

fischer 

Краткий каталог



КОНТАКТЫ

Центральный федеральный округ

Центральный офис

ООО «Фишер Крепежные Системы Рус»
г. Москва, Ленинградское шоссе 47, стр.2
тел.: +7 (495) 223-61-62
факс: +7 (495) 223-61-62 доб. 1008
www.fischerfixing.ru
info@fischerfixing.ru

Южный федеральный округ

Региональное представительство

г. Краснодар
+7 (928) 330-65-34
+7 (928) 470-97-30
info@fischerfixing.ru

Региональное представительство

г. Ставрополь
+7 (928) 009-55-66
info@fischerfixing.ru

Региональное представительство

г. Ростов-на-Дону
+7 (928) 143-84-82
info@fischerfixing.ru

Приволжский федеральный округ

Региональное представительство

г. Казань
+7 (927) 402-23-90
info@fischerfixing.ru

Северо-Западный федеральный округ

Региональное представительство

г. Санкт-Петербург
+7 (921) 996-83-46
info@fischerfixing.ru

Уральский федеральный округ

Региональное представительство

г. Екатеринбург
+7 (922) 100-60-08
info@fischerfixing.ru

ЛИЦЕНЗИИ И СЕРТИФИКАТЫ



Свидетельство об аттестации испытательной лаборатории



Лицензия Федеральной Службы по Экологическому, Технологическому и Атомному Надзору на право комплектации объектов атомной энергетики



Стандарт организации Устройство арматурных выпусков в бетоне с применением инъекционных составов «Fischer»



Стандарт организации Анкерные крепления к бетону. Нормированные параметры и коэффициенты для расчетов анкеров «Fischer»



Канал на YouTube

1

СИСТЕМЫ ХИМИЧЕСКОЙ АНКЕРОВКИ

Химический анкер RM II	RM II	4	
Инъекционный состав	FIS P	8	
Химическая система в банках	FCS	9	
Инъекционный состав	FIS V FIS VS FIS VW	10	
Инъекционный состав	FIS V Plus	13	
Инъекционный состав	FIS EM Plus	21	
Химический анкер	SUPERBOND Химический анкер RSB FIS A M RSB RG M	28	    
Химический анкер Highbond	FHB II	34	
Выпрессовочные пистолеты/ принадлежности		40	
Сетчатые гильзы для кладки из пустотелого материала		40	

2

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ СТАЛЬНЫЕ АНКЕРЫ

Забивной анкер	EA II	41	
Забивной анкер	EA-N	44	
Анкерный болт	FAZ II	45	
Анкерный болт	FBN II	50	
Клиновой анкер	FWA	54	
Высокоэффективный анкер	FH II	56	
Втулочный анкер	FSA	61	
Шуруп по бетону ULTRACUT	FBS II	63	
Потолочный анкер-клин	FDN	72	

3

РАМНЫЙ И ФАСАДНЫЙ КРЕПЁЖ

Фасадный дюбель	SXR	74	
Фасадный дюбель	SXRL	78	
Фасадный дюбель	DuoXpand	83	
Гвоздевой дюбель	N	87	

4

КРЕПЁЖ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Двухкомпонентный дюбель	DuoPower	91	
Дюбель для влажных зон	DuoSeal	94	
Распорный дюбель	SX	97	
Универсальный дюбель	UX	99	
Дюбель для газобетона	GB	102	
Распорный дюбель	M-S	104	
Дюбель для монтажа резьбовых шпилек	FGD	106	
Латунный дюбель	PA 4	108	
Латунный анкер	MS	110	
Дюбель для крепления ступеней	TB / TBB	112	

5

КРЕПЕЖ ДЛЯ ПУСТОТЕЛЫХ И ЛИСТОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

Нейлоновый дюбель	DuoTec	113	
Металлический дюбель для монтажа в пустотелых материалах	NM	116	
Самоустанавливающиеся и пружинные дюбели	K, KD, KDH, KM	118	
Дюбель для плит	PD	120	
Дюбель для гипсокартона	DuoBlade	122	
Дюбель для гипсокартона	GK	125	
Дюбель для гипсокартона	GKM	127	

6

КРЕПЕЖ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

Петли и скобы	ClipFix plus LS/ES/ZS	129	
Вставные дюбели	ClipFix plus SD	131	
Дюбель — прижим для кабелей	KB	132	
Замок пучка кабелей	SHA	134	
Зажим для труб	RC	136	
Двухсторонний металлический хомут	AM	138	
Крепежная скоба	BSM	139	
Стяжка	BN UBN	141	

7

КРЕПЕЖ ДЛЯ САНУЗЛОВ

Крепеж для монтажа в пустотелых и листовых материалах	WDP KM	142	
Крепеж для унитазов и сантехнического оборудования	WCN	143	
Крепеж для раковин		145	

8

КРЕПЕЖ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ ЛЕСОВ

Рым-болт	GS12	148	
Шуруп с проушиной	GS	150	

9

КРЕПЕЖ ДЛЯ ТЕРМОИЗОЛЯЦИИ

Дюбель для изоляционных материалов	FID50	152	
	FID90		
Тарельчатый дюбель с пластиковым распорным элементом	Termofix PN	154	

10

БУРЫ

Буры для перфораторов	155	
-----------------------	-----	---

11

ПИСТОЛЕТЫ / ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Пистолеты для монтажной пены, силиконов и инъекционных систем	158	
---	-----	---

Химический анкер RM II

Анкер с резьбовой шпилькой RG M для бетона с трещинами.
Не требует предварительной прочистки отверстия.

1



Отбойники



Противоударные барьеры

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Высококоррозионностойкая сталь
- Горячеоцинкованная сталь

Строительные материалы

Одобрено для:

- Бетон от C20/25 до C50/60, с трещинами и без трещин

Подходит для:

- Натуральный камень с плотной структурой

Допуски



Преимущества

- RM II является единственным клеевым анкером, применяющимся с резьбовой шпилькой RG M в бетоне с трещинами и без трещин и не требующим предварительной прочистки отверстия. Это обеспечивает ускоренный процесс монтажа и экономическую выгоду.
- Отсутствие необходимости прочистки отверстия предотвращает образование большого объема пыли, что делает рабочий процесс безопасным для монтажника.
- Химическая капсула проста в применении, особенно удобна для индивидуального применения и монтажа потолочных конструкций.

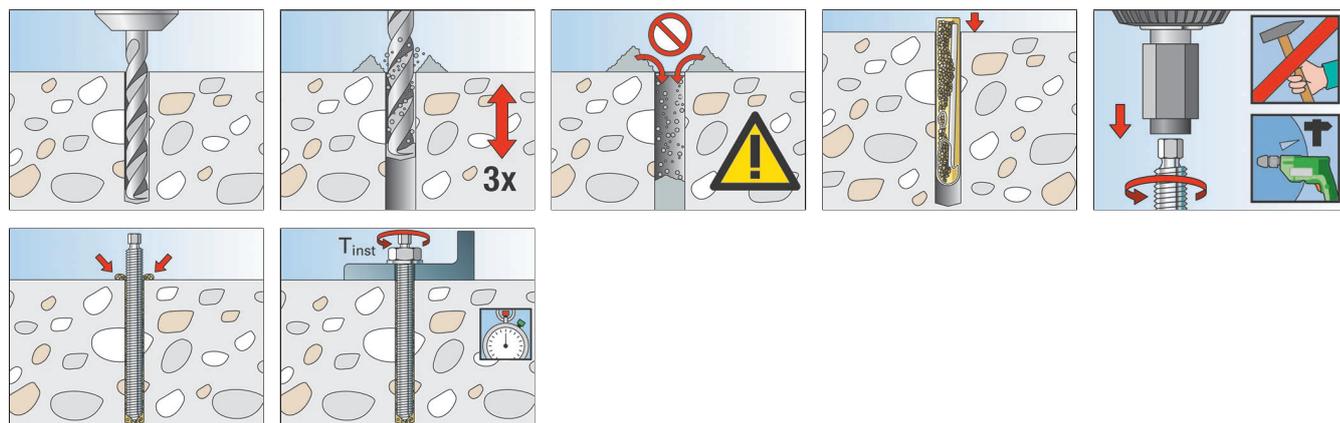
Применение

- Стальные конструкции
 - Ограждения
 - Лестничные пролеты
 - Основания колонн
 - Станки
 - Мачты
- Особенно пригодны для:**
- Монтаж конструкций в потолочные основания
 - В заполненных водой отверстиях

Функционирование

- Химическая капсула RM II пригодна для предварительного монтажа в комплекте с резьбовой шпилькой RG M.
- Капсула с 2-компонентным составом RM II содержит винилэстеровую смолу без стирола.
- Резьбовая шпилька RG M устанавливается ударно-вращательным движением с помощью перфоратора и соответствующего монтажного инструмента.
- В процессе установки скошенная кромка шпильки RG M разбивает капсулу, перемешивает и активирует раствор.
- Раствор связывает поверхность резьбовой шпильки со стенками отверстия и герметизирует отверстие.

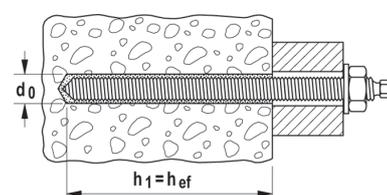
Монтаж капсулы RM II с резьбовой шпилькой RG M



Технические характеристики



Химическая капсула RM II



Тип	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт.]
RM II 8	539796	■	10	80	80	RG M 8	10
RM II 10	539797	■	12	90	90	RG M 10	10
RM II 12	539798	■	14	110	110	RG M 12	10
RM II 14	539799	—	16	120	120	RG M 14	10
RM II 16	539800	■	18	125	125	RG M 16	10
RM II 20/22	539802 ¹⁾	■	25	170 / 190	170 / 190	RG M 20 / RG M 22	10
RM II 24	539803	■	28	210	210	RG M 24	5

1) RM II 20/22 в сочетании с RG M 22 и эффективной глубиной анкеровки 190 мм Допуск ETA отсутствует.

Время затвердевания

Температура основания	Время затвердевания
-15 °C – -11 °C	30 ч.
- 10 °C – - 6 °C	16 ч.
- 5 °C – - 1 °C	10 ч.
+ 0 °C – + 4 °C	45 мин.
+ 5 °C – + 9 °C	30 мин.
+10 °C – +19 °C	20 мин.
+20 °C – +29 °C	5 мин.
+30 °C – +40 °C	3 мин.

Нагрузки

Химический анкер RM II: Химическая капсула RM II с резьбовой шпилькой RG M

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь R-70 / Высококоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне с трещинами класса C20/25 (~B25) ^{1) 2) 3) 4) 8)}										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал резьбовой шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
							Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
		h_{min} [мм]	h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]	$N_{perm}^{5)}$ [кН]	$V_{perm}^{5)}$ [кН]	s [мм]	s [мм]	s_{cr} [мм]	$s_{min}^{6)}$ [мм]	$c_{min}^{6)}$ [мм]
RG M 10	5.8	120	90	20	3,9	8,6	120	155	270	45	45
	8.8							175			
	A4-70							165			
	C-70							175			
RG M 12	5.8	140	110	40	5,8	12,0	145	195	330	55	55
	8.8							230			
	A4-70										
	C-70										
RG M 16	5.8	170	125	60	8,7	20,9	190	325	375	65	65
	8.8										
	A4-70										
	C-70										
RG M 20	5.8	220	170	120	14,8	34,9	240	450	510	85	85
	8.8							460			
	A4-70										
RG M 24	5.8	270	210	150	22,0	50,9	285	590	630	105	105
	8.8							615			
	A4-70										

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-16/0340. ⁷⁾¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-16/0340 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-16/0340.²⁾ Указанные нагрузки действительны для монтажа RM II в сухом и влажном бетоне при температуре основания до 72 °C (допущен к кратковременному воздействию высоких температур до 120 °C в соответствии с ETA - 16/0340).³⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.⁴⁾ Тип бурения: ударное бурение. Другие допустимые условия применения указаны в ETA-16/0340.⁵⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.⁶⁾ Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.⁷⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-16/0340 от 06.10.2017. Расчет нагрузок производится согласно ETAG 001, Технический отчет TR 029 (для статических и квазистатических нагрузок).⁸⁾ Требуется армирование бетона во избежание его разрушения. Ширина трещин должна быть ограничена в соответствии с исследованием разрушающих нагрузок при $w_k \sim 0,3$ мм.

См. также RG M на стр.33

Нагрузки

Химический анкер RM II: Химическая капсула RM II с резьбовой шпилькой RG M

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь R-70 / Высококоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне без трещин класса C20/25 (~B25) ¹⁾²⁾³⁾⁴⁾										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал резьбовой шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
							Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
		h_{min} [мм]	h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]	$N_{perm}^{5)}$ [кН]	$V_{perm}^{5)}$ [кН]	c	c	s_{cr} [мм]	$s_{min}^{6)}$ [мм]	$c_{min}^{6)}$ [мм]
RG M 8	5.8	110	80	10	8,4	5,1	95	70	240	40	40
	8.8							115			
	A4-70							75			
	C-70							100			
RG M 10	5.8	120	90	20	11,8	8,6	120	105	270	45	45
	8.8							170			
	A4-70							110			
	C-70							145			
RG M 12	5.8	140	110	40	17,3	12,0	165	130	330	55	55
	8.8							230			
	A4-70							155			
	C-70							200			
RG M 16	5.8	170	125	60	26,2	22,3	260	235	375	65	65
	8.8							405			
	A4-70							270			
	C-70							350			
RG M 20	5.8	220	170	120	44,4	34,9	385	300	510	85	85
	8.8							525			
	A4-70							345			
RG M 24	5.8	270	210	150	61,0	50,9	475	390	630	105	105
	8.8							675			
	A4-70							445			

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-16/0340. ⁷⁾¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-16/0340 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_t = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-16/0340.²⁾ Указанные нагрузки действительны для монтажа RM II в сухом и влажном бетоне при температуре основания до 72 °C (допущен к кратковременному воздействию высоких температур до 120 °C в соответствии с ETA - 16/0340).³⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.⁴⁾ Тип бурения: ударное бурение. Другие допустимые условия применения указаны в ETA-16/0340.⁵⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.⁶⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-16/0340 от 06.10.2017. Расчет нагрузок производится согласно ETAG 001, Технический отчет TR 029 (для статических и квазистатических нагрузок).

Инъекционный состав FIS P

Надежный инъекционный состав для монтажа в кирпичной кладке

1



Инъекционный состав FIS P 300 T



Инъекционный состав FIS P 360 S



Инъекционный состав FIS P 380 C



Статический смеситель FIS MR



Применение

- Стальные конструкции
- Ограждения
- Поручни
- Консоли

Допуски



Строительные материалы

Одобен для применения в следующих материалах:

- Силикатный полнотелый кирпич
- Кирпич с вертикальными пустотами
- Полнотелый кирпич
- Полнотелые блоки из легкого бетона
- Легкий автоклавный бетон, газобетон
- Силикатный кирпич с пустотами

- Пустотелые блоки
- Приставные лестницы
- Желоба для кабелей
- Машины
- Лестничные пролеты
- Ворота
- Фасады
- Оконные элементы
- Стеллажи

Описание

- Не содержащая стирола полиэфирная смола для креплений в кирпичных строительных материалах.
- Смола и отвердитель хранятся в двух отдельных тубах, они не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены сквозь статический миксер.
- Частично использованный картридж можно использовать повторно при замене статического смесителя.
- FIS P 300 T имеет более длительное время схватывания и более низкое усилие выпрессовки.
- Картриджи FIS P 300 T можно использовать со стандартными дозаторами для герметика.
- FIS P 360 S в картридже типа «шатл» используется с применением специального выпрессовочного пистолета.

Технические данные



Инъекционный состав FIS P 300 T



Инъекционный состав FIS P 360 S



Инъекционный состав FIS P 380 C



Инъекционный состав FIS P 300 T HWK малый



Инъекционный состав FIS P 300 T B

Тип	Артикул	Содержание	Кол-во в упаковке [шт]
FIS P 300 T	502287	1 картридж 300 мл + 2 статических смесителя	12
FIS P 360 S	56691	1 картридж 360 мл + 2 статических смесителя	6
FIS P 380 C	59234	1 картридж 380 мл + 1 статический смеситель	12
FIS MR Plus	545853	10 статических смесителей FIS S	10

Время затвердевания

Время схватывания и время затвердевания fischer FIS P 300 T

Температура картриджа (раствора)	Время схватывания	Температура анкерной основы	Время затвердевания
		$\pm 0^{\circ}\text{C} — + 5^{\circ}\text{C}$	6 часов
+ $5^{\circ}\text{C} — + 10^{\circ}\text{C}$	15 мин.	+ $5^{\circ}\text{C} — + 10^{\circ}\text{C}$	3 часа
+ $10^{\circ}\text{C} — + 20^{\circ}\text{C}$	8 мин.	+ $10^{\circ}\text{C} — + 20^{\circ}\text{C}$	2 часа
+ $20^{\circ}\text{C} — + 30^{\circ}\text{C}$	5 мин.	+ $20^{\circ}\text{C} — + 30^{\circ}\text{C}$	60 мин.
+ $30^{\circ}\text{C} — + 40^{\circ}\text{C}$	3 мин.	+ $30^{\circ}\text{C} — + 40^{\circ}\text{C}$	30 мин.

Вышеуказанные значения времени действительны с момента контакта химического состава и отвердителя в смесителе. Для монтажа температура картриджа должна быть не менее $+5^{\circ}\text{C}$. При слишком длительном времени монтажа, например, при перерывах в работе, смеситель необходимо заменять.

Время схватывания и время затвердевания fischer FIS P 360 S и FIS P 380 C

Температура картриджа (раствора)	Время схватывания	Температура анкерной основы	Время затвердевания
		$- 5^{\circ}\text{C} — \pm 0^{\circ}\text{C}$	8 часов
+ $5^{\circ}\text{C} — + 10^{\circ}\text{C}$	13 мин.	$\pm 0^{\circ}\text{C} — + 5^{\circ}\text{C}$	3 часа
+ $10^{\circ}\text{C} — + 20^{\circ}\text{C}$	5 мин.	+ $5^{\circ}\text{C} — + 10^{\circ}\text{C}$	2 часа
+ $20^{\circ}\text{C} — + 30^{\circ}\text{C}$	3 мин.	+ $10^{\circ}\text{C} — + 20^{\circ}\text{C}$	90 мин.
+ $30^{\circ}\text{C} — + 40^{\circ}\text{C}$	2 мин.	+ $20^{\circ}\text{C} — + 30^{\circ}\text{C}$	60 мин.
		+ $30^{\circ}\text{C} — + 40^{\circ}\text{C}$	30 мин.

Вышеуказанные значения времени действительны с момента контакта химического состава и отвердителя в смесителе. Для монтажа температура картриджа должна быть не менее $+5^{\circ}\text{C}$. При слишком длительном времени монтажа, например, при перерывах в работе, смеситель необходимо заменять.

Химическая система FCS в банках



Химическая система FCS густая смола и FCS-Liquid жидкая смола в банках

Применение

FCS

- Армирование поверхности пористого бетона
- Заделка отверстий, трещин и щелей в поверхности бетона
- Восстановление краев и углов

FCS-Liquid

- Вклейка арматурных стержней и резьбовых шпилек

Технические данные

Тип	Артикул	Срок годности при хранении	Кол-во в упаковке
		месяцев	шт.
FCS — густая смола в банках	43676	18	12
FCS Liquid - жидкая смола в банках	43917	18	12

Время затвердевания

Время схватывания и затвердевания химической системы FCS густой смолы и FCS жидкой смолы.

Температура	Время использования в открытом состоянии	Время затвердевания
+ 5°C	70 Мин.	60 часов
+ 10°C	60 Мин.	30 часов
+ 20°C	45 Мин.	24 часа
+ 30°C	30 Мин.	20 часов
+ 40°C	15 Мин.	16 часов

Инъекционные системы FIS V / FIS VS / FIS VW

Универсальный инъекционный состав для анкеровки в бетоне с трещинами и кирпичной кладке

1



Инъекционный состав **FIS VS 100 P**, без стирола



Инъекционный состав **FIS VS 150 C**, без стирола



Инъекционный состав **FIS V 360 S**, без стирола



Инъекционный состав **FIS VW 360 S (зимняя версия)** без стирола



Инъекционный состав **FIS VS 360 S (летняя версия)** без стирола



Инъекционный состав **FIS VW 300 T (зимняя версия)** без стирола



Инъекционный состав **FIS VS 300 T (летняя версия)** без стирола, для всех стандартных выпрессовочных пистолетов для герметиков



Статический смеситель **FIS MR Plus**



Описание

- Раствор FIS V представляет собой 2-компонентный инъекционный состав на основе гибрида виниловых эфиров.
- Смола и отвердитель находятся в двух отдельных тубах, они не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены через статический смеситель.
- Частично использованный картридж можно использовать повторно при замене статического смесителя.
- FIS VW 360 S быстрозатвердевающий, для использования в зимний период.
- FIS VS 300 T предназначен для всех стандартных выпрессовочных пистолетов для герметиков.

Строительные материалы

Одобен для применения в следующих материалах:

- Бетон от C20/25 до C50/60, без трещин, с трещинами
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые блоки из бетона
- Пустотелый керамический кирпич
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич

- Пенобетон
 - Полнотелый кирпич
- Одобен для установки арматурных стержней в следующих материалах (только FIS V):**
- Бетон от C12/15 до C50/60
- Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:**
- Бетон C12/15

Применение

Для крепления:

- Стальных конструкций
- Ограждений
- Поручней
- Консолей
- Приставных лестниц
- Машин
- Желобов для кабелей
- Лестничных пролетов
- Ворот
- Фасадов
- Оконных элементов
- Стеллажей

Допуски

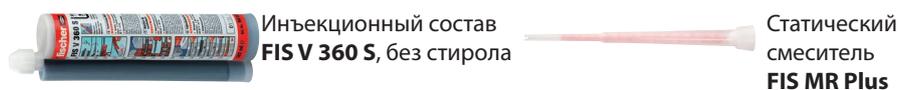


36554501-048-2016,
36554501-041-2015

Преимущества

- Высокоэффективный гибридный состав выдерживает высокие нагрузки и предназначен для применения почти во всех строительных материалах.
- Универсальная система крепления предназначена для широкого применения на строительных объектах.
- Нераспорная анкеровка позволяет уменьшить осевые и краевые расстояния.
- Инъекционная система с допусками для бетона, арматурных стержней, полнотелых и пустотелых кирпичей и газобетона.
- Большой ассортимент приспособлений для разнообразного применения.

Технические данные



Тип	Артикул	Допуск			Содержание	Срок годности при хранении	Кол-во в упаковке шт.
		● DIBt	■ ETA				
FIS V 360 S	559432	●	■		1 картридж 360 мл + 2 статических смесителя	18	6
FIS MR Plus	545853	●	■		10 статических смесителей FIS V 360 S	-	10



Тип	Артикул	Допуск			Содержание	Срок годности при хранении	Кол-во в упаковке шт.
		● DIBt	■ ETA				
FIS VW 300 T	507795	●	■		1 картридж 300 мл + 2 статических смесителя	12	12
FIS VW 360 S	559433	●	■		1 картридж 360 мл + 2 статических смесителя	15	6
FIS VS 300 T	502285	●	■		1 картридж 300 мл + 2 статических смесителя	12	12



Инъекционный состав FIS VS 100 P, без стирола

Инъекционный состав FIS VS 150 C, без стирола

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Делений шкалы	Содержание	Кол-во в упаковке шт.
		● DIBt	■ ETA	▲ ICC				
FIS VS 100 P	072525	●	■	▲	DE, EN, FR, IT, NL, ES	50	1 картридж 100 мл + 2 статических смесителя	6
FIS VS 150 C	045302	●	■	▲	DE, EN, FR, IT, NL, ES	70	1 картридж 145мл + 1 статический смеситель	6

Время затвердевания

Температура в промежутке времени от установки до полного затвердевания не должна опускаться ниже указанных значений.

Температура анкерной основы	Время затвердевания ¹⁾			Температура картриджа	Время схватывания		
	FIS VW (зимняя версия)	FIS V	FIS VS (летняя версия)		FIS VW (зимняя версия)	FIS V	FIS VS (летняя версия)
-10°C — -5°C	12 часов						
>-5°C — ±0°C	3 часа	24 часа		±0°C	5 мин.		
>±0°C — +5°C	3 часа	3 часа	6 часов	+5°C	5 мин.	13 мин.	
>+5°C — +10°C	50 мин.	90 мин.	3 часа	+10°C	3 мин.	9 мин.	20 мин.
>+10°C — +20 °C	30 мин.	60 мин.	2 часа	+20°C	1 мин.	5 мин.	10 мин.
>+20°C — +30°C		45 мин.	60 мин.	+30°C		4 мин.	6 мин.
>+30°C — +40°C		35 мин.	30 мин.	+40°C		2 мин.	4 мин.

1) Для влажного бетона и водонаполненных отверстий время затвердевания удваивается.

Нагрузки

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A (сталь 5.8)

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA – 02/0024.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,max}$ [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Нм]	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
					Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{(3)}$ [кН]	Допускаемое срезающее усилие $V_{perm}^{(3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{(2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{(2)}$ [мм]	Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{(3)}$ [кН]	Допускаемое срезающее усилие $V_{perm}^{(3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{(2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{(2)}$ [мм]
FIS A M6	50	72	100	5,0					4,0	2,9	40	40
			102	5,0					5,2	2,9	40	40
FIS A M8	60	160	100	10,0					7,9	5,1	40	40
			190	10,0					9,0	5,1	40	40
FIS A M10	60	200	100	20,0	5,4	8,6	45	45	9,9	8,6	45	45
			230	20,0	13,8	8,6	45	45	13,8	8,6	45	45
FIS A M12	70	240	100	40,0	7,5	12,0	55	55	13,8	12,0	55	55
			270	40,0	20,5	12,0	55	55	20,5	12,0	55	55
FIS A M16	80	320	116	60,0	11,5	22,3	65	65	17,2	22,3	65	65
			356	60,0	37,6	22,3	65	65	37,6	22,3	65	65
FIS A M20	90	400	138	120,0	14,6	29,3	85	85	20,5	34,9	85	85
			448	120,0	58,6	34,9	85	85	58,6	34,9	85	85
FIS A M24	96	480	152	150,0	15,5	31,0	105	105	22,6	45,2	105	105
			536	150,0	77,6	50,9	105	105	84,3	50,9	105	105
FIS A M27	108	540	168	200,0	17,4	34,9	125	125	27,0	54,0	125	125
			600	200,0	87,2	65,7	125	125	109,5	64,7	125	125
FIS A M30	120	600	190	300,0	21,5	43,1	140	140	31,6	63,2	140	140
			670	300,0	107,7	80,6	140	140	133,8	80,6	140	140

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_t = 1,4$. Одиночный анкер — это анкер с осевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Техническом Допуске.

2) Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых или осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допускаемые нагрузки.

6) Данные нагрузки действительны при креплении в сухом и влажном бетоне с температурой основания до +50°C (кратковременно до 80°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

Инъекционный состав FIS V Plus

Эффективный универсальный состав для бетона и кирпичной кладки



Стальные конструкции



Эвакуационные лестницы

Применение

Инъекционный состав для применения совместно с:

- Резьбовые шпильки FIS A
- Анкеры с внутренней резьбой RG MI
- Арматурные анкеры FRA
- Инъекционные сетчатые гильзы FIS H
- Центрирующая втулка для монтажа в газобетоне PBZ
- Ремонтная стеновая связка VBS 8
- Система восстановления стеновой облицовки от погодных воздействий FWS II

Преимущества

- Инъекционный состав FIS V Plus имеет целый ряд технических допусков, например, для бетона с трещинами и без трещин, для кирпичной кладки и для специальных применений.
- По Технической оценке ETA состав обеспечивает полную надежность в течение 100 лет срока службы.
- Одобрено использование состава в заполненных водой отверстиях, что обеспечивает широкую область применения продукта даже в суровых условиях окружающей среды.
- FIS VW Plus имеет значительно более короткое время отверждения, чем FIS V Plus, что обеспечивает быстрое проведение монтажа даже при низких температурах.
- Благодаря широкому диапазону температур монтажа от -10° до 40°C универсальный состав можно применять в течение всего года.
- Низкая скорость отверждения FIS VS Plus с увеличенным временем гелеобразования предотвращает преждевременное схватывание состава при высоких температурах и идеально подходит для больших глубин анкерования.
- Широкий ассортимент аксессуаров для семейства инъекционных составов FIS V Plus, повышает гибкость использования системы и обеспечивает широкий спектр применений.

Допуски



ETA-20/0603, для бетона



ETA-20/0728, для пустотелых арматурных прутков

ETA-20/0729, для кирпичной кладки



Класс огнестойкости R120



Строительные материалы

Состав одобрен для применения в следующих материалах:

- Бетон от C20/25 до C50/60 с трещинами и без трещин
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые бетонные блоки
- Керамический кирпич с вертикальными пустотами
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Газобетон
- Полнотелый кирпич

Одобен для:

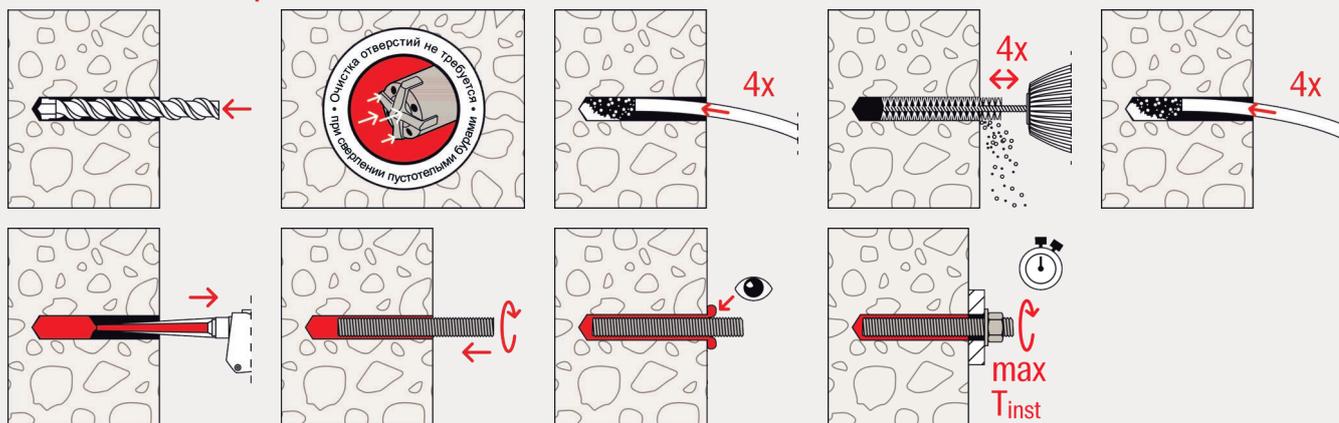
- Монтажа арматурных прутков
- Монтажа ремонтных стеновых связок VBS 8
- Монтажа системы восстановления стеновой облицовки от погодных воздействий FWS II
- Монтажа системы TherMax

Функционирование

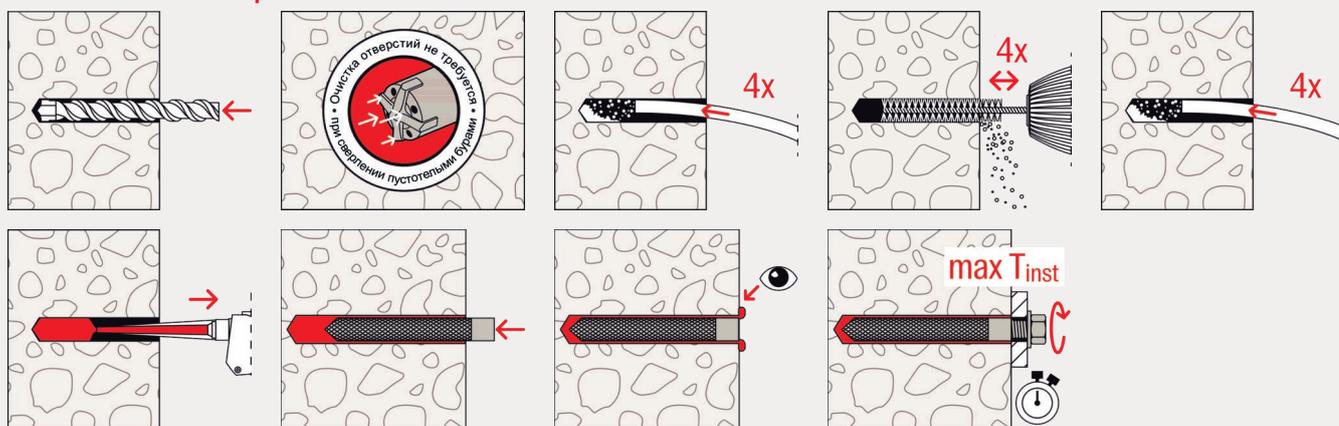
- FIS V Plus — это 2-компонентный инъекционный гибридный состав на основе винилэстера.
- Синтетическая смола и отвердитель находятся в двух отдельных камерах, не контактируют и не активируются до их смешивания в статическом смесителе.
- Картриджи с инъекционным составом эффективны и просты в использовании с дозаторами fischer.
- Частично использованные картриджи можно применять повторно, достаточно просто сменить статический смеситель.

