					190																																														
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min}	мм	200					200					240					280																																														
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min}	мм	120					120					160					200																																														
Мин. глубина ввинчивания болта	$min l_s$	мм	12					12					16					20																																														
Макс. глубина ввинчивания болта	$max l_s$	мм	22					22					28					34																																														
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$d_f \leq$	мм	14					14					18					22																																														
Макс. момент затяжки	$max T_{inst}$	Нм	35					35					60					120																																														

Все значения нагрузок относятся к бетону класса C20/25 без учета осевых или краевых расстояний.

Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу γ_M , который зависит от типа анкера.

Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$.

* Окончательное разрушение стали.

1) При минимальных осевых и краевых расстояниях приведенные выше нагрузки необходимо уменьшить! (См. «Технический справочник fischer» или расчетную программу «CC-Compufix».)

2) Следует применять исключительно при анкерке конструктивных элементов, статические свойства которых неопределены.

Забивной анкер EA II

НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки, расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки забивных анкеров fischer EA II для многоточечного группового монтажа с большими осевыми и краевыми расстояниями

Тип анкера	EA II M6					EA II M8					EA II M8 x 40							
	gvz					A4-70	gvz					A4	gvz					A4
Прочность используемого болта	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70			
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	30				30					40							
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	32				33					43							
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	8				10					10							
Средняя предельная нагрузка, F_u ¹⁾ для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающая, поперечная или их сочетание	F_u	7,6				7,6	7,6					7,6	11,6					11,6
Расчетное сопротивление, F_{Rd} для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающее, поперечное или их сочетание	F_{Rd}	1,4				1,4	2,3					2,3	2,3					2,3
Рекомендуемая нагрузка, F_{rec} ¹⁾ для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающая, поперечная или их сочетание	F_{rec}	1,0				1,0	1,7					1,7	1,7					1,7
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (Нм)																		
	M_{rec}	Нм	2,6	3,3	4,3	6,9	5,0	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	6,4	8,1	10,9	17,1	11,9	
Характеристики анкера																		
Характеристическое осевое расстояние	s_{cr}	мм	90				90					120						
Характеристическое краевое расстояние	c_{cr}	мм	45				45					60						
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min1}	мм	100 ²⁾				100 ²⁾					100 ²⁾						
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min1}	мм	65 ²⁾				95 ²⁾					95 ²⁾						
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min1}	мм	115 ²⁾				140 ²⁾					140 ²⁾						
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min2}	мм	80 ²⁾				80 ²⁾					80 ²⁾						
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min2}	мм	200 ²⁾				200 ²⁾					200 ²⁾						
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min2}	мм	150 ²⁾				150 ²⁾					150 ²⁾						
Минимальная глубина ввинчивания болта	$min l_s$	мм	6				8					8						
Максимальная глубина ввинчивания болта	$max l_s$	мм	13				13					13						
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$d_f \leq$	мм	7				9					9						
Максимальный момент затяжки	$max T_{inst}$	Нм	4				8					8						

Тип анкера	EA II M10 x 30					EA II M10					EA II M12							
	gvz					A4	gvz					A4	gvz					A4
Прочность используемого шурупа	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70	4,6	5,6	5,8	8,8	A4-70			
Эффективная глубина анкерования	h_{ef}	30				40					50							
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	33				43					54							
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	12				12					15							
Средняя предельная нагрузка, F_u ¹⁾ для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающая, поперечная или их сочетание	F_u	7,6				7,6	11,6					11,6	16,3					16,3
Расчетное сопротивление, F_{Rd} для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающее, поперечное или их сочетание	F_{Rd}	2,3				2,3	3,5					3,5	5,0					5,0
Рекомендуемая нагрузка, F_{rec} ¹⁾ для одиночного анкера при комплексном монтаже без учета краевого расстояния																		
Растягивающая, поперечная или их сочетание	F_{rec}	1,7				1,7	2,5					2,5	3,6					3,6
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (Нм)																		
	M_{rec}	Нм	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	12,8	15,8	21,1	34,3	23,8	22,2	28,2	37,7	60,0	42,1	
Характеристики анкера																		
Характеристическое осевое расстояние	s_{cr}	мм	90				200					300						
Характеристическое краевое расстояние	c_{cr}	мм	45				100					150						
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min1}	мм	120 ²⁾				120 ²⁾					120 ²⁾						
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min1}	мм	85 ²⁾				95 ²⁾					145 ²⁾						
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min1}	мм	140 ²⁾				160 ²⁾					200 ²⁾						
Мин. толщина конструктивного элемента	h_{min2}	мм	80 ²⁾				80 ²⁾					100 ²⁾						
Минимальное осевое расстояние ¹⁾	s_{min2}	мм	200 ²⁾				250 ²⁾					300 ²⁾						
Минимальное краевое расстояние ¹⁾	c_{min2}	мм	150 ²⁾				200 ²⁾					300 ²⁾						
Минимальная глубина ввинчивания болта	$min l_s$	мм	10				10					12						
Максимальная глубина ввинчивания болта	$max l_s$	мм	13				17					22						
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$d_f \leq$	мм	12				12					14						
Максимальный момент затяжки	$max T_{inst}$	Нм	15				15					35						

Все значения нагрузок относятся к одиночным анкерам в многоточечных комплексных крепежных системах неконструктивных элементов в растянутом и нерастянутом бетоне класса C20/25-C50/60 без учета осевых или краевых расстояний.

Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу γ_M , который зависит от типа анкера.

Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$.

1) При минимальных осевых и краевых расстояниях приведенные нагрузки необходимо уменьшить! (См. Европейский технический допуск ETA-07/0142.)

2) Значение минимальной толщины конструктивного элемента h_{min1} действительно только для минимального осевого и краевого расстояний s_{min1} и c_{min1} ; а значение минимальной толщины конструктивного элемента h_{min2} действительно только для минимального осевого и краевого расстояний s_{min2} и c_{min2} .

Гвоздевой анкер FNA II

Для высоких нагрузок на растяжение при небольшой глубине анкеровки.

ОБЗОР



Анкер **FNA II**
с плоской головкой,
оцинкованная сталь

Анкеры **FNA II A4 ***
и **FNA II C ****
с плоской головкой

Гвоздевой анкер
FNA II M6
с резьбой,
оцинкованная сталь

Гвоздевой анкер
FNA II M6 A4 *
и **FNA II M6 C ****
с резьбой

Анкер
FNA II-H ***
с крюком,
оцинкованная сталь

Анкер **FNA II-OE**
с проушиной,
оцинкованная сталь

Допускается для применения в следующих материалах:

- при многоточечном комплексном креплении ненесущих систем в растянутом бетоне класса C12/15–C50/60

Для крепления:

- вагонки
- металлических профилей
- кабельных лотков
- перфорированных лент
- противопожарных перегородок
- противопожарных щитов
- вентиляционных систем
- деревянных и металлических основ
- потолков
- металлических зажимов
- гипсокартонных плит

Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15



- природном камне с плотной структурой
- силикатных полнотелых кирпичах
- предварительно напряженных пустотелых бетонных плитах

* Нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, например A4.

** Сталь с высокой степенью коррозионной стойкости, класс IV, например 1.4529.

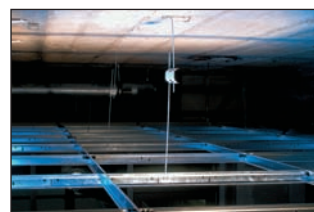
*** Не включен в программу одобрения.

ОПИСАНИЕ

- Гвоздевой анкер FNA II совмещает в себе преимущества анкерного болта и простоту ударного монтажа; момент затяжки для распора анкера не требуется.
- Гвоздевой анкер автоматически фиксируется под воздействием нагрузки, при этом конус анкера перемещается в распорную втулку и распирает ее к стенкам просверленного отверстия.
- Анкер FNA II допущен для использования при комплексном креплении, а также для крепления в зоне действия растягивающих усилий.
- Анкер FNA II используется для крепления подвесных потолков, трубопроводов, кабельных каналов, стеновых панелей, окон, противопожарных щитов и т.д.

Достоинства / Преимущества

- Очень легкая установка: нужно только просверлить отверстие и забить анкер!
- Малая энергия удара: 2–4 удара молотком и анкер FNA II установлен.
- Наименьшая глубина анкеровки составляет всего 25 мм, что сокращает время сверления и уменьшает воздействие на арматуру.
- Допускаются высокие нагрузки на растяжение до 1,6 кН.
- Малые осевые и краевые расстояния позволяют использовать анкер для элементов небольших размеров.
- Подходит для крепления в элементах с толщиной от 8 мм.
- Цикл испытаний на нагрузки переменного направления составил 7 млн раз при незначительных нагрузках.
- Первый потолочный анкер с Европейским техническим допуском для использования в бетоне с низкой прочностью класса C12/15 (B15).



FNA II — ПРЕИМУЩЕСТВА С ПЕРВОГО ВЗГЛЯДА

Комбинация анкерной втулки и распорного конуса позволяет выдерживать максимально допустимые нагрузки на растяжение при самой маленькой глубине анкеровки — даже в растянутом бетоне потолочного перекрытия.

Простой ударный монтаж: для распора анкера затяжка не требуется!



Черный распорный элемент свидетельствует о максимальной эффективности анкера. Он также позволяет отличить анкер из оцинкованной стали от анкера из нержавеющей стали.

Анкер FNA II обладает преимуществами анкерного болта: сечение стержня равно диаметру сверла.

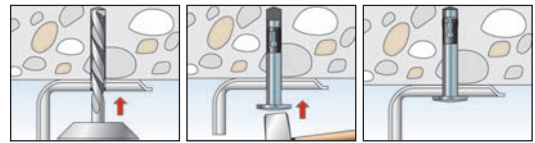
Гвоздевой анкер FNA II

МОНТАЖ

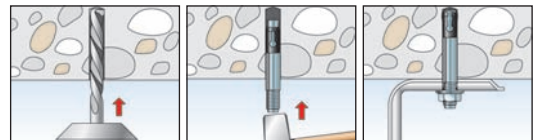
Тип монтажа

- Сквозной монтаж
- Предварительный монтаж

Предварительный монтаж



Сквозной монтаж



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкер **FNA II**
с плоской головкой,
оцинкованная сталь

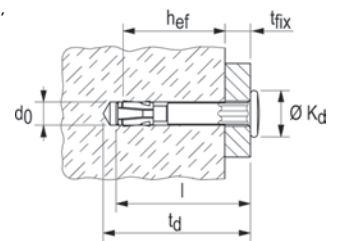


Анкер **FNA II A4** и **FNA II C**
с плоской головкой, нержавеющей
стали класса III коррозионной
стойкости, н-р А4; сталь с высокой
степенью коррозионной стойкости,
класс IV, например 1.4529

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимально полезная длина	Диаметр головки	Количество в упаковке
FNA II 6 x 25/5	1) 044121	■	6	40	25	35	5	13	100
FNA II 6 x 30/5	1) 044115	■	6	45	30	40	5	13	100
FNA II 6 x 30/30	044116	■	6	70	30	65	30	13	50
FNA II 6 x 30/50	044117	■	6	90	30	85	50	13	50
FNA II 6 x 30/75	044118	■	6	115	30	110	75	13	50
FNA II 6 x 30/100	044119	■	6	140	30	135	100	13	50
FNA II 6 x 30/120	044120	■	6	160	30	155	120	13	50
FNA II 6 x 30/5 A4	044122	■	6	45	30	40	5	13	100
FNA II 6 x 30/30 A4	044123	■	6	70	30	65	30	13	50
FNA II 6 x 30/50 A4	2) 046024	■	6	90	30	85	50	13	50
FNA II 6 x 30/5 C	044124	■	6	45	30	40	5	13	25
FNA II 6 x 30/30 C	044125	■	6	70	30	65	30	13	25
FNA II 6 x 30/50 C	2) 500569	■	6	90	30	85	50	13	50
FNA II 6 x 30/75 C	2) 500573	■	6	115	30	110	75	13	50
FNA II 6 x 30/100 C	2) 500574	■	6	140	30	135	100	13	50
FNA II 6 x 30/120 C	2) 500575	■	6	160	30	155	120	13	50

1) С шестигранником под шляпкой для блокировки от проворачивания в отверстии и центрирования при установке с помощью монтажного инструмента FNA-S.

2) Поставляется под заказ.



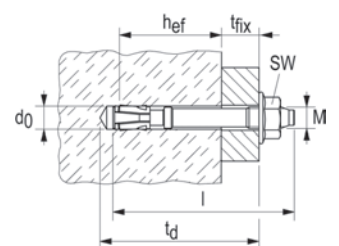
Гвоздевой анкер **FNA II**
с резьбой,
оцинкованная
сталь



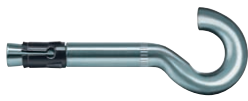
Гвоздевой анкер **FNA II A4**
и **FNA II C** с резьбой,
нержавеющая сталь класса III
коррозионной стойкости,
например А4; сталь с высокой
степенью коррозионной стойкости,
класс IV, например 1.4529

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Максимально полезная длина	Резьба	Размер под ключ	Момент затяжки	Количество в упаковке
FNA II 6 x 25 M6/5	044111	■	6	40	25	45	5	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6/5	044109	■	6	45	30	50	5	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6/10	046022	■	6	45	30	55	10	M 6	10	4	100
FNA II 6 x 30 M6 x 43	1) 044110	■	6	40	30	43	-	M 6	-	4	100
FNA II 6 x 30 M6/5 A4	044112	■	6	45	30	50	5	M 6	10	4	50
FNA II 6 x 30 M6/5 C	044113	■	6	45	30	50	5	M 6	10	4	25

1) Без гайки; например, для крепления трубных хомутов.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