1

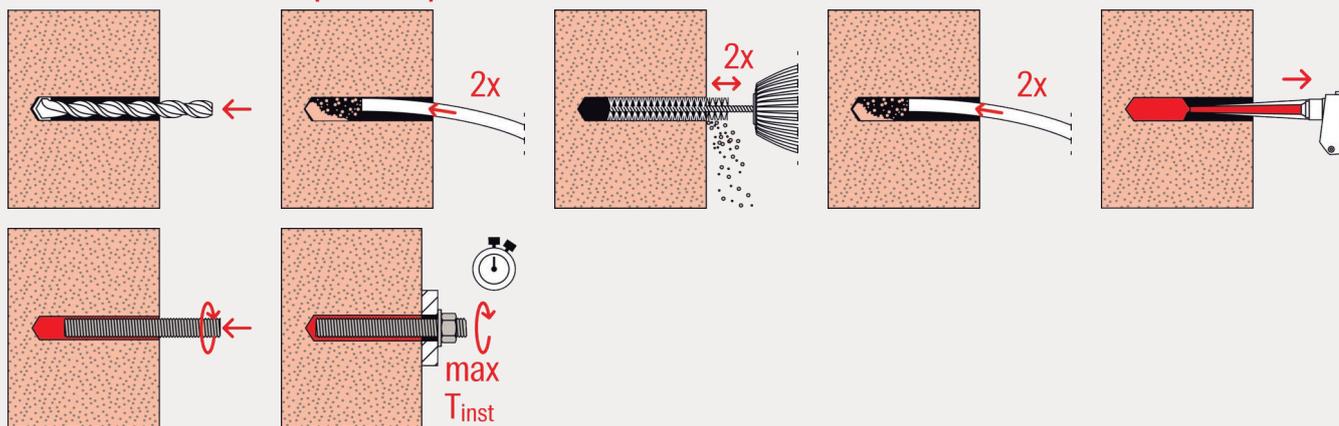
Монтаж в бетоне с применением FIS V Plus и FIS A / RG M



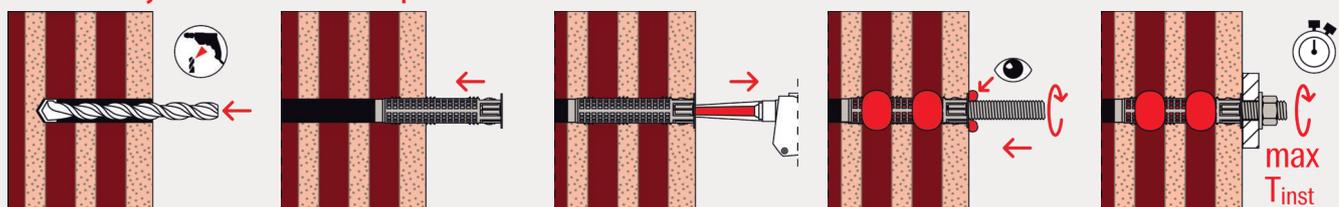
Монтаж в бетоне с применением FIS V Plus и RG M I



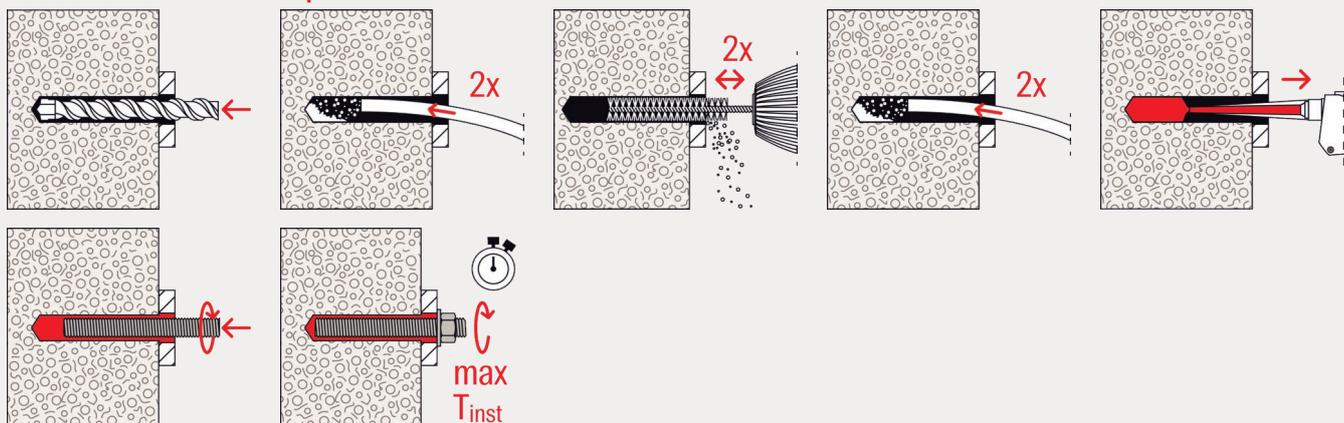
Монтаж в полнотелом кирпиче с применением FIS V Plus и FIS A



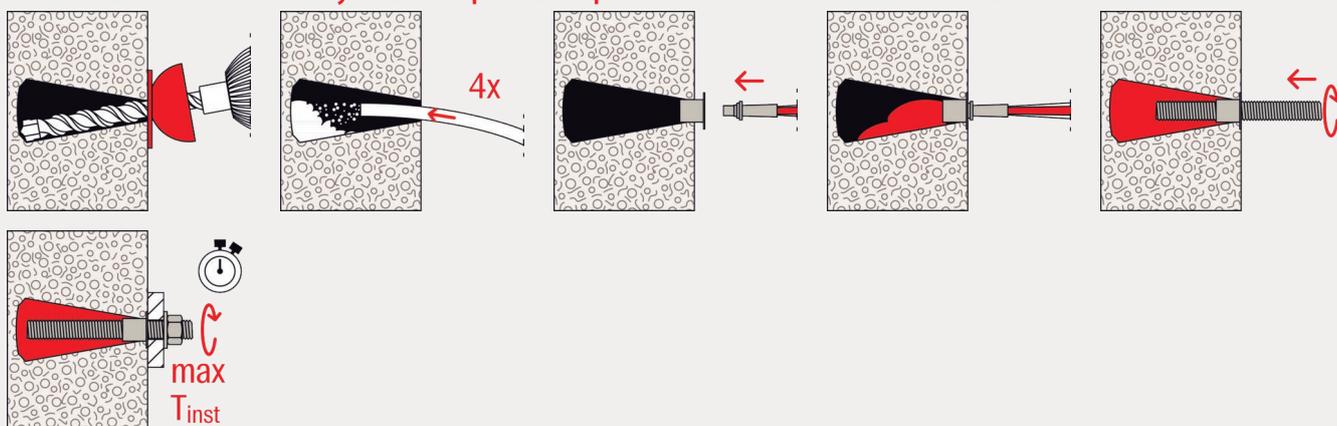
Монтаж в пустотельных блоках с применением FIS V Plus и FIS HK + FIS A



Монтаж в газобетоне с применением FIS V Plus и FIS A / RG M



Монтаж в газобетоне в конусных отверстиях с применением FIS V Plus и FIS A / RG M



Технические характеристики



FIS V Plus 360 S

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Содержание	Количество в упаковке [шт.]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 360 S (IN)	558744	●	●	●	EN	1 картридж 360 мл, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S (EN,ES,PT)	558746	●	●	●	EN, ES, PT	1 картридж 360 мл, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S (EN,ES,PT)	558758	●	●	●	EN, ES, PT	1 картридж 360 мл, 2 x FIS MR Plus	6
FIS V Plus 360 S (RU,UK,KK)	558760	●	●	●	RU, UK, KK	1 картридж 360 мл, 2 x FIS MR Plus	6

Технические данные



FIS VW Plus 360 S

1

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Содержание	Количество в упаковке [шт.]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS VW Plus 360 S (RU,UK,KK)	558767	●	●	●	RU, UK, KK	1 картридж 360 мл, 2 x FIS MR Plus	6

Технические данные



FIS V Plus 360 S BT

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Содержание	Количество в упаковке [шт.]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 360 S (RU,UK,KK) BT	558772	●	●	●	RU, UK, KK	20 картриджей 360 мл, 40 статических смесителей FIS MR Plus	1

Технические данные



FIS V Plus 410 C (IT,DE,EN)

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Содержание	Количество в упаковке [шт.]
		DIBt	ETA	ICC			
FIS V Plus 410 C (RU,EN,TR) BT	558783	●	●	●	RU, EN, TR	16 картриджей 410 мл, 32 x FIS MR Plus	1

Время затвердевания

FIS V Plus Температура картриджа (состава) [°C]	Максимальное время схватывания t_{work} [мин.]	Температура анкерной основы [°C]	Максимальное время затвердевания t_{cure} [мин.] [час.]
		-5 – 0	24
0 – +5	13	> 0 – +5	3
> +5 – +10	9	> +5 – +10	90
> +10 – +20	5	> +10 – +20	60
> +20 – +30	4	> +20 – +30	45
> +30 – +40	2	> +30 – +40	35

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта смолы с отвердителем в статическом смесителе.

При монтаже температура картриджа должна быть не менее +5 °C. При необходимости продолжения монтажа, т. е. при перерыве в работе, смеситель следует заменить.

Время затвердевания

FIS VS Plus Температура картриджа (состава) [°C]	Максимальное время схватывания t_{work} [мин.]	Температура анкерной основы [°C]	Максимальное время затвердевания time t_{cure} [мин.] [час.]
		0 – +5	6
+5 – +10	20	> +5 – +10	3
> +10 – +20	10	> +10 – +20	2
> +20 – +30	6	> +20 – +30	60
> +30 – +40	4	> +30 – +40	30

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта смолы с отвердителем в статическом смесителе.

При монтаже температура картриджа должна быть не менее +5 °C. При необходимости продолжения монтажа, т. е. при перерыве в работе, смеситель следует заменить.

Время затвердевания

FIS VW Plus Температура картриджа (состава) [°C]	Максимальное время схватывания t_{work} [мин.]	Температура анкерной основы [°C]	Максимальное время затвердевания t_{cure} [мин.] [час.]
		-10 – -5	12
-5 – 0	5	> -5 – 0	3
> 0 – +5	5	> 0 – +5	3
> +5 – +10	3	> +5 – +10	50
> +10 – +20	1	> +10 – +20	30

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта смолы с отвердителем в статическом смесителе.

При монтаже температура картриджа должна быть не менее +5 °C. При необходимости продолжения монтажа, т. е. при перерыве в работе, смеситель следует заменить.

Нагрузки

Инъекционный состав FIS V Plus с резьбовой шпилькой FIS A/RG M

Допустимые нагрузки на одиночный анкер¹⁾²⁾ в обычном бетоне класса прочности C20/25.

Для полноты расчетов необходимо рассматривать действующую техническую оценку ETA-20/0603.

Тип	Материал резьбовой шпильки ³⁾	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин.толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
					Допустимые нагрузки: на вырыв (N_{perm}), на срез (V_{perm}), для минимальных осевых (s_{min}) и краевых расстояний (c_{min}) нагрузки должны быть уменьшены				Допустимые нагрузки: на вырыв (N_{perm}), на срез (V_{perm}), для минимальных осевых (s_{min}) и краевых расстояний (c_{min}) нагрузки должны быть уменьшены			
					$N_{perm}^{4)}$ [кН]	$V_{perm}^{4)}$ [кН]	$s_{min}^{4)}$ [мм]	$c_{min}^{4)}$ [мм]	$N_{perm}^{4)}$ [кН]	$V_{perm}^{4)}$ [кН]	$s_{min}^{4)}$ [мм]	$c_{min}^{4)}$ [мм]
FIS A M 8	5.8	60	100	10	3.9	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	80	110	10	5.3	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	5.8	160	190	10	9.0	6.3	40	40	9.0	6.3	40	40
	R-70	60	100	10	3.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	80	110	10	5.3	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
	R-70	160	190	10	9.9	6.0	40	40	9.9	6.0	40	40
FIS A M 10	5.8	60	100	20	5.4	9.7	45	45	10.9	9.7	45	45
	5.8	90	120	20	8.1	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	5.8	200	230	20	13.8	9.7	45	45	13.8	9.7	45	45
	R-70	60	100	20	5.4	9.2	45	45	10.9	9.2	45	45
	R-70	90	120	20	8.1	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
	R-70	200	230	20	15.7	9.2	45	45	15.7	9.2	45	45
FIS A M 12	5.8	70	100	40	8.2	14.3	55	45	13.7	14.3	55	45
	5.8	110	140	40	12.8	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	5.8	240	270	40	20.5	14.3	55	45	20.5	14.3	55	45
	R-70	70	100	40	8.2	13.7	55	45	13.7	13.7	55	45
	R-70	110	140	40	12.8	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
	R-70	240	270	40	22.5	13.7	55	45	22.5	13.7	55	45
FIS A M 16	5.8	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	26.9	65	50
	5.8	125	170	60	18.0	26.9	65	50	32.7	26.9	65	50
	5.8	320	360	60	37.6	26.9	65	50	37.6	26.9	65	50
	R-70	80	120	60	11.5	23.0	65	50	16.8	25.2	65	50
	R-70	125	170	60	18.0	25.2	65	50	32.7	25.2	65	50
	R-70	320	360	60	42.0	25.2	65	50	42.0	25.2	65	50
FIS A M 20	5.8	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	40.0	85	55
	5.8	170	220	120	28.0	42.3	85	55	51.9	42.3	85	55
	5.8	400	450	120	58.6	42.3	85	55	58.6	42.3	85	55
	R-70	90	140	120	14.0	28.0	85	55	20.0	39.4	85	55
	R-70	170	220	120	28.0	39.4	85	55	51.9	39.4	85	55
	R-70	400	450	120	65.7	39.4	85	55	65.7	39.4	85	55
FIS A M 24	5.8	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	5.8	210	270	150	37.7	60.6	105	60	71.3	60.6	105	60
	5.8	480	540	150	84.3	60.6	105	60	84.3	60.6	105	60
	R-70	96	160	150	15.4	30.8	105	60	22.0	44.1	105	60
	R-70	210	270	150	37.7	56.8	105	60	71.3	56.8	105	60
	R-70	480	540	150	86.2	56.8	105	60	94.3	56.8	105	60
FIS A M 30	5.8	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	5.8	280	350	300	56.5	96.0	140	80	109.8	96.0	140	80
	5.8	600	670	300	121.2	96.0	140	80	133.8	96.0	140	80
	R-70	120	190	300	21.6	43.1	140	80	30.8	61.6	140	80
	R-70	280	350	300	56.5	90.2	140	80	109.8	90.2	140	80
	R-70	600	670	300	121.2	90.2	140	80	150.1	90.2	140	80

¹⁾ Значения в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и соответствующих квазистатических нагрузок). Учтены частичные коэффициенты запаса прочности для по материалу, установленные в ETA, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузкам $\gamma_c = 1,4$. Одиночным считается анкер с осевым расстоянием до соседних $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Достоверные данные приведены в ETA.

²⁾ Указанные нагрузки действительны для креплений в сухом и влажном бетоне. Для температур анкерной основы до 50 °C (кратковременно до 80 °C). Очистка бурового отверстия в соответствии с требованиями ETA. Коэффициент Ψ_s был принят для расчетов равным 1.0.

³⁾ Другие марки сталей анкеров, варианты их исполнения и технические данные см. ETA, например, для сухих внутренних условий и анкеров из оцинкованной стали (gvz); для влажных внутренних условий и анкеров из нержавеющей стали (R) или для внешних условий и анкеров из материалов 1.4362 или 1.4401.

⁴⁾ В случае сочетания действия нагрузок на растяжение и срез, изгибающих моментов с уменьшенным или минимальным расстоянием между анкерами (анкерными группами) или краевым расстояниями, расчеты должны выполняться в соответствии с полным данным ETA и положениями EN 1992-4:2018. Мы рекомендуем использовать наше программное обеспечение для проектирования анкеров C-FIX.

Нагрузки

Инъекционный состав FIS V Plus с резбовой шпилькой FIS A										
Допустимые нагрузки ¹⁾²⁾ для одиночных анкеров в кирпичной кладке при предварительном или сквозном монтаже.										
Для расчетов используйте техническую оценку ETA-20/0729.										
Тип	Прочность кирпича на сжатие f_b [Н/мм ²]	Плотность кирпича ρ [кг/дм ³]	Минимальные размеры кирпича ³⁾ (L x B x H) [мм]	Минимальная эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Макс. момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Допустимая нагрузка на вырыв ⁴⁾ N_{perm} [кН]	Допустимая срезающая нагрузка ⁴⁾ V_{perm} [кН]	Минимальное осевое расстояние паралл./перпен.направл. кладки ⁵⁾ $s_{min\parallel} / s_{min\perp}$ [мм]	Соотв. мин. краевое расстояние ⁵⁾ $c_{cr} = c_{min}$ [мм]
Полнотелый кирпич Mz, NF, в соответствии с EN 771-1										
M6	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	4	1.14	0.71	240 / 75	100
M8	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	1.14	0.71	240 / 75	100
M10	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	1.00	1.14	240 / 75	100
M12	≥ 12	≥ 1.8	240 x 115 x 71	50	115	10	0.86	1.14	240 / 75	100
Полнотелый силикатный кирпич KS, в соответствии с EN 771-2										
M6	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	4	1.43	0.71	80 / 80	60
M8	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M10	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M12	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	2.00	1.29	80 / 80	60
M16	≥ 10	≥ 2.0	250 x 240 x 240	50	240	10	1.57	1.29	80 / 80	60
Кирпич с вертикальными пустотами H1z, в соответствии с EN 771-1										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 or 370 x 240 x 237	50	175	2	0.11	0.14	100 / 100	100
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 or 370 x 240 x 237	85	175	2	0.26	0.14	100 / 100	100
FIS H 20 x 130 K M12 / M16	≥ 4	≥ 1.0	500 x 175 x 237 or 370 x 240 x 237	130	175	2	0.34	0.17	100 / 100	100
Силикатный кирпич с пустотами KSL, в соответствии с EN 771-2										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	50	175	2	0.71	0.71	100 / 115	60
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	0.86	1.29	100 / 115	80
FIS H 20 x 85 K M12	≥ 12	≥ 1.4	240 x 175 x 113	85	175	2	1.00	1.29	100 / 115	80
Блок из легкого бетона с пустотами Hbl, в соответствии с EN 771-3										
FIS H 12 x 50 K M6 / M8	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	50	240	2	0.34	0.26	100 / 240	60
FIS H 16 x 85 K M8 / M10	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	85	240	2	0.43	0.26	100 / 240	60
FIS H 20 x 200 K M12 / M16	≥ 2	≥ 1.0	362 x 240 x 240	180	240	2	0.71	0.26	100 / 240	60
Газобетон в соответствии с EN 771-4										
M8 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	1	0.54	0.43	250	100
M10 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.54	0.43	250	100
M12 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.54	250	100
M16 ⁶⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	100	130	2	0.71	0.43	250	100
M8, M10, M12 ⁷⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	75	105	2	0.71	0.89	240	120
M8, M10, M12 ⁷⁾	≥ 2	≥ 0.35	-	95	125	2	0.89	0.89	300 / 250	150

¹⁾ Учтены необходимые частичные коэффициенты запаса прочности по материалам основания, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$. Значения нагрузок действительны для резьбовых шпилек из оцинкованной стали, нержавеющей стали R и высококоррозионностойкой стали HCR.

²⁾ Данные нагрузки действительны для монтажа и применения креплений в сухой кладке - категория использования d/d - для температур в основе до 50 °C (кратковременно до 80 °C), очистка подготовленных отверстий производится в соответствии с ETA. Приведенные типы кирпича и соответствующие допустимые нагрузки являются выдержкой из ETA.

³⁾ Образцы полостей см. ETA.

⁴⁾ В случае сочетания действия нагрузок на растяжение и срез, изгибающих моментов с уменьшенным или минимальным расстоянием между анкерами (анкерные группы) или краевым расстоянием, расчеты должны выполняться в соответствии с полными данными ETA.

⁵⁾ Минимальное допустимое расстояние от центра отверстия до края. Подробности, а также расстояния до швов см. в ETA.

⁶⁾ Цилиндрическое отверстие в основании.

⁷⁾ Коническое отверстие в основании.

Нагрузки

Инъекционный состав FIS V Plus с анкером с внутренней резьбой RG M I

Допустимые нагрузки на одиночный анкер¹⁾²⁾ в бетоне класса прочности C20/25.

Для полноты расчетов необходимо рассматривать действующую техническую оценку ETA-20/0603.

Тип	Материал анкера ³⁾	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [mm]	Мин.толщина конструктивного элемента h_{min} [mm]	Максимальный момент затяжки $T_{inst, max}$ [Nm]	Бетон без трещин			
					Допустимые нагрузки: на вырыв (N_{perm}), на срез (V_{perm}), для минимальных осевых (s_{min}) и краевых (c_{min}) нагрузок должны быть уменьшены			
					$N_{perm}^{4)}$ [kN]	$V_{perm}^{4)}$ [kN]	$s_{min}^{4)}$ [mm]	$c_{min}^{4)}$ [mm]
RG M 8 I	5.8	90	120	10	9.0	5.3	55	55
	8.8	90	120	10	13.8	8.3	55	55
	R-70	90	120	10	9.9	5.9	55	55
RG M 10 I	5.8	90	130	20	13.8	8.3	65	65
	8.8	90	130	20	20.0	13.3	65	65
	R-70	90	130	20	15.7	9.3	65	65
RG M 12 I	5.8	125	170	40	20.5	12.1	75	75
	8.8	125	170	40	32.0	19.3	75	75
	R-70	125	170	40	22.5	13.5	75	75
RG M 16 I	5.8	160	210	80	37.6	22.4	95	95
	8.8	160	210	80	47.4	30.9	95	95
	R-70	160	210	80	42.0	25.1	95	95
RG M 20 I	5.8	200	260	120	58.6	35.4	125	125
	8.8	200	260	120	66.3	51.4	125	125
	R-70	200	260	120	65.7	39.4	125	125

¹⁾ Значения в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и соответствующих квазистатических нагрузок). Учтены частичные коэффициенты запаса прочности для стойкости базового материала, установленные в ETA, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузкам $\gamma_t = 1.4$. Одиночным считается анкер с осевыми расстояниями до соседних $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстояниями $c \geq 1.5 \times h_{ef}$. Достоверные данные приведены в ETA.

²⁾ Указанные нагрузки действительны для креплений в сухом и влажном бетоне. Для температур в анкерной основе до 50 °C (кратковременно до 80 °C). Очистка бурового отверстия в соответствии с требованиями ETA. Коэффициент Ψ_S (коэффициент ослабления) был принят для расчетов равным 1.0.

³⁾ Другие марки сталей анкеров, варианты их исполнения и технические данные см. ETA, например, для сухих внутренних условий и анкеров из оцинкованной стали (gvz); для влажной внутренних условий и анкеров из нержавеющей стали (R) или для внешних условий и анкеров из материалов 1.4362 или 1.4401.

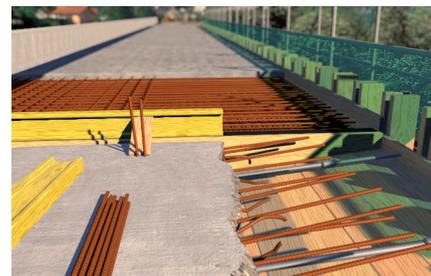
⁴⁾ В случае сочетания действия нагрузок на растяжение и срез, изгибающих моментов с уменьшенным или минимальным расстоянием между анкерами (анкерные группы) или краевым расстояниями, расчеты должны выполняться в соответствии с полным данным ETA и положениями EN 1992-4:2018. Мы рекомендуем использовать наше программное обеспечение для проектирования анкеров C-FIX.

Инъекционный состав FIS EM Plus

Прочный инъекционный состав для применения в бетоне с трещинами и устройства арматурных выпусков



Крепление рельсов



Устройство арматурных выпусков

Строительные материалы

Одобрено для:

- Бетон от C20/25 до C50/60, с трещинами и без трещин

Подходит для:

- Натуральный камень с плотной структурой

Допуски



Преимущества

- Оптимизированная формула эпоксидного состава FIS EM Plus обеспечивает максимальные нагрузки в бетоне с трещинами и без трещин.
- Инъекционный состав может применяться при установке арматурных стержней диаметром от 8 до 40 мм.
- При применении с резьбовой шпилькой FIS A несущая способность регулируется глубиной анкеровки.
- При монтаже временных или съемных креплений возможно применение состава с анкером с внутренней резьбой RG M I.
- Монтаж с применением химического анкера FIS EM Plus возможен при температуре от -5 °C, что облегчает рабочий процесс на строительных площадках.
- FIS EM Plus допущен к применению в водонаполненных отверстиях, и отверстиях, полученных алмазным бурением, а также в районах с категорией сейсмичности C1, C2, являясь при этом надежным крепежным решением также и в экстремальных условиях.

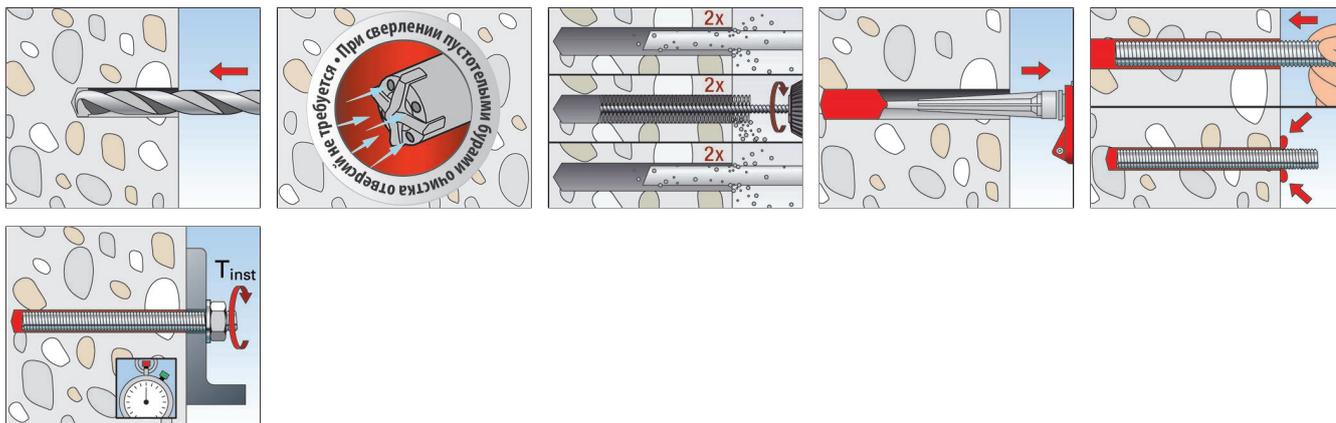
Применение

- Устройство арматурных выпусков
- Соединение слоев бетона
- Монтаж балок
- Применение в сейсмоопасных регионах
- Монтаж в отверстия, выполненные методом алмазного бурения и монтаж в заполненные водой отверстия
- Тяжелые стальные конструкции
- Силосные башни
- Высокие стеллажи
- Звукоизоляционные барьеры
- Временные или съемные крепления (с анкером с внутренней резьбой RG M I)

Функционирование

- Инъекционный состав предназначен для использования в бетоне с резьбовой шпилькой FIS A (с различной глубиной анкеровки), анкером с внутренней резьбой RG M I, а также с арматурными стержнями.
- Смола и отвердитель находятся в двух отдельных тубах, не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выпрессованы через статический смеситель.
- Инъекционный состав необходимо вводить от основания просверленного отверстия, чтобы не допускать образования воздушных полостей.
- Резьбовая шпилька вкручивается в отверстие вручную легкими вращательными движениями до тех пор, пока не упрется в дно отверстия.
- В процессе сквозного монтажа зазор между резьбовой шпилькой и прикрепляемой деталью заполняется инъекционным составом.

Монтаж FIS EM Plus со шпильками FIS A/RG M



Технические характеристики



Инъекционный состав
FIS EM Plus 390 S



Инъекционный состав
FIS EM Plus 585 S



Инъекционный состав
FIS EM Plus 1500 S

Тип	Артикул	Допуск			Языки на этикетке	Делений шкалы	Комплект	Кол-во в упаковке [шт.]
		DIVt	ETA	ICC				
FIS EM Plus 390 S	544159	●	■	▲	LT, LV, ET, UK, RU, KK	180	1 картридж 390 мл, 2 x FIS MR Plus	6
FIS EM Plus 585 S	544165	●	■	▲	EN, ZH, RU, KO, CS, PL	270	1 картридж 585 мл + 2 x FIS UMR	6
FIS EM Plus 1500 S	544173	●	■	▲	EN, ES, PT, ZH, RU, PL	700	1 картридж 1500 мл, 2 x FIS UMR	4

Технические характеристики



Смеситель FIS MR Plus



Смеситель FIS UMR

Тип	Артикул	Комплект	Кол-во в упаковке [шт.]
FIS MR Plus	545853	10 смесителей FIS MR Plus	10
FIS UMR	520593	10 смесителей FIS UMR для картриджей 585 мл и 1500 мл	10

Время схватывания и затвердевания

Температура основания	Время схватывания	Время затвердевания
- 5 °C до - 1 °C	180 мин.	200 ч.
0 °C до + 4 °C	150 мин.	90 ч.
+ 5 °C до + 9 °C	120 мин.	40 ч.
+ 10 °C до + 19 °C	30 мин.	18 ч.
+ 20 °C до + 29 °C	14 мин.	10 ч.
+ 30 °C до + 40 °C	7 мин.	5 ч.

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта между смолой и отвердителем в статическом миксере.

Температура картриджа при монтаже должна быть не менее +5 °C. Для обеспечения более длительного времени установки, например, в случае возникновения перерывов в работе, необходимо заменить миксер.

Нагрузки

Инъекционная система FIS EM Plus: инъекционный состав FIS EM Plus с резьбовой шпилькой FIS A²⁾

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь A4-70 / Высокоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемая нагрузка на одиночный анкер в бетоне с трещинами класса C20/25 (~B25) ^{1) 3) 4) 8)}										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал анкерной шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
							Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
		h_{min} [мм]	h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]	$N_{perm}^{5)}$ [кН]	$V_{perm}^{5)}$ [кН]	s_c [мм]	s_{cr} [мм]	s_{cr} [мм]	$s_{min}^{6)}$ [мм]	$c_{min}^{6)}$ [мм]
FIS A M 8	5.8	100	60	10	5,4	5,1	90	105	180	40	40
		110	80		7,2		120	95	240		
		190	160		9,0		65	80	480		
	8.8	100	60		5,4	8,6	90	185	180		
		110	80		7,2		120	170	240		
		190	160		13,8		120	115	480		
	A4-70	100	60		5,4	6,0	90	125	180		
		110	80		7,2		120	115	240		
		190	160		9,9		75	90	480		
	C-70	100	60		5,4	7,4	90	160	180		
		110	80		7,2		120	145	240		
		190	160		12,4		105	105	480		
FIS A M 10	5.8	100	60	20	6,7	8,6	90	185	180	45	45
		120	90		10,1		135	155	270		
		230	200		13,8		70	110	600		
	8.8	100	60		6,7	13,1	90	295	180		
		120	90		10,1		135	250	270		
		230	200		22,4		150	150	600		
	A4-70	100	60		6,7	9,2	90	195	180		
		120	90		10,1		135	165	270		
		230	200		15,7		90	115	600		
	C-70	100	60		6,7	11,4	90	250	180		
		120	90		10,1		135	215	270		
		230	200		19,5		125	135	600		

Нагрузки

Инъекционная система FIS EM Plus: инъекционный состав FIS EM Plus с резьбовой шпилькой FIS A²⁾

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь A4-70 / Высококоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемая нагрузка на одиночный анкер в бетоне с трещинами класса C20/25 (~B25) ¹⁾³⁾⁴⁾⁸⁾										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал анкерной шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Макс. момент затяжки T_{max} [Нм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{5)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{5)}$ [кН]	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для Макс. нагрузки S_{cr} [мм]	Мин. осевое расстояние $S_{min}^{6)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $C_{min}^{6)}$ [мм]
							Макс. растягивающей нагрузки s [мм]	Макс. срезающей нагрузки s [мм]			
FIS A M 12	5.8	100	70	40	10,0	12,0	105	255	210	55	45
		140	110		17,8		165	195	330		
		270	240		20,5		60	135	720		
	8.8	100	70		10,0		105	435	210		
		140	110		17,8		165	340	330		
		270	240		32,4		145	200	720		
	A4-70	100	70		10,0	105	295	210			
		140	110		17,8	165	230	330			
		270	240		22,5	75	150	720			
		C-70	100		70	10,0	105	380	210		
			140		110	17,8	165	295	330		
			270		240	28,1	115	175	720		
FIS A M 16	5.8	120	80	60	12,3	22,3	120	445	240	65	50
		170	125		24,0		190	350	375		
		360	320		37,6		95	195	960		
	8.8	120	80		12,3		120	495	240		
		170	125		24,0		190	600	375		
		360	320		60,0		225	320	960		
	A4-70	120	80		12,3	120	495	240			
		170	125		24,0	190	400	375			
		360	320		42,0	25,2	215	960			
		C-70	120		80	12,3	120	495	240		
			170		125	24,0	190	515	375		
			360		320	52,4	31,4	175	960		

Нагрузки

Инъекционная система FIS EM Plus: инъекционный состав FIS EM Plus с резьбовой шпилькой FIS A²⁾

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь A4-70 / Высококоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемая нагрузка на одиночный анкер в бетоне с трещинами класса C20/25 (-B25) ¹⁾³⁾⁴⁾⁸⁾										Минимальные расстояния при снижении нагрузки							
Тип	Материал анкерной шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние						
							Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки				Макс. нагрузки	$s_{min}^{6)}$	$c_{min}^{6)}$			
		h_{min} [мм]	h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]	$N_{perm}^{5)}$ [кН]	$V_{perm}^{5)}$ [кН]	c [мм]	c [мм]	s_{cr} [мм]	$s_{min}^{6)}$ [мм]	$c_{min}^{6)}$ [мм]						
FIS A M 20	5.8	140	90	120	14,6	29,3	135	530	270	85	55						
		220	170		38,0	34,9	255	455	510								
		450	400		58,6	115	260	1200									
	8.8	140	90		14,6	29,3	135	530	270			85	55				
		220	170		38,0	56,0	255	780	510								
		450	400		93,3	340	435	1200									
	A4-70	140	90		14,6	29,3	135	530	270					85	55		
		220	170		38,0	39,4	255	520	510								
		450	400		65,7	145	285	1200									
		140	90		14,6	29,3	135	530	270							85	55
		220	170		38,0	49,1	255	675	510								
		450	400		81,9	265	370	1200									
C-70	160	96	16,1	32,2	145	545	290	105	60								
	270	210	52,2	50,9	315	590	630										
	540	480	84,3	160	330	1440											
	160	96	16,1	32,2	145	545	290			105	60						
	270	210	52,2	80,6	315	1005	630										
	540	480	134,3	475	570	1440											
160	96	16,1	32,2	145	545	290	105					60					
270	210	52,2	56,8	315	670	630											
540	480	94,3	230	360	1440												
FIS A M 24	170	108	19,2	38,5	165	610				325	120		75				
	310	250	67,8	65,7	375	695				750							
	600	540	109,5	240	390	1620											
	170	108	19,2	38,5	165	610	325	120	75								
	310	250	67,8	105,1	375	1200	750										
	600	540	175,2	615	700	1620											
170	108	19,2	38,5	165	610	325	120			75							
310	250	67,8	73,7	375	795	750											
600	540	123,0	325	445	1620												
FIS A M 27	170	108	19,2	38,5	165	610		325	140			80					
	310	250	67,8	92,0	375	1030		750									
	600	540	153,3	500	595	1620											
	190	120	22,5	45,1	180	665	360	140		80							
	350	280	80,3	80,6	420	795	840										
	670	600	133,8	300	440	1800											
190	120	22,5	45,1	180	665	360	140				80						
350	280	80,3	128,6	420	1375	840											
670	600	213,8	725	805	1800												
190	120	22,5	45,1	180	665	360							140	80			
350	280	80,3	90,2	420	910	840											
670	600	150,1	395	510	1800												
FIS A M 30	190	120	22,5	45,1	180	665	360		140		80						
	350	280	80,3	112,6	420	1180	840										
	670	600	187,1	595	680	1800											

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-17/0979. ⁷⁾¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-17/0979 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$ Одиночный анкер — это анкер с осевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-17/0979.²⁾ Также действительны для резьбовой шпильки RG M того же класса прочности.³⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.⁴⁾ Применяется метод ударного бурения, включая применение пустотелых буров. Значение нагрузок для других методов см. ETA-17/0979.⁵⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.⁶⁾ Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.⁷⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-17/0979 от 06/04/2018. Расчет нагрузок в соответствии с CEN 1992-4:2017 и TR 055 (для статических и квазистатических нагрузок).⁸⁾ Требуется армирование бетона во избежание его разрушения. Ширина трещин должна быть ограничена в соответствии с исследованием разрушающих нагрузок при $w_k \sim 0,3$ мм.