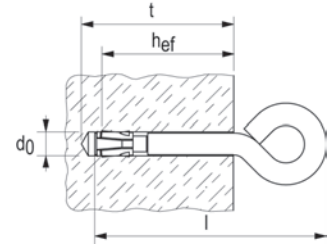


Гвоздевой анкер
FNA II-H с крючком,
оцинкованная сталь



Гвоздевой анкер **FNA II-OE**
с проушиной,
оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Одобрено	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия для сквозного монтажа	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Внутренний диаметр крюка/проушины	Величина раскрытия крюка	Количество в упаковке,
FNA II 6 x 25 H	044126	■	6	35	25	54	10	6.5	50
FNA II 6 x 25 OE	044127	■	6	35	25	54	10	-	50



Тип	Артикул изделия	Содержимое упаковки	Количество в упаковке
шт.			
Для FNA II с гвоздевой головкой			
FNA S-SBO	061548	Установочный инструмент для дрели — для простого и быстрого монтажа	1
FNA S-SDS	061547	Профессиональный монтажный инструмент для серийного монтажа с хвостовиком SDS	1
Для FNA II M6 с резьбой			
FNA S-H	095990	Приспособление для ручного монтажа	1

НАГРУЗКИ

Средние предельные нагрузки, расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки на одну точку крепления ²⁾ в бетоне класса C12/15–C50/60

Тип анкера	Нерастянутый бетон					Растянутый бетон				
	FNA II 6 x 30		FNA II 6 x 25		FNA II 6 x 30		FNA II 6 x 25 OE		FNA II 6 x 30	
	gvz	A4	C	gvz	gvz	gvz	gvz	A4	C	
Эффективная глубина анкерования	h_{ef}	мм	30	25	25	25	30			
Глубина высверленного отверстия	$h_1 \geq$	мм	40	35	35	35	40			
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	мм	6	6	6	6	6			
Средние предельные нагрузки, $N_{u,m}$ $V_{u,m}$										
Бетон C12/15	0°	$N_{u,m}$	кН	5.4	6.5	4.6	4.6	4.6	4.8	5.3
	90°	$V_{u,m}$	кН	6.0*	7.0*	4.0*	4.0*	-	4.0*	6.0
Бетон C20/25	0°	$N_{u,m}$	кН	7.2	8.7	5.9	5.9	5.9	6.2	6.8
	90°	$V_{u,m}$	кН	6.0*	7.0*	4.0*	4.0*	-	4.0*	7.0*
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd} для одной точки крепления ²⁾ для $s \geq 100$ мм, $a \geq 200$ мм ³⁾										
Бетон C12/15	0°	N_{Rd}	кН	3.0	3.6	1.4 ¹⁾	1.4 ¹⁾	0.8 ¹⁾	1.7 ¹⁾	
	90°	V_{Rd}	кН	4.0	5.1					
Бетон C20/25–C50/60	0°	N_{Rd}	кН	4.0	4.8	1.7 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.8 ¹⁾	2.2 ¹⁾	
	90°	V_{Rd}	кН	4.0	5.1					
Расчетное сопротивление, $F_{Rd, min}$ для одной точки крепления ²⁾ для $s \geq 50$ мм, $a \geq 100$ мм ³⁾										
Бетон C12/15		$F_{Rd, min}$	кН	1.2 ¹⁾	1.3 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾
Бетон C20/25–C50/60		$F_{Rd, min}$	кН	1.5 ¹⁾	1.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.7 ¹⁾	0.8 ¹⁾
Рекомендуемые нагрузки, N_{rec} и V_{rec} для одной точки крепления ²⁾ для $s \geq 100$ мм, $a \geq 200$ мм ³⁾										
Бетон C12/15	0°	N_{rec}	кН	3.0	3.6	1.0 ¹⁾	1.0 ¹⁾	0.6 ¹⁾	1.2 ¹⁾	
	90°	V_{rec}	кН	4.0	5.1					
Бетон C20/25–C50/60	0°	N_{rec}	кН	4.0	4.8	1.2 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.6 ¹⁾	1.6 ¹⁾	
	90°	V_{rec}	кН	4.0	5.1					
Рекомендуемая нагрузка, $F_{rec, min}$ для одной точки крепления ²⁾ для $s \geq 50$ мм, $a \geq 100$ мм ³⁾										
Бетон C12/15		$F_{rec, min}$	кН	0.9 ¹⁾	0.9 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾
Бетон C20/25–C50/60		$F_{rec, min}$	кН	1.1 ¹⁾	1.2 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.5 ¹⁾	0.6 ¹⁾
Рекомендуемый изгибающий момент, M_{rec} (Нм)										
		M_{rec}	Нм	4.0	4.6	4.0	4.0	4.0	4.0	4.6
Характеристики анкера										
Минимальная толщина конструктивного элемента		h_{min}	мм	80		80	80	80		80
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции		$d_f \leq$	мм	74)		74)	74)	-		74)
Максимальный момент затяжки		$T_{inst} \leq$	Нм	45)		45)	45)	-		45)

Все приведенные значения нагрузок относятся к одной точке крепления ²⁾ в стандартном бетоне класса C12/15–C50/60.

Примечание:
Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу.
Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$.

* Разрушение по стали

- 1) Значения нагрузок действительны для растягивающих и поперечных усилий и их комбинаций.
- 2) Точка крепления может состоять из одного анкера, группы из двух анкеров при $s_1 \geq 50$ мм или группы из четырех анкеров при $s_1 = s_2 \geq 50$ мм.
- 3) c — расстояние от анкера, наиболее удаленного от точки крепления, до края бетонного элемента; a — расстояние между внешними анкерами соседних точек крепления.
- 4) Для FNA II 6 M8: $d_f \leq 9$ мм.
- 5) Только для FNA II 6 M6 и FNA II 6 M8.

Анкер для пустотелых потолочных перекрытий FHY

Предназначен специально для крепления в предварительно напряженных пустотелых плитах потолочных перекрытий.

ОБЗОР



Анкер для пустотелых потолочных перекрытий FHY, оцинкованная сталь



Анкер для пустотелых потолочных перекрытий FHY A4 *, нержавеющая сталь класса III коррозионной стойкости, н-р А4

* Не имеет допуска ETA.

Допускается для применения в следующих материалах:

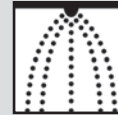
- в предварительно напряженных пустотелых бетонных плитах класса C50/60 (только из оцинкованной стали)

Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15–C50/60
- природном камне с плотной структурой

Для крепления:

- труб
- вентиляционных систем
- спринклерных систем
- консолей
- стальных конструкций
- решеток
- кабельных лотков
- ворот
- подвесных потолков



от M8

ОПИСАНИЕ

- Анкер с втулкой и внутренней резьбой предназначен специально для крепления в предварительно напряженных пустотелых плитах потолочных перекрытий.
- При затягивании болта или шестигранной гайки конус перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Анкер из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, например А4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью (это исполнение не включено в программу одобрения).