Нагрузки

Инъекционная система FIS EM Plus: инъекционный состав FIS EM Plus с резьбовой шпилькой FIS A²⁾

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь A4-70 / Высококоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне без трещин класса C20/25 (-B25) ¹⁾³⁾⁴⁾										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал анкерной шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
		h_{min} [мм]					h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]			
FIS A M 8	5.8	100	60	10	9,0	5,1	75	70	180	40	40
		110	80				55	240			
		190	160				40	480			
	8.8	100	60		11,2	100	130	180			
		110	80		13,8	8,6	130	115	240		
		190	160		40	90	480				
	A4-70	100	60		9,9	6,0	85	85	180		
		110	80		11,2	100	110	180			
		190	160		12,4	7,4	110	100	240		
		100	60		11,2	7,4	40	80	480		
		110	80		12,4	7,4	110	100	180		
		190	160		12,4	7,4	40	80	480		
FIS A M 10	5.8	100	60	20	11,2	8,6	100	125	180	45	45
		120	90				110	270			
		230	200				45	600			
	8.8	100	60		11,2	100	200	180			
		120	90		20,5	13,1	200	170	270		
		230	200		22,4	13,1	45	115	600		
	A4-70	100	60		11,2	9,2	100	135	180		
		120	90		15,7	9,2	140	110	270		
		230	200		19,5	11,4	45	90	600		
		100	60		11,2	11,4	100	170	180		
		120	90		19,5	11,4	190	145	270		
		230	200		19,5	11,4	45	105	600		
FIS A M 12	5.8	100	70	40	14,1	12,0	145	175	210	55	45
		140	110				165	130	330		
		270	240				45	100	720		
	8.8	100	70		14,1	19,4	145	295	210		
		140	110		27,7	19,4	250	230	330		
		270	240		32,4	19,4	45	150	720		
	A4-70	100	70		14,1	13,7	145	200	210		
		140	110		22,5	13,7	190	155	330		
		270	240		28,1	17,1	45	115	720		
		100	70		14,1	17,1	145	260	210		
		140	110		27,7	17,1	250	200	330		
		270	240		28,1	17,1	45	135	720		
FIS A M 16	5.8	120	80	60	17,2	22,3	160	305	240	65	50
		170	125				285	235	375		
		360	320				50	150	960		
	8.8	120	80		17,2	34,4	160	495	240		
		170	125		33,6	34,4	285	405	375		
		360	320		60,0	36,0	120	220	960		
	A4-70	120	80		17,2	25,2	160	350	240		
		170	125		33,6	25,2	285	270	375		
		360	320		42,0	25,2	50	165	960		
		120	80		17,2	31,4	160	445	240		
		170	125		33,6	31,4	285	350	375		
		360	320		52,4	31,4	50	195	960		

Нагрузки

Инъекционная система FIS EM Plus: инъекционный состав FIS EM Plus с резьбовой шпилькой FIS A²⁾

Оцинкованная сталь 5.8 / Оцинкованная сталь 8.8 / Нержавеющая сталь A4-70 / Высокоррозионно-стойкая сталь C-70

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне без трещин класса C20/25 (-B25) ¹⁾³⁾⁴⁾										Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал анкерной шпильки	Мин. толщина конструктивного элемента	Эффективная глубина анкеровки	Макс. момент затяжки	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
							Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
		h_{min} [мм]	h_{ef} [мм]	T_{max} [Нм]	$N_{perm}^{5)}$ [кН]	$V_{perm}^{5)}$ [кН]	c [мм]	c [мм]	S_{cr} [мм]	$s_{min}^{6)}$ [мм]	$c_{min}^{6)}$ [мм]
FIS A M 20	5.8	140	90	120	20,5	34,9	170	435	270	85	55
		220	170		53,3		385	300	510		
		450	400		58,6		55	195	1200		
	8.8	140	90		20,5	41,1	170	525	270		
		220	170		53,3	56,0	385	510	510		
		450	400		93,3	230	290	1200			
	A4-70	140	90		20,5	170	500	270			
		220	170		53,3	39,4	385	350	510		
		450	400		65,7	55	215	1200			
		140	90		20,5	41,1	170	525	270		
		220	170		53,3	49,1	385	455	510		
		450	400		81,9	135	260	1200			
FIS A M 24	5.8	160	96	150	22,6	45,2	170	540	290	105	60
		270	210		73,2		475	390	630		
		540	480		84,3		60	250	1440		
	8.8	160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	80,6	475	675	630		
		540	480		134,3	360	365	1440			
	A4-70	160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	56,8	475	445	630		
		540	480		94,3	60	270	1440			
		160	96		22,6	45,2	170	540	290		
		270	210		73,2	70,9	475	580	630		
		540	480		117,6	235	325	1440			
FIS A M 27	5.8	170	108	200	27,0	54,0	195	605	325	120	75
		310	250		95,1		565	460	750		
		600	540		109,5		75	295	1620		
	8.8	170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	105,1	565	805	750		
		600	540		175,2	505	450	1620			
	A4-70	170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	73,7	565	530	750		
		600	540		123,0	140	320	1620			
		170	108		27,0	54,0	195	605	325		
		310	250		95,1	92,0	565	690	750		
		600	540		153,3	355	385	1620			
FIS A M 30	5.8	190	120	300	31,6	63,2	210	660	360	140	80
		350	280		112,7		635	525	840		
		670	600		133,8		80	330	1800		
	8.8	190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	128,6	635	920	840		
		670	600		213,8	610	515	1800			
	A4-70	190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	90,2	635	605	840		
		670	600		150,1	195	365	1800			
		190	120		31,6	63,2	210	660	360		
		350	280		112,7	112,6	635	785	840		
		670	600		187,1	445	435	1800			

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-17/0979. ⁷⁾¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-17/0979 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$ Одиночный анкер — это анкер с осевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-17/0979.²⁾ Также действительны для резьбовой шпильки RG M того же класса прочности.³⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.⁴⁾ Применяется метод ударного бурения, включая применение пустотелых буров. Значение нагрузок для других методов см. ETA-17/0979.⁵⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.⁶⁾ Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.⁷⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-17/0979 от 06/04/2018. Расчет нагрузок в соответствии с FprEN 1992-4:2017 и TR 055 (для статических и квазистатических нагрузок).

Химический анкер SUPERBOND

Универсальный химический анкер для бетона



Инъекционный состав
FIS SB 390 S

Резьбовые шпильки
FIS A/RG M

Капсула **RSB**

Статический смеситель
FIS MR Plus



Возможен монтаж под водой.

Строительные материалы

Подходит для использования в:

- Бетоне без трещин
- Бетоне с трещинами
- С применением арматурных стержней

Допуски



Описание

- Изменяемая глубина анкерования 60–600 мм.
- Возможно применение как с картриджами FIS SB, так и с капсулами RSB.
- Одобрен для монтажа при температуре основания от -30°C.
- Дополнительно одобрен для применения с анкерами с внутренней резьбой RG MI.
- Капсулы RSB одобрены для применения в отверстиях, заполненных водой, и отверстиях, полученных методом алмазного сверления.
- Диапазон диаметров анкера от М8 до М30

Преимущества

- Очень хорошее сцепление состава обеспечивает высочайшие нагрузки в бетоне.
- Возможен монтаж под водой.
- Подходит для отверстий полученных методом алмазного сверления.
- Большой ассортимент для разнообразного применения.

Технические данные



Инъекционный состав
FIS SB 390 S



Статический смеситель
FIS FIS MR Plus

Тип	Артикул	Содержание	Кол-во в упаковке шт.
FIS SB 390 S	518831	1 картридж 390 мл + 2 статич.смесителя	6
FIS SB HIGH SPEED 390 S	523303	1 картридж 390 мл, 2 x FIS MR Plus	6
FIS SB 585 S	519452	1 картридж 585 мл + 2 x FIS UMR	6
FIS SB 585 S	520526	1 картридж 585 мл + 2 x FIS UMR	6
FIS MR Plus	545853	1 статич. смеситель	10



Резьбовая шпилька FIS A предназначена для использования с хим. системой FIS SB.

Наименование	Оцинкованная сталь 5.8 Артикул gvz	Оцинкованная сталь 8.8 Артикул gvz	Нержавеющая сталь R Артикул R	Допуски		Диаметр сверления d_0 [мм]	Мин./макс. глубина анкеровки [мм]	Мин./макс. использ. длина [мм]	Мин./макс. количество состава FIS SB [масшт. ед]	Кол-во в упаковке [шт.]
				ETA	ICC					
FIS A M 6 x 70	046204	—	—	■	—	8	50 / 61	1 / 12	2	10
FIS A M 6 x 75	090243	—	090437	■	—	8	50 / 66	1 / 17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272	—	—	■	—	8	50 / 72	5 / 27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	—	—	■	—	8	50 / 72	30 / 52	2	20
FIS A M 8 x 90	090274 ¹⁾	519390 ¹⁾	090440 ¹⁾	■	▲	10	60 / 78	1 / 19	2 / 3	10
FIS A M 8 x 110	090275 ¹⁾	519391 ¹⁾	090441 ¹⁾	■	▲	10	60 / 98	1 / 39	2 / 3	10
FIS A M 8 x 130	090276 ¹⁾	519392 ¹⁾	090442 ¹⁾	■	▲	10	60 / 118	1 / 59	2 / 4	10
FIS A M 8 x 175	090277 ¹⁾	519393 ¹⁾	090443 ¹⁾	■	▲	10	60 / 160	4 / 104	2 / 5	10
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾²⁾	509222 ¹⁾²⁾	509230 ¹⁾²⁾	■	▲	10	60 / 160	—	2 / 5	10
FIS A M 10 x 110	090278	—	090444	■	▲	12	60 / 96	1 / 37	3 / 4	10
FIS A M 10 x 130	090279	524170	090447	■	▲	12	60 / 116	1 / 57	3 / 5	10
FIS A M 10 x 150	090281	517935	090448	■	▲	12	60 / 136	1 / 77	3 / 5	10
FIS A M 10 x 170	044969	519395	044973	■	▲	12	60 / 156	1 / 97	3 / 6	10
FIS A M 10 x 190	—	517936	—	■	▲	12	60 / 176	1 / 117	3 / 7	10
FIS A M 10 x 200	090282	519396	090449	■	▲	12	60 / 186	1 / 127	3 / 7	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ²⁾	509223 ²⁾	509231 ²⁾	■	▲	12	60 / 200	—	3 / 7	10
FIS A M 12 x 120	044971	519397	044974	■	▲	14	70 / 103	1 / 34	3 / 5	10
FIS A M 12 x 140	090283	519398	090450	■	▲	14	70 / 123	1 / 54	3 / 6	10
FIS A M 12 x 160	090284	517937	090451	■	▲	14	70 / 143	1 / 74	3 / 7	10
FIS A M 12 x 180	090285	519399	090452	■	▲	14	70 / 163	1 / 94	3 / 7	10
FIS A M 12 x 200	—	517938	519421	■	▲	14	70 / 183	1 / 114	3 / 8	10
FIS A M 12 x 210	090286	—	090453	■	▲	14	70 / 193	1 / 124	3 / 9	10
FIS A M 12 x 260	090287	—	090454	■	▲	14	70 / 240	4 / 174	3 / 10	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ²⁾	509224 ²⁾	509232 ²⁾	■	▲	14	70 / 240	—	3 / 10	10
FIS A M 16 x 130	044972	519400	044975	■	▲	18	80 / 109	1 / 30	5 / 7	10
FIS A M 16 x 175	090288	519401	090455	■	▲	18	80 / 154	1 / 75	5 / 10	10
FIS A M 16 x 200	090289	517939	090456	■	▲	18	80 / 179	1 / 100	5 / 11	10
FIS A M 16 x 250	090290	517940	090457	■	▲	18	80 / 229	1 / 150	5 / 14	10
FIS A M 16 x 300	090291	519402	090458	■	▲	18	80 / 279	1 / 200	5 / 17	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ²⁾	509225 ²⁾	509233 ²⁾	■	▲	18	80 / 320	—	5 / 19	10
FIS A M 20 x 245	090292	519404	090459	■	▲	24	90 / 220	1 / 131	11 / 28	10
FIS A M 20 x 290	090293	519406	090460	■	▲	24	90 / 265	1 / 176	11 / 32	10
FIS A M 20 x 1000	—	519410 ²⁾	519427 ²⁾	■	▲	24	90 / 400	—	11 / 48	10
FIS A M 24 x 290	090294	—	090461	■	▲	28	96 / 260	1 / 165	15 / 39	5
FIS A M 24 x 380	090295	—	090462	■	▲	28	96 / 350	1 / 255	15 / 52	5
FIS A M 24 x 1000	533881	551771 ²⁾	—	■	▲	28	90 / 480	—	15 / 69	10
FIS A M 30 x 430	090297	—	090464	■	▲	35	120 / 394	1 / 275	28 / 88	5

1) Не допущен в бетон с трещинами.

2) Без гайки и шайбы.



Шайба и гайка

Наименование	Оцинкованная сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь A4 Артикул	Размер под ключ SW	Шайба [мм]	Предназначен для	Кол-во в упаковке [шт.]
Шайба и гайка M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M8 x 1000	50
Шайба и гайка M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M10 x 1000	50
Шайба и гайка M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M12 x 1000	25
Шайба и гайка M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M16 x 1000	20
Шайба и гайка M20	519737	519738	30	37 x 3	FIS A M20 x 1000	10



Анкер с внутренней резьбой RG MI

Наименование	Оцинкованная сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь A4 Артикул	Резьба М	Диаметр сверления d_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Хим. патрон RSB	мин. глубина завинчивания болта [мм]	макс. глубина завинчивания болта [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
RG 8 x 75 M 5 I	48221	-	-	10	75	-	8	14	10
RG 10 x 75 M 6 I	48222	-	-	12	75	-	10	16	10
RG 12 x 90 M 8 I	50552	50565	M8	14	90	RSB 10	8	18	10
RG 16 x 90 M10 I	50553	50566	M10	18	90	RSB 12	10	23	10
RG 18 x 125 M12 I	50562	50567	M12	20	125	RSB 16	12	26	10
RG 22 x 160 M16 I	50563	50568	M16	24	160	RSB 16 E	16	35	5
RG 28 x 200 M20 I	50564	50569	M20	32	200	RSB 20 E/24	20	45	5



Отчет по испытаниям на сейсмические и динамические нагрузки

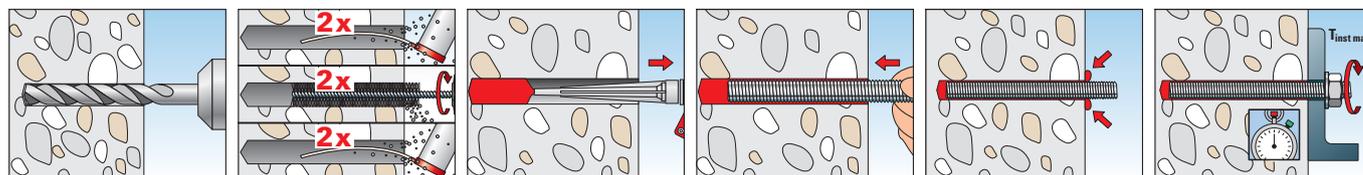


Химические капсулы RSB

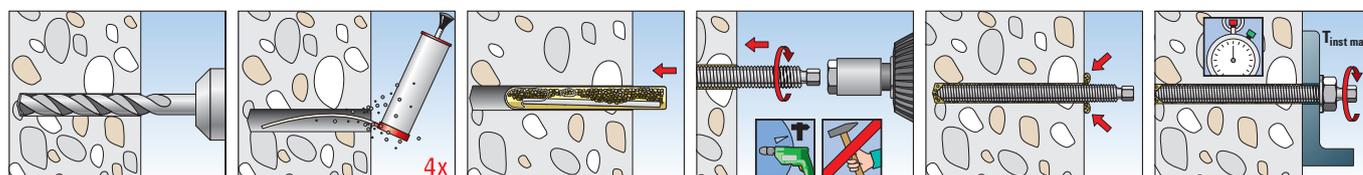
Наименование	Артикул	Диаметр сверления d_0	Глубина сверления h_0	Глубина анкеровки h_{ef}	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт.]
RSB 8	518807	10	80	80	RG M8	10
RSB 10 mini	518820	12	75	75 / 150*	RG M10	10
RSB 10	518821	12	90	90	RG M10/RG M8 I	10
RSB 12 mini	518822	14	75	75 / 150*	RG M12	10
RSB 12	518823	14	110	110	RG M12 / RG M10 I	10
RSB 16 mini	518824	18	95	95 / 190*	RG M16	10
RSB 16	518825	18	125	125	RG M16 / RG M12 I	10
RSB 16 E	518826	18	160	160	RG M16 I	10
RSB 20	518827	24	170	170	RG M20	10
RSB 20 E/24	518828	25/28/32	210	210	RG M20 / RG M24 / RG M20 I	5
RSB 30	518829	35	280	280	RG M30	5

* с 2-мя капсулами.

Монтаж с применением инъекционного состава FIS SB в отверстиях, обработанных методом ударного сверления



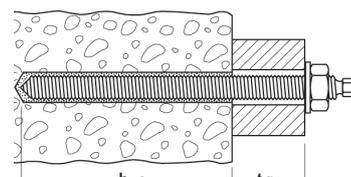
Монтаж с применением химических капсул RSB в отверстиях, обработанных методом ударного сверления



Технические характеристики в бетоне



Резьбовая шпилька RG M



1

Тип	Оцинкованная сталь 5.8	Оцинкованная сталь 8.8	Нержавеющая сталь R	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина анкеровки (мин./стандарт/макс.) h_{ef} [мм]	Полезная длина (мин./стандарт/макс.) t_{fix} [мм]	Подходит для капсулы RSB	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул gvz		ETA	ICC					
RG M 8 × 110	050256	—	050263	■	—	10	- / 80 / -	- / 14 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 × 150	095698	—	050293	■	—	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 8 × 150	—	519443	—	—	—	10	- / 80 / -	- / 54 / -	1 x RSB 8	10
RG M 10 × 110	535007	—	535009	—	—	12	75 / - / -	15 / - / -	1 x RSB 10 Mini	10
RG M 10 × 130	050257	—	050264	■	—	12	75 / 90 / -	35 / 20 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 × 165	050280	—	050294	■	—	12	75 / 90 / -	70 / 55 / -	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10	10
RG M 10 × 190	050281	—	050296	■	—	12	75 / 90 / 150	95 / 80 / 20	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 × 220	—	519444	—	—	—	12	75 / 90 / 150	125 / 110 / 50	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 × 250	095703	—	095701	■	—	12	75 / 90 / 150	155 / 140 / 80	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 × 350	—	—	095709	—	—	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 10 × 350	095718	—	—	■	—	12	75 / 90 / 150	255 / 240 / 180	1 x RSB 10 mini 1 x RSB 10 2 x RSB 10 mini	10
RG M 12 × 120	535010	—	535011	■	—	14	75 / - / -	21 / - / -	1 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 160	050258	—	050265	■	—	14	75 / 110 / -	61 / 26 / -	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12	10
RG M 12 × 180	512248	—	512249	■	—	14	75 / 110 / 150	81 / 46 / 6	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 200	—	—	050576	■	—	14	75 / 110 / 150	101 / 66 / 26	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 220	—	519445	—	—	—	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 220	050283	—	050297	■	—	14	75 / 110 / 150	121 / 86 / 46	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 250	050284	—	095702	■	—	14	75 / 110 / 150	151 / 116 / 76	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 12 × 300	050285	—	095705	■	—	14	75 / 110 / 150	201 / 166 / 126	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10

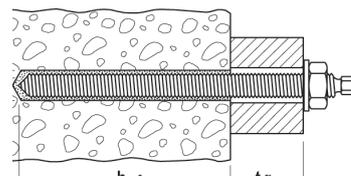
1) Без шестигранника, требуется дополнительный монтажный инструмент.

2) Без шестигранника, монтажный инструмент прилагается.

Технические характеристики в бетоне



Резьбовая шпилька RG M



Тип	Оцинкованная сталь 5.8	Оцинкованная сталь 8.8	Нержавеющая сталь	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина анкерки (мин./стандарт/макс.) h_{ef} [мм]	Полезная длина (мин./стандарт/макс.) t_{ex} [мм]	Подходит для капсулы RSB	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул gvz	Артикул R	ETA	ICC					
RG M 12 × 380	095720	—	095710	■	—	14	75 / 110 / 150	281 / 246 / 206	1 x RSB 12 mini 1 x RSB 12 2 x RSB 12 mini	10
RG M 16 × 165	050287	—	095704	■	—	18	95 / 125 / -	38 / 8 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 × 190	—	—	050266	—	—	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 × 190	050259	—	—	■	—	18	95 / 125 / -	63 / 33 / -	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16	10
RG M 16 × 250	050288	—	050298	■	—	18	95 / 125 / 190	123 / 93 / 28	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 × 270	—	519446	—	—	—	18	95 / 125 / 190	143 / 113 / 48	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 × 300	050289	—	050299	■	—	18	95 / 125 / 190	173 / 143 / 78	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 × 380	095722	—	095712	■	—	18	95 / 125 / 190	253 / 223 / 158	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 16 × 500	095723	—	095713	■	—	18	95 / 125 / 190	373 / 343 / 278	1 x RSB 16 mini 1 x RSB 16 2 x RSB 16 mini	10
RG M 20 × 220	512251	—	—	■	—	25	- / 170 / -	- / 14 / -	1 x RSB 20	10
RG M 20 × 260	050260	—	050267	■	—	25	- / 170 / 210	- / 54 / 14	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 × 290	—	519447	—	—	—	25	- / 170 / 210	- / 84 / 44	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 × 350	095707	—	—	■	—	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 × 350	—	—	095706	—	—	25	- / 170 / 210	- / 144 / 104	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 20 × 500	095725	—	—	■	—	25	- / 170 / 210	- / 294 / 254	1 x RSB 20 1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 × 295	—	519448	—	—	—	28	- / 210 / -	- / 56 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 × 300	050261	—	050268	■	—	28	- / 210 / -	- / 61 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 × 400	095727	—	095715	■	—	28	- / 210 / -	- / 161 / -	1 x RSB 20 E / 24	10
RG M 24 × 600	095728	—	—	■	—	28	- / 210 / -	- / 361 / -	1 x RSB 20 E / 24	5
RG M 30 × 380	050262	—	090726	■	—	35	- / 280 / -	- / 65 / -	1 x RSB 30	5
RG M 30 × 500	095730	—	—	■	—	35	- / 280 / -	- / 185 / -	1 x RSB 30	5

1) Без шестигранника, требуется дополнительный монтажный инструмент.

2) Без шестигранника, монтажный инструмент прилагается.

Ассортимент резьбовых шпилек RG M из высококоррозионной стали и стали горячего цинкования см. в полном каталоге

Система fischer Superbond с инъекционными картриджами FIS SB и анкерными шпильками FIS A / RGM (класс прочности 8,8, сталь R)

Расчётная нагрузки на одиночный анкер¹⁾ в бетоне класса прочности C20/25. Для целей проектирования креплений см. Допуск ETA 12/0258.

Тип	Мин. эффективная глубина анкеровки	Макс. эффективная глубина анкеровки	Мин. толщина конструктивного элемента	Макс. момент затяжки	Тип стали	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
						Расчетное сопротивление растяжению $N_{Rd}^{(3)}$ [кН]	Расчетное сопротивление сдвигу $V_{Rd}^{(3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $S_{min}^{(2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $C_{min}^{(2)}$ [мм]	Расчетное сопротивление растяжению $N_{Rd}^{(3)}$ [кН]	Расчетное сопротивление сдвигу $V_{Rd}^{(3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $S_{min}^{(2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $C_{min}^{(2)}$ [мм]
FIS A M8	60	160	100	10,0	gvz., 8.8	6,5	12,0	40	40	12,1	12,0	40	40
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	6,5	8,3			12,1	8,3		
					gvz., 8.8	17,4	12,0			20,0	12,0		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	13,9	8,3			13,9	8,3		
FIS A M10	60	200	100	20,0	gvz., 8.8	8,8	17,6	45	45	15,6	18,4	45	45
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	8,8	12,8			15,6	12,8		
					gvz., 8.8	29,3	18,4			31,3	18,4		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	21,9	12,8			21,9	12,8		
FIS A M12	70	240	100	40,0	gvz., 8.8	13,2	26,4	55	55	19,7	27,2	55	55
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	13,2	19,2			19,7	19,2		
					gvz., 8.8	45,2	27,2			45,3	27,2		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	31,6	19,2			31,6	19,2		
FIS A M16	80	320	116	60,0	gvz., 8.8	17,2	34,3	65	65	24,1	48,2	65	65
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	17,2	34,3			24,1	35,3		
					gvz., 8.8	80,4	50,4			84,0	50,4		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	58,8	35,3			58,8	35,3		
FIS A M20	90	400	138	120,0	gvz., 8.8	20,5	41,0	85	85	28,7	57,5	85	85
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	20,5	41,0			28,7	55,1		
					gvz., 8.8	125,7	78,4			130,7	78,4		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	92,0	55,1			92,0	55,1		
FIS A M24	96	480	152	150,0	gvz., 8.8	22,6	45,1	105	105	31,7	63,3	105	105
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	22,6	45,1			31,7	63,3		
					gvz., 8.8	181,0	112,8			188,0	112,8		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	132,1	79,5			132,1	79,5		
FIS A M27	108	540	168	200,0	gvz., 8.8	26,9	53,9	120	120	37,8	75,6	120	120
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	26,9	53,9			37,8	75,6		
					gvz., 8.8	229,0	147,2			245,3	147,2		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	172,2	103,2			172,2	103,2		
FIS A M30	120	600	190	300,0	gvz., 8.8	31,5	63,1	140	140	44,3	88,5	140	140
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	31,5	63,1			44,3	88,5		
					gvz., 8.8	282,7	180,0			299,3	180,0		
					A4-70; 1.4529-70 ³⁾	210,2	126,3			210,2	126,3		

1) Учитывается коэффициент запаса прочности по материалу.

2) Минимально допустимые осевые и соответствующие им краевые расстояния ведут к уменьшению расчетного сопротивления.

3) При действии комбинации растягивающих и сдвигающих нагрузок,

изгибающих моментов, а также уменьшенных осевых и краевых расстояниях см. Допуск.

4) Для бетона более высоких классов прочности до C50/60 значение расчетного сопротивления может быть увеличено.

Время затвердевания

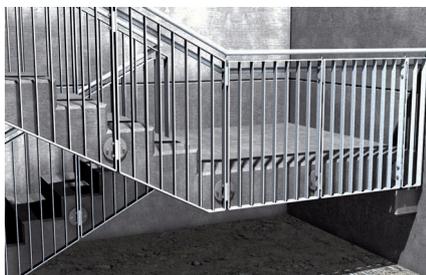
Температура анкерной основы	Время схватывания		Время затвердевания		
	FIS SB	FIS SB High Speed	FIS SB	FIS SB High Speed	RSB
-30°C — -20°C	—	—	—	—	120 часов
>-20°C — -15°C	—	60 мин.	—	24 часа	48 часов
>-15°C — -10°C	60 мин.	30 мин.	36 часов	8 часов	30 часов
>-10°C — -5°C	30 мин.	15 мин.	24 часа	3 часа	16 часов
>-5°C — ±0°C	20 мин.	10 мин.	8 часов	2 часа	10 часов
>±0°C — +5°C	13 мин.	5 мин.	4 часа	1 час	45 мин.
>+5°C — +10°C	9 мин.	3 мин.	120 мин.	45 мин.	30 мин.
>+10°C — +20°C	5 мин.	2 мин.	60 мин.	30 мин.	20 мин.
>+20°C — +30°C	4 мин.	1 мин.	45 мин.	15 мин.	5 мин.
>+30°C — +40°C	2 мин.	—	30 мин.	—	3 мин.

Минимально допустимая температура картриджа +5°C; минимально допустимая температура капсулы -15°C

Высокоэффективный химический анкер Highbond FHB II

Оптимальные характеристики при монтаже в бетоне с трещинами

1



Перила лестниц



Стальные балки

Строительные материалы

Одобен для применения в следующих материалах:
 Бетон от C20/25 до C50/60, с трещинами и без трещин
Кроме того, пригоден для применения в следующих материалах:
 Бетон от C12/15

Допуски



36554501-048-2016

Преимущества

- Высокоэффективный химический анкер Highbond FHB II выдерживает колоссальные нагрузки в бетоне с трещинами, позволяет уменьшить количество точек крепления и число анкерных пластин в конструкции.
- Инъекционный состав FIS HB и химические капсулы FHB II-P/PF обеспечивают одинаковые характеристики и могут использоваться с анкерными шпильками FHB II-A S (короткая версия) или L (длинная версия). Таким образом, можно выбрать наиболее экономичное решение в соответствии с требованиями.
- Картридж с инъекционным составом FIS HB является идеальным средством для серийного монтажа.
- Химическая капсула FHB II-P/PF представляет собой экономичное решение для индивидуального и подводного применения.
- Химическая капсула FHB II-PF имеет сверхбыстрое отверждение, обеспечивая практически мгновенный монтаж анкера.

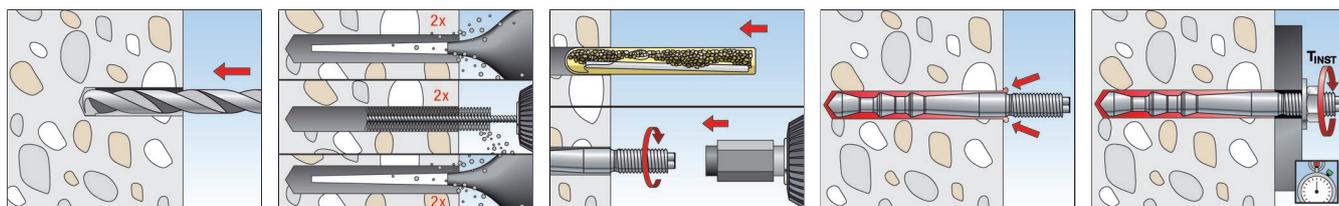
Применение

- Барьерные ограждения
- Фасады
- Лестничные марши
- Стальные консоли
- Станки
- Силосные башни
- Антенные мачты
- Плинтуса
- Стальные конструкции
- Деревянные конструкции

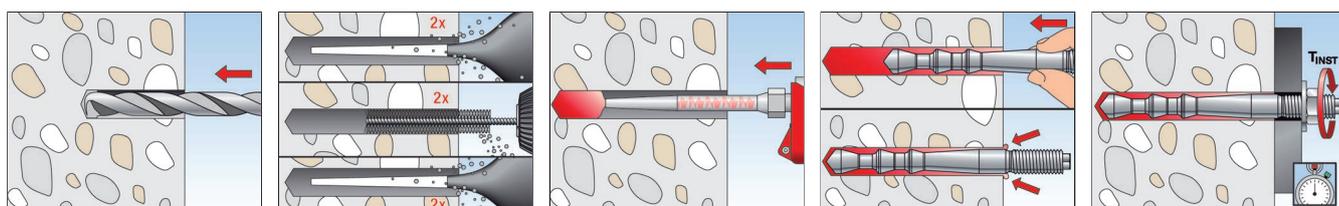
Функционирование

- FHB II представляет собой химический анкер с контролируемым распором, предназначенный для сквозного и предварительного монтажа.
- Анкерную шпильку можно устанавливать либо с помощью инъекционного состава FIS HB, либо с помощью химической капсулы FHB II-P(F).
- При затягивании шестигранной гайки анкера конусный профиль втягивается в затвердевший химический состав, который, расширяясь, распирает стенки просверленного отверстия.
- Не содержащий стирола винилэстеровый состав полностью герметизирует просверленное отверстие.
- При использовании химической капсулы анкерная шпилька, монтируется ударно-вращательным движением с помощью перфоратора. Используйте для этого установочное приспособление RA-SDS, арт. номер 62420.

Монтаж с использованием капсулы



Монтаж с использованием инъекционного состава



Технические характеристики

Химическая капсула **FHB II-P** (стандартная)

Тип	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт]
FHB II-P 8 x 60	096824	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-P 10 x 60	096847	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	10
FHB II-P 10 x 75	508016	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-P 10 x 95	096843	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-P 12 x 75	096848	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-P 12 x 100	507922	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-P 12 x 120	096844	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-P 16 x 95	096849	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-P 16 x 125	507923	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-P 16 x 145	507924	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-P 16 x 160	096845	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-P 20 x 170	507925	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-P 20 x 210	096846	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-P 24 x 170	096851	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-P 24 x 210	507926	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Технические характеристики

Химическая капсула **FHB II-PF** (быстродействующая версия)

Тип	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт]
FHB II-PF 8 x 60	500542	■	10	75	60	FHB II-A L M 8 x 60	10
FHB II-PF 10 x 60	500547	■	10	75	60	FHB II-S M 10 x 60	10
FHB II-PF 10 x 75	507999	■	10	90	75	FHB II-A S M 10 x 75	10
FHB II-PF 10 x 95	500543	■	12	110	95	FHB II-A L M 10 x 95	10
FHB II-PF 12 x 75	500548	■	12	90	75	FHB II-A S M 12 x 75	10
FHB II-PF 12 x 100	508000	■	14	115	100	FHB II-A L M 12 x 100	10
FHB II-PF 12 x 120	500544	■	14	135	120	FHB II-A L M 12 x 120	10
FHB II-PF 16 x 95	500549	■	16	110	95	FHB II-A S M 16 x 95	10
FHB II-PF 16 x 125	508001	■	18	145	125	FHB II-A L M 16 x 125	10
FHB II-PF 16 x 145	508002	■	18	165	145	FHB II-A L M 16 x 145	10
FHB II-PF 16 x 160	500545	■	18	175	160	FHB II-A L M 16 x 160	10
FHB II-PF 20 x 170	508003	■	25	190	170	FHB II-A S M 20 x 170	4
FHB II-PF 20 x 210	500546	■	25	235	210	FHB II-A L M 20 x 210	4
FHB II-PF 24 x 170	500550	■	25	190	170	FHB II-A S M 24 x 170	4
FHB II-PF 24 x 210	508004	■	25	235	210	FHB II-A L M 24 x 210	4

Технические характеристики



Инъекционный состав
FIS HB 345 S + статический
миксер **FIS MR Plus**



Инъекционный состав
FIS HB 150 C

		Допуск	Языки на этикетке	Комплект	Кол-во в упаковке
Тип		ETA			[шт]
FIS HB 345 S	033211	■	D, GB, F, E, NL, CZ	1 картридж 360 ml, 2 х смесителя FIS MR Plus	6
FIS HB 150 C	519665	■	D, GB, F, E, NL, CZ	1 картридж 145 ml, 2 х смесителя FIS MR Plus	6
FIS MR Plus	545853	—	—	10 смесителей	10

Время затвердевания – FIS HB

Температура картриджа FIS HB (минимум + 5°C)	Время схватывания FIS HB	Температура основания	Время затвердевания FIS HB
		- 5°C – ± 0°C	360 мин.
		± 0°C – + 5°C	180 мин.
+ 5°C – +20°C	15 мин.	+ 5°C – +20°C	90 мин.
+20°C – +30°C	6 мин.	+20°C – +30°C	35 мин.
+30°C – +40°C	4 мин.	+30°C – +40°C	20 мин.
≥ +40°C	2 мин.	≥ +40°C	12 мин.

Внимание: время отверждения указано для сухих отверстий, для влажных отверстий его необходимо удваивать. Необходимо удалять воду из просверленных отверстий.