Достоинства / Преимущества

- Подходит для пустотелых и полнотелых зон потолочных перекрытий, выполненных из предварительно напряженного бетона.
- Подходит для всех типов болтов или шпилек с метрической резьбой.
- Анкер также может быть установлен за пределами оси пустотелого пространства на расстоянии 5 см от напряженной арматуры.



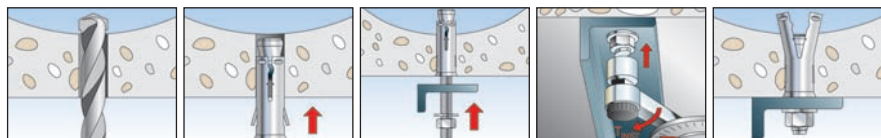
МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный монтаж
- Дистанционный монтаж

Советы по монтажу

- Информация о болтах и шпильках представлена в специальном каталоге SaMontec.
- Следует обращать внимание на минимально допустимую глубину ввинчивания e_2 при выборе длины болта l_s :
 минимальная глубина ввинчивания e_2
 + толщина конструктивного элемента t_{fix}
 + толщина шайбы
 = длина болта



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

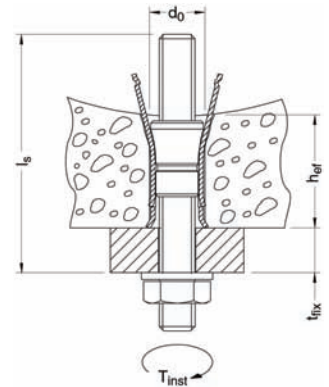


Анкер для пустотелых
потолочных перекрытий
FHU, оцинкованная сталь



Анкер для пустотелых потолочных
перекрытий FHU A4, нержавеющая
сталь класса III коррозионной
стойкости, н-р А4

Тип	Артикул изделия	Одобен	Диаметр отверстия	Минимальная глубина отверстия	Эффективная глубина анкеровки	Длина анкера	Резьба	Минимальная глубина ввинчивания болта	Максимальная глубина ввинчивания болта	Количество в упаковке
			мм	мм	мм	мм		мм	мм	шт.
FHY M 6	030138	●	10	50	30	37	M 6	37	45	50
FHY M 8	030146	●	12	60	35	43	M 8	43	55	25
FHY M10	030148	●	16	65	40	52	M 10	52	60	20
FHY M 6 A4	030139		10	50	30	37	M 6	37	45	50
FHY M 8 A4	030147		12	60	35	43	M 8	43	55	25
FHY M10 A4	030151		16	65	40	52	M 10	52	60	20



НАГРУЗКИ

Допускаемые нагрузки ¹⁾ и размеры конструктивных элементов для растягивающей и поперечной нагрузок, а также для их комбинаций под любым углом в пустотелых плитах перекрытий из предварительно напряженного бетона класса прочности $\geq C50/60$. При определении параметров следует учитывать Допуск Z-2 1.1-171.

Тип крепления			FHY M 6			FHY M 8			FHY M 10	
			≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 30 < 40	≥ 40
Толщина основания	d_u	мм	≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 25 < 30	≥ 30 < 40	≥ 40	≥ 30 < 40	≥ 40
Глубина высверленного отверстия	h_1	мм		50			60		65	
Диаметр высверленного отверстия		мм		10			12		16	
Одиночный анкер										
Допустимая F ²⁾ при $c \geq c_{cr1,2}$	$c \geq c_{cr1,2}$	кН	0,7	0,9	2,0	0,7	0,9	2,0	1,2	3,0
Допустимая F ²⁾ при $c = c_{min1,2}$	$c = c_{min1,2}$	кН	0,35	0,8	1,8	0,35	0,8	1,8	1,0	2,7
Осевое расстояние ²⁾	$c_{cr1,2}$	мм	150							
Минимальное краевое расстояние ²⁾	$c_{min1,2}$	мм	100							
Осевое расстояние	$s_{cr1,2}$	мм	300							
Пара анкеров ³⁾										
Допустимая F при $c \geq c_{cr1,2}$	$c \geq c_{cr1,2}$	кН	0,7	1,4	2,6	0,7	1,4	2,6	2,0	4,8
Допустимая F при $c = c_{min}$	$c = c_{min}$	кН	0,35	1,25	2,35	0,35	1,25	2,35	1,8	4,3
Минимальное осевое расстояние	$s_{min1,2}$	мм	70	80	100	70	80	100	80	100
Краевое расстояние	$c_{cr1,2}$	мм	150							
Минимальное краевое расстояние	$c_{min1,2}$	мм	100							
Допустимый изгибающий момент										
Класс прочности 4.6		Нм	-			6.4			12.8	
Класс прочности 5.8		Нм	4.4 ⁴⁾			10.7 ⁴⁾			21.4 ⁴⁾	
Класс прочности 5.8		Нм	7.0 ⁴⁾			17.1 ⁴⁾			34.2 ⁴⁾	
Длина болта с шестигранной головкой ⁵⁾	$min l_s$	мм	$39 + t_{fix}$			$45 + t_{fix}$			$54 + t_{fix}$	
Длина шпильки с резьбой	$min l_B$	мм	$62 + t_{fix}$			$68 + t_{fix}$			$77 + t_{fix}$	
Необходимый момент затяжки	T_{inst}	Нм	10			10			20	
Диаметр сквозного отверстия в прикрепляемом элементе	d_f	мм	7			9			12	

- Установка анкера FHY допустима только в пустотелых плитах потолочных перекрытий, выполненных из предварительно напряженного бетона. При этом ширина пустотелого пространства не должна превышать ширину распорной части более чем в 4,2 раза. Анкер может использоваться для комплексного крепления легких потолочных обшивок и подвесных потолков в соответствии с нормами DIN 18168 в потолочных пустотелых плитах перекрытий, выполненных из предварительно напряженного бетона, а также для статичных креплений до 1 кН/м². При воздействии внешних нагрузок на плиты через анкер необходимо уменьшить значение тяговой несущей способности. При осуществлении крепления легких потолочных обшивок и подвесных потолков в соответствии с нормами DIN 18168 такое уменьшение не обязательно!
- Для краевого расстояния $c_{min} < c \leq c_{cr}$ допустимые нагрузки могут быть рассчитаны с помощью линейной интерполяции.
- Допустимые нагрузки относятся к анкерным парам. Допустимая нагрузка на самый нагруженный анкер не должна превышать значений, относящихся к одиночному анкеру.
Для анкерных пар с минимальным осевым расстоянием $s_{min1,2} < s_{cr1,2} \leq s_{cr1,2}$ допустимые нагрузки могут быть линейно интерполированы.
Линейное значение при $s_{1,2} = s_{cr1,2}$ для анкерных пар при воздействии растягивающей нагрузки может превышать в два раза допустимую нагрузку для отдельного анкера.
- Допускается использование только резьбовых шпилек, маркированных в соответствии с условиями допуска.
- В случае использования болтов с шестигранной головкой в соответствии с нормами DIN EN 24014, длина стержня должна быть $\leq t_{fix}$.