Время затвердевания – FHB II P / FHB II-PF

Температура основания	Время затвердевания	
	FHB II-P	FHB II-PF
- 5°C – ± 0°C	240 мин.	8 мин.
± 0°C – +10°C	45 мин.	6 мин.
+10°C – + 20°C	20 мин.	4 мин.
≥ + 20°C	10 мин.	2 мин.

Внимание: время отверждения указано для сухих отверстий, для влажных отверстий его необходимо удваивать.

Принадлежности для прочистки просверленного отверстия



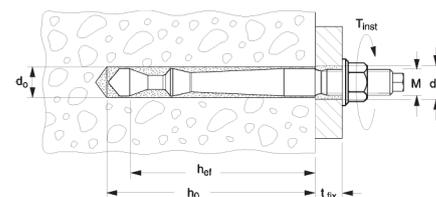
Чистящая щетка **BS** для бетона

Тип	Артикул	Для диаметра сверла r [мм]	Диаметр щетки [мм]	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт]
BS ø 10	078178	10	11	FHB II-A L M 8 x 60, FHB II-A S M 10 x 60, FHB II-A S M 10 x 75	1
BS ø 12	078179	12	13	FHB II-A L M 10 x 95, FHB II-A S M 12 x 75	1
BS ø 14	078180	14	16	FHB II-A L M 12 x 100, FHB II-A S M 12 x 120	1
BS ø 16/18	078181	16/18	20	FHB II-A S M 16 x 95, FHB II-A L M 16 x 125, FHB II-A L M 16 x 145, FHB II-A L M 16 x 160	1
BS ø 25	097806	25	27	FHB II-A L M 20 x 170, FHB II-A L M 20 x 210, FHB II-A S M 24 x 175, FHB II-A L M 24 x 210	1

Технические характеристики



Высокоэффективный химический анкер
FHB II-A S (короткая версия)



1

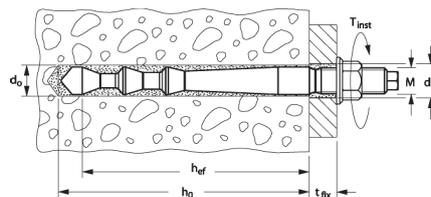
Тип	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь Артикул A4	Высокорезистентно- стойкая сталь Артикул C	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Полезная длина t_{fix} [мм]	Резьба M	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FHB II-A S M10 x 60/10	097072	097630	097704 ¹⁾	■	10	75	60	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/20	097073	097631	—	■	10	75	60	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/40	—	097632	—	■	10	75	60	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/60	097074	097633	—	■	10	75	60	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 60/100	097206	097634	—	■	10	75	60	100	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/10	506884	506888	—	■	10	90	75	10	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/20	506885	506889	—	■	10	90	75	20	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/40	—	506890	—	■	10	90	75	40	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/60	506886	506891	—	■	10	90	75	60	M 10	17	10
FHB II-A S M10 x 75/100	506887	506892	—	■	10	90	75	100	M 10	17	10
FHB II-A S M12 x 75/10	097257	097635	—	■	12	90	75	10	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/25	097268	097636	097706 ¹⁾	■	12	90	75	25	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/40	—	097637	—	■	12	90	75	40	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/60	097274	097638	—	■	12	90	75	60	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/100	097275	097639	—	■	12	90	75	100	M 12	19	10
FHB II-A S M12 x 75/165	097280	097640	—	■	12	90	75	165	M 12	19	10
FHB II-A S M16 x 95/30	097281	097641	097708 ¹⁾	■	16	110	95	30	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/60	097286	097642	—	■	16	110	95	60	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/100	097295	097643	—	■	16	110	95	100	M 16	24	10
FHB II-A S M16 x 95/165	097296	097644	—	■	16	110	95	165	M 16	24	10
FHB II-A S M20 x 170/50	506917	506919	—	■	25	190	170	50	M 20	30	4
FHB II-A S M24 x 170/50	097297	097645	—	■	25	190	170	50	M 24	36	4

1) Информация о ценах и сроках поставки предоставляется по требованию.

Технические характеристики



Высокоэффективный химический анкер FHB II-A L (длинная версия)



Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь Артикул A4	Высокорезистентно- стойкая сталь Артикул C	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h ₀ [мм]	Глубина анкерования h _{ef} [мм]	Полезная длина t _{fix} [мм]	Резьба M	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FHB II-A L M8 x 60/10	097032	097298	097696 ¹⁾	■	10	75	60	10	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/30	097033	097299	—	■	10	75	60	30	M 8	13	10
FHB II-A L M8 x 60/50	097034	097440	—	■	10	75	60	50	M 8	13	10
FHB II-A L M10 x 95/10	096907	097616	—	■	12	110	95	10	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/20	096940	097617	097699 ¹⁾	■	12	110	95	20	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/40	—	097618	—	■	12	110	95	40	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/60	096941	097619	—	■	12	110	95	60	M 10	17	10
FHB II-A L M10 x 95/100	096942	097620	—	■	12	110	95	100	M 10	17	10
FHB II-A L M12 x 100/10	506893	506897	—	■	14	115	100	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/25	506894	506898	—	■	14	115	100	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/40	—	506899	—	■	14	115	100	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/60	506895	506901	—	■	14	115	100	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 100/100	506896	506902	—	■	14	115	100	100	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/10	096943	097621	—	■	14	135	120	10	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/25	096944	097622	097700 ¹⁾	■	14	135	120	25	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/40	—	097623	—	■	14	135	120	40	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/60	097014	097624	—	■	14	135	120	60	M 12	19	10
FHB II-A L M12 x 120/100	097031	097625	—	■	14	135	120	100	M 12	19	10
FHB II-A L M16 x 125/30	506903	506906	—	■	18	140	125	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/60	506904	506909	—	■	18	140	125	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 125/100	506905	506910	—	■	18	140	125	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/30	506911	506914	—	■	18	160	145	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/60	506912	506915	—	■	18	160	145	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 145/100	506913	506916	—	■	18	160	145	100	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/30	097035	097626	097702 ¹⁾	■	18	175	160	30	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/60	097038	097627	—	■	18	175	160	60	M 16	24	10
FHB II-A L M16 x 160/100	097070	097628	—	■	18	175	160	100	M 16	24	10
FHB II-A L M20 x 210/50	097071	097629	097703 ¹⁾	■	25	235	210	50	M 20	30	4
FHB II-A L M20 x 210/150	052370	—	—	■	25	235	210	150	M 20	30	8
FHB II-A L M24 x 210/50	506920	506921	—	■	25	235	210	50	M 24	36	4

1) Информация о ценах и сроках поставки предоставляется по требованию.

Нагрузки

Высокоэффективные химические анкеры FHB II, FHB II A4, FHB II C

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 5) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 05/0164

Тип	Эффективная глубина анкеровки [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента [мм]	Момент затяжки при монтаже [Нм]	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
				Допустимое растягивающее усилие N_{3j} [кН]	Допустимое срезающее усилие V_{3j} [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{2j} [мм]	Мин. расстояние от края c_{2j} [мм]	Допустимое растягивающее усилие N_{3j} [кН]	Допустимое срезающее усилие V_{3j} [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{2j} [мм]	Мин. расстояние от края c_{2j} [мм]
FHB II-A S M10x60	60	100	15,0	8,0	11,3	40	40	11,2	11,3	40	40
FHB II-A S M10x75	75	120	15,0	11,1	11,3	40	40	12,0	11,3	40	40
FHB II-A S M12x75	75	120	30,0	11,1	15,6	40	40	15,6	15,6	40	40
FHB II-A S M16x95	95	150	50,0	15,9	29,0	50	50	22,3	29,0	50	50
FHB II-A S M20x170	170	240	100,0	38,0	45,9	80	80	53,3	45,9	80	80
FHB II-A S M24x170	170	240	100,0	38,0	65,3	80	80	53,3	65,3	80	80
FHB II-A S M10x60 A4	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 A4	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 A4	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 A4	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 A4	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 A4	170	240	100,0	38,0	71,1	80	80	53,3	71,1	80	80
FHB II-A S M10x60 C	60	100	15,0	8,0	13,8	40	40	11,2	13,8	40	40
FHB II-A S M10x75 C	75	120	15,0	11,1	13,8	40	40	12,0	13,8	40	40
FHB II-A S M12x75 C	75	120	30,0	11,1	19,3	40	40	15,6	19,3	40	40
FHB II-A S M16x95 C	95	150	50,0	15,9	31,7	50	50	22,3	35,8	50	50
FHB II-A S M20x170 C	170	240	100,0	38,0	55,9	80	80	53,3	55,9	80	80
FHB II-A S M24x170 C	170	240	100,0	38,0	76,0	80	80	53,3	80,6	80	80
FHB II-A L M8x60	60	100	15,0	8,0	7,8	40	40	11,2	7,8	40	40
FHB II-A L M10x95	95	140	20,0	15,9	11,9	40	40	16,4	11,9	40	40
FHB II-A L M12x100	100	140	40,0	17,1	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M12x120	120	170	40,0	22,5	17,3	50	50	23,7	17,3	50	50
FHB II-A L M16x125	125	170	60,0	24,0	32,2	55	55	33,6	32,2	55	55
FHB II-A L M16x145	145	190	60,0	29,9	32,2	60	60	42,0	32,2	60	60
FHB II-A L M16x160	160	220	60,0	34,7	32,2	70	70	46,0	32,2	70	70
FHB II-A L M20x210	210	280	100,0	52,2	50,2	90	90	65,5	50,2	90	90
FHB II-A L M24x210	210	280	100,0	52,2	72,5	90	90	65,5	72,5	90	90
FHB II-A L M8x60 A4	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 A4	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 A4	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 A4	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 A4	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 A4	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 A4	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 A4	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 A4	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90
FHB II-A L M8x60 C	60	100	15,0	8,0	8,7	40	40	11,2	8,7	40	40
FHB II-A L M10x95 C	95	140	20,0	15,9	13,3	40	40	16,4	13,3	40	40
FHB II-A L M12x100 C	100	140	40,0	17,1	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M12x120 C	120	170	40,0	22,5	19,3	50	50	23,7	19,3	50	50
FHB II-A L M16x125 C	125	170	60,0	24,0	35,8	55	55	33,6	35,8	55	55
FHB II-A L M16x145 C	145	190	60,0	29,9	35,8	60	60	42,0	35,8	60	60
FHB II-A L M16x160 C	160	220	60,0	34,7	35,8	70	70	46,0	35,8	70	70
FHB II-A L M20x210 C	210	280	100,0	52,2	55,9	90	90	65,5	55,9	90	90
FHB II-A L M24x210 C	210	280	100,0	52,2	80,6	90	90	65,5	80,6	90	90

1) Учитываются коэффициенты надежности по материалу, а также коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Одиночный анкер - это анкер, с осевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Техническом Допуске.

2) Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.

3) Данные при комбинированном действии растягивающих и сдвигающих нагрузок, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 допускаемые нагрузки могут быть увеличены.

5) Распространяется на инъекционный состав FIS НВ. При использовании химической капсулы FHR II-P или FHR II-PF см. Технический Допуск.

6) Данные нагрузки действительны при монтаже в сухом и влажном бетоне с температурой эксплуатации основания до +50 °C (кратковременно до +80 °C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

Выпрессовочные пистолеты/общие принадлежности

Технические данные



Выпрессовочный пистолет FIS DMS



Выпрессовочный пистолет FIS AM



Выпрессовочный пистолет FIS AC



Продувочный насос ABG

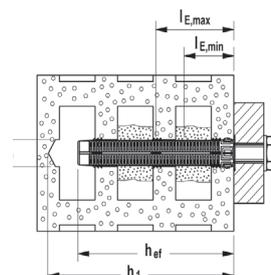
Тип	Артикул	Подходит для	Кол-во в упаковке шт.
FIS DMS	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS SB 390 S	1
FIS AM	58000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS SB 390 S	1
FIS AC	96497	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1
ABG	89300		1

Сетчатые гильзы для кладки из пустотелого материала

Технические данные



Сетчатая гильза FIS H K



Марка	Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. Глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Эффективная глубина анкерки h_{ef} [мм]	Подходит для	Расход раствора на одну гильзу [в ед. шкалы]	Кол-во в упаковке [шт]
		DIBt	ETA						
FIS H 12 x 50 K	041900	●	—	12	60	50	FIS A M6-M8	5	50
FIS H 12 x 85 K	041901	●	—	12	95	85	FIS A M6-M8	10	50
FIS H 16 x 85 K	041902	●	■	16	95	85	FIS A M8-M10, FIS E M6-M8	12	50
FIS H 16 x 130 K	041903	●	■	16	140	130	FIS A M8-M10	15	20
FIS H 20 x 85 K	041904	●	—	20	95	85	FIS A M12-M16, FIS E M10-M12	15	20
FIS H 20 x 130 K	046703	●	■	20	140	130	FIS A M12-M16	25	20
FIS H 20 x 200 K	046704	●	■	20	210	200	FIS A M12-M16	40	20



Сетчатая гильза FIS H L, длина 1 м

Марка	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Общая длина l [мм]	Подходит для	Расход раствора на 10 см	Кол-во в упаковке [шт]
FIS H 12 x 1000 L	050598	12	1000	Ø6 / M 6 - Ø8 / M 8	12	10
FIS H 16 x 1000 L	050599	16	1000	Ø10/M10 / Ø12/M12	14	10
FIS H 22 x 1000 L	045301	22	1000	Ø12/M12 - Ø16/M16	20	6
FIS H 30 x 1000 L	000645	30	1000	Ø16/M16 - Ø22/M22	26	4

Забивной анкер EA II

Анкер с внутренней резьбой и бортиком для простого ударного монтажа



Системы аварийного пожаротушения



Трубопроводы

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Строительные материалы

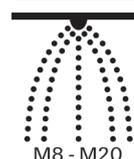
Допущен для использования со следующими материалами:

- Бетон с трещинами от C20/25 до C50/60 для группового крепления несущих конструкций
- Бетон без трещин от C20/25 до C50/60

Кроме того, пригоден для:

- Бетона C12/15
- Строительного камня плотной структуры

Допуски



Преимущества

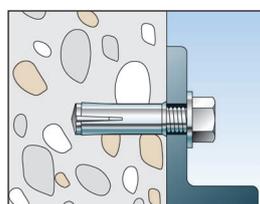
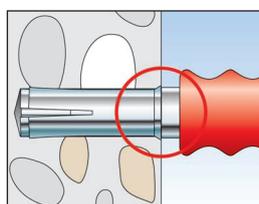
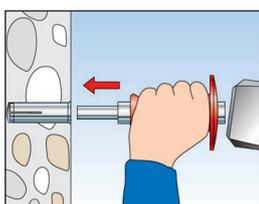
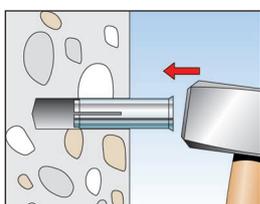
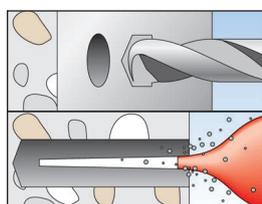
- Рельефный буртик предотвращает проворачивание анкерной втулки, обеспечивая простой ударный монтаж.
- Метрическая внутренняя резьба позволяет использовать стандартные болты или резьбовые шпильки для идеальной адаптации к различным условиям монтажа.
- Машинный установочный инструмент EA II S-SDS позволяет выполнять установку, не прилагая усилий, особенно в случае серийного монтажа.
- Видимая насечка, которая появляется на анкере при монтаже установочным инструментом EAW H Plus, обеспечивает простой контроль монтажа и высокую надежность анкеровки.

Применение

- Трубопроводы и вентиляционные системы
- Спринклерные системы аварийного пожаротушения
- Кабельные каналы и проводка
- Решетки
- Стальные конструкции
- Оборудование
- Консоли
- Опоры опалубки
- Системы алмазного и кернового бурения (EA II M12 D)

Функционирование

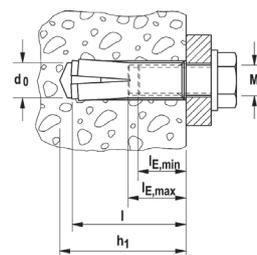
- Анкер EA II пригоден для предварительного монтажа.
- Вставьте забивной анкер в просверленное отверстие и забейте молотком заподлицо с поверхностью строительного основания.
- При забивании распорного конуса с помощью установочного инструмента EAW H Plus (альтернативный вариант: машинный установочный инструмент EA II-SDS) анкерная втулка расклинивается в стенках просверленного отверстия.
- Для правильного распора необходимо совмещать установочный инструмент с буртиком анкера.
- Для крепления установок алмазного сверления и кернового бурения используйте специальный усиленный анкер EA M 12 D.



Технические данные



Забивной анкер **EA II**.
Не пригоден для крепления установок алмазного сверления и алмазного резания



2

Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при предварительном монтаже h_1 [мм]	Длина анкера l [мм]	Внутренняя резьба М	Мин. глубина вворачивания болта $l_{E,min}$ [мм]	Макс. глубина вворачивания болта $l_{E,max}$ [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
EA II M 6 × 25	532230	—	■	8	27	25	M 6	6	14	100
EA II M 6 × 30	048264	048410	■	8	32	30	M 6	6	14	100
EA II M 8 × 25	532231	—	■	10	27	25	M 8	8	14	100
EA II M 8 × 30	048284	048411	■	10	33	30	M 8	8	14	100
EA II M 8 × 40	048323	048412	■	10	43	40	M 8	8	14	50
EA II M 10 × 25	532232	—	■	12	27	25	M 10	10	14	50
EA II M 10 × 30	048332	—	■	12	33	30	M 10	10	14	50
EA II M 10 × 40	048339	048414	■	12	43	40	M 10	10	17	50
EA II M 12 × 25	532233	—	■	15	27	25	M 12	12	14	25
EA II M 12 × 50	048406	048415	■	15	54	50	M 12	12	22	25
EA II M 16 × 65	048408	048416	■	20	70	65	M 16	16	28	20
EA II M 20 × 80	048409	048417	■	25	85	80	M 20	20	34	10

Соответствующий установочный инструмент для ручного монтажа (EAW H plus) и для монтажа с использованием ударной дрели (EA II-S-SDS)

Технические данные



Забивной анкер **EA-N D**.
Пригоден для крепления установок алмазного сверления и алмазного резания.



Забивной анкер **EA II M12 D**.
Пригоден для крепления установок алмазного сверления и алмазного резания.

Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Длина анкера l [мм]	Внутренняя резьба М	Мин. глубина вворачивания болта $l_{E,min}$ [мм]	Макс. глубина вворачивания болта $l_{E,max}$ [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
EA M 12 × 50 N D	500872	—	16	50	50	M 12	12	22	50
EA II M 12 × 50 D	048407	■	16	54	50	M 12	12	22	25

Соответствующий установочный инструмент для ручного монтажа (EAW H plus) и для монтажа с использованием ударной дрели (EA II-S-SDS)

Принадлежности



Машинный установочный инструмент **EMS**

Марка	Артикул	Зажимная система ударного сверления	Применение	Кол-во в упаковке [шт]
EMS M 6	048065	SDS plus	EA II M6	1
EMS M 8	048066	SDS plus	EA II M 8	1
EMS M 8 x 40	048067	SDS plus	EA II M 8 x 40	1
EMS M 10 x 30	048068 ¹⁾	SDS plus	EA II M 10 x 30	1
EMS M 10	048070	SDS plus	EA II M 10	1
EMS M 12	048071	SDS plus	EA II M 12 D / EA II M 12 / EA M 12 N D	1
EMS M M 16	048072 ¹⁾	SDS max	EA II M 16	1
EMS M M 20	048073 ¹⁾	SDS max	EA II M 20	1

1) Информация о сроках поставки предоставляется по запросу

Принадлежности



Установочный инструмент
EHS Plus с противударной защитой для обеспечения безопасности монтажа.



Установочный инструмент
EA-ST

Марка	Артикул	Применение	Кол-во в упаковке [шт]
EHS M 6 × 25/30 Plus	044630	EA II M 6 × 25, EA II M 6 × 30	1
EHS M 8 × 25/30 Plus	044631	EA II M 8 × 25, EA II M 8 × 30	1
EHS M 8 × 40 Plus	044632	EA II M 8 × 40	1
EHS M 10 × 25/30 Plus	048487	EA II M 10 × 25, EA II M 10 × 30	1
EHS M 12 × 25 Plus	532568	EA II M 12 × 25	1
EHS M 10 × 40 Plus	044633	EA II M 10 × 40	1
EHS M 12 × 50 Plus	044634	EA II M 12 × 50, EA II M 12 × 50 D	1
EHS M 16 × 65 Plus	044635	EA II M 16 × 65	1
EHS M 20 × 80 Plus	044636	EA II M 20 × 80	1
EA-ST 12	504585	EA M 12 × 50 N D	1

Нагрузки

Забивной анкер EA II (болт класса прочности 5.8)

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера при групповом креплении ненесущих конструкций в бетоне от C20/25 до C50/60. При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0142

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента ⁵ h_{min} [мм]	Максимальный момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Бетон с трещинами и без трещин		
				Допускаемая нагрузка $F_{perm}^{3)}$ [кН]	Минимальное межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Минимальное краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
EA II M6	30	100	4,0	1,0	65	115
EA II M8	30	100	8,0	1,7	95	140
EA II M8 x 40	40	100	8,0	1,7	95	140
EA II M10 x 30	30	120	15,0	1,7	85	140
EA II M10	40	120	15,0	2,5	95	160
EA II M12	50	120	35,0	3,6	145	200

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_t = 1,4$.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

Нагрузки

Забивной анкер EA II (болт класса прочности 8.8)

Максимально допускаемые нагрузки для одиночного анкера¹⁾ в бетоне C20/25/4

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0135.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Максимальный момент затяжки $T_{inst,max}$ [Нм]	Бетон без трещин			
				Допускаемое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
EA II M6 ⁵⁾	30	100	4,0	4,0	3,9	65	115
EA II M8 ⁵⁾	30	100	8,0	4,0	4,0	95	140
EA II M8 x 40	40	100	8,0	6,1	4,9	95	140
EA II M10 x 30 ⁵⁾	30	120	15,0	4,0	4,0	85	140
EA II M10	40	120	15,0	6,1	6,1	95	160
EA II M12	50	120	35,0	8,5	8,5	145	200
EA II M12D	50	120	35,0	8,5	8,5	145	200
EA II M16	65	160	60,0	12,6	18,3	180	240
EA II M20	80	200	120,0	17,2	29,1	190	280

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_t = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например, анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и расстоянием от края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих

моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допускаемые нагрузки.

5) Только при многократном использовании для ненесущих конструкций.

Забивной анкер EA-N

Анкер с внутренней резьбой для простого ударного монтажа

Принадлежности



Забивной анкер
EA-N, оцинкованная сталь

Описание

Забивной анкер с внутренней резьбой для предварительного монтажа

Строительные материалы

Допущен для применения в:

- Бетоне без трещин С 20/25
- Природном камне с плотной структурой

Нагрузки

Размер анкера			EA M 6 N	EA M 8 N	EA M 10 N	EA M 12 N	EA M 16 N	EA M 20 N
Рекомендуемая растягивающая нагрузка	N_{rec}	[кН]	1.5	2.1	3.3	4.8	7.0	9.5
Макс. момент затяжки	T_{inst}	[Нм]	4	8	15	35	60	120

Нагрузки



Забивной анкер EA-N, оцинкованная сталь.
Не подходит для крепления установок алмазного сверления и алмазного пиления

Тип	Артикул	Диаметр сверления	Мин. глубина сверления отверстия	Эффект. глубина анкеровки	Длина анкера	Резьба	Мин. глубина вворачивания болта	Макс. глубина вворачивания болта	Кол-во в упаковке
		d_o [мм]	t [мм]	h_{ef} [мм]	l [мм]	M	e_2 [мм]	e_1 [мм]	шт.
EA M 6 N	90159	8	25	25	25	M 6	6	12	100
EA M 8 N	90160	10	30	30	30	M 8	8	13	100
EA M 10 N	90161	12	40	40	40	M 10	10	17	50
EA M 12 N	90162	15	50	50	50	M 12	12	22	50
EA M 16 N	90163	20	65	65	65	M 16	16	27	25
EA M 20 N	90164	25	80	80	80	M 20	20	34	25
EA M 12 ND	500872	16	50	50	50	M 12	12	22	50

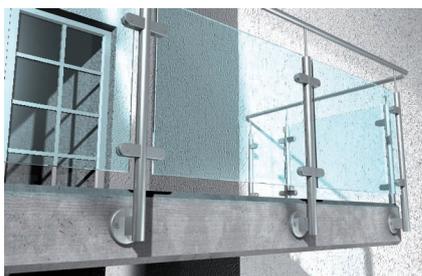


Машинный установочный инструмент EA II S-SDS

Установочный инструмент	Артикул	Тип адаптера	Подходит для анкера	Кол-во в упаковке шт.
EA II S-SDS 6	48065	SDS plus	EA II M6, EA M 6 N	1
EA II S-SDS 8	48066	SDS plus	EA II M 8, EA M 8 N	1
EA II S-SDS 10	48070	SDS plus	EA II M 10, EA M 10 N	1
EA II S-SDS 12	48071	SDS plus	EA II M 12 D, EA II M 12, EA M 12 N	1
EA II S-SDS-m 16	48072	SDS max	EA II M 16, EA M 16 N	1
EA II S-SDS-m 20	48073	SDS max	EA II M 20, EA M 20 N	1

Анкерный болт FAZ II

Анкер для высоких нагрузок. Мощный и универсальный.



Перила балконов



Стальные балки

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Высококоррозионностойкая сталь

Строительные материалы

Допущен для использования со следующими материалами:

- Бетон C20/25 - C50/60, с трещинами и без трещин

Кроме того, пригоден для:

- Бетона C12/15
- Строительного камня плотной структуры



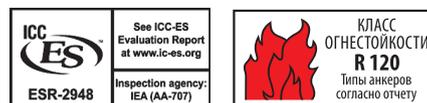
Преимущества

- Оптимизированная распорная втулка обеспечивает высокую несущую способность. Это позволяет уменьшить количество точек крепления и число анкерных пластин.
- Уменьшенная глубина анкеровки снижает глубину сверления и уменьшает количество ударов молотка при установке, что значительно сокращает время монтажа.
- Упрощенная установка с минимальным количеством оборотов гайки при затяжке и несколькими ударами молотка.
- Международные допуски гарантируют максимальную надежность и самые высокие эксплуатационные характеристики, а также применение в сейсмоопасных зонах. Допуск ICC действует только для стандартных глубин анкеровки.

Применение

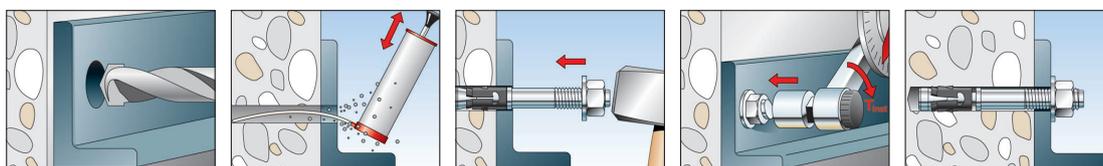
- Стальные конструкции
- Барьерные ограждения
- Консоли
- Приставные лестницы
- Кабельные лотки
- Оборудование
- Лестничные марши
- Ворота
- Фасады
- Деревянные конструкции

Допуски



Функционирование

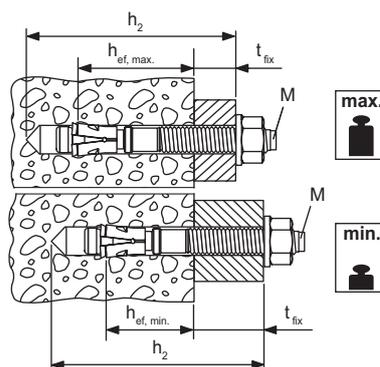
- Анкер FAZ II пригоден для предварительного и сквозного монтажа, а также для дистанционного монтажа благодаря увеличенной длине резьбы.
- Во время затяжки анкера конический болт перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Анкер установлен правильно, когда при монтаже достигнут рекомендованный момент затяжки.
- Для серийного монтажа рекомендуется использовать монтажный инструмент для анкерных болтов FABS.



Технические данные



Анкерный болт FAZ II



Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Высокорезионностойкая сталь	Допуск		Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина hef,max./hef,min. t _{fix} [мм]	Резьба Ø × длина [мм]	Размер гайки под ключ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R		Артикул C	ETA								
FAZ II 6/10	542621	542623	—	■	—	—	6	60	65	10/-	M 6 × 25	10	50
FAZ II 6/20	542622	542624	—	■	—	—	6	70	75	20/-	M 6 × 35	10	50
FAZ II 8/10	094871 1)	501396 1)	—	■	▲	C1	8	65	75	10/20	M 8 × 38	13	50
FAZ II 8/10	—	—	501428 1)	■	▲	C1	8	65	75	10/20	M 8 × 38	13	10
FAZ II 8/30	094877 1)	501399 1)	—	■	▲	C1	8	85	95	30/40	M 8 × 58	13	50
FAZ II 8/30	—	—	501429 1)	■	▲	C1	8	85	95	30/40	M 8 × 58	13	10
FAZ II 8/50	094878 1)	501401	—	■	▲	C1	8	105	115	50/60	M 8 × 78	13	50
FAZ II 8/100	094879 1)	—	—	■	▲	C1	8	155	165	100/110	M 8 × 128	13	25
FAZ II 8/160	503251 1)	—	—	■	▲	C1	8	215	225	160/170	M 8 × 100	13	20
FAZ II 10/10	094981	501403	—	■	▲	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 × 53	17	50
FAZ II 10/10	—	—	501430	■	▲	C1	10	85	95	10/30	M 10 × 53	17	10
FAZ II 10/20	094982	—	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 × 63	17	25
FAZ II 10/20	—	501406	—	■	▲	C1 / C2	10	95	105	20/40	M 10 × 63	17	50
FAZ II 10/30	094983	—	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 × 73	17	25
FAZ II 10/30	—	501407	—	■	▲	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 × 73	17	50
FAZ II 10/30	—	—	503185	■	▲	C1	10	105	115	30/50	M 10 × 73	17	10
FAZ II 10/50	094984	501409	—	■	▲	C1 / C2	10	125	135	50/70	M 10 × 93	17	20
FAZ II 10/70	—	501410	—	■	▲	C1 / C2	10	145	155	70/90	M 10 × 113	17	20
FAZ II 10/80	094985	—	—	■	▲	C1 / C2	10	155	165	80/100	M 10 × 123	17	20
FAZ II 10/100	—	501411	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 × 100	17	20
FAZ II 10/100	094986	—	—	■	▲	C1 / C2	10	175	185	100/120	M 10 × 143	17	20
FAZ II 10/160	—	501412	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 × 100	17	20
FAZ II 10/160	503252	—	—	■	▲	—	10	235	245	160/180	M 10 × 193	17	20
FAZ II 12/10	095419	501413	—	■	▲	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 × 61	19	20
FAZ II 12/10	—	—	503186	■	▲	C1	12	100	110	10/30	M 12 × 61	19	10
FAZ II 12/20	095420	501415	—	■	▲	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 × 71	19	20
FAZ II 12/30	095421	501416	—	■	▲	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 × 81	19	20
FAZ II 12/30	—	—	501431	■	▲	C1	12	120	130	30/50	M 12 × 81	19	10
FAZ II 12/50	095446	501419	—	■	▲	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 × 101	19	20
FAZ II 12/60	—	501420	—	■	▲	C1 / C2	12	150	160	60/80	M 12 × 111	19	20
FAZ II 12/80	095454	—	—	■	▲	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 × 131	19	20
FAZ II 12/100	095470	501421	—	■	▲	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 × 151	19	20
FAZ II 12/160	503253	—	—	■	▲	—	12	250	260	160/180	M 12 × 186	19	10
FAZ II 12/160	—	503180	—	■	▲	—	12	250	260	160/180	M 12 × 100	19	20
FAZ II 12/200	095605	—	—	■	▲	—	12	290	300	200/220	M 12 × 186	19	10
FAZ II 16/5	522124	—	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 × 64	24	10
FAZ II 16/5	—	522125	—	■	▲	C1 / C2	16	115	128	5/25	M 16 × 64	24	20
FAZ II 16/25	—	501423	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 × 84	24	20
FAZ II 16/25	—	—	501432	■	▲	C1	16	135	148	25/45	M 16 × 84	24	10
FAZ II 16/25	095836	—	—	■	▲	C1 / C2	16	135	148	25/45	M 16 × 84	24	10
FAZ II 16/50	095864	—	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 × 109	24	10
FAZ II 16/50	—	—	503187	■	▲	C1	16	160	173	50/70	M 16 × 109	24	10

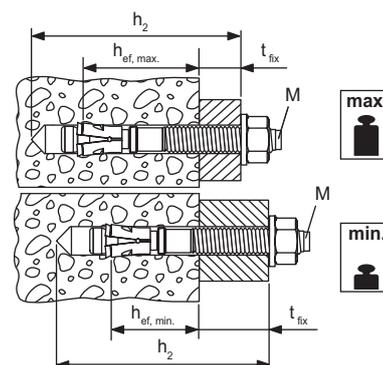
1) Минимальная глубина анкеровки применяется только для статически определяемых систем.

Допуск на применение в сейсмоопасных зонах категорий C1/C2 с максимальной глубиной анкеровки.

Технические данные



Анкерный болт FAZ II



2

Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Высокорезионностойкая сталь	Допуск		Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина hef,max./ hef,min. t _{fix} [мм]	Резьба Ø × длина [мм]	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R	Артикул C	ETA	ICC								
FAZ II 16/50	—	501424	—	■	▲	C1 / C2	16	160	173	50/70	M 16 × 109	24	20
FAZ II 16/100	095865	501425	—	■	▲	C1 / C2	16	210	223	100/120	M 16 × 159	24	10
FAZ II 16/160	503254	—	—	■	▲	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 × 189	24	10
FAZ II 16/200	095967	—	—	■	▲	—	16	310	323	200/220	M 16 × 189	24	10
FAZ II 16/250	095968	—	—	■	▲	—	16	360	373	250/270	M 16 × 100	24	10
FAZ II 16/300	096188	—	—	■	▲	—	16	410	423	300/320	M 16 × 100	24	10
FAZ II 20/30	046632	—	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 × 54	30	5
FAZ II 20/30	—	501426	—	■	▲	C1 / C2	20	155	172	30/-	M 20 × 54	30	4
FAZ II 20/60	046633	—	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 × 84	30	5
FAZ II 20/60	—	503183	—	■	▲	C1 / C2	20	185	202	60/-	M 20 × 84	30	4
FAZ II 20/160	503255	—	—	■	▲	C1 / C2	20	285	302	160/-	M 20 × 100	30	5
FAZ II 24/30	046635	—	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 × 58	36	5
FAZ II 24/30	—	501427	—	■	▲	C1	24	185	205	30/-	M 24 × 58	36	4
FAZ II 24/60	046636	—	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 × 88	36	5
FAZ II 24/60	—	503184	—	■	▲	C1	24	215	235	60/-	M 24 × 88	36	4

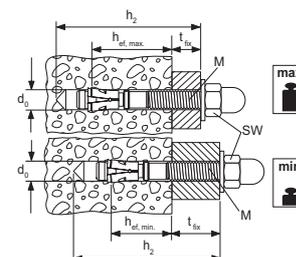
1) Минимальная глубина анкерки применяется только для статически определимых систем.

Допуск на применение в сейсмоопасных зонах категорий C1/C2 с максимальной глубиной анкерки.

Технические данные



Анкерный болт FAZ II H



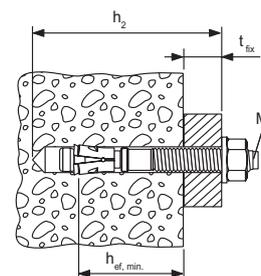
Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Допуск		Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Длина анкера l [мм]	Толщина закрепляемой детали hef,max./ hef,min. t _{fix} [мм]	Резьба Ø × длина [мм]	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R	ETA	ICC								
FAZ II 10/10 H	543392	543396	■	—	C1 / C2	10	87	95	10/30	M 10 × 53	17	20
FAZ II 10/20 H	543393	543397	■	—	C1 / C2	10	97	105	20/40	M 10 × 63	17	20
FAZ II 12/10 H	543394	543398	■	—	C1 / C2	12	99	109	10/30	M 12 × 61	19	20
FAZ II 12/20 H	543395	543399	■	—	C1 / C2	12	109	119	20/40	M 12 × 71	19	20

Допуск на применение в сейсмоопасных зонах категорий C1/C2 с максимальной глубиной анкерки

Технические данные



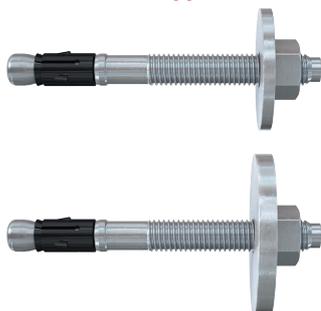
Анкерный болт **FAZ II K**



2

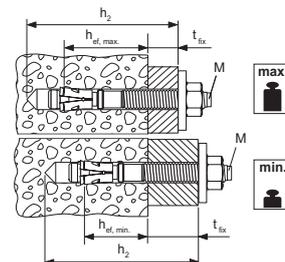
Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Допуск	Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Длина анкера	Usable length (hef мин.)	Резьба	Шайба (наружный диаметр × толщина)	Кол-во в упаковке
	Артикул gvz	Артикул R								
FAZ II 8/5 K	538989	538990	■	8	45	60	5	M 8 × 23	16 × 1,6	50
FAZ II 10/10 K	522108	522116	■	10	65	75	10	M 10 × 33	20 × 2	50
FAZ II 10/20 K	522110	—	■	10	75	85	20	M 10 × 43	20 × 2	25
FAZ II 10/20 K	—	522117	■	10	75	85	20	M 10 × 43	20 × 2	50
FAZ II 12/10 K	522118	522122	■	12	80	90	10	M 12 × 41	24 × 2,5	20
FAZ II 12/20 K	522119	522123	■	12	90	100	20	M 12 × 51	24 × 2,5	20
FAZ II 10/10 K GS	522115	—	■	10	65	75	10	M 10 × 33	25 × 3	50
FAZ II 12/10 K GS	522121	—	■	12	80	90	10	M 12 × 41	30 × 3	20

Технические данные



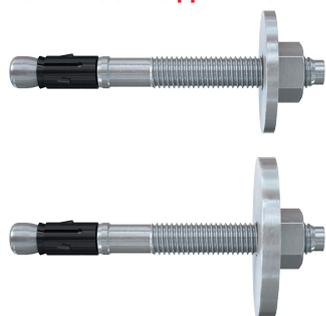
Анкерный болт **FAZ II GS** (с увеличенной шайбой)

Анкерный болт **FAZ II HBS** (с шайбой, соответствующей стандарту для деревянных конструкций DIN 1052)



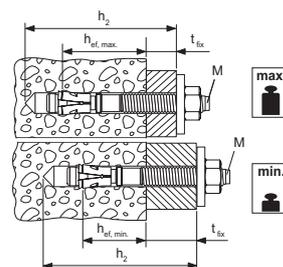
Тип	Сталь, оцинкованная, с увеличенной шайбой	Нержавеющая сталь, с увеличенной шайбой	Допуск	Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Длина анкера	Макс. полезная длина hef,max./ hef,min.	Резьба	Размер гайки под ключ	Шайба (наружный диаметр × толщина)	Кол-во в упаковке
	Артикул gvz	Артикул R										
FAZ II 8/10 GS	094872	501398	■	C1	8	65	75	10/20	M 8 × 38	13	22 × 2,5	50
FAZ II 8/30 GS	096189	501400	■	C1	8	85	95	30/40	M 8 × 58	13	22 × 2,5	50
FAZ II 10/10 GS	096291	501405	■	C1 / C2	10	85	95	10/30	M 10 × 53	17	25 × 3	50
FAZ II 10/30 GS	096297	—	■	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 × 73	17	25 × 3	25
FAZ II 10/30 GS	—	501408	■	C1 / C2	10	105	115	30/50	M 10 × 73	17	25 × 3	50
FAZ II 12/10 GS	096303	501414	■	C1 / C2	12	100	110	10/30	M 12 × 61	19	30 × 3	20
FAZ II 12/20 GS	502530	—	■	C1 / C2	12	110	120	20/40	M 12 × 71	19	30 × 3	20
FAZ II 12/30 GS	096340	501418	■	C1 / C2	12	120	130	30/50	M 12 × 81	19	30 × 3	20
FAZ II 12/50 GS	502531	—	■	C1 / C2	12	140	150	50/70	M 12 × 101	19	30 × 3	20
FAZ II 12/80 GS	538430	—	■	C1 / C2	12	170	180	80/100	M 12 × 131	19	44 × 4	20
FAZ II 12/100 GS	502532	—	■	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 × 151	19	30 × 3	20
FAZ II 12/100 GS	538702	—	■	C1 / C2	12	190	200	100/120	M 12 × 151	19	44 × 4	20
FAZ II 12/120 GS	096367	—	■	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 × 171	19	30 × 3	20
FAZ II 12/120 GS	538703	—	■	C1 / C2	12	210	220	120/140	M 12 × 171	19	44 × 4	20
FAZ II 12/140 GS	538433	—	■	C1 / C2	12	230	240	140/160	M 12 × 186	19	44 × 4	20

Технические данные



Анкерный болт **FAZ II GS** (с увеличенной шайбой)

Анкерный болт **FAZ II HBS** (с шайбой, соответствующей стандарту для деревянных конструкций DIN 1052)



Тип	Сталь, оцинкованная, с увеличенной шайбой	Нержавеющая сталь, с увеличенной шайбой	Допуск	Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Длина анкера	Макс. полезная длина hef,max./ hef,min.	Резьба	Размер гайки под ключ	Шайба (наружный диаметр × толщина)	Кол-во в упаковке
	Артикул gvz	Артикул R										
FAZ II 12/160 GS	538431	—	■	C1 / C2	12	250	260	160/180	M 12 × 186	19	44 × 4	20
FAZ II 12/160 GS	—	503181	■	—	12	250	260	160/180	M 12 × 186	19	44 × 4	20
FAZ II 12/180 GS	538434	—	■	C1 / C2	12	270	280	180/200	M 12 × 186	19	44 × 4	20
FAZ II 12/200 GS	538432	—	■	C1 / C2	12	290	300	200/220	M 12 × 186	19	44 × 4	20
FAZ II 16/160 GS	503261	—	■	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 × 189	24	56 × 5	10
FAZ II 16/160 GS	—	503182	■	C1 / C2	16	270	283	160/180	M 16 × 100	24	56 × 5	4
FAZ II 16/200 GS	096370	—	■	—	16	310	323	200/220	M 16 × 189	24	56 × 5	10
FAZ II 12/100 HBS	522951	—	■	C1 / C2	12	190	205	100/120	M 12 × 151	19	58 × 6	20
FAZ II 12/120 HBS	522952	—	■	C1 / C2	12	210	225	120/140	M 12 × 171	19	58 × 6	20
FAZ II 16/160 HBS	522953	—	■	C1 / C2	16	270	278	160/180	M 16 × 189	24	68 × 6	10
FAZ II 16/200 HBS	522954	—	■	—	16	310	328	200/220	M 16 × 189	24	68 × 6	10

Принадлежности



Монтажный инструмент для анкерных болтов fischer FABS

Марка	Артикул	Пригоден для анкеров	Кол-во в упаковке [шт]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA диаметром от М6 до М12	1

Нагрузки

Анкерный болт FAZ II

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера¹⁾ в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 05/0069.

Тип					Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
	Минимальная эффективная глубина анкеровки	Максимальная эффективная глубина анкеровки	Минимальная толщина конструктивного элемента ⁵⁾	Момент затяжки	Допускаемое растягивающее усилие	Допускаемое срезающее усилие	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние	Допускаемое растягивающее усилие	Допускаемое срезающее усилие	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
	$h_{ef,min}$ [мм]	$h_{ef,max}$ [мм]	h_{min} [мм]	T_{inst} [Нм]	$N_{perm}^{3)}$ [кН]	$V_{perm}^{3)}$ [кН]	$s_{min}^{2)}$ [мм]	$c_{min}^{2)}$ [мм]	$N_{perm}^{3)}$ [кН]	$V_{perm}^{3)}$ [кН]	$s_{min}^{2)}$ [мм]	$c_{min}^{2)}$ [мм]
FAZ II 8		45	100	20,0	2,4	6,9	35	40	4,3	6,9	40	40
FAZ II 10	40	60	80	45,0	4,3	8,7	40	45	6,1	11,4	40	45
FAZ II 12	50	70	100	60,0	6,1	13,9	50	55	8,5	16,9	50	55
FAZ II 16	65	85	140	110,0	9,0	20,7	65	65	12,6	29,0	65	65
FAZ II 20		100	200	200,0	17,1	40,0	95	85	24,0	40,0	95	95
FAZ II 24		125	250	270,0	24,0	49,1	100	100	33,6	49,1	100	135

¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса по материалу и нагрузке $\gamma_L = 1,4$ как указано в Допуске. Нагрузки даны для одиночного анкера с осевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске.

²⁾ Минимально возможные осевые расстояния соответствуют краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки при минимальной толщине элемента ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$). Одновременное применение минимального осевого и минимального краевого расстояний не допускается. Одно из значений должно быть увеличено согласно Допуску.

³⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевого или осевого расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

⁴⁾ При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допускаемые нагрузки.

⁵⁾ Согласно Допуску минимальная толщина элемента ($h_{min} \geq 2 \times h_{ef}$) может быть уменьшена при определенных условиях.

Нагрузки для остальных типоразмеров анкеров FAZ см. в полном каталоге

Анкерный болт FBN II

Экономичное крепление для широкой области применения в бетоне без трещин

2



Стальные опоры



Люки канализационных колодцев

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Горячеоцинкованная сталь

Строительные материалы

Допущен для использования со следующими материалами:

- Бетон без трещин от C20/25 до C50/60

Кроме того, пригоден для:

- Бетона C12/15
- Строительного камня плотной структуры

Допуски



Преимущества

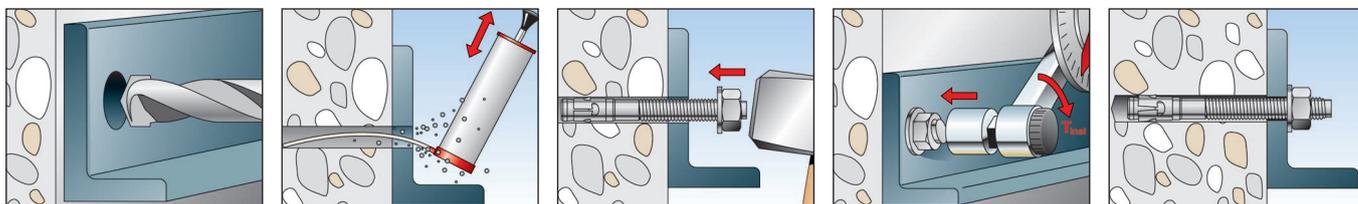
- Стандартная глубина анкеровки обеспечивает максимальную несущую способность. Это позволяет уменьшить количество точек крепления и число анкерных пластин.
- Уменьшенная глубина анкеровки снижает глубину сверления. Это до минимума сокращает время монтажа, одновременно расширяя область применения.
- Длинная резьба позволяет осуществить дистанционный монтаж и использовать различные значения полезной длины.
- Значительно упрощенная установка с минимальным смещением при затяжке требует лишь несколько ударов молотка.
- Выступ на торце анкера защищает резьбу от повреждения и обеспечивает легкий монтаж и демонтаж крепления.

Применение

- Стальные конструкции
- Обрешетки
- Консоли
- Приставные лестницы
- Кабельные каналы
- Оборудование
- Лестничные марши
- Ворота
- Фасады

Функционирование

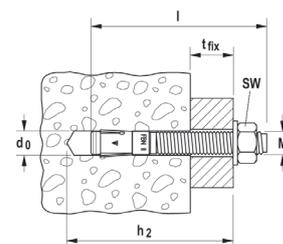
- Анкер FBN II пригоден для предварительного и сквозного монтажа. При определенных условиях пригоден для дистанционного монтажа.
- Перед монтажом необходимо установить шестигранную гайку в оптимальное положение (болт должен выступать прилбл. на 3 мм).
- Во время затяжки конический болт перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Маркировка на торце анкера означает установочную глубину.
- Для серийного монтажа рекомендуется использовать монтажный инструмент FABS.



Технические данные



Анкерный болт FBN II



2

Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Сталь горячего цинкования	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина hef,max./hef,min. t _{fix} [мм]	Резьба Ø × длина [мм]	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R	Артикул hdg								
FBN II 6/5	505526 ¹⁾²⁾	—	—	●	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ¹⁾²⁾	505532 ¹⁾²⁾	—	●	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ¹⁾²⁾	505535 ¹⁾²⁾	—	●	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	●	8	61	65	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	●	8	66	70	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	●	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	●	8	76	80	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	●	8	86	90	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	●	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	—	●	8	106	110	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	●	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	—	●	8	126	130	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	●	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	●	8	156	160	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	●	10	78	85	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	●	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	●	10	88	95	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	●	10	98	105	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	●	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	—	●	10	118	125	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	●	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	●	10	138	145	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	●	10	168	175	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	●	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	●	10	208	215	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	—	—	●	10	228	235	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	●	12	95	104	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	●	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	●	12	105	114	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	●	12	115	124	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	●	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	—	●	12	135	144	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	●	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	●	12	165	174	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	●	12	185	194	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	●	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	●	12	205	214	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	●	12	225	234	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	●	12	245	254	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	●	16	114	128	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	●	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	●	16	129	143	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/50	—	—	507553	●	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	045565	507570	—	●	16	154	168	50/65	M 16 x 105	24	10

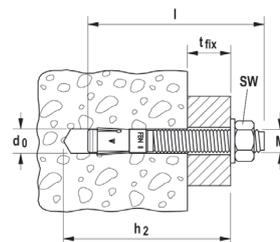
1) При монтаже статически неопределимых элементов конструкций применение ограничено.

2) Гайки и шайбы предварительно на анкер не устанавливаются.

Технические данные



Анкерный болт FBN II



2

Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Сталь горячего цинкования	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина $h_{ef,max.}/h_{ef,min.}$ t_{fix} [мм]	Резьба $\emptyset \times$ длина [мм]	Размер гайки под ключ \emptyset SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R	Артикул hdg								
FBN II 16/80	045566	—	—	●	16	184	198	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	—	●	16	204	218	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	●	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	●	16	244	258	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	●	16	264	278	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	●	16	304	318	200/215	M 16 x 184	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	508015	●	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/60	045574	507572	—	●	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	547590	—	●	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	●	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

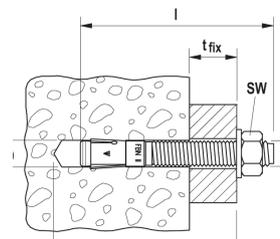
1) При монтаже статически неопределимых элементов конструкций применение ограничено.

2) Гайки и шайбы предварительно на анкер не устанавливаются.

Технические данные



Анкерный болт FBN II GS с увеличенной шайбой

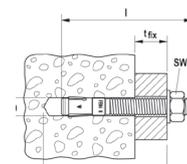


Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина $h_{ef,stand}/h_{ef,red}$ t_{fix} [мм]	Резьба $\emptyset \times$ длина [мм]	Размер гайки под ключ \emptyset SW [мм]	Шайба (наружный диаметр x толщина) [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FBN II 12/80 GS	045578 1)	■	12	165	174	80/95	M 12x 129	19	44x2,5	20
FBN II 12/100 GS	045579 1)	■	12	185	194	100/115	M 12x149	19	44x2,5	20
FBN II 12/120 GS	045580 1)	■	12	205	214	120/135	M 12x169	19	44x2,5	20
FBN II 12/140 GS	045581 1)	■	12	225	234	140/155	M 12x189	19	44x2,5	10
FBN II 12/160 GS	045583 1)	■	12	245	254	160/175	M 12x189	19	44x2,5	10
FBN II 12/180 GS	045584 1)	■	12	265	274	180/195	M 12x189	19	44x2,5	10
FBN II 12/200 GS	045585 1)	■	12	285	294	200/215	M 12x189	19	44x2,5	10
FBN II 12/250 GS	045586 1)	■	12	335	344	250/265	M 12x100	19	44x2,5	10
FBN II 16/100 GS	045588 1)	■	16	204	218	100/115	M 16x164	24	56x3	10
FBN II 16/140 GS	045590 1)	■	16	244	258	140/155	M 16x184	24	56x3	10
FBN II 16/160 GS	045591 1)	■	16	264	278	160/175	M 16x184	24	56x3	10
FBN II 16/200 GS	045593 1)	■	16	304	318	200/215	M 16x100	24	56x3	10
FBN II 16/250 GS	052192 1)	■	16	354	368	250/265	M 16x100	24	56x3	10
FBN II 16/300 GS	052204 1)	■	16	404	418	300/315	M 16x100	24	56x3	10

Технические данные



Анкерный болт FBN II K
укороченная версия



Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь Артикул R	Сталь горячего цинкования Артикул fvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина $h_{ef,stand} / h_{ef,red} / t_{fix}$ [мм]	Резьба $\emptyset \times$ длина [мм]	Размер гайки под ключ \emptyset SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FBN II 8/5 K	040806	508007	—	■	8	51	55	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	—	—	508012	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	■	8	56	60	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	—	■	10	63	70	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	■	10	68	75	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	—	■	12	75	84	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/10 K	045273	—	—	■	12	80	89	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	■	12	100	109	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	—	■	16	104	118	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	—	507597	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	■	16	114	128	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

Принадлежности



Монтажный инструмент для анкерных болтов fischer FABS

Марка	Артикул	Пригоден для анкеров	Кол-во в упаковке [шт.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA диаметром от M6 до M12	1

Технические данные

Анкерный болт FBN II

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера¹⁾ в бетоне C20/254)

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0211.

Тип	Min. Эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Max. Эффективная глубина анкеровки $h_{ef,max}$ [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
					Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
FBN II 6 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	2,7	50	100
FBN II 8 ⁵⁾	30	40	100	15,0	2,9	4,0	40	40
FBN II 10	40	50	100	30,0	6,1	6,1	50	80
FBN II 12	50	65	100	50,0	8,5	8,5	70	100
FBN II 16	65	80	120	100,0	12,6	14,3	90	120
FBN II 20	80	105	120	200,0	17,2	26,9	120	120

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например, анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и расстоянием от края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допускаемые нагрузки.

5) Глубина анкерования меньше 40 мм допускается только при многократном использовании на несущих конструкциях.

Клиновой анкер FWA

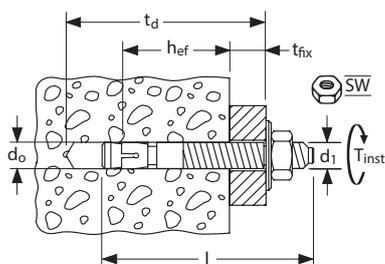
Экономичный клиновой анкер (анкер-болт)



FWA, оцинкованная сталь



FWA, горячеоцинкованная сталь с клипсой из нержавеющей стали A2



Описание

- Анкер-болт для сквозного монтажа.
- При затягивании шестигранной гайки, конус анкера заходит в клипсу, обеспечивая распор по отношению к стенкам отверстия.
- Размеры от M6 до M24.
- Версия из оцинкованной стали предназначена для использования внутри помещений.
- Версия из горячеоцинкованной стали может использоваться вне помещений.

Допуски



Техническое заключение



Техническое заключение

Строительные материалы

Одобен для применения в следующих материалах:

- Бетон без трещин, прочность \geq C20/25.
- Натуральный камень с плотной структурой.

Тип анкера	Оцинкованная сталь	Сталь горячего цинкования	Номинальный диаметр сверла	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Длина анкера	Макс. закрепляемая толщина	Резьба	Ширина по гайке	Количество в упаковке
	Артикул	Артикул							
Item	gvz	hdg							
FWA 6 x 45	045536	—	6	40	40	3	M 6	10	100
FWA 6 x 55	045582	—	6	55	55	15	M 6	10	100
FWA 6 x 70	045598	—	6	70	70	30	M 6	10	100
FWA 8 x 50	045644	—	8	50	50	5	M 6	13	50
FWA 8 x 60	502893	—	8	60	60	15	M 8	13	50
FWA 8 x 65	045788	502922	8	65	65	20	M 8	13	50
FWA 8 x 80	045789	502923	8	80	80	35	M 8	13	50
FWA 8 x 95	045790	502924	8	95	95	50	M 8	13	50
FWA 8 x 120	045791	502925	8	120	120	75	M 8	13	50
FWA 10 x 65	045645	—	10	65	65	10	M 10	17	50
FWA 10 x 80	045792	502926	10	80	80	25	M 10	17	50
FWA 10 x 95	045793	502927	10	95	95	40	M 10	17	50
FWA 10 x 115	045794	502928	10	115	115	60	M 10	17	25
FWA 10 x 130	045646	502929	10	130	130	75	M 10	17	25
FWA 10 x 140	503367	—	10	140	140	85	M 10	17	25
FWA 10 x 160	503368	—	10	160	160	105	M 10	17	25
FWA 10 x 180	503369	—	10	180	180	115	M 10	17	25
FWA 10 x 200	503370	—	10	200	200	135	M 10	17	25
FWA 12 x 80	045647	502972	12	80	80	10	M 12	19	25
FWA 12 x 100	045648	502973	12	100	100	30	M 12	19	25
FWA 12 x 120	045795	502974	12	120	120	50	M 12	19	25
FWA 12 x 150	045796	502975	12	150	150	80	M 12	19	25
FWA 12 x 160	503371	—	12	160	160	90	M 12	19	25
FWA 12 x 180	503372	—	12	180	180	110	M 12	19	25
FWA 12 x 200	503373	—	12	200	200	130	M 12	19	25
FWA 12 x 220	503374	—	12	220	220	150	M 12	19	25
FWA 12 x 240	503377	—	12	240	240	170	M 12	19	25
FWA 16 x 105	045649	502976	16	105	105	15	M 16	24	20
FWA 16 x 125	—	502977	16	125	125	35	M 16	24	20
FWA 16 x 125	502921	—	16	115	125	35	M 16	24	20
FWA 16 x 140	045798	502978	16	140	140	50	M 16	24	10
FWA 16 x 180	045799	502979	16	180	180	90	M 16	24	10
FWA 16 x 200	503379	—	16	190	200	110	M 16	24	10
FWA 20 x 120	—	502872	20	120	120	—	M 20	30	—
FWA 20 x 160	045800	502980	20	160	160	40	M 20	30	10
FWA 20 x 200	503382	—	20	190	200	80	M 20	30	10
FWA 20 x 220	056133	—	20	210	220	100	M 20	30	10
FWA 20 x 240	503383	—	20	230	240	120	M 20	30	10

Нагрузки

Рекомендуемые нагрузки для одиночного клинового анкера¹⁾ fischer FWA в бетоне без трещин C20/25

Тип	Тип покрытия ³⁾	Эффективная глубина анкеровки $h_{ef \geq}$ [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Диаметр отверстия под анкер d_0 [мм]	Диаметр отверстия в закрепляемой детали ²⁾ d_f [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Нм]	Бетон без трещин			
							Рекомендуемое растяжение (N_{rec}), нагрузки на сдвиг (V_{rec}), минимальные осевые (s_{min}) и краевые расстояния (c_{min})			
							N_{rec} ³⁾ [кН]	V_{rec} ³⁾ [кН]	s_{min} ³⁾ [мм]	c_{min} ³⁾ [мм]
FWA 6	gvz	25	100	6	8	4	1.3	1.3	80	40
	gvz	30	100	6	8	4	2.1	1.7	100	50
FWA 8	gvz / hdg	25	100	8	10	10	1.4	1.4	80	40
	gvz / hdg	35	100	8	10	10	2.8	2.8	90	45
FWA 10	gvz / hdg	25	100	10	13	25	1.8	1.8	90	45
	gvz / hdg	35	100	10	13	25	2.8	2.8	120	60
	gvz / hdg	45	100	10	13	25	3.8	3.8	150	75
FWA 12	gvz / hdg	35	100	12	15	40	3.2	3.2	120	60
	gvz / hdg	45	100	12	15	40	4.4	4.4	150	75
	gvz / hdg	55	110	12	15	40	5.8	5.8	180	90
FWA 16	hdg	45	100	16	19	100	4.4	4.4	150	75
	gvz	50	100	16	19	100	4.4	4.4	150	75
	hdg	60	120	16	19	100	6.2	6.2	200	100
	gvz	65	130	16	19	100	6.2	6.2	200	100
	hdg	75	150	16	19	100	8.5	8.5	240	120
	gvz	80	160	16	19	100	8.5	8.5	240	120
FWA 20	hdg	70	150	20	23	200	8.0	-	210	105
	gvz / hdg	75	150	20	23	200	9.7	9.7	240	120
	gvz / hdg	95	190	20	23	200	13.5	13.5	300	150
FWA 24	gvz	95	190	24	28	260	15.0	-	300	150
	gvz	120	240	24	28	260	16.0	-	360	180

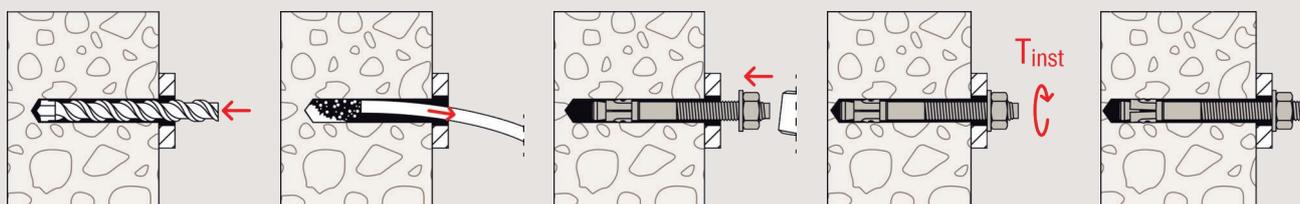
2

¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1.4$. Считается, как одиночный анкер, например, анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и расстоянием от края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$

²⁾ Для сквозного монтажа.

³⁾ Рекомендованные нагрузки даны в таблице, а данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) не могут быть определены.

Схема монтажа FWA

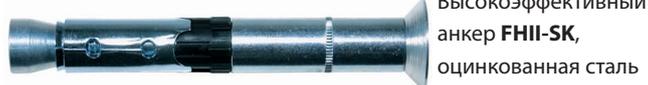


Высокоэффективный анкер FH II

Анкер для высоких нагрузок и сквозного монтажа, допущенный к применению в бетоне с трещинами



Высокоэффективный анкер **FH II-S**, оцинкованная сталь



Высокоэффективный анкер **FH II-SK**, оцинкованная сталь



Высокоэффективный анкер **FH II-H**, оцинкованная сталь



Высокоэффективный анкер **FH II-B**, оцинкованная сталь



Высокоэффективный анкер **FH II-I**

с внутренней резьбой оцинкованная сталь



YouTube



Преимущества

- Конструкция анкера представлена широким ассортиментом форм головок, в том числе для точек крепления с эстетическим дизайном.
- Идеальное взаимодействие болта и втулки позволяет выдерживать высокие поперечные нагрузки. Благодаря этому требуется меньшее количество точек крепления.
- Международные допуски гарантируют максимальную надежность и самые высокие эксплуатационные характеристики.
- Оптимизированная геометрия снижает трудоемкость при установке.
- Разборное резьбовое соединение обеспечивает возможность монтажа заподлицо с поверхностью.

Применение

- Барьерные ограждения
- Лестничные марши
- Консоли
- Стальные конструкции
- Приставные лестницы
- Кабельные каналы
- Машины
- Ворота
- Фасады
- Решетки

Строительные материалы

- Допущен для применения в:**
- Бетоне C12/15
 - Бетоне с трещинами и без трещин C20/25-C50/60
 - Природном камне с плотной структурой

Применение

Для крепления:

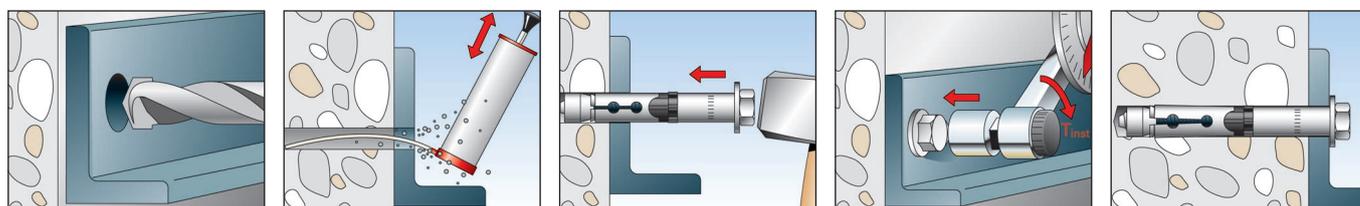
- Стальных конструкций
- Ограждений
- Консолей
- Приставных лестниц
- Желобов для кабелей
- Машин и механизмов
- Лестничных пролетов
- Ворот
- Фасадов
- Оконных элементов

Допуски



Функционирование

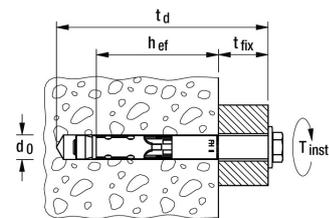
- Анкер FH II пригоден для сквозного монтажа.
- Во время затяжки конус перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Черное пластиковое кольцо предотвращает проворачивание анкера при затяжке и действует как зона смятия, воспринимающая проскальзывание под действием крутящего момента, благодаря чему закрепляемое изделие притягивается к базовому материалу.
- Несколько вариантов формы головки для любых проектных решений: Потайная головка (тип SK — для крепления заподлицо с поверхностью и для антивандального крепления), шестигранная головка (тип S), болт с гайкой и шайбой (тип B) и колпачковая гайка (тип H).



Технические данные



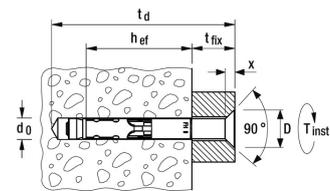
Высокоэффективный анкер FH II-S — оцинкованная сталь



Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Допуск		Допуск на применение в сейсмоопасных зонах	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Резьба M	Размер гайки под ключ \circ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул R	ETA	ICC								
FH II 10/10 S	503133	—	■	—	—	10	65	70	10	M 6	10	50
FH II 10/10 S	—	510923	■	—	—	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S	503134	—	■	—	—	10	80	75	25	M 6	10	50
FH II 10/25 S	—	510924	■	—	—	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 10/50 S	503135	—	■	—	—	10	105	110	50	M 6	10	50
FH II 12/10 S	044884	—	■	▲	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/10 S	—	510925	■	—	C1 / C2	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S	044885	—	■	▲	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	50
FH II 12/25 S	—	510926	■	—	C1 / C2	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 12/50 S	044886	—	■	▲	C1 / C2	12	130	130	50	M 8	13	25
FH II 15/10 S	044887	—	■	▲	C1 / C2	15	100	106	10	M 10	17	25
FH II 15/10 S	—	510927	■	—	C1 / C2	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S	044888	—	■	▲	C1 / C2	15	115	121	25	M 10	17	25
FH II 15/25 S	—	510928	■	—	C1 / C2	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 15/50 S	044889	—	■	▲	C1 / C2	15	140	146	50	M 10	17	25
FH II 18/10 S	046847	—	■	▲	C1 / C2	18	115	118	10	M 12	19	20
FH II 18/25 S	044894	—	■	▲	C1 / C2	18	130	132	25	M 12	19	20
FH II 18/25 S	—	510929	■	—	C1 / C2	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 18/50 S	044896	—	■	▲	C1 / C2	18	155	157	50	M 12	19	20
FH II 24/25 S	044898	—	■	▲	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	10
FH II 24/25 S	—	502711	■	—	C1 / C2	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 24/50 S	044900	—	■	▲	C1 / C2	24	175	185	50	M 16	24	10
FH II 28/30 S	044901	—	■	▲	C1 / C2	28	185	192	30	M 20	30	4
FH II 28/60 S	044902	—	■	▲	C1 / C2	28	215	222	60	M 20	30	4
FH II 32/30 S	044903	—	■	▲	C1 / C2	32	210	215	30	M 24	36	4
FH II 32/60 S	044904	—	■	▲	C1 / C2	32	240	245	60	M 24	36	4



Высокоэффективный анкер FH II-SK — оцинкованная сталь



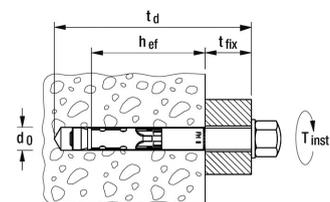
2

Тип	Артикул	Допуск ■ ETA	Диаметр сверления d_0 [мм]	Мин. глубина сверления сквозной монтаж t_d [мм]	Эффект. глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Резьба М	Размер под ключ SW	Кол-во в упаковке шт.
FH II 10/15 SK	503136	■	10	70		65	10	M 6	4	50
FH II 10/25 SK	503137	■	10	80		75	25	M 6	4	50
FH II 10/50 SK	503138	■	10	105		100	50	M 6	4	50
FH II 12/15 SK	44917	■	12	95	60	90	15	M 8	5	25
FH II 12/25 SK	44918	■	12	105	60	100	25	M 8	5	25
FH II 12/50 SK	44919	■	12	130	60	125	50	M 8	5	25
FH II 15/15 SK	44920	■	15	105	70	100	15	M 10	6	25
FH II 15/25 SK	44921	■	15	115	70	110	25	M 10	6	25
FH II 15/50 SK	44922	■	15	140	70	135	50	M 10	6	25
FH II 18/15 SK	44923	■	18	120	80	115	15	M 12	8	20
FH II 18/25 SK	44924	■	18	130	80	125	25	M 12	8	20
FH II 18/50 SK	44925	■	18	155	80	150	50	M 12	8	20

	X [мм]	Ø D [мм]	Глухое отверстие
FH 12/... SK	5,8	22	90°
FH 15/... SK	5,8	22	90°
FH 18/... SK	8,0	32	90°



Высокоэффективный анкер FH II-H — оцинкованная сталь

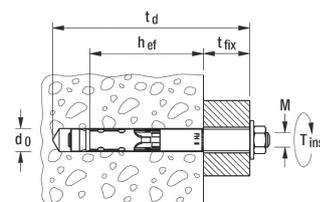


Тип	Артикул	Допуск ■ ETA	Диаметр сверления d_0 [мм]	Мин. глубина сверления сквозной монтаж t_d [мм]	Эффект. глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Резьба М	Размер под ключ SW	Шайба (наружный диаметр x толщина) [мм]	Кол-во в упаковке шт.
FH II 10/10 H	503139	■	10	65	40	75	10	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/25 H	503140	■	10	80	40	90	25	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/50 H	503141	■	10	105	40	115	50	M 6	13	18 x 2	50
FH II 12/10 H	44905	■	12	90	60	92	10	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/25 H	44906	■	12	105	60	107	25	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/50 H	44907	■	12	130	60	132	50	M 8	17	22 x 2,5	25
FH II 15/10 H	44908	■	15	100	70	113	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 H	44909	■	15	115	70	128	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 H	44910	■	15	140	70	153	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/25 H	44915	■	18	130	80	138	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 H	44916	■	18	155	80	163	50	M 12	19	30 x 3	20

Технические данные



Высокоэффективный анкер FH II-B — оцинкованная сталь



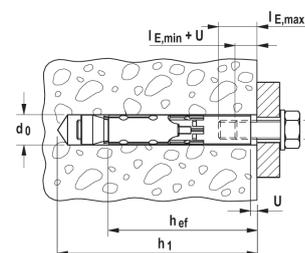
Тип	Артикул	Допуск	Диаметр сверления	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Эффект. глубина анкеровки	Длина анкера	Макс. полезная длина	Резьба	Размер под ключ	Шайба (наружный диаметр x толщина)	Кол-во в упаковке
FH II 10/10 B	503142	■	10	65	40	70	10	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/25 B	503143	■	10	80	40	85	25	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/50 B	503144	■	10	105	40	110	50	M 6	10	18 x 2	50
FH II 12/10 B	48773	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 B	48774	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 B	48775	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 12/100 B	46832	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 B	48776	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 B	48777	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 B	48778	■	15	140	70	150	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/100 B	46835	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20
FH II 18/25 B	48779	■	18	130	80	135	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 B	48780	■	18	155	80	160	50	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/100 B	46841	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10
FH II 24/25 B	48886	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 B	48887	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/100 B	46842	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5
FH II 28/30 B	47547	■	28	180	125	196	30	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/60 B	47548	■	28	210	125	226	60	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 32/30 B	47549	■	32	230	170	250	30	M 24	36	50 x 5	4
FH II 32/60 B	47550	■	32	260	170	280	60	M 24	36	50 x 5	4

Примечание: Втулочный анкер FH II также доступен в формате А4 из нержавеющей стали.