Шуруп по бетону FBS

Простой и быстрый монтаж в зоне растяжения или сжатия бетона за счет имеющейся резьбы.

ОБЗОР



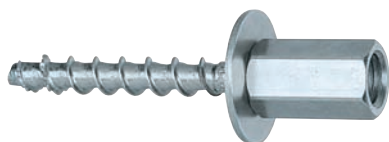
Шуруп по бетону **FBS-P**, плоская головка, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-SK**, потайная головка, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-M 8**, наружный диаметр М 8, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-M 8/M 10**, с внутренней резьбой М 8/М 10, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-US**, с шестигранной головкой и пресс-шайбой, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-S**, с шестигранной головкой, оцинкованная сталь

Допускается для применения в следующих материалах:

- растрескавшемся и нерастрескавшемся бетоне марок C20/25–C 50/60
- легких подвесных потолков и потолочных обшивок в соответствии с DIN 18168 и других элементов с аналогичными статическими характеристиками

Также подходит для применения в следующих материалах:

- бетоне марки C12/15
- природном камне с плотной структурой
- полнотелом кирпиче
- силикатном полнотелом кирпиче

Для крепления:

- поручней
- консолей
- приставных лестниц
- желобов для кабелей
- механизмов



Европейский Технический Допуск Опция 1 для растянутого бетона

только FBS 10/... S A4



- ворот
- фасадов
- оконных элементов
- вагонки
- металлического профиля
- кабелей
- цепей
- перфолент
- вентиляционных труб
- деревянных и металлических основ
- потолков

ОПИСАНИЕ

- Самонарезающий шуруп по бетону для сквозного и предварительного монтажа.
- При ввинчивании в просверленное отверстие кромки резьбы врезаются в бетон, и таким образом создается надежное крепление.
- Шуруп из нержавеющей стали класса III коррозионной стойкости, н-р А4, подходит для наружного применения и в помещениях с повышенной влажностью.

Достоинства / Преимущества

- Монтаж в один прием экономит время.
- Полностью демонтируемый анкер особенно пригоден для временного крепления (например, опора для опалубки).
- Безраспорный монтаж позволяет осуществлять экономичную анкеровку с малыми осевым и краевым расстояниями.
- Зубцы на кромке резьбы способствуют легкому вкручиванию шурупа.
- Возможность многократного использования шурупа позволяет снизить затраты.
- Анкеры с разными вариантами исполнения головки подходят для различных областей применения.



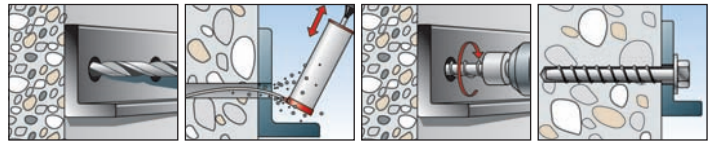
МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный монтаж
- Сквозной монтаж

Советы по монтажу

- Рекомендуется использовать ударный гайковерт с соответствующим тангенциальным усилием (см. таблицу полезной мощности).



Монтаж шурупов по бетону

Тип шурупа по бетону	Рекомендуемый номинальный крутящий момент тангенциального ударного гайковерта *	Максимальный затягивающий момент гаечного ключа \leq
	Нм	Нм
FBS 5	100	10
FBS 6	150	15
FBS 8	200	40
FBS 10	300	40

- * Следует использовать гайки (черного цвета), которые подходят для отверток с ударной силой!
При переводе значений номинальной полезной мощности в значения затягивающего момента, они получаются различными для разного оборудования. Поэтому всегда следует использовать регулятор крутящего момента.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

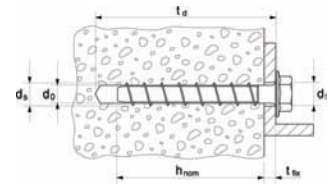


Шуруп по бетону **FBS-P**, плоская головка, оцинкованная сталь



Шуруп по бетону **FBS-SK**, потайная головка, оцинкованная сталь

Тип	Артикул изделия	Одобен	Диаметр отверстия	Диаметр отверстия в объекте	Диаметр шурупа	Глубина отверстия	Глубина анкеровки	Максимально полезная длина	Эффективность воздействия	Количество в упаковке
			d_0 мм	d_f мм	d_s мм	h_0 мм	h_{ef} мм	t_{fix} мм	T30	
FBS 5/5 P	066774	• DIBt	5	7	6,5	65	55	5	T30	100
FBS 6/5 SK	066935	•	6	8	7,6	65	55	5	T30	100
FBS 6/5 P	066939	•	6	8	7,6	65	55	5	T30	100
FBS 6/25 P	066948	•	6	8	7,6	85	55	25	T30	100



Шуруп по бетону **FBS-M 8**, наружный диаметр М 8



Шуруп по бетону **FBS-M 8/M 10** с внутренней резьбой М 8/М 10

Тип	Артикул изделия	Одобен	Диаметр отверстия	Диаметр отверстия в объекте	Диаметр шурупа	Минимальная глубина отверстия для сквозного крепления	Глубина анкеровки	Резьба	Ширина гайки	Количество в упаковке
			d_0 мм	d_f мм	d_s мм	t_d мм	h_{ef} мм	M	SW	
FBS 6 M8	066949	• DIBt	6	8	7,6	60	55	M 8	SW10	100
FBS 6 M8/M10 ¹⁾	066950	•	6	8	7,6	60	55	M 8	SW13	100

1) Внутренняя резьба М 8/М 10.



Шуруп по бетону **FBS-US** с шестигранной головкой и пресс-шайбой



Шуруп по бетону **FBS-S** с шестигранной головкой

Тип	Артикул изделия	Одобен	Диаметр отверстия	Диаметр отверстия в объекте	Диаметр шурупа	Глубина отверстия	Минимальная глубина ввинчивания	Максимально полезная длина	Эффективность воздействия	Количество в упаковке
			d_0 мм	d_f мм	d_s мм	h_0 мм	h_{min} мм	t_{fix} мм	T40/SW13	
FBS 8/5 US	066956	• DIBt	8	12	10,5	90	75	5	T40/SW13	100
FBS 8/25 US	066957	•	8	12	10,5	110	75	25	T40/SW13	100
FBS 8/15 S	066958	•	8	12	10,5	100	75	15	SW 16	100
FBS 10/5 S	067062	•	10	14	12,5	100	85	5	SW 18	50
FBS 10/15 S	067063	•	10	14	12,5	110	85	15	SW 18	50
FBS 10/25 S	067168	•	10	14	12,5	120	85	25	SW 18	50
FBS 10/15 S A4	047465	■ ETA	10	14	12,5	105	85	10	SW 17	50
FBS 10/20 S A4	¹⁾ 098336	•	10	14	12,5	115	85	20	SW 17	50

1) Имеется в наличии; пока есть на складе.

Шуруп по бетону FBS

НАГРУЗКИ

Расчетные сопротивления и рекомендуемые нагрузки для одиночных шурупов по бетону fischer FBS с большими осевыми и краевыми расстояниями.