Технические данные



Высокоэффективный анкер FH II-I



Тип	Оцинкованная сталь 8.8	Нержавеющая сталь	Допуск	Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при предварительном монтаже	Длина анкера	Резьба	Мин. глубина проникновения болта	Макс. глубина проникновения болта	Кол-во в упаковке
	Артикул gvz	Артикул R								
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77.5	M 6	11 + U	25	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77.5	M 8	13 + U	25	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M 10	10 + U	25	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M 12	12 + U	25	20

Нагрузки

Высокоэффективный анкер FH II-S

Максимально допустимые нагрузки для одиночного анкера¹⁾ в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0025

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина элемента ⁵⁾ h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Нм]	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
				Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]	Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
FH II 10 S	40	80	10,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S	60	120	22,5	5,7	15,9	50	50	11,2	18,9	60	60
FH II 15 S	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	28,2	70	70
FH II 18 S	80	160	80,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100
FH II 28 S	125	250	180,0	24,0	47,9	100	100	33,6	67,2	120	120
FH II 32 S	150	300	200,0	31,5	63,0	120	120	44,2	88,4	160	180

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по сопротивлению материалов, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например, анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и расстоянием от края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением допустимой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допустимые нагрузки.

Нагрузки

Высокоэффективный анкер FH II-S R

Максимально допустимые нагрузки для одиночного анкера¹⁾ в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0025

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина элемента ⁵⁾ h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Нм]	Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
				Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]	Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
FH II 10 S R	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S R	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 S R	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 S R	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S R	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по сопротивлению материалов, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например, анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и расстоянием от края $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением допустимой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

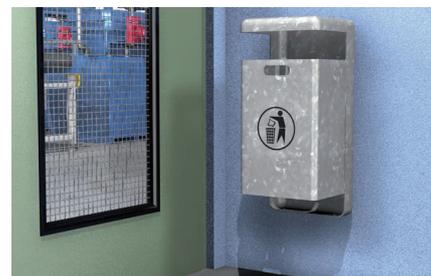
4) При более высоких классах прочности бетона до C50/60 можно применять более высокие допустимые нагрузки.

Втулочный анкер FSA

Анкер для сквозного монтажа при креплении строительных конструкций в бетоне без трещин



Стойки для велосипедов



Мусорные урны

2

Версии

- Оцинкованная сталь

Строительные материалы

Может использоваться со следующими материалами:

- Бетон без трещин от C12/15 до C20/25
- Строительный камень плотной структуры

Преимущества

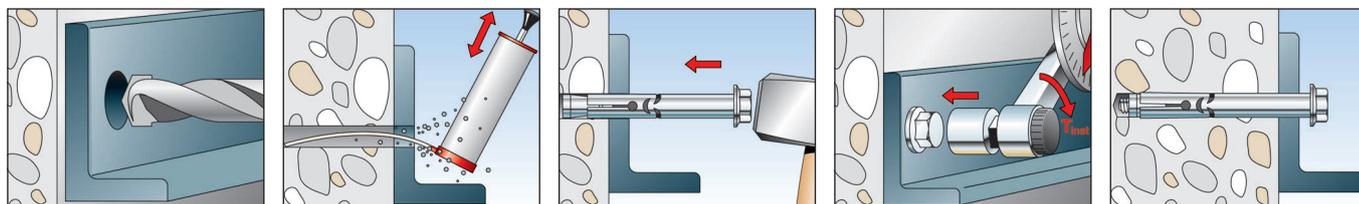
- Оптимальная геометрия сводит к минимуму энергию сцепления и позволяет использовать анкер в очень узких пространствах. Это обеспечивает экономию трудозатрат при установке.
- Конструкция анкера позволяет использовать различные формы головок для более широкой области применения: шестигранная головка (тип S), болт с гайкой и шайбой (тип B).
- Разъемное болтовое соединение обеспечивает возможность монтажа заподлицо с поверхностью.

Применение

- Поручни
- Консоли
- Приставные лестницы
- Кабельные каналы
- Ворота
- Фасады
- Крепление временных строительных конструкций

Функционирование

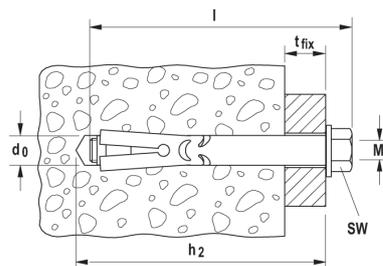
- Анкер FSA пригоден для сквозного монтажа.
- Во время затяжки конус перемещается в распорную втулку и расширяет ее, прижимая к стенкам просверленного отверстия.
- Вырезы в форме полумесяца, выштампованные во втулке, эффективно сжимаются при затяжке. Это позволяет плотно закрепить конструктивный элемент в бетоне.



Технические данные



Втулочный анкер FSA-S



Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Длина анкера l [мм]	Резьба M	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FSA 8/15 S	068520	8	65	15	64	M 6	10	50
FSA 8/40 S	068521	8	90	40	89	M 6	10	50
FSA 8/65 S	068522	8	115	65	114	M 6	10	50
FSA 10/10 S	068523	10	65	10	65	M 8	13	20
FSA 10/35 S	068524	10	90	35	90	M 8	13	20
FSA 10/60 S	068525	10	115	60	115	M 8	13	20
FSA 12/10 S	068526	12	75	10	76	M 10	17	20
FSA 12/25 S	068527	12	90	25	91	M 10	17	20
FSA 12/50 S	068528	12	115	50	116	M 10	17	20

Технические данные



Втулочный анкер FSA-B

Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Длина анкера l [мм]	Резьба M	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FSA 8/15 B	068500	8	65	15	65	M 6	10	50
FSA 8/40 B	068501	8	90	40	90	M 6	10	50
FSA 8/65 B	068502	8	115	65	115	M 6	10	50
FSA 10/10 B	068503	10	65	10	69	M 8	13	20
FSA 10/35 B	068504	10	90	35	94	M 8	13	20
FSA 10/60 B	068505	10	115	60	119	M 8	13	20
FSA 12/10 B	068506	12	75	10	81	M 10	17	20
FSA 12/25 B	068507	12	90	25	96	M 10	17	20
FSA 12/50 B	068508	12	115	50	121	M 10	17	20
FSA 12/75 B	068509	12	140	75	146	M 10	17	20

Нагрузки

Втулочный анкер FSA

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера в бетоне C20/25.

Тип	Эффективная глубина анкерной h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Нм]	Бетон без трещин			
				Допускаемое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
FSA 8	35	70	8,0	2,0	3,4	70	50
FSA 10	40	80	25,0	3,5	6,3	80	60
FSA 12	50	100	40,0	5,0	9,9	100	75

1) Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края с одновременным снижением рекомендуемой нагрузки.

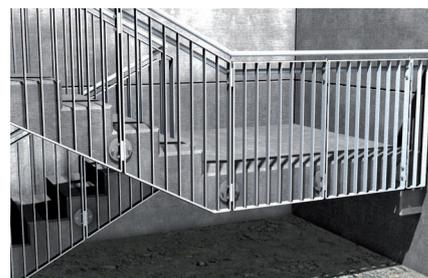
3) При совместном действии растягивающих и срезающих нагрузок указанные значения допускаемой нагрузки должны быть уменьшены.

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 8-14

Высокоэффективный анкер для предельно простого монтажа



Обвязка опалубки



Перила лестниц

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь А4

Строительные материалы

Одобрено для:

- Бетон от С20/25 до С50/60, с трещинами и без трещин

Подходит для:

- Бетон С12/15
- Полнотелых строительных материалах
- Кладка с плотной структурой

Допуски



Преимущества

- Применимы для различных нагрузок и закрепляемых деталей различной толщины благодаря трем допущенным глубинам анкеровки.
- Уникальная геометрия резьбы позволяет шурупу легко врезаться в основание.
- Установка шурупа в вертикальные отверстия (в полу, потолке и т.п.), а также при применении с пустотелыми бурами не требуют дополнительной прочистки отверстий.
- Нераспорное крепление обеспечивает меньшие краевые и осевые расстояния.
- Шурупы допущены к использованию для категорий сейсмичности С1 и С2.
- В соответствии с Допуском шуруп по бетону можно дважды выкрутить, затем разместить прикрепляемую деталь или выровнять ее, а затем снова затянуть шуруп.
- Многократное использование шурупов при возведении временных конструкций регламентировано Технической Оценкой.

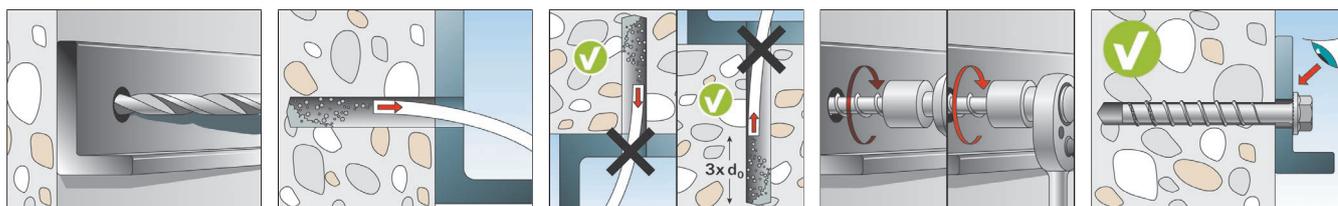
Применение

- Ограждения
- Консоли
- Металлический профиль
- Стальные конструкции
- Фасады
- Защитные панели
- Балки
- Временные конструкции и строительные леса (только оцинкованный FBS II)

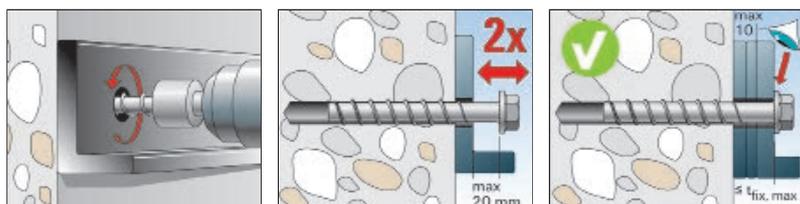
Функционирование

- Шуруп ULTRACUT FBS II пригоден для сквозного монтажа.
- При вертикальном монтаже шурупов (установка в пол или потолок) просверленные отверстия не требуют очистки. Для крепления в пол отверстия должны быть глубже на 3х диаметров отверстия.
- Допуск позволяет выкрутить шуруп до двух раз на полную длину 20 мм, откорректировать положение закрепляемой детали и вновь закрутить шуруп.
- Для монтажа рекомендуется использовать импульсный гайковерт с накидной головкой необходимого размера под гайку или с битой TORX.
- Шуруп установлен правильно, если головка шурупа вплотную прилегает к поверхности фиксируемой детали (визуальный контроль).

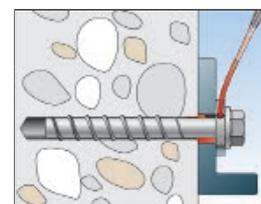
Монтаж



Выравнивание прикрепляемой детали



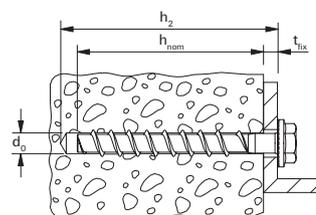
Дополнительная операция при сейсмическом воздействии



Технические данные



ULTRACUT FBS II US — шуруп с шестигранной головкой и прессшайбой



Тип	Артикул gvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Размеры шурупа d _s × l _s [мм]	Глубина закручивания и полезная длина	Глубина закручивания и полезная длина	Глубина закручивания и полезная длина	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт.]
						h _{ном1} / t _{фикс} [мм]	h _{ном2} / t _{фикс} [мм]	h _{ном3} / t _{фикс} [мм]		
ULTRACUT FBS II 8 × 55 5/- US TX	536851	■	8	65	10 × 55	50 / 5	- / -	- / -	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 70 20/5 US TX	536852	■	8	80	10 × 70	50 / 20	- / -	65 / 5	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 80 30/15 US TX	536853	■	8	90	10 × 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 90 40/25 US TX	536854	■	8	100	10 × 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 100 50/35 US TX	536855	■	8	110	10 × 100	50 / 50	- / -	65 / 35	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 110 60/45 US TX	536856	■	8	120	10 × 110	50 / 60	- / -	65 / 45	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 8 × 130 80/65 US TX	536857	■	8	140	10 × 130	50 / 80	- / -	65 / 65	TX40/SW13	50
ULTRACUT FBS II 10 × 60 5/-/- US	536858	■	10	70	12 × 60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 70 15/5/- US	536859	■	10	80	12 × 70	55 / 15	65 / 5	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 80 25/15/- US	536860	■	10	90	12 × 80	55 / 25	65 / 15	- / -	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 90 35/25/5 US	536861	■	10	100	12 × 90	55 / 35	65 / 25	85 / 5	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 100 45/35/15 US	536862	■	10	110	12 × 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 120 65/55/35 US	536863	■	10	130	12 × 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 140 85/75/55 US	536864	■	10	150	12 × 140	55 / 85	65 / 75	85 / 55	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 160 105/95/75 US	536865	■	10	170	12 × 160	55 / 105	65 / 95	85 / 75	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10 × 200 145/135/115 US	536866	■	10	210	12 × 200	55 / 145	65 / 135	85 / 115	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10 × 230 175/165/145 US	536867	■	10	240	12 × 230	55 / 175	65 / 165	85 / 145	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10 × 260 205/195/175 US	536868	■	10	270	12 × 260	55 / 205	65 / 195	85 / 175	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 12 × 70 10/-/- US	536869	■	12	80	14 × 70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12 × 85 25/10/- US	536870	■	12	95	14 × 85	60 / 25	75 / 10	- / -	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12 × 110 50/35/10 US	536871	■	12	120	14 × 110	60 / 50	75 / 35	100 / 10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12 × 130 70/55/30 US	536872	■	12	140	14 × 130	60 / 70	75 / 55	100 / 30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12 × 150 90/75/50 US	536873	■	12	160	14 × 150	60 / 90	75 / 75	100 / 50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14 × 75 10/-/- US	536874	■	14	90	16 × 75	65 / 10	- / -	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14 × 95 30/10/- US	536875	■	14	110	16 × 95	65 / 30	85 / 10	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14 × 100 35/15/- US	536876	■	14	115	16 × 100	65 / 35	85 / 15	- / -	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14 × 125 60/40/10 US	536877	■	14	140	16 × 125	65 / 60	85 / 40	115 / 10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14 × 150 85/65/35 US	536878	■	14	165	16 × 150	65 / 85	85 / 65	115 / 35	SW 21	10

Технические данные



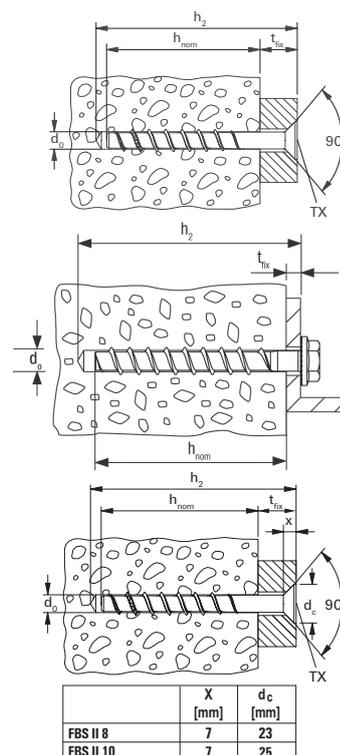
ULTRACUT FBS II SK — шуруп с потайной головкой



ULTRACUT FBS II US A4 — шестигранная головка с прессшайбой, нержавеющая сталь A4



ULTRACUT FBS II SK A4 — потайная головка, нержавеющая сталь A4



Тип	Артикул gvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Размеры шурупа	Глубина закручивания и полезная длина	Глубина закручивания и полезная длина	Глубина закручивания и полезная длина	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт.]
			d ₀ [мм]	h ₂ [мм]	d _g × l _s [мм]	h _{ном1} / t _{фик} [мм]	h _{ном2} / t _{фик} [мм]	h _{ном3} / t _{фик} [мм]		
ULTRACUT FBS II 8 × 60 10/- SK	536880	■	8	70	10 × 60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8 × 80 30/15 SK	536881	■	8	90	10 × 80	50 / 30	- / -	65 / 15	TX40	50
ULTRACUT FBS II 8 × 90 40/25 SK	536882	■	8	100	10 × 90	50 / 40	- / -	65 / 25	TX40	50
ULTRACUT FBS II 10 × 65 10/-/- SK	536884	■	10	75	12 × 65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10 × 80 25/15/- SK	536885	■	10	90	12 × 80	55 / 25	65 / 15	- / -	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10 × 95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	12 × 95	55 / 40	65 / 30	85 / 10	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10 × 100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	12 × 100	55 / 45	65 / 35	85 / 15	TX50	50
ULTRACUT FBS II 10 × 120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	12 × 120	55 / 65	65 / 55	85 / 35	TX50	50
FBS II 8 × 60 10/- U R	543565	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	SW 13	50
FBS II 8 × 70 5/- US R	543566	■	8	80	70	50 / 20	65 / 5	- / -	SW 13	50
FBS II 8 × 80 15/- US R	543567	■	8	90	80	50 / 30	65 / 15	- / -	SW 13	50
FBS II 8 × 90 25/- US R	543568	■	8	100	90	50 / 40	65 / 25	- / -	SW 13	50
FBS II 10 × 60 5/-/- US R	543569	■	10	70	60	55 / 5	- / -	- / -	SW 15	50
FBS II 10 × 70 15/5/- US R	543570	■	10	80	70	55 / 15	- / -	65 / 5	SW 15	50
FBS II 10 × 80 25/15/- US R	543571	■	10	90	80	55 / 25	- / -	65 / 15	SW 15	50
FBS II 10 × 90 5/- US R	543572	■	10	100	90	55 / 35	85 / 5	65 / 25	SW 15	50
FBS II 10 × 100 15/- US R	543573	■	10	110	100	55 / 45	85 / 15	65 / 35	SW 15	50
FBS II 10 × 120 35/- US R	543574	■	10	130	120	55 / 65	85 / 35	65 / 55	SW 15	50
FBS II 12 × 70 10/-/- US R	543575	■	12	80	70	60 / 10	- / -	- / -	SW 17	20
FBS II 12 × 85 25/10/- US R	543576	■	12	95	85	60 / 25	- / -	75 / 10	SW 17	20
FBS II 12 × 110 10/- US R	543577	■	12	120	110	60 / 50	100 / 10	75 / 35	SW 17	50
FBS II 12 × 130 30/- US R	543578	■	12	140	130	60 / 70	100 / 30	75 / 55	SW 17	20
FBS II 8 × 60 10/- SK R	543579	■	8	70	60	50 / 10	- / -	- / -	TX40	50
FBS II 8 × 80 15/- SK R	543580	■	8	90	80	50 / 30	65 / 15	- / -	TX40	50
FBS II 8 × 90 25/- SK R	543581	■	8	100	90	50 / 40	65 / 25	- / -	TX40	50
FBS II 10 × 65 10/-/- SK R	543582	■	10	75	65	55 / 10	- / -	- / -	TX50	50
FBS II 10 × 80 25/15/- SK R	543583	■	10	90	80	55 / 25	- / -	65 / 15	TX50	50
FBS II 10 × 95 10/- SK R	543584	■	10	105	95	55 / 40	85 / 10	65 / 30	TX50	50
FBS II 10 × 100 15/- SK R	543585	■	10	110	100	55 / 45	85 / 15	65 / 35	TX50	50
FBS II 10 × 120 35/- SK R	543586	■	10	130	120	55 / 65	85 / 35	65 / 55	TX50	50

Принадлежности



Переходник под биты **TX**



Переходник под биты **SW**



Бита **FMB T40 Maxx**



Бита **FPB T50 5/16"**

2

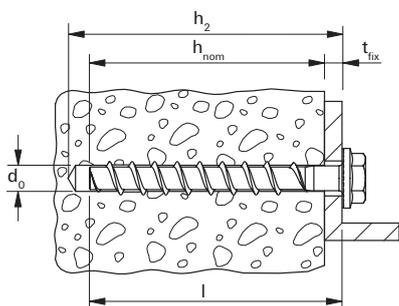
Тип	Артикул	Внутренний диаметр D [мм]	Используемый инструмент	Для применения с	Кол-во в упаков- ке [шт.]
Переходник под биты SW13	538578	—	1/2" / SW13	FBS II 8	1
Переходник под биты SW15	538579	—	1/2" / SW15	FBS II 10	1
Переходник под биты SW17	538580	—	1/2" / SW17	FBS II 12	1
Переходник под биты SW21	538581	—	1/2" / SW21	FBS II 14	1
Переходник под биты TX40	538575 1)	—	1/2" - 1/4"	FBS II 8 / FBS II 8 SK	1
Переходник под биты TX50	538576 2)	—	1/2" - 5/16"	FBS II 10 / FBS II 10 SK	1
FMB T40 Maxx Bit W 5	533159	—	TX40	FBS II 8 / FBS II 8 SK	10
FPB Profi-Bit T50 5/16"	557844	—	TX50	FBS II 10 SK	1

1) Подходит для биты FMB T40 Maxx

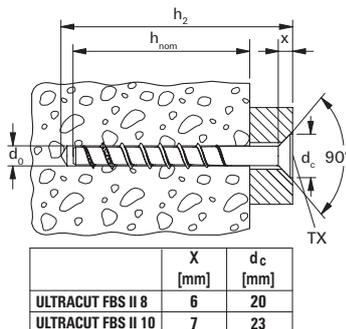
2) Подходит для биты FPB T50 5/16"

Установочные параметры при монтаже в бетон C20/25 – C50/60

Тип US



Тип SK



Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 8-14			8	10	12	14
Диаметр просверливаемого отверстия	d ₀	[мм]	8	10	12	14
Номинальная глубина закручивания	h _{nom1}	[мм]	50	55	60	65
	h _{nom2}	[мм]	-	65	75	85
	h _{nom3}	[мм]	65	85	100	115
Глубина сверления при сквозном монтаже	h ₂ ≥	[мм]	l + 10	l + 10	l + 10	l + 15
Диаметр отверстия в закрепляемой детали	d _f		10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18
Максимальный номинальный момент импульсного гайковерта при монтаже в бетон	T _{imp, max}		600	650	650	650
Размер под ключ	SW		13	15	17	21
Используемый инструмент	Torx		T40 (SK a. US)	T50 (SK)	-	-

Установочные параметры при монтаже в кладку

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 8-14						
Материал основания	Класс прочности на сжатие [Н/мм ²]	Size	[мм]	8	10	
			h _{nom}	[мм]	65	85
Полнотелый керамический кирпич (EN771-1)	≥ 12	T _{inst}	[Нм]	10	10	
Полнотелый силикатный кирпич (EN771-2)	≥ 12	T _{inst}	[Нм]	15	15	
Ячеистый бетон (EN771-4)	≥ 6	T _{inst}	[Нм]	5	5	

Установочные параметры при использовании пневматических или проводных гайковертов

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 8-14	Макс. момент затяжки gvz [Нм]	Макс. момент затяжки R [Нм]
FBS II 8	600	450
FBS II 10	650	450
FBS II 12	650	650
FBS II 14	650	-

*1) Значения указаны для бетона класса прочности 40 Н/мм² (квадратный), для бетона другого класса прочности значения могут отличаться.
Номинальные значения эффективного момента затяжки могут варьироваться в зависимости от оборудования — всегда используйте предварительный контроль момента затяжки.

Нагрузки

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II¹⁾

Оцинкованная сталь

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне с трещинами класса C20/25 (~B25) ¹⁾²⁾³⁾¹⁰⁾											Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал крепежного элемента	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Глубина закручивания h_{nom} [мм]	Макс. момент затяжки T_{max} [Нм]	Установочный момент $T_{opt,max}^{6)}$ [Нм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{7)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{7)}$ [кН]	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для Макс. нагрузки s_{cr} [мм]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{8)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{8)}$ [мм]
								Макс. растягивающей нагрузки c [мм]	Макс. срезающей нагрузки c [мм]			
FBS II 6 × 40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	1,2	4,3	35	110	100	35	35
FBS II 6 × 45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	1,7	4,3	35	105	110	35	35
FBS II 6 × 50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	1,9	4,3	35	100	120	35	35
FBS II 6 × 55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	2,4	6,3	35	145	135	35	35
FBS II 8 × 50	gvz	100	50	0	600	2,9	4,3	35	90	120	35	35
FBS II 8 × 65	gvz	120	65	0	600	5,7	9,0	70	180	160	35	35
FBS II 10 × 55	gvz	100	55	0	650	4,3	4,8	55	100	130	40	40
FBS II 10 × 65	gvz	120	65	0	650	5,7	12,5	70	250	155	40	40
FBS II 10 × 85	gvz	140	85	0	650	9,6	16,6	105	305	205	40	40
FBS II 12 × 60	gvz	110	60	0	650	5,5	11,0	70	230	145	50	50
FBS II 12 × 75	gvz	130	75	0	650	8,0	15,2	90	290	180	50	50
FBS II 12 × 100	gvz	150	100	0	650	12,5	20,3	125	355	245	50	50
FBS II 14 × 65	gvz	120	65	0	650	6,1	12,1	75	235	150	60	60
FBS II 14 × 85	gvz	140	85	0	650	9,4	18,8	100	340	205	60	60
FBS II 14 × 115	gvz	180	115	0	650	15,4	29,4	140	465	280	60	60

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне без трещин класса C20/25 (~B25) ¹⁾²⁾³⁾											Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал крепежного элемента	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Глубина закручивания h_{nom} [мм]	Макс. момент затяжки T_{max} [Нм]	Установочный момент $T_{opt,max}^{6)}$ [Нм]	Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{7)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{7)}$ [кН]	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для Макс. нагрузки s_{cr} [мм]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{8)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{8)}$ [мм]
								Макс. растягивающей нагрузки c [мм]	Макс. срезающей нагрузки c [мм]			
FBS II 6 × 40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	3,8	4,3	40	75	100	35	35
FBS II 6 × 45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	4,8	4,3	50	70	110	35	35
FBS II 6 × 50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	5,7	4,3	55	70	120	35	35
FBS II 6 × 55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	6,4	6,3	60	100	135	35	35
FBS II 8 × 50	gvz	100	50	0	600	6,1	6,1	60	90	120	35	35
FBS II 8 × 65	gvz	120	65	0	600	9,0	9,0	80	125	160	35	35
FBS II 10 × 55	gvz	100	55	0	650	6,8	6,8	65	100	130	40	40
FBS II 10 × 65	gvz	120	65	0	650	8,8	14,0	80	195	155	40	40

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне без трещин класса C20/25 (~B25) ^{1) 2) 3)}											Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал крепежного элемента	Мин. толщина элемента	Глубина закручивания	Макс. момент затяжки	Установочный момент	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
								Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
		h_{min} [мм]	h_{nom} [мм]	T_{max} [Нм]	$T_{всп.макс}^{6)}$ [Нм]	$N_{рем}^{7)}$ [кН]	$V_{рем}^{7)}$ [кН]	c [мм]	c [мм]	s_{cr} [мм]	$s_{min}^{8)}$ [мм]	$c_{min}^{8)}$ [мм]
FBS II 10 × 85	gvz	140	85	0	650	13,5	16,6	105	210	205	40	40
FBS II 12 × 60	gvz	110	60	0	650	7,7	15,2	70	220	145	50	50
FBS II 12 × 75	gvz	130	75	0	650	11,2	15,2	90	195	180	50	50
FBS II 12 × 100	gvz	150	100	0	650	17,5	20,3	125	240	245	50	50
FBS II 14 × 65	gvz	120	65	0	650	8,5	17,0	75	235	150	60	60
FBS II 14 × 85	gvz	140	85	0	650	13,2	22,1	100	275	205	60	60
FBS II 14 × 115	gvz	180	115	0	650	21,6	29,4	140	315	280	60	60

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-15/0352.⁹⁾
¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-15/0352 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_c$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \cdot h_c$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-15/0352.
²⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.
³⁾ Метод ударного бурения, бурения с применением пустотелых буров. Остальные методы указаны в ETA-15/0352.
⁴⁾ Глубина анкерки менее 40 мм позволена только для одиночных анкеров при серийном монтаже в несущих конструкциях.
⁵⁾ Алмазное бурение запрещено.
⁶⁾ Максимально допустимый момент затяжки для установки отверткой с тангенциальным ударом.
⁷⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.
⁸⁾ Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.
⁹⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-15/0352 от 30/10/2018. Расчет нагрузок производится согласно ETAG 001, Приложение C, Метод A (для статических и квазистатических нагрузок).
¹⁰⁾ Требуется армирование бетона во избежание его разрушения. Ширина трещин должна быть ограничена в соответствии с исследованием разрушающих нагрузок при $w_k \sim 0,3$ мм.
¹¹⁾ Нагрузки для ULTRACUT FBS II A4 US, ULTRACUT FBS II A4 SK см. а полной версии каталога

Нагрузки

Шурупы по бетону ULTRACUT FBS II

Максимальные рекомендованные нагрузки ^{1) 3)} на точку крепления ^{4) 5) 6)} в кладке из полнотелого кирпича.

Основание	Класс прочности на сжатие [Н/мм ²]	Тип Размер Глубина анкерки h_{nom}	[мм]	ULTRACUT	
				FBS II 8 65	FBS II 10 85
Полнотелый керамический кирпич ⁹⁾ (EN771-1) ≥ 240 × 113 × 115 мм	≥ 12	$F_{rec}^{2) 3)}$	[кН]	1,1	1,4
	≥ 20	$F_{rec}^{2) 3) 7)}$	[кН]	1,6	1,6
Полнотелый силикатный кирпич ⁹⁾ (EN771-2) ≥ 240 × 71 × 115 мм	≥ 12	$F_{rec}^{2) 3) 7)}$	[кН]	1,2	1,2
	≥ 20	$F_{rec}^{2) 3) 7)}$	[кН]	1,2	1,2
Ячеистый бетон (EN771-4) ≥ 499 × 249 × 120 мм	≥ 6	$F_{rec}^{2) 3)}$	[кН]	0,7	0,9
Минимальное осевое расстояние для анкерной группы из 2 или 4 анкеров			S_{min}	[мм]	80
Минимальное расстояние между одиночными анкерами, ответственные анкерные группы			S_{min}	[мм]	80
Минимальное расстояние до горизонтального шва			$C_{min,v}^{8)}$	[мм]	20
Минимальное расстояние до вертикального шва			$C_{min,h}^{8)}$	[мм]	40
Минимальное расстояние до свободного края			$C_{min,free\ edge}^{8)}$	[мм]	200
Момент затяжки ¹⁰⁾	Полнотелый кирпич ⁹⁾	$T_{tighten}$	[Нм]	10	
	Полнотелый силикатный кирпич ⁹⁾			15	
	Пенобетон			5	

¹⁾ Надлежащие коэффициенты запаса учтены.
²⁾ Нагрузки действительны для кладки указанных размеров с приложенной нагрузкой. Для больших размеров возможно увеличение рекомендованных нагрузок.
³⁾ Значения действительны при растягивающей нагрузке, сдвигающей нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом.
⁴⁾ Для определения более точных значений допускаемых нагрузок рекомендуется проводить натурные испытания на конкретном строительном объекте. Если швы не видны, необходимо проводить испытания всех возможных точек крепления.
⁵⁾ Точкой крепления может быть один анкер, группа из 2 или 4 анкеров с соблюдением минимального осевого расстояния s_{min} . Анкера в группе из четырех анкеров должны располагаться по перпендикулярным друг другу осям.
⁶⁾ Точки крепления должны располагаться таким образом, чтобы на каждый кирпич в кладке приходилась только одна точка крепления.
⁷⁾ При разрушении кладки.
⁸⁾ Значения $c_{min,v}$ и $c_{min,h}$ действительны только в случае правильно выполненных строительных швов. В противном случае швы следует рассматривать как свободные края с применением $c_{min,rec}$. Минимальная прочность раствора M2,5.
⁹⁾ Значения действительны только для неперфорированного полнотелого кирпича.
¹⁰⁾ Шуруп можно устанавливать с помощью аккумуляторного гайковерта, импульсного ударного гайковерта или вручную. Процесс монтажа должен быть закончен при соприкосновении головки шурупа с прикрепляемой деталью. Указанный момент затяжки должен применяться при использовании динамометрического ключа.