			Нерастянутый бетон					
Тип анкера			FBS 5) gvz	FBS 6) gvz	FBS 8 gvz	FBS 10 gvz	FBS 10 A4	FBS 10 A4
Дизайн в соответствии с допусками		[-]	Z-21.1-1718	Z-21.1-1718	Z-21.1-1717	Z-21.1-1717	Z-21.1-1716	ETA-06/0125
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	50	60	50	60	60	64
Глубина высверленного отверстия	$\geq h_1$	мм	85	95	85	95	95	95
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	мм	8	10	8	10	10	10
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd}								
Растягивающее	0°	N_{Rd} кН	0.4 ²⁾	1.1 ²⁾	7.4	9.3	9.3	14.3
Поперечное	90°	V_{Rd} кН	0.4 ²⁾	1.1 ²⁾	10.3	16.9	19.1	14.0
Допустимые нагрузки, N_{perm} и V_{perm}								
Растягивающая	0°	N_{perm} кН	0.3 ²⁾	0.8 ²⁾	5.3	6.6	6.6	10.2
Поперечная	90°	V_{perm} кН	0.3 ²⁾	0.8 ²⁾	7.4	12.0	13.6	10.0
Допустимый момент затяжки M_{perm}								
	M_{perm}	Нм	-	-	19.0	40.0	36.8	26.7
Характеристики анкера								
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr,N}$	мм	-	-		$= 3 \times h_{ef}$		$= 3 \times h_{ef}$
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr,N}$	мм	-	-		$= 1.5 \times h_{ef}$		$= 1.5 \times h_{ef}$
Минимальное осевое расстояние ³⁾	s_{min}	мм	50	50	50	60	60	70
Минимальное краевое расстояние ³⁾	c_{min}	мм	100	100	60	65	65	70
Минимальная толщина конструктивного элемента	h_{min}	мм	110	110	120	130	130	130
Глубина ввинчивания шурупа	$\geq h_{nom}$	мм	55	55	75	85	85	85
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$\leq d_f$	мм	7	8	12	14	14	14

			Растянутый бетон					
Тип анкера			FBS 5) gvz	FBS 6) gvz	FBS 8 gvz	FBS 10 gvz	FBS 10 A4	FBS 10 A4
Дизайн в соответствии с допусками		[-]	Z-21.1-1718	Z-21.1-1718	Z-21.1-1717	Z-21.1-1717	Z-21.1-1716	ETA-06/0125
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef}	мм	50	60	50	60	60	64
Глубина высверленного отверстия	$\geq h_1$	мм	85	95	85	95	95	95
Номинальный диаметр высверленного отверстия	d_0	мм	8	10	8	10	10	10
Расчетное сопротивление, N_{Rd} и V_{Rd}								
Растягивающее	0°	N_{Rd} кН	0.4 ²⁾	1.1 ²⁾	3.5	5.6	5.6	8.9
Поперечное	90°	V_{Rd} кН	0.4 ²⁾	1.1 ²⁾	10.3	16.9	18.6	14.0
Допустимые нагрузки, N_{perm} и V_{perm}								
Растягивающая	0°	N_{perm} кН	0.3 ²⁾	0.8 ²⁾	2.5	4.0	4.0	6.3
Поперечная	90°	V_{perm} кН	0.3 ²⁾	0.8 ²⁾	7.4	12.0	13.3	10.0
Допустимый момент затяжки M_{perm}								
	M_{perm}	Нм	-	-	19.0	40.0	36.8	26.7
Характеристики анкера								
Характеристическое осевое расстояние	$s_{cr,N}$	мм	-	-		$= 3 \times h_{ef}$		$= 3 \times h_{ef}$
Характеристическое краевое расстояние	$c_{cr,N}$	мм	-	-		$= 1.5 \times h_{ef}$		$= 1.5 \times h_{ef}$
Минимальное осевое расстояние ³⁾	s_{min}	мм	50	50	50	60	60	70
Минимальное краевое расстояние ³⁾	c_{min}	мм	100	100	60	65	65	70
Минимальная толщина конструктивного элемента	h_{min}	мм	110	110	120	130	130	130
Глубина ввинчивания шурупа	$\geq h_{nom}$	мм	55	55	75	85	85	85
Диаметр отверстия в прикрепляемой конструкции	$\leq d_f$	мм	7	8	12	14	14	14

Все значения нагрузок относятся к одиночным анкерам в растрескавшемся и нерастрескавшемся бетоне класса C20/25–C50/60 без учета осевых или краевых расстояний.

Расчетные сопротивления по нагрузке: учтен коэффициент запаса прочности по материалу γ_M , который зависит от типа анкера.

Рекомендуемые нагрузки: учтены коэффициенты запаса прочности по материалу γ_M и коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$.

1) Шурупы FBS 5 и FBS 6 следует использовать только для комплексного крепления неконструктивных элементов.

2) Для шурупов FBS 5 и FBS 6 вышеуказанные значения нагрузки относятся к растягивающим, поперечным и комбинированным нагрузкам в бетоне класса C20/25–C50/60.

3) При минимальных осевых и краевых расстояниях приведенные выше нагрузки необходимо уменьшить! (См. «Технический справочник fischer» или расчетную программу «CC-Compufix».)

Системы химической анкеровки

Детальная информация и характеристика систем химической анкеровки размещена в общем каталоге продукции fischer (см. стр. 6)

Системы химической анкеровки в основном используются с инъекционными составами следующих типов:

- FIS VS 300 T (с применением обычного выпрессовочного пистолета для герметиков)
- FIS VT 380 C
- FIS P 300 T (с применением обычного выпрессовочного пистолета для герметиков)
- FIS P 380 C



Инъекционные системы fischer. Обзор и область применения

Инъекционная система	Тип состава	Профессиональный картридж «Шаттл»	Полупрофессиональный картридж	Стандартный картридж	Кирпичная и каменная кладка	Бетон	Армирование	VBS	FWS	Ремонтные системы	Объем, мл	Кол-во делений шкалы на картридже
FIS V / FIS VW 	Винилэстеровый гибридный	✓			●	●	●		●		145 360 950	70 180 500
FIS VW 360 S 	Винилэстеровый гибридный	✓			●	●	○		○		360	180
FIS VT 380 C 	Винилэстеровый		✓		○	●	○		○		380	190
FIS VS 	Винилэстеровый гибридный			✓	●	●	○		○		100 145 300	50 70 150
FIS EM 390 S 	Эпоксидный	✓					○	○			390 585 1100	180 275 560
FIS P 300 T 	Полиэстеровый			✓	○						300	150
FIS P 380 C 	Полиэстеровый		✓		○						380	190

● = применение одобрено

○ = пригоден для данного применения

ИНФОРМАЦИЯ

■ FIS = инъекционная система fischer (fischer Injection System)

FIS V
= винилэстеровый гибридный состав

FIS VW
= сложный винилэстеровый гибридный состав для зимнего применения (более короткий период затвердевания)

FIS VS
= сложный винилэстеровый гибридный состав для летнего применения (более длительный период затвердевания)

FIS EM
= состав на основании эпоксидной смолы

FIS VT
= винилэстеровый гибридный состав

FIS P
= полиэстеровый состав для применения в каменных кладках

■ Профессиональный картридж «Шаттл»



Предназначен для профессиональных строителей. Снижает трудоемкость. Требуется специальный выпрессовочный пистолет (ручной, электрический или пневматический).