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 6

Высокоэффективный анкер для предельно простого монтажа



Легкие подвесные трубопроводы



Подвесные кондиционеры

Версии

- Оцинкованная сталь

Строительные материалы

Одобрено для:

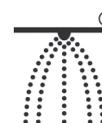
- Бетон от C20/25 до C50/60, с трещинами и без трещин
- Преднапряженные потолки из ячеистого бетона C30/37 до C50/60 для группового применения в несущих конструкциях

Подходит для:

- Бетон C12/15
- Полнотелых строительных материалах
- Кладки с плотной структурой



Допуски



Преимущества

- Первый шуруп по бетону диаметром 6 с варьируемой глубиной анкеровки в зависимости от величины нагрузки.
- Техническая оценка Опция 1 регламентирует безопасное применение в бетоне с трещинами и без трещин.
- Первый в мире шуруп по бетону диаметром 6 мм, обладающий ETA (категория сейсмичности 1).
- Различные варианты исполнения головок позволяют подобрать оптимальное решение под каждую задачу.
- ULTRACUT FBS II 6 допущен для группового применения в несущих конструкциях, что обеспечивает максимально удобный монтаж трубопроводов и кабельных каналов.

Применение

- Трубопроводы
- Монтаж подвесных труб
- Монтаж подвесных монтажных шин
- Монтаж в потолки из преднапряженного ячеистого бетона
- Кабельные каналы
- Вентиляционные короба
- Перфоленты
- Кондиционеры

Функционирование

- ULTRACUT FBS II рекомендован для предварительного монтажа
- При вертикальном монтаже шурупов (установка в пол или потолок) просверленные отверстия не требуют очистки. Для крепления в пол отверстия должны быть глубже 3-х диаметров отверстия.
- Допустимо частичное высверливание шурупа максимум на 20 мм и корректировка позиционирования прикрепляемой детали увеличением полезной толщины до 10 мм.
- Для монтажа рекомендуется использовать импульсный гайковерт с накидной головкой необходимого размера под гайку или с битой Torx.
- Шуруп установлен правильно, если головка шурупа вплотную прилегает к поверхности фиксируемой детали (визуальный контроль).

Технические данные



ULTRACUT FBS II 6 P - потайная головка



ULTRACUT FBS II 6 SK - потайная головка



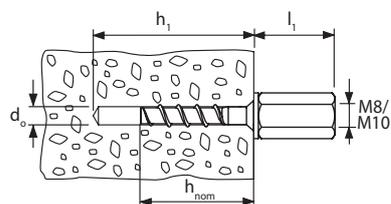
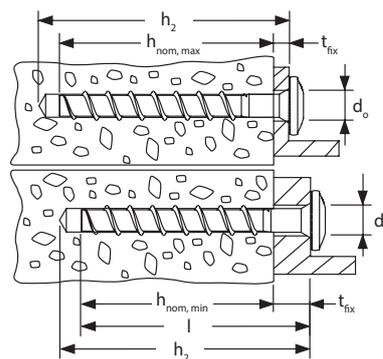
ULTRACUT FBS II 6 US - шестигранная головка с пресс-шайбой



ULTRACUT FBS II M8/M10 - внешний диаметр



ULTRACUT FBS II M8/M10 I - внутренняя резьба M8/M10



Тип	Артикул gvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Длина шурупа l _s [мм]	Длина шестигранной части l ₁ [мм]	Диаметр шляпки d _к [мм]	Глубина закручивания h _{ном,мин} - h _{ном,макс} [мм]	Полезная длина t _{фик,мин} - t _{фик,макс} [мм]	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт.]
FBS II 6 × 30/5 P	546377	■	6	40	30	—	14.4	25	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 40/5 P	546378	■	6	50	40	—	14.4	25 - 35	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 40/5 LP	546379	■	6	50	40	—	17.5	25 - 35	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 60/5 P	546380	■	6	70	60	—	14.4	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 80/25 P	546381	■	6	90	80	—	14.4	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 30/5 SK	546382	■	6	40	30	—	13.5	25	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 40/5 SK	546383	■	6	50	40	—	13.5	25 - 35	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 60/5 SK	546384	■	6	70	60	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 80/25 SK	546385	■	6	90	80	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 100/45 SK	546386	■	6	110	100	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 120/65 SK	546387	■	6	130	120	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 140/85 SK	546388	■	6	150	140	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 160/105 SK	546389	■	6	170	160	—	13.5	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	T30	100
FBS II 6 × 40/5 US	546390	■	6	50	40	—	17	25 - 35	Длина шурупа - h _{ном}	SW 10	100
FBS II 6 × 60/5 US	546391	■	6	70	60	—	17	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	SW 10	100
FBS II 6 × 80/25 US	546392	■	6	90	80	—	17	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	SW 10	100
FBS II 6 × 100/45 US	546393	■	6	110	100	—	17	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	SW 10	100
FBS II 6 × 120/65 US	546394	■	6	130	120	—	17	25 - 55	Длина шурупа - h _{ном}	SW 10	100
FBS II 6 × 25 M8/19	546395	■	6	35	—	4	—	25	—	SW 10	100
FBS II 6 × 35 M8/19	546396	■	6	65	—	4	—	35	—	SW 10	100
FBS II 6 × 55 M8/19	546397	■	6	45	—	37	—	55	—	SW 10	100
FBS II 6 × 35 M10/21	546398	■	6	45	—	4	—	35	—	SW 13	100
FBS II 6 × 55 M10/21	546399	■	6	65	—	5	—	55	—	SW 13	100
FBS II 6 × 35 M8/M10 I	546400	■	6	45	—	5	—	35	—	SW 13	100
FBS II 6 × 55 M8/M10 I	546401	■	6	65	—	37	—	55	—	SW 13	100

Нагрузки

Шуруп по бетону ULTRACUT FBS II 6

ОЦИНКОВАННАЯ СТАЛЬ

Допускаемые нагрузки для одиночного анкера в бетоне с трещинами класса C20/25 (~B25) ^{1) 2) 3) 10)}											Минимальные расстояния при снижении нагрузки	
Тип	Материал крепежного элемента	Мин. толщина элемента	Глубина закручивания	Макс. момент затяжки	Установочный момент	Допускаемая растягивающая нагрузка	Допускаемая сдвигающая нагрузка	Мин. краевые расстояния (при наличии одного края) для		Необходимое расстояние для	Мин. осевое расстояние	Мин. краевое расстояние
		h_{min} [мм]	h_{nom} [мм]	T_{max} [Нм]	$T_{imp,max}^6)$ [Нм]			Макс. растягивающей нагрузки	Макс. срезающей нагрузки			
						$N_{perm}^7)$ [кН]	$V_{perm}^7)$ [кН]	s [мм]	s [мм]	s_{cr} [мм]	$s_{min}^8)$ [мм]	$c_{min}^8)$ [мм]
FBS II 6 × 40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	1,2	4,3	35	110	100	35	35
FBS II 6 × 45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	1,7	4,3	35	105	110	35	35
FBS II 6 × 50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	1,9	4,3	35	100	120	35	35
FBS II 6 × 55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	2,4	6,3	35	145	135	35	35
FBS II 6 × 40 ⁵⁾	gvz	80	40	10	450	3,8	4,3	40	75	100	35	35
FBS II 6 × 45 ⁵⁾	gvz	90	45	10	450	4,8	4,3	50	70	110	35	35
FBS II 6 × 50 ⁵⁾	gvz	90	50	10	450	5,7	4,3	55	70	120	35	35
FBS II 6 × 55 ⁵⁾	gvz	100	55	10	450	6,4	6,3	60	100	135	35	35

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA-15/0352. ⁹⁾

¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в ETA-15/0352 а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_t = 1,4$. Считается, как одиночный анкер, например анкер с межосевым расстоянием $s \geq 3 \cdot h_{ef}$ и краевым расстоянием $s \geq 1,5 \cdot h_{ef}$. Точные данные приводятся в Допуске ETA-15/0352.

²⁾ Для бетона более высокого класса до C50/60 возможно увеличение допускаемых нагрузок.

³⁾ Метод ударного бурения, бурения с применением пустотелых буров. Остальные методы указаны в ETA-15/0352.

⁴⁾ Глубина анкерки менее 40 мм позволена только для одиночных анкеров при серийном монтаже в несущих конструкциях.

⁵⁾ Алмазное бурение запрещено.

⁶⁾ Максимально допустимый момент затяжки для установки отверткой с тангенциальным ударом.

⁷⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) рассчитываются в программном блоке C-FIX.

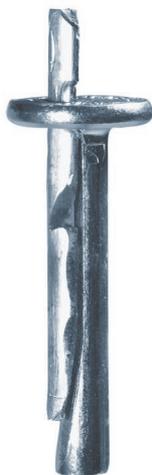
⁸⁾ Наличие минимальных осевых расстояний и соответствующих им краевых расстояний приводит к снижению допускаемой нагрузки.

⁹⁾ Данные нагрузки указаны в Допуске ETA-15/0352 от 30/10/2018. Расчет нагрузок производится согласно ETAG 001, Приложение C, Метод А (для статических и квазистатических нагрузок).

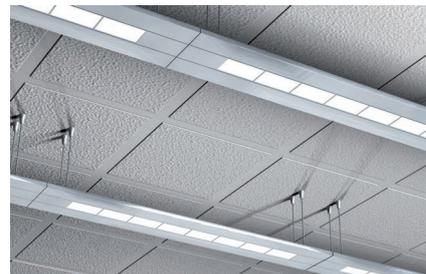
¹⁰⁾ Требуется армирование бетона во избежание его разрушения. Ширина трещин должна быть ограничена в соответствии с исследованием разрушающих нагрузок при $w_k \sim 0,3$ мм.

Потолочный анкер-клин FDN

Анкер для сквозного монтажа при групповом креплении



Подвесные потолки с нониус-подвесами



Подвесные потолки

2

Версии

- Оцинкованная сталь

Допуски



Строительные материалы

Допущен для использования со следующими материалами

- Бетон с трещинами от C20/25 до C50/60 для группового крепления ненесущих конструкций

Кроме того, пригоден для:

- Бетона C12/15
- Строительного камня плотной структуры

Преимущества

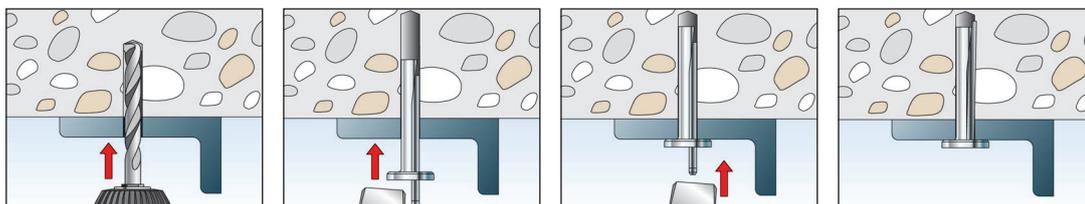
- Простой принцип действия обеспечивает экономичный ударный монтаж.
- Забиваемый заподлицо распорный клин обеспечивает полный распор анкера с минимальным перемещением под нагрузкой.
- Две ударные зоны (первая — шляпка гвоздя, вторая — распорный клин) гарантируют правильную установку особенно в узких просверленных отверстиях и высокую степень надежности при использовании.
- Маркировка на торце анкера обеспечивает простой контроль анкеровки.

Применение

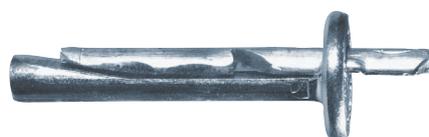
- Крепления для кабелей и нониус-подвесов
- Вентиляционные системы
- Полосовой прокат
- Металлический профиль
- Перфоленты
- Металлические подконструкции

Функционирование

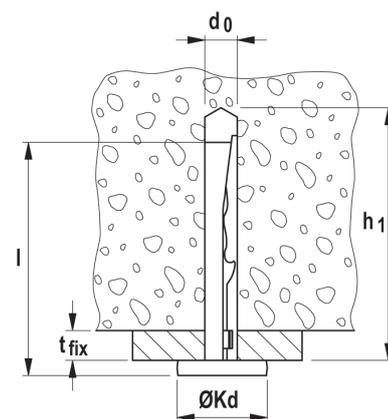
- Анкер FDN пригоден для сквозного монтажа.
- Потолочный анкер FDN забивают в просверленное отверстие молотком до полной фиксации. На этой стадии нельзя бить по распорному клину.
- Затем забивают распорный клин заподлицо со шляпкой гвоздя. Таким образом, анкер FDN расклинивается в стенках просверленного отверстия.



Технические данные



Потолочный анкер-клин FDN



2

Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия без прочистки h_1 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия с прочисткой h_1 [мм]	Диаметр шляпки \varnothing [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
FDN II 6/5	545636	■	6	40	5	47	42	15	100
FDN II 6/35	545637	■	6	70	35	77	72	15	100
FDN II 6/5 K	545638	■	6	33	5	40	35	15	100
FDN II 6/35 K	545639	■	6	64	35	70	65	15	100

Нагрузки

Потолочный анкер-клин FDN

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера при групповом креплении ненесущих конструкций в бетоне от C20/25 до C50/60.

При проектировании необходимо учитывать полный Допуск ETA - 07/0144

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Нм]	Бетон с трещинами и без трещин		
				Допускаемая нагрузка $F_{perm}^{3)}$ [кН]	Минимальное межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Минимальное краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
FDN II 6/5 K	25	80	-	1,2	60	70
FDN II 6/35 K	25	80	-	1,2	60	70
FDN II 6/5	32	80	-	1,7	50	60
FDN II 6/35	32	80	-	1,7	50	60

1) Учитываются коэффициенты запаса прочности по материалу, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края.

3) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом. В условиях совместного действия продольных и поперечных нагрузок и изгибающих моментов используйте данные, указанные в Допуске.

Фасадный дюбель SXR

Экономичный универсальный фасадный дюбель, имеющий Европейский Технический Допуск (ETA), для полнотелых и пустотелых строительных материалов

3



Фасадные основания



Фасадные основания

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Строительные материалы

Допущен для использования со следующими материалами:

- Бетон \geq C12/15
- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Газобетон
- Полнотелые блоки из легкого и нормального бетона
- Полнотелый кирпич
- Термоизоляционные блоки

Кроме того, пригоден для:

- Строительного камня с плотной структурой
- Полнотелых панелей из гипса

Допуск



Отчет по испытаниям на сейсмические и динамические нагрузки



Преимущества

- Особый принцип действия позволяет использовать дюбель в полнотелых и пустотелых строительных материалах с глубиной анкеровки всего лишь 50 мм, обеспечивая экономичное крепление.
- Допуск ETA охватывает широкий ассортимент полнотелых и пустотелых строительных материалов и гарантирует надежность крепления.
- Специально разработанное сочетание дюбелей и шурупов обеспечивает широкие возможности их использования.
- Три варианта диаметра 6, 8 и 10 мм дают возможность правильного выбора дюбеля для каждого крепления.

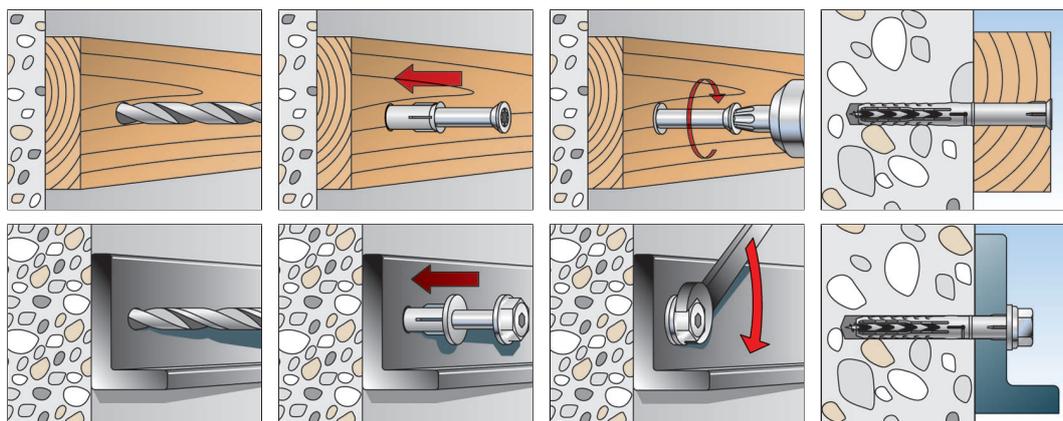
Применение

- Фасады, потолки и кровельные конструкции, выполненные из дерева и металла
- Окна
- Двери и ворота
- Гардеробы
- Кабельные лотки
- Брусья
- Кухонные шкафы

Функционирование

- Дюбель SXR пригоден для сквозного монтажа.
- Дюбель SXR в полнотелых материалах работает за счет силы трения, а в пустотелых материалах — за счет внутреннего упора.
- При установке в пустотелый кирпич используется только безударное сверление.
- В деревянных конструкциях рекомендуется использовать шурупы с потайной головкой; для металлических конструкций предназначены дюбеля с бортиком и пресс-шайбой на шурупе, в головке которого предусмотрен шлиц под биты.

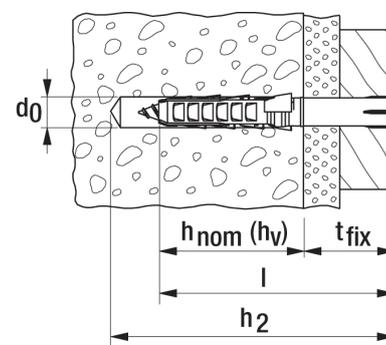
Порядок монтажа



3

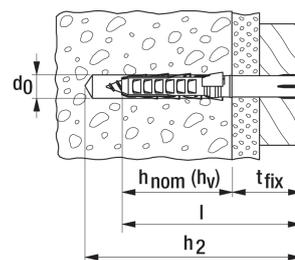
Технические данные

 SXR-T — с шурупом fischer



Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь Артикул A4	Горячеоцинкованная сталь Артикул fvz	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h ₂ [мм]	Мин. глубина анкеровки h _{ном} (h _v) [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t _{fix} [мм]	Требуемая бита	Кол-во в упаковке [шт]
				DIBt	ETA							
SXR 8 x 60 T	502999	—	—	●	■	8	70	50	60	10	T30	50
SXR 8 x 80 T	503000	—	—	●	■	8	90	50	80	30	T30	50
SXR 8 x 100 T	503001	—	—	●	■	8	110	50	100	50	T30	50
SXR 8 x 120 T	503002	—	—	●	■	8	130	50	120	70	T30	50
SXR 10 x 80 T	046263	046272	—	●	■	10	90	50	80	30	TX40	50
SXR 10 x 100 T	046264	046274	—	●	■	10	110	50	100	50	TX40	50
SXR 10 x 100 T	—	—	509534	—	—	10	110	50	100	50	TX40	50
SXR 10 x 120 T	046265	046278	—	●	■	10	130	50	120	70	TX40	50
SXR 10 x 120 T	—	—	509535	—	—	10	130	50	120	70	TX40	50
SXR 10 x 140 T	046266	046279	—	●	■	10	150	50	140	90	TX40	50
SXR 10 x 140 T	—	—	509536	—	—	10	150	50	140	90	TX40	50
SXR 10 x 160 T	046267	046283	—	●	■	10	170	50	160	110	TX40	50
SXR 10 x 180 T	046268	046285	—	●	■	10	190	50	180	130	TX40	50
SXR 10 x 200 T	046269	046286	—	●	■	10	210	50	200	150	TX40	50
SXR 10 x 230 T	046270	046287	—	●	■	10	240	50	230	180	TX40	50
SXR 10 x 260 T	046271	—	—	●	■	10	270	50	260	210	TX40	50

Технические данные

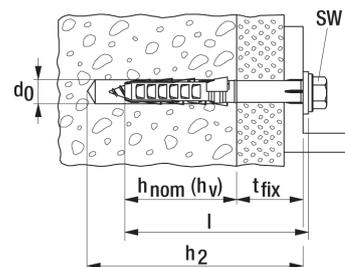


3

Марка	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Мин. глубина анкерки $h_{nom} (h_v)$ [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Требуемая бита	Кол-во в упаковке [шт]
SXR 6 x 35	503228	6	45	30	35	5	—	100
SXR 6 x 50	503229	6	60	30	50	20	—	100
SXR 6 x 60	503230	6	70	30	60	30	—	100
SXR 8 x 60	506194	8	70	50	60	10	—	100
SXR 8 x 80	506196	8	90	50	80	30	—	100
SXR 8 x 100	506198	8	110	50	100	50	—	100
SXR 8 x 120	506199	8	130	50	120	70	—	100
SXR 6 x 60 Z	503233 ¹⁾	6	70	30	60	30	PZ2	50

1) без предварительной сборки

Технические данные



Марка	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь Артикул A4	Горьчечноцинкованная сталь Артикул fvz	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Мин. глубина анкерки $h_{nom} (h_v)$ [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Требуемая бита	Кол-во в упаковке [шт]
				DIBt	ETA							
SXR 10 x 52 FUS	502456 ¹⁾	—	—	●	■	10	62	50	52	2	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	046329	046339	—	●	■	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 60 FUS	—	—	509537	—	—	10	70	50	60	10	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	046330	046340	—	●	■	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 80 FUS	—	—	509538	—	—	10	90	50	80	30	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	046331	046342	—	●	■	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 100 FUS	—	—	509539	—	—	10	110	50	100	50	T40/SW13	50
SXR 10 x 120 FUS	046332	046343	—	●	■	10	130	50	120	70	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	046333	046344	—	●	■	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 140 FUS	—	—	509540	—	—	10	150	50	140	90	T40/SW13	50
SXR 10 x 160 FUS	046334	046345	—	●	■	10	170	50	160	110	T40/SW13	50
SXR 10 x 180 FUS	046335	046361	—	●	■	10	190	50	180	130	T40/SW13	50
SXR 10 x 200 FUS	046336	046362	—	●	■	10	210	50	200	150	T40/SW13	50
SXR 10 x 230 FUS	046337	046363	—	●	■	10	240	50	230	180	T40/SW13	50
SXR 10 x 260 FUS	046338	—	—	●	■	10	270	50	260	210	T40/SW13	50

1) без предварительной сборки

Нагрузки

Фасадный дюбель SXR⁴⁾

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера при групповом креплении несущих конструкций в обычном бетоне $\geq C12/15$ или $\geq B15$. При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 07/0121.

Тип	Мин. глубина анкеровки h_{nom} (h_v) [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Растянутый и сжатый бетон			
			Допустимое растягивающее усилие N_{perm} ⁶⁾ [кН]	Допускаемое срезающее усилие V_{perm} ⁶⁾	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]
SXR 8	50	100	1,0	4,2 (3,4) ⁵⁾	50	50
SXR 10	50	100	1,8	5,4 (5,0) ⁵⁾	50	100

1) Учитываются требуемые коэффициенты запаса прочности по сопротивлению материалов, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$.

2) Минимально возможные межосевые расстояния соответствуют расстоянию от края бетона $\geq C16/20$ с одновременным снижением допустимой нагрузки.

3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении расстояния от края или межосевого расстояния (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

4) gvz и A4 При наружном применении должны быть приняты меры от влаги.

5) Значения в скобках относятся к нержавеющей стали типа R с III классом коррозионностойкости, например, сталь R.

6) Данные действительны при температуре основы до $+50^\circ\text{C}$ (кратковременно — до $+80^\circ\text{C}$). При длительном воздействии температуры до 30°C возможны более высокие допустимые нагрузки.

Нагрузки

Фасадный дюбель SXR⁴⁾

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера при групповом креплении несущих конструкций в кирпичной кладке.

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 07/0121.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [Н/мм ²]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-]	Мин. глубина анкеровки h_{nom} (h_v) [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Кирпичные кладки из полнотелого и пустотелого кирпича		
					Допустимая нагрузка F_{perm} ³⁾⁵⁾⁶⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]
Полнотелый кирпич Mz							
SXR 8	≥ 20	Mz	50	100	0,70	100	100
SXR10	≥ 20	Mz	50	100	1,29	100	100
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS							
SXR 8	≥ 10	KS	50	100	0,70	100	100
SXR10	≥ 10	KS	50	100	1,29	100	100
Пустотелый кирпич HLz							
SXR 8	≥ 6	HLz	50	100	0,34	100	100
SXR10	≥ 6	HLz	50	100	0,57	100	100
Пустотелый силикатный кирпич KSL							
SXR 8	≥ 12	KSL	50	100	0,57	100	100
SXR10	≥ 12	KSL	50	100	0,70	100	100
Пустотелый блок легкого перлитобетона Hbl							
SXR 8	≥ 10	Hbl	50	100	0,70	100	100
SXR10	≥ 10	Hbl	50	100	0,70	100	100
Полнотелый кирпич и полнотелые блоки из керамзитобетона V							
SXR 8	≥ 2	V	50	100	0,70	100	100
SXR10	≥ 2	V	50	100	0,85	100	100
Блоки из пенобетона PB2/ PP2							
SXR10	≥ 2	PP2/PB2/P2,2	50	100	0,15 ⁷⁾	200	100
Блоки из пенобетона $\geq PB4/PP4$							
SXR10	$\geq 3/ \geq 4,4$	PP3/PB3/P4,4	50	100	0,26	200	100

1) Учитываются требуемые коэффициенты запаса прочности по сопротивлению материалов, как указано в Допуске, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$.

2) Минимально возможные межосевые расстояния (в анкерной группе) с одновременным снижением допустимой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом. В условиях совместного действия продольных и поперечных нагрузок и изгибающих моментов используйте данные, указанные в Допуске.

4) gvz и R. При наружном применении оцинкованных шурупов должны быть приняты меры от

проникновения к ним влаги.

5) данные величины распространяются только на вращательное сверление (без приложения ударной нагрузки). Данные значения нагрузки являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от типа и производителя кирпича.

6) Данные действительны при температуре основы до $+50^\circ\text{C}$ (кратковременно — до $+80^\circ\text{C}$). При длительном воздействии температуры до 30°C возможны более высокие допустимые нагрузки.

7) Отверстие обработано пробойником.

Фасадный дюбель SXRL

Универсальный фасадный дюбель с удлиненной распорной зоной



Крепление фасадных подконструкций



Монтаж элементов внутри помещений

3

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Строительные материалы

Допущен для использования со следующими материалами:

- Кирпич с вертикальными пустотами
- Ячеистый бетон
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелые блоки из легкого и нормального бетона
- Полнотелый кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Бетон от C12/15

Кроме того, пригоден для:

- Строительного камня плотной структуры
- Полнотелых панелей из гипса

Допуски



Преимущества

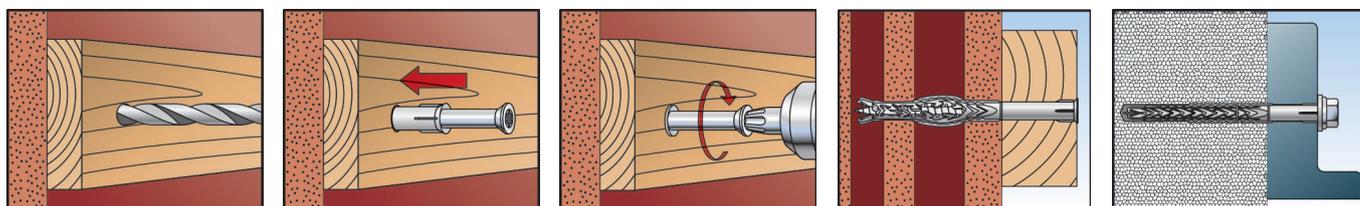
- Специальная геометрия гильзы дюбеля обеспечивает равномерное распределение распорных усилий в просверленном отверстии.
- Упорные ребра предотвращают проворачивание дюбеля во время монтажа.
- Возможность применения различных глубин анкеровки 70 или 90 мм обеспечивает дополнительные преимущества и высокие нагрузки в ячеистом бетоне.
- Две распорные зоны обеспечивают оптимальную работу дюбеля в полнотелых и щелевых материалах.
- Максимальная толщина закрепляемой детали до 290 мм обеспечивает наличие необходимого типоразмера дюбеля практически для любого применения.

Применение

- Фасадные, потолочные и кровельные подконструкции из металла и дерева
- Кронштейны для мониторов
- Кухонные шкафы
- Гардеробы
- Деревянный брус
- Окна
- Двери и ворота

Функционирование

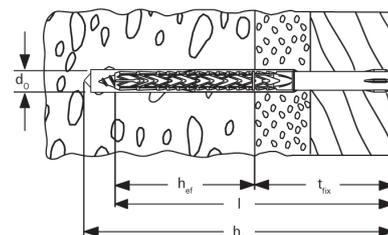
- В кладке из щелевого кирпича две распорные зоны дюбеля гарантируют щадящую нагрузку на перемычки кирпича, что предотвращает их разрушение и повышает несущую способность.
- В ячеистом бетоне и других полнотелых материалах две распорные зоны дюбеля образуют один удлиненный распорный профиль, что обеспечивает равномерное распределение нагрузки в строительном основании.



Технические данные



SXRL-T - со специальным шурупом fischer с потайной головкой



3

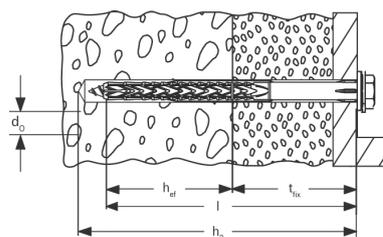
Марка	Сталь оцинкованная	Нержавеющая сталь	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Полезная длина при глубине анкеровки 50 мм $t_{нк}$ [мм]	Полезная длина при глубине анкеровки 70 мм $t_{нк}$ [мм]	Полезная длина при глубине анкеровки 90 мм	Длина дюбеля l [мм]	Шлиц под битку	Кол-во в упаковке [шт.]
	Артикул gvz	Артикул A4	ETA	DIBt								
SXRL 8 x 60 T	540113	540119	■	—	8	70	10	—	—	60	T30	50
SXRL 8 x 80 T	540114	540121	■	—	8	90	30	10	—	80	T30	50
SXRL 8 x 100 T	540115	540123	■	—	8	110	50	30	10	100	T30	50
SXRL 8 x 120 T	540116	540124	■	—	8	130	70	50	30	120	T30	50
SXRL 8 x 140 T	540117	540125	■	—	8	150	90	70	50	140	T30	50
SXRL 8 x 160 T	540118	540126	■	—	8	170	110	90	70	160	T30	50
SXRL 10 x 60 T	546477	546505	■	●	10	70	10	—	—	60	T40	50
SXRL 10 x 80 T	522698	522709	■	●	10	90	30	10	—	80	T40	50
SXRL 10 x 100 T	522699	522710	■	●	10	110	50	30	10	100	T40	50
SXRL 10 x 120 T	522700	522711	■	●	10	130	70	50	30	120	T40	50
SXRL 10 x 140 T	522701	522712	■	●	10	150	90	70	50	140	T40	50
SXRL 10 x 160 T	522703	522713	■	●	10	170	110	90	70	160	T40	50
SXRL 10 x 180 T	522704	522714	■	●	10	190	130	110	90	180	T40	50
SXRL 10 x 200 T	522705	522715	■	●	10	210	150	130	110	200	T40	50
SXRL 10 x 230 T	522706	522716	■	●	10	240	180	160	140	230	T40	50
SXRL 10 x 260 T	522707 1)	522717 1)	■	●	10	270	210	190	170	260	T40	50
SXRL 10 x 290 T	522708 1)	522718 1)	■	●	10	300	240	220	200	290	T40	50
SXRL 14 x 80 T	530920	530932	■	●	14	95	—	10	—	80	T50	50
SXRL 14 x 100 T	530921	530933	■	●	14	115	—	30	10	100	T50	50
SXRL 14 x 120 T	530922	530934	■	●	14	135	—	50	30	120	T50	50
SXRL 14 x 140 T	530923	530935	■	●	14	155	—	70	50	140	T50	50
SXRL 14 x 160 T	530924	530936	■	●	14	175	—	90	70	160	T50	50
SXRL 14 x 180 T	530925	530937	■	●	14	195	—	110	90	180	T50	50
SXRL 14 x 200 T	530926	530938	■	●	14	215	—	130	110	200	T50	50
SXRL 14 x 230 T	530927	530939	■	●	14	245	—	160	140	230	T50	50
SXRL 14 x 260 T	530928	530940	■	●	14	275	—	190	170	260	T50	50
SXRL 14 x 300 T	530929 1)	530941 1)	■	●	14	315	—	230	210	300	T50	20
SXRL 14 x 330 T	530930 1)	530942 1)	■	●	14	345	—	260	240	330	T50	20
SXRL 14 x 360 T	530931 1)	530943 1)	■	●	14	375	—	290	270	360	T50	20

1) поставляются в разобранном виде

Технические данные



SXRL-FUS — со специальным шурупом fischer с шестигранной головкой, прессшайбой и шлицом под биту



Марка	сталь оцинкованная	Нержавеющая сталь	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже	Полезная длина при глубине анкеровки 50 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 70 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 90 мм	Длина дюбеля	Шлиц под биту	Кол-во в упаковке
	Артикул gvz	Артикул A4	ETA	DIBt	d ₀ [мм]	h ₂ [мм]	t _{fix} [мм]	t _{fix} [мм]	t _{fix} [мм]	l [мм]		[шт.]
SXRL 8 x 60 FUS	540127	540135	■	—	8	70	10	—	—	60	T30/SW10	50
SXRL 8 x 80 FUS	540129	540136	■	—	8	90	30	10	—	80	T30/SW10	50
SXRL 8 x 100 FUS	540130	540137	■	—	8	110	50	30	10	100	T30/SW10	50
SXRL 8 x 120 FUS	540131	—	■	—	8	130	70	50	30	120	T30/SW10	50
SXRL 8 x 140 FUS	540133	—	■	—	8	150	90	70	50	140	T30/SW10	50
SXRL 8 x 160 FUS	540134	—	■	—	8	170	110	90	70	160	T30/SW10	50
SXRL 10 x 60 FUS	546506	546507	■	●	10	70	10	—	—	60	T40/SW13	50
SXRL 10 x 80 FUS	522719	522730	■	●	10	90	30	10	—	80	T40/SW13	50
SXRL 10 x 100 FUS	522720	522731	■	●	10	110	50	30	10	100	T40/SW13	50
SXRL 10 x 120 FUS	522721	522732	■	●	10	130	70	50	30	120	T40/SW13	50
SXRL 10 x 140 FUS	522723	522733	■	●	10	150	90	70	50	140	T40/SW13	50
SXRL 10 x 160 FUS	522724	522734	■	●	10	170	110	90	70	160	T40/SW13	50
SXRL 10 x 180 FUS	522725	522735	■	●	10	190	130	110	90	180	T40/SW13	50
SXRL 10 x 200 FUS	522726	522736	■	●	10	210	150	130	110	200	T40/SW13	50
SXRL 10 x 230 FUS	522727	522737	■	●	10	240	180	160	140	230	T40/SW13	50
SXRL 10 x 260 FUS	522728 ¹⁾	522738 ¹⁾	■	●	10	270	210	190	170	260	T40/SW13	50
SXRL 10 x 290 FUS	522729 ¹⁾	522739 ¹⁾	■	●	10	300	240	220	200	290	T40/SW13	50
SXRL 14 x 80 FUS	530946	530955	■	●	14	95	—	10	—	80	T50/SW17	50
SXRL 14 x 100 FUS	530947	530956	■	●	14	115	—	30	10	100	T50/SW17	50
SXRL 14 x 120 FUS	530948	530957	■	●	14	135	—	50	30	120	T50/SW17	50
SXRL 14 x 140 FUS	530949	530958	■	●	14	155	—	70	50	140	T50/SW17	50
SXRL 14 x 160 FUS	530950	530959	■	●	14	175	—	90	70	160	T50/SW17	50
SXRL 14 x 180 FUS	530951	530960	■	●	14	195	—	110	90	180	T50/SW17	50
SXRL 14 x 200 FUS	530952	530961	■	●	14	215	—	130	110	200	T50/SW17	50
SXRL 14 x 230 FUS	530953	530962	■	●	14	245	—	160	140	230	T50/SW17	50
SXRL 14 x 260 FUS	530954	530963	■	●	14	275	—	190	170	260	T50/SW17	50

1) Поставляются в разобранном виде

Нагрузки

Фасадный дюбель SXRL 10⁴⁾

Максимально допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера при групповом креплении несущих элементов в кладке. При проектировании необходимо учитывать полный Допуска ЕТА-07/0121.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [Н/мм ²]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	мин. глубина анкеровки h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Кладка из полнотелого и пустотелого кирпича		
					Допускаемая нагрузка $F_{perm}^{3)5)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
Полнотелый кирпич Mz							
SXRL 10	≥ 20	Mz	70	110	1,14	100	100
SXRL 10	≥ 28	Mz	70	110	1,57	100	100
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS							
SXRL 10	≥ 12	KS	70	110	1,86	100	100
Кирпич с вертикальными пустотами Hlz							
SXRL 10	≥ 20	HLz	70	110	0,34	100	100
Пустотелый силикатный кирпич KSL							
SXRL 10	≥ 20	KSL	70	110	1,00	100	100
Пустотелый блок легковесного перлитобетона Hbl							
SXRL10	≥ 6	Hbl	70	110	0,43 ⁷⁾	100	100
SXRL10	≥ 10	Hbl	70	110	0,71 ⁷⁾	100	100
Полнотелый кирпич и полнотелые блоки из керамзитобетона V							
SXRL 10	≥ 2	V	70	100	0,34	100	100
Ячеистые бетонные блоки и армированные панели из газобетона AAC							
SXRL 10	≥ 2	AAC	90	175	0,32	200	100
SXRL 10	≥ 6	AAC	90	175	1,43	200	100

¹⁾ Учитываются требуемые коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_L = 1,4$ как указано в Допуске. Например, для одиночного анкера с минимальным осевым расстоянием s_{min} согласно Таблице 11 соответствуют значения Таблицы 15 Допуска.