■ Коаксиальный картридж



Предназначен для применения со специальным выпрессовочным пистолетом FIS AC.

■ Стандартный картридж



Предназначен для работы со стандартным выпрессовочным пистолетом для герметиков. Специальные приспособления не требуются.

■ Что такое гибридный раствор?

Это соединение обычных органических компонентов и минеральных добавок. Гибридные системы сочетают в себе преимущества органических и минеральных растворов. Такой раствор обладает улучшенными свойствами, такими как устойчивость к температуре, химическим воздействиям и уровню нагрузки.

Самоустанавливающиеся дюбели K, KD, KDH, KDR, KM

Надежный и универсальный крепеж для монтажа в пустотелых материалах.

ОБЗОР



Дюбели
K, KD, KDH, KM

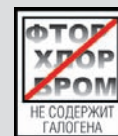
Дюбели KDR

Подходит для использования в следующих материалах:

- предварительно напряженных пустотелых бетонных плитах
- гипсокартонных и гипсо-волоконистых плитах (ГВЛ)
- ДСП и плитах из пустотелого кирпича
- пустотелых бетонных блоках и т.д.

Для крепления:

- картин
- светильников
- электровыключателей



- небольших настенных полок
- полотенцедержателей
- легких зеркальных шкафов
- карнизов для штор
- хомутов для труб и кабеля
- желобов для кабелей

ОПИСАНИЕ

Нейлоновый дюбель K 54

- Дюбель для крепления в пустотелом материале с помощью поперечного элемента для шурупов по дереву диаметром 4 мм.

Пружинный дюбель KD/KDH 3/4

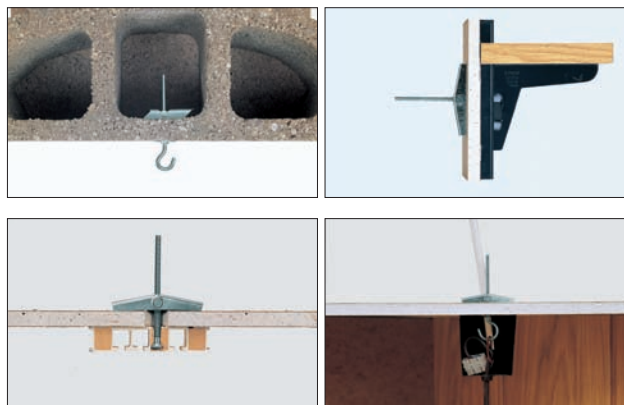
- Раскрывается под воздействием усилия пружины в любом пустотелом материале.

Опрокидывающийся дюбель KD/KDH 5/6/8

- Имеет поперечный элемент, который автоматически фиксируется в пустотелом материале.

KM 10

- Предназначен специально для крепления умывальников и унитазов в сантехнических узлах и пустотелых стенах.



Достоинства / Преимущества

- Нейлоновый опрокидывающийся дюбель K54 позволяет неоднократно выкручивать и переустанавливать монтируемое изделие.
- Дюбели KD и KDH специально разработаны для установки в пустотелом материале на малой глубине.
- Оцинкованная поверхность защищает дюбели KD и KDH от коррозии.
- Удлиненные резьбовые шпильки обеспечивают монтаж в стенах большой толщины.

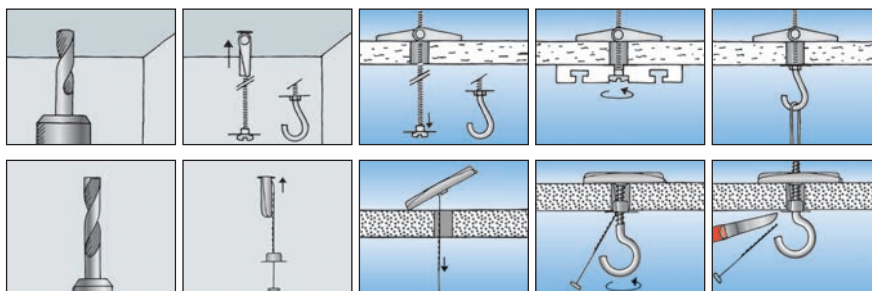
МОНТАЖ

Тип монтажа

- Предварительный монтаж.

Советы по монтажу

- При монтаже следует учитывать глубину пустотелого пространства и толщину панели (см. таблицу).
- Дюбели KD и KDH от 5 до 8, а также KM 10 нельзя устанавливать по направлению «вниз» (т.е. лицом в пол).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Нейлоновый дюбель K54



Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия	Максимальная толщина панели	Минимальная глубина полости	Длина анкера	Резьба	Количество в упаковке
			d_0	d_p	a	l	M	шт.
			мм	мм	мм	мм		
K 54	50323	2	10	65	58	125	шурупная, 4 мм	25



Пружинный дюбель KD 3 + 4

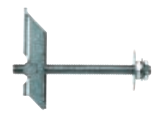
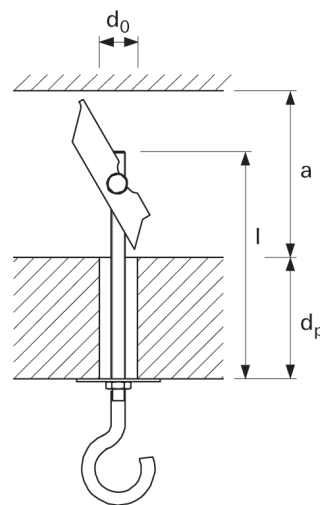


Пружинный дюбель KDN 3 + 4



Пружинный дюбель KDR 4

Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия	Максимальная толщина панели	Минимальная глубина полости	Длина анкера	Резьба	Количество в упаковке
			d_0	d_p	a	l	M	шт.
			мм	мм	мм	мм		
KD 3	80181	9	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDN 3	80182	6	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	80192	5	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	80183	3	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDN 4	80184	0	14	35	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	80193	2	14	69	34	105	M 4 x 100	10
KDR 4	26437	9	14	35	34	95	M 4 x 70	25



Опрокидывающийся дюбель KD 5 + 6 + 8



Опрокидывающийся дюбель KDN 5 + 6 + 8



Опрокидывающийся дюбель KDR 5 / KDR 6

Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия	Максимальная толщина панели	Минимальная глубина полости	Длина анкера	Резьба	Количество в упаковке
			d_0	d_p	a	l	M	шт.
			мм	мм	мм	мм		
KD 5	80187	1	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDN 5	80188	8	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KDR 5	26438	6	16	35	70	130	M 5 x 70	20
KD 6	80185	7	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDN 6	80186	4	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KDR 6	26439	3	16	35	70	130	M 6 x 100	20
KD 8	80178	9	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDN 8	80179	6	20	55	75	130	M 8 x 100	20



Опрокидывающийся дюбель KM 10

Тип	Артикул изделия	№	Диаметр отверстия	Максимальная толщина панели	Минимальная глубина полости	Длина анкера	Размер шурупа	Количество в упаковке
			d_0	d_p	a	l	$d_s \times l_s$	шт.
			мм	мм	мм	мм	мм	
KM 10	50326	3	30	90	140	240	M 10 x 180	25

НАГРУЗКИ

Рекомендуемые нагрузки, F_{rec} . (кН) (F_{rec} включает коэффициент надежности 4)

	KD 3	KD 4	KD 5	KD 6	KD 8	KDN 3	KDN 4	KDN 5	KDN 8	KDN 8
Максимальные рекомендуемые нагрузки на основание анкера	0.35	0.5	1.5	1.9	3.2	0.05	0.10	0.17	0.32	1.0
12.5. Картон	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25	0.05	0.10	0.15	0.20	0.25
Плита ОСП (ориентированная стружечная плита) 15 мм	0.4	0.4	0.4	0.5	0.6	-	-	-	-	-
Плита ОСП 22 мм	-	-	-	0.8	1.2	-	-	-	-	-

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Type	Page
FGRS Plus	16
FGRS	18
FKS Plus	19
FRS Plus	20
FRS	22
FRSH	23
FRSN	24
FRSM M10/M12/M16	25
KFT	26
FRS K	28
FRSP	30
ETR	31
SGS	32
MS-L	36
ALK	38
AK 27	40
SV 27	40
FHS Clix	41
BOL N	42
HK 27	42
HG 27	43
Clix MK	44
SF 27	45
MW 27	46
TKR 27	47
MS	50
ALK / ALK Q	52
AK 38, 40	54
SV 38, 40	54
FHS Clix S	56, 81
HS 38	57
SM	58
HG 38	59
HK 38, 40	60
SF 38	61
TSF	62
MW	63
UW S	64, 85
WK	65, 86
SB	67, 111
TKR	68, 89
FUS	72
FCA	76
FCAM	78
FEC	79
FUF OC	79
FCN Clix	80
FCN	82
HK 41	83
SF	84
UHRS	87
VB	88
FSB 45°	90
FFF	91

Type	Page
FAF	92
FZF, FUF	93
FVS	98
FFPS, FFPK	105
GL	107
SBS	108
FSC 1	109
GLK	110
PDH / PDH K	112
LGS	117
LKHN / ZKHN	119
LRBN / LRB	120
EMS	121
TZ / TZH	122
LZ / LST	123
GPL, GPS, GPR	126
TKL / SS-TKL	127
G, GS	128
HED	130, 193
BFG	130
PV	131
SPS / BLR	131
AHB	132
SKS / U	133
MU / VM	134
AG	135
RAH	135
RD	136
RDM / GRD	136
MW	137
LLS	138
IK / IM	138
STST	139
DPP / DPF	140
SBB	140
GWB	141
LBV / LBK	142
ED	143
SZE	143
Wireclip	144
FRS A2/A4	148
MS-L A2	149
ALK A2	149
FHS Clix A2	150
HG A2	150
MW A2	151
SF A2	151
FUS A2/A4	152
FCA A4	152
SF L A4	153
FAF A4	153
TKR A4	154
HK 41 A4	154
FCN Clix A4	155

Type	Page
STS A2/A4	155
G A2/A4	156
GS A4	156
VM A4	157
U A4	157
MU A4	158
SKS A4	158
MCE	162
LS	166
ZS / ES	167
SD	168
KB	169
SHA	171
NS / MNS	172
NSB	173
BN	174
RC	175, 176
FC	177
SCH	178
AM	180
BSM	181
WD, WST, UST, BO	186
WCN	189
WB	191
AKM	192
BU M H	192
L Plus, LC Plus, Premium	194
TF	198
UX	202
SX	204
FAZ II	206
FBN II	211
FZEA II	216
EA II	219
FNA II	223
FHY	226
FBS	228
FIS V	233
K, KD, KDH, KDR, KM	234

АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ

Type	Page
AG	135
AHB	132
AK 27	40
AK 38, 40	54
AKM	192
ALK	38
ALK / ALK Q	52
ALK A2	149
AM	180
BFG	130
BN	174
BOL N	42
BSM	181
BU M H	192
Clix MK	44
DPP / DPF	140
EA II	219
ED	143
EMS	121
ETR	31
FAF	92
FAF A4	153
FAZ II	206
FBN II	211
FBS	228
FC	177
FCA	76
FCA A4	152
FCAM	78
FCN	82
FCN Clix	80
FCN Clix A4	155
FEC	79
FFF	91
FFPS, FFPK	105
FGRS	18
FGRS Plus	16
FHS Clix	41
FHS Clix A2	150
FHS Clix S	56, 81
FHY	226
FIS V	233
FKS Plus	19
FNA II	223
FRS	22
FRS A2/A4	148
FRS K	28
FRS Plus	20
FRSH	23
FRSM M10/M12/M16	25
FRSN	24
FRSP	30
FSB 45°	90
FSC 1	109

Type	Page
FUF OC	79
FUS	72
FUS A2/A4	152
FVS	98
FZEA II	216
FZF, FUF	93
G A2/A4	156
G, GS	128
GL	107
GLK	110
GPL, GPS, GPR	126
GS A4	156
GWB	141
HED	130, 193
HG 27	43
HG 38	59
HG A2	150
HK 27	42
HK 38, 40	60
HK 41	83
HK 41 A4	154
HS 38	57
IK / IM	138
K, KD, KDH, KDR, KM	234
KB	169
KFT	26
L Plus, LC Plus, Premium	194
LBV / LBK	142
LGS	117
LKHN / ZKHN	119
LLS	138
LRBN / LRB	120
LS	166
LZ / LST	123
MCE	162
MS	50
MS-L	36
MS-L A2	149
MU / VM	134
MU A4	158
MW	63
MW	137
MW 27	46
MW A2	151
NS / MNS	172
NSB	173
PDH / PDH K	112
PV	131
RAH	135
RC	175, 176
RD	136
RDM / GRD	136
SB	67, 111
SBB	140

Type	Page
SBS	108
SCH	178
SD	168
SF	84
SF 27	45
SF 38	61
SF A2	151
SF L A4	153
SGS	32
SHA	171
SKS / U	133
SKS A4	158
SM	58
SPS / BLR	131
STS A2/A4	155
STST	139
SV 27	40
SV 38, 40	54
SX	204
SZE	143
TF	198
TKL / SS-TKL	127
TKR	68, 89
TKR 27	47
TKR A4	154
TSF	62
TZ / TZH	122
U A4	157
UHRS	87
UW S	64, 85
UX	202
VB	88
VM A4	157
WB	191
WCN	189
WD, WST, UST, BO	186
Wireclip	144
WK	65, 86
ZS / ES	167
ZS / ES	171