²⁾ Минимально возможные осевые расстояния (в анкерной группе) соответствуют крайевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки. Одновременное применение минимального осевого и минимального краевого расстояний не допускается. Одно из значений должно быть увеличено согласно Допуску.

³⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом. В условиях совместного действия продольных и поперечных нагрузок и изгибающих моментов используйте данные, указанные в Допуске.

⁴⁾ Значения действительны для оцинкованных и нержавеющей шурупов. При наружном применении оцинкованных шурупов должны быть приняты меры защиты от проникновения к ним влаги.

⁵⁾ Данные величины для пустотелого кирпича распространяются только на безударное сверление. Данные значения нагрузки являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от типа и производителя кирпича. Если применяемая глубина анкеровки больше, чем $h_{nom} = 70$ мм, следует произвести натурные испытания по месту.

⁶⁾ Данные действительны при температуре основания до +50°C (кратковременно — до +80°C). При длительном воздействии температуры до 30°C возможны более высокие допускаемые нагрузки.

⁷⁾ Толщина наружной перегородки кирпича должна быть не менее 35 мм при ударном сверлении.

Нагрузки

Фасадный дюбель SXRL 10⁴⁾

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾⁶⁾ для одиночного анкера при групповом креплении фасадов в нормальном бетоне > C12/15 или >B15. При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ЕТА-07/0121.

Тип	Мин. глубина анкеровки h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Бетон с трещинами и без трещин			
			Допускаемое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемое сдвигающее усилие $V_{perm}^{3)}$	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
SXRL 10	70	110	2,6	2,6 ⁵⁾	50	50
SXRL 14	70	110	3,4	3,4 ⁵⁾	80	100

¹⁾ Учитываются коэффициенты запаса по материалу и по нагрузке $\gamma_L = 1,4$ как указано в Допуске. Так для одиночного анкера с осевым расстоянием $s \geq s_{c,n}$ и крайевым расстоянием $c \geq c_{c,n}$ соответствуют значения Таблицы 8 Допуска.

²⁾ Минимально возможные осевые расстояния (в анкерной группе) для бетона $\geq C16/20$ соответствуют крайевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки. Одновременное применение минимального осевого и минимального краевого расстояний не допускается. Одно из значений должно быть увеличено согласно Допуску. Значения для бетона C12/15 указаны в Допуске.

³⁾ Данные при совместном воздействии растягивающих сил, сдвигающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевого или осевого расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Допуске.

⁴⁾ Значения действительны для оцинкованных и нержавеющей шурупов. При наружном применении оцинкованных шурупов должны быть приняты меры от проникновения к ним влаги.

⁵⁾ Допускаемое сдвигающее усилие определяется по ЕТАG 020, Приложение С и учитывает только разрушение по стали шурупа. Его значение $V_{zul} = 6,0$. В связи с тем, что ожидаемые перемещения дюбеля под нагрузкой приведут к потере функционирования анкерного узла, максимальную сдвигающую нагрузку необходимо брать из Таблицы 7 Допуска.

⁶⁾ Данные действительны при температуре основания до +50°C (кратковременно — до +80°C). При длительном воздействии температуры до 30°C возможны более высокие допустимые нагрузки.

Нагрузки

Фасадный дюбель SXRL 14⁴⁾

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾⁶⁾ для одиночного анкера при групповом креплении несущих элементов в кладке. При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA-14/0297.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [Н/мм ²]	Объемная плотность ρ [кг/дм ³]	Мин. размеры блока (Д x Ш x В) [мм]	Мин. глубина анкеровки h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Кладка из полнотелого и пустотелого кирпича		
						Допускаемая нагрузка $F_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
Полнотелый кирпич Mz согласно DIN 105-100:2012-01, EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 10					0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,29	100	200
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	1,14	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,71	100	200
Полнотелый силикатный кирпич KS согласно DIN V106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 10					0,86	100	100
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	200
SXRL 14	≥ 20	≥ 1,8	NF (240x113x71)	70	110	1,29	100	100
SXRL 14	≥ 20					1,43	100	200
SXRL 14	≥ 8	≥ 1,8				0,57	100	100
SXRL 14	≥ 8		2 DF	70	110	1,57	100	200
SXRL 14	≥ 12	≥ 20	(240x115x113)			1,00	100	100
SXRL 14	≥ 12					2,43	100	200
Полнотелые блоки из керамзитобетона V согласно DIN V 18152-100, DIN EN 771-3								
SXRL 14	≥ 2	≥ 1,2				0,34	100	100
SXRL 14	≥ 6					0,57	100	100
SXRL 14	≥ 6	≥ 1,6	250x240x245	70	110	1,29	100	200
SXRL 14	≥ 10					1,00	100	100
SXRL 14	≥ 10					2,29	100	200
Кирпич с вертикальными пустотами HLz согласно DIN 105-100:2012-01, DIN EN 771-1:2011								
SXRL 14	≥ 6					0,34 5)	100	100
SXRL 14	≥ 8	≥ 1,0	3 DF	70	110	0,43 5)	100	100
SXRL 14	≥ 10		(240x175x113)			0,57 5)	100	100
SXRL 14	≥ 12					0,57 5)	100	100
Пустотелый силикатный кирпич KSL согласно DIN V 106, DIN EN 771-2								
SXRL 14	≥ 6					0,34	100	100
SXRL 14	≥ 8		2 DF	70	110	0,43	100	100
SXRL 14	≥ 10	≥ 1,4	(240x115x113)			0,57	100	100
SXRL 14	≥ 10		9 DF			0,57	100	100
SXRL 14	≥ 20		(380x175x240)			1,14	100	100
Пустотелый блок легковесного перлитобетона HbI согласно DIN V 18153-100, EN 771-3								
SXRL 14	≥ 0,7	≥ 20	240x500x240 7)	70	110	0,43 5)	100	100
Ячеистые бетонные блоки согласно DIN V 4165-100:2005-10, EN 771-4 и армированные стеновые панели согласно EN 12602, DIN 4223								
SXRL 14	≥ 2			70	175	0,32	80	80
SXRL 14	≥ 2			90	175	0,43	80	80
SXRL 14	≥ 6			70	300	1,43	80	100
SXRL 14	≥ 6			90	300	1,80	100	120

¹⁾ Учитываются требуемые коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса по нагрузке $\gamma_t = 1,4$ как указано в Допуске. Например, для одиночного анкера с минимальным осевым расстоянием s_{min} соответствуют значения Таблицы В3.2 Допуска.

²⁾ Минимально возможные осевые расстояния (в анкерной группе) соответствуют крайним расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки. Одновременное применение минимального осевого и минимального краевого расстояний не допускается. Одно из значений должно быть увеличено согласно Допуску.

³⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и наклонной нагрузке под любым углом. В условиях совместного действия продольных и поперечных нагрузок и изгибающих моментов используйте данные, указанные в Допуске.

⁴⁾ Значения действительны для оцинкованных и нержавеющей шурупов. При наружном применении оцинкованных шурупов должны быть приняты защитные меры от проникновения к ним влаги.

⁵⁾ Данные величины для пустотелого кирпича распространяются только на безударное сверление. Данные значения нагрузки являются ориентировочными и могут изменяться в зависимости от типа и производителя кирпича.

⁶⁾ Данные действительны при температуре основания до +50°C (кратковременно — до +80°C). При длительном воздействии температуры до 30°C возможны более высокие допустимые нагрузки.

⁷⁾ Толщина наружной перегородки кирпича 50 мм.

Фасадный дюбель DuoXrand

Универсальный фасадный дюбель



Фасадные подсистемы



Деревянные конструкции

3

Применение

- Фасадные, потолочные и кровельные конструкции из дерева и металла
- Окна
- Ворота и двери
- Шкафы-купе
- Кухонные подвесные шкафы
- Брусковые пиломатериалы
- Балки
- Телевизионные кронштейны
- Облицовка стен
- Металлические держатели

Преимущества

- Сочетание материалов и конструкции позволяет дюбелю адаптироваться ко всем строительным материалам и обеспечивает универсальное его применение.
- Особая геометрия ламелей дюбеля обеспечивает мягкий распор в соответствующем строительном материале. Это позволяет избежать появления трещин в строительных материалах при малых краевых расстояниях.
- Часть гильзы серого цвета изготовлена из высококачественного

нейлона и создает необходимую прочность, в то время как часть гильзы красного цвета обеспечивает универсальность и оптимальную работу дюбеля.

- Европейская Техническая Оценка (ETA) гарантирует надежную работу дюбеля во всех типах строительных материалов.
- Предварительно собранный с гильзой специальный шуруп идеально подходит к дюбелю, что экономит время при монтаже.

Допуски



ETA-21/0324, крепление несущих конструкций



НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ



Строительные материалы

Одобен для применения в материалах:

- Бетон \geq C12/15
- Полнотелый глиняный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелые блоки из легкого и обычного бетона
- Глиняный кирпич с вертикальными пустотами
- Силикатный кирпич с пустотами
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Газобетон
- Также подходит для:
- Натуральный камень с плотной структурой
- Плотные гипсовые панели

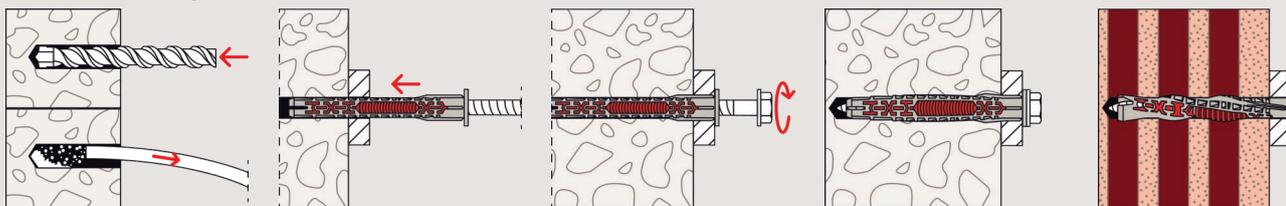
Функционирование

- DuoXrand предназначен для сквозного монтажа.
- В полнотелых строительных материалах конструкция дюбеля гарантирует равномерное распределение нагрузки на основание.
- В пустотелых кирпичах ламели дюбеля распираются у перемычек кирпича и образуют внутренний упор. Геометрия анкера обеспечивает равномерную передачу усилия на основание, так что пористые кирпичные блоки не разрушаются.
- Версия с шурупом с потайной головкой предназначена для крепления деревянных конструкций к бетону и каменной кладке. Для крепления металлических изделий рекомендуется использовать версию дюбеля с бортиком и шурупом с шестигранной головкой и прессшайбой.

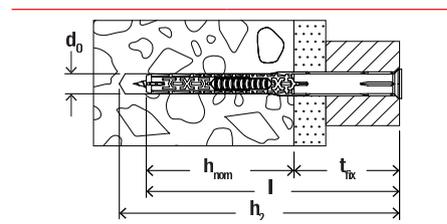
Виды исполнения

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Монтаж DuoXpand



3



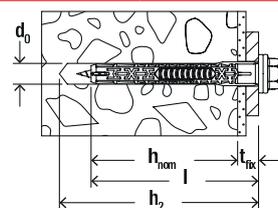
Технические данные

Фасадный дюбель DuoXpand



DuoXpand-T – со специальным шурупом fischer с потайной головкой

	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Допуск	Диаметр сверления	Мин. глубина сверления отверстия при сквозном монтаже	Полезная длина при глубине анкеровки 50 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 70 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 140 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 160 мм	Длина дюбеля	Шлиц под битку	Количество в упаковке
	Артикул	Артикул	ETA	d_0 [мм]	h_2 [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]	l [мм]		[шт.]
Тип	gvz	R	ETA									
DuoXpand 8x80 T	562149	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	562150	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	562151	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	—	—	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	—	—	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	—	—	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	—	—	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	562159	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	562160	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	562161	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	562162	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



Технические данные

Фасадный дюбель DuoXrand



DuoXrand-FUS – со специальным шурупом fischer с шестигранной головкой и прессшайбой

Тип	Оцинкованная сталь	Нержавеющая сталь	Горячеоцинкованная сталь	Допуск	Диаметр сверления отверстия	Мин. глубина сверления отверстия при сквозном монтаже	Полезная длина при глубине анкеровки 50 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 70 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 140 мм	Полезная длина при глубине анкеровки 160 мм	Длина дюбеля	Шлиц под битку	Количество в упаковке
	Артикул	Артикул	Артикул		d_0 [мм]	h_2 [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]	t_{fix} [мм]			
DuoXrand 8x80 FUS	562152	—	—	●	8	90	30	10	—	—	80	T30/SW10	50
DuoXrand 8x100 FUS	562153	—	—	●	8	110	50	30	—	—	100	T30/SW10	50
DuoXrand 8x120 FUS	562154	—	—	●	8	130	70	50	—	—	120	T30/SW10	50
DuoXrand 10x80 FUS	562167	562175	—	●	10	90	30	10	—	—	80	T40/SW13	50
DuoXrand 10x100 FUS	562168	562176	563146/1	●	10	110	50	30	—	—	100	T40/SW13	50
DuoXrand 10x120 FUS	562169	562177	—	●	10	130	70	50	—	—	120	T40/SW13	50
DuoXrand 10x140 FUS	562170	562178	—	●	10	150	90	70	—	—	140	T40/SW13	50
DuoXrand 10x160 FUS	562171	—	—	●	10	170	110	90	20	—	160	T40/SW13	50
DuoXrand 10x180 FUS	562172	—	—	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/SW13	50
DuoXrand 10x200 FUS	562173	—	—	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/SW13	50
DuoXrand 10x230 FUS	562174	—	—	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/SW13	50

Нагрузки

Фасадный дюбель DuoXpand

Допустимые нагрузки¹⁾²⁾³⁾ для одного анкера как части группового крепления несущих конструкций.
При проектировании следует учитывать действующую полноценную техническую оценку ETA-21/0324.

Тип		[мм]	DuoXpand 8		DuoXpand 10			
Анкеровка в бетоне $\geq C16/20^4)$								
Диаметр дюбеля	d	[мм]						
Глубина анкеровки	$h_{nom} \geq$	[мм]	50	70	50	70	–	–
Допускаемая тяговая нагрузка N_{perm}		[кН]	1.39	1.59	1.59	1.79	–	–
Допускаемая поперечная нагрузка V_{perm}	оцинкованный/горячеоцинкованный шуруп (gvz)	[кН]	4.23	4.23	5.98	5.98	–	–
		шуруп из нержавеющей стали (R)	[кН]	3.93	3.93	5.98	5.98	–
Минимальная толщина элемента	h_{min}	[мм]	80	100	80	100	–	–
Характерное краевое расстояние	$c_{cc,N}$	[мм]	50	50	50	50	–	–
Характерное осевое расстояние	a resp. $s_{cc,N}$	[мм]	65	70	70	80	–	–
Минимальное осевое расстояние при краевом расстоянии	s_{min}	[мм]	50	50	50	50	–	–
	c \geq	[мм]	100	100	100	100	–	–
Минимальное краевое расстояние при осевом расстоянии	c_{min}	[мм]	50	50	50	50	–	–
	s \geq	[мм]	100	100	100	100	–	–
Анкеровка в кладке⁵⁾⁶⁾								
Глубина анкеровки	h_{nom}	[мм]	50	70	50	70	140	160
Допускаемая нагрузка F_{perm} в полнотелом кирпиче Mz, например, от кирпичного завода Нордхаузен	$\geq NF; \geq 10 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.8 [кг/дм^3]$	[кН]	0.43	0.43	0.26	0.26	–	–
	$\geq NF; \geq 20 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.8 [кг/дм^3]$	[кН]	0.86	1.00	0.57	0.57	–	–
Допускаемая нагрузка F_{perm} в полнотелом силикатном кирпиче KS, например, Вемдинг	$\geq NF; \geq 10 [Н/мм^2] / \rho \geq 2.0 [кг/дм^3]$	[кН]	0.43	0.57	0.57	0.57	–	–
	$\geq NF; \geq 20 [Н/мм^2] / \rho \geq 2.0 [кг/дм^3]$	[кН]	1.00	1.14	1.14	1.14	–	–
Допускаемая нагрузка ⁷⁾ F_{perm} в блоках из легкого бетона VbI, например KLB	$\geq 2 DF; \geq 2 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.4 [кг/дм^3]$	[кН]	0.11	0.17	0.09	0.17	–	–
	$\geq 2 DF; \geq 4 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.4 [кг/дм^3]$	[кН]	0.21	0.34	0.17	0.34	–	–
Допускаемая нагрузка ⁷⁾ F_{perm} в блоках с вертикальными пустотами, например Schlagmann	3 DF; $\geq 10 [Н/мм^2] / \rho \geq 0.9 [кг/дм^3]$	[кН]	0.21	0.34	0.21	0.34	–	–
	3 DF; $\geq 12 [Н/мм^2] / \rho \geq 0.9 [кг/дм^3]$	[кН]	0.26	0.43	0.26	0.43	–	–
Допускаемая нагрузка F_{perm} в силикатных пустотелых блоках KSL, например Wemding	3 DF; $\geq 8 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.4 [кг/дм^3]$	[кН]	0.26	0.21	0.17	0.26	–	–
	3 DF; $\geq 16 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.4 [кг/дм^3]$	[кН]	0.43	0.43	0.34	0.57	–	–
Допускаемая нагрузка ⁷⁾ F_{perm} в пустотелых блоках из легкого бетона HbI, например Knobel, Германия	16 DF; $\geq 2 [Н/мм^2] / \rho \geq 0.7 [кг/дм^3]$	[кН]	0.14	0.14	0.21	0.21	–	–
	16 DF; $\geq 4 [Н/мм^2] / \rho \geq 0.7 [кг/дм^3]$	[кН]	0.26	0.26	0.43	0.43	–	–
Допускаемая нагрузка ⁷⁾ F_{perm} в пустотелых блоках из легкого бетона HbI, например Sera Psraing, Франция	$\geq 2 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.0 [кг/дм^3]$	[кН]	0.09	–	0.14	0.14	–	0.09
	$\geq 4 [Н/мм^2] / \rho \geq 1.0 [кг/дм^3]$	[кН]	0.21	0.14	0.26	0.26	0.14	0.14
Минимальная толщина элемента	h_{min}	[мм]	115	115	115	115	200	200
Миним.осевое расстояние (одиночный дюбель)	a_{min}	[мм]	250	250	250	250	250	250
Мин.осевое расстояние (групповое крепление)	s_{min}	[мм]	100	100	100	100	100	100
Мин.краевое расстояние (групповое крепление)	c_{min}	[мм]	100	100	100	100	100	100
Анкеровка в газобетоне⁶⁾								
Глубина анкеровки	$h_{nom} \geq$	[мм]	70	–	70	–	–	–
Допускаемая нагрузка F_{perm} в газобетоне, в соответствии с EN 771-4:2011+A1:2015	AAC 2	[кН]	0.11	–	0.14	–	–	–
	AAC 4	[кН]	0.27	–	0.21	–	–	–
	AAC 6	[кН]	0.54	–	0.32	–	–	–
Допускаемая нагрузка F_{perm} в армированном газобетоне, в соответствии с EN 12602:2016	AAC 4; $f_{ck} \geq 4 Н/мм^2$	[кН]	–	–	0.18	–	–	–
	AAC 6; $f_{ck} \geq 6 Н/мм^2$	[кН]	–	–	0.32	–	–	–
Минимальная толщина элемента	h_{min}	[мм]	100 / 175 ⁸⁾	–	100 / 175 ⁸⁾	–	–	–
Мин.осевое расстояние (одиночный дюбель)	a_{min}	[мм]	250	–	250	–	–	–
Мин.осевое расстояние (групповое крепление)	s_{min}	[мм]	100 / 80 ⁸⁾	–	100 / 80 ⁸⁾	–	–	–
Мин.краевое расстояние (групповое крепление)	c_{min}	[мм]	100	–	100	–	–	–

¹⁾ Действительно для оцинкованных шурупов (gvz), горячеоцинкованных шурупов (hdg) и шурупов из нержавеющей стали (R). При наружном монтаже оцинкованных шурупов необходимо принять меры по их антикоррозионной защите от влаги в соответствии с оценкой.

²⁾ Учтены требуемые частичные коэффициенты запаса прочности по материалам, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузкам $\gamma_L = 1.4$.

В качестве одиночного дюбеля рассматривается, например, крепление с минимальным осевым расстоянием a в соответствии с ETA.

³⁾ Действительно при температуре основания до +50°C (и кратковременно до +80 °C, соответственно). При длительной температуре до +30°C возможны более высокие допустимые нагрузки.

⁴⁾ Данные для бетона прочностью C12/18 см. ETA/

⁵⁾ Свойства камня в кладке приведены с минимальными значениями прочности на сжатие [N/mm²] и плотности [kg/dm³]. Соответствующие средние значения в соответствии с EN 771 с другими вариантами прочности на сжатие кирпича или его геометрий перечислены в ETA.

⁶⁾ Данные нагрузок действительны для растягивающей нагрузки, нагрузки на сдвиг и нагрузки, приложенной под любым углом. Для изгибающих моментов, а также скрытых или не заполненных раствором швов необходимо соблюдать конструктивные требования ETA.

⁷⁾ Использовать безударное сверление

⁸⁾ Действует только для групп дюбелей в AAC (Autoclaved Aerated Concrete - автоклавный газобетон) с прочностью на сжатие $\geq 6 Н/мм^2$.

Гвоздевой дюбель N

Забивной дюбель для простого, быстрого и экономичного монтажа



Деревянные подконструкции



Монтажные шины

3

Версии

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

Допуск



Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный кирпич
- Природный камень
- Полнотелые блоки из керамзитобетона

Преимущества

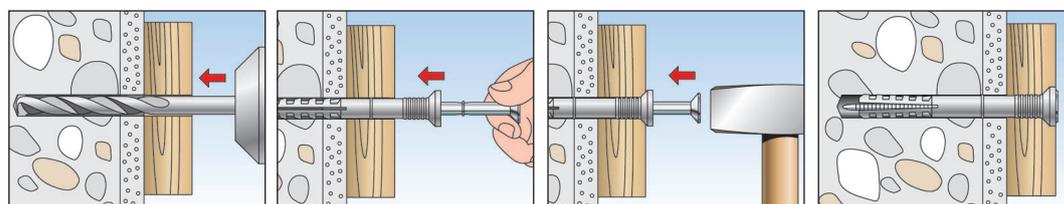
- Быстрый ударный способ установки экономит время, обеспечивая экономичный серийный монтаж.
- Встроенный ударный стопор предотвращает преждевременный распор (заклинивание) дюбеля во время монтажа.
- Предусмотренные на гвозде крестообразный шлиц и резьба позволяют выворачивать его при необходимости последующего демонтажа.
- Широкий диапазон диаметров, полезной длины и формы головки обеспечивает правильный подбор дюбеля для каждого крепления.

Применение

- Деревянные и металлические основы
- Крепление к стене или штукатурному профилю
- Затворы
- Листовой металл
- Кабельные и трубные хомуты
- Перфоленты

Функционирование

- Забивной дюбель N пригоден для сквозного монтажа.
- Во время забивания винтовой гвоздь вызывает расширение дюбеля в двух направлениях, обеспечивая надежную анкеровку в строительном материале.
- Для деревянных конструкций рекомендуется использовать гвоздь с потайной головкой; для металлических конструкций используйте гвоздь с плоской шляпкой, а в длинных отверстиях – с плоско-скругленной головкой.



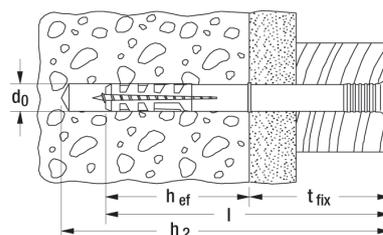
Технические данные



Гвоздевой дюбель N-S предварительно собран



Гвоздевой дюбель N-S A2 с гвоздем из нержавеющей стали A2, предварительно собран



3

Тип	Оцинкованная сталь Артикул gvz	Нержавеющая сталь A2 Артикул A2	Диаметр просверленного отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Макс. толщина закрепляемой детали t_{fix} [мм]	Шлиц	Количество в упаковке [шт]
N 5 x 30/5 S (100)	050395 ²⁾	050370	5	25	30	45	5	PZ2	100
N 5 x 40/15 S (100)	050351	—	5	25	40	55	15	PZ2	100
N 5 x 50/25 S (100)	050352	—	5	25	50	65	25	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (50)	050354	050372	6	30	40	55	10	PZ2	50
N 6 x 40/10 S (100)	048788	—	6	30	40	55	10	PZ2	100
N 6 x 40/10 S (200)	513834 ²⁾	—	6	30	40	55	10	PZ2	200
N 6 x 60/30 S (50)	050355	050373	6	30	60	75	30	PZ2	50
N 6 x 60/30 S (100)	048789	—	6	30	60	75	30	PZ2	100
N 6 x 60/30 S (200)	513835 ²⁾	—	6	30	60	75	30	PZ2	200
N 6 x 80/50 S (50)	050353	—	6	30	80	95	50	PZ2	50
N 6 x 80/50 S (100)	048790	—	6	30	80	95	50	PZ2	100
N 6 x 80/50 S (200)	513836 ²⁾	—	6	30	80	95	50	PZ2	200
N 8 x 60/20 S (50)	050356	050374	8	40	60	75	20	PZ3	50
N 8 x 60/20 S (100)	048791	—	8	40	60	75	20	PZ3	100
N 8 x 80/40 S (50)	050358	050375	8	40	80	95	40	PZ3	50
N 8 x 80/40 S (100)	048792	—	8	40	80	95	40	PZ3	100
N 8 x 100/60 S (50)	050357	050376	8	40	100	115	60	PZ3	50
N 8 x 100/60 S (100)	048793	—	8	40	100	115	60	PZ3	100
N 8 x 120/80 S (50)	050359	—	8	40	120	135	80	PZ3	50
N 8 x 120/80 S (100)	048794	—	8	40	120	135	80	PZ3	100
N 10 x 100/50 S (50)	050346 ¹⁾	—	10	50	100	115	50	PZ3	50
N 10 x 135/85 S (50)	050347 ¹⁾	—	10	50	135	150	85	PZ3	50
N 10 x 160/110 S (50)	050348 ¹⁾	—	10	50	160	175	110	PZ3	50
N 10 x 230/180 S (50)	050335 ¹⁾	—	10	50	230	245	180	PZ3	50

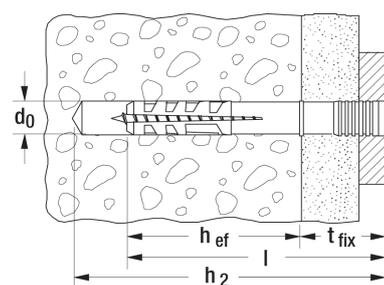
1) предварительно не собран

2) также подходит для клипс FC, см. раздел крепления для электромонтажных работ.

Технические данные



Гвоздевой дюбель N-F с цилиндрическим бортиком, предварительно собран



Обозначение	Артикул	Диаметр просверленного отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Макс. толщина закрепляемой детали t_{fix} [мм]	Количество в упаковке [шт]
N 5 x 25/1 F (100)	514872	5	25	25	40	1	100
N 5 x 25/1 F (200)	514873	5	25	25	40	1	200
N 5 x 30/5 F (100)	513736	5	25	30	45	5	100
N 5 x 30/5 F (200)	513739	5	25	30	45	5	200
N 5 x 40/15 F (100)	513737	5	25	40	55	15	100
N 5 x 40/15 F (200)	513740	5	25	40	55	15	200
N 5 x 50/25 F (100)	513738	5	25	50	65	25	100
N 5 x 50/25 F (200)	513741	5	25	50	65	25	200
N 6 x 35/5 F (100)	522948	6	30	35	40	5	100
N 6 x 40/10 F (100)	513840	6	30	40	55	10	100
N 6 x 40/10 F (200)	513843	6	30	40	55	10	200
N 6 x 60/30 F (100)	513841	6	30	60	75	30	100
N 6 x 60/30 F (200)	513844	6	30	60	75	30	200
N 6 x 80/50 F (100)	513842	6	30	80	95	50	100
N 6 x 80/50 F (200)	513845	6	30	80	95	50	200
N 8 x 60/20 F (100)	513701	8	40	60	75	20	100
N 8 x 80/40 F (50)	513698	8	40	80	95	40	50
N 8 x 80/40 F (100)	513702	8	40	80	95	40	100
N 8 x 100/60 F (100)	513703	8	40	100	115	60	100
N 8 x 120/80 F (100)	513704	8	40	120	135	80	100

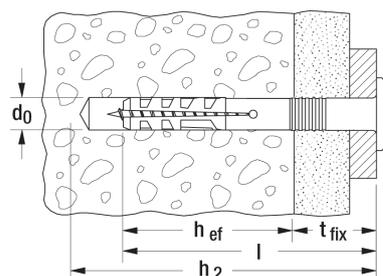
Технические данные



Гвоздевой дюбель **N-P** с плоским бортиком, предварительно собран



Гвоздевой дюбель **N-P A2** с плоским бортиком, гвоздем из нержавеющей стали A2, предварительно собран



3

Обозначение	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь A2 Артикул	Диаметр просверленного отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Макс. толщина закрепляемой детали t_{fix} [мм]	Количество в упаковке [шт]
	gvz	A2						
N 5 x 30/5 P (100)	050338	—	5	25	30	45	5	100
N 6 x 30/1 P (100)	514869	—	6	30	30	45	1	100
N 6 x 40/7 P (50)	050339	—	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P A2 (50)	—	050369	6	30	40	55	7	50
N 6 x 40/7 P (100)	048795	—	6	30	40	55	7	100
N 6 x 40/7 P (200)	514871	—	6	30	40	55	7	200
N 8 x 40/1 P (50)	015903	—	8	40	40	55	1	50
N 8 x 40/1 P (100)	514870	—	8	40	40	55	1	100

Технические данные



Гвоздевой дюбель **N-P K** с плоским бортиком, пластиковым гвоздем, предварительно собран



Гвоздевой дюбель **N-S M** с гвоздем с присоединительной резьбой M 6



Гвоздевой дюбель **N-S D A2** с изолированной шайбой, предварительно собран

Обозначение	Артикул	Диаметр просверленного отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. толщина закрепляемой детали t_{fix} [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Шайба [Ø мм]	Количество в упаковке [шт]
N 6 x 40/7 P K (50)	050342	6	30	40	7	55	—	50
N 6 x 40/10 S M6 (50)	050398	6	30	40	10	55	—	50
N 6 x 40/10 S D A2 (50)	050367	6	30	40	10	55	19	50
N 6 x 60/30 S D A2 (50)	050368	6	30	60	30	75	19	50

Нагрузки

Гвоздевой дюбель N

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные нагрузки действительны для винтовых гвоздей указанного диаметра

Тур		N5	N6 ³⁾	N8	N10
Диаметр гвоздя	Ø [мм]	3,5	4	5	7
Рекомендуемая нагрузка в следующих материалах F_{empf} ²⁾ [кН]					
Бетон	≥ C20/25	0,16	0,20	0,27	0,33
Полнотелый кирпич	≥ Mz12	0,14	0,18	0,24	0,30
Полнотелый силикатный кирпич	≥ KS12	0,14	0,17	0,24	0,33
Полнотелые блоки из легкого бетона	≥ V4	0,05	0,12	0,15	0,16
Пенобетон	≥ PB2	0,03	0,04	0,05	0,10
Пенобетон	≥ PB4	0,07	0,10	0,13	0,16

1) С учетом коэффициента запаса прочности, равного 4.

2) Действительно для растягивающей нагрузки, сдвигающей нагрузке и нагрузке под любым углом

3) Значения необходимо уменьшить на 50% для дюбеля N 6 x 40/7 P K.

DUOPOWER

Двухкомпонентный универсальный дюбель DUOPOWER. Сила интеллекта



Стеллажи



Кронштейны для телевизоров

4

Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелый кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Ячеистый бетон
- Кирпич с вертикальными пустотами
- Пустотелый силикатный кирпич
- Гипсокартон
- Панели из гипсокартона и ГВЛ
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые плиты из преднапряженного бетона
- Натуральный камень
- ДСП
- Легкий бетон

Характеристики



Преимущества

- Сочетание 2-х компонентов обеспечивает высокую несущую способность и оптимальный тип функционирования в зависимости от материала основания.
- Наилучший «отклик» дюбеля при монтаже, поскольку Вы всегда сможете почувствовать, что дюбель установлен правильно.
- Компактная форма дюбеля уменьшает объем сверления и экономит трудозатраты при монтаже.
- Тонкая кромка дюбеля предохраняет дюбель от проскальзывания в просверленное отверстие.
- Зубчатые стопорные элементы предотвращают прокручивание дюбеля в просверленном отверстии.
- Дюбель DUOPOWER с увеличенной глубиной анкеровки 6 × 50, 8 × 65 и 10 × 80 рекомендован к использованию в пустотелых строительных материалах и ячеистом бетоне.

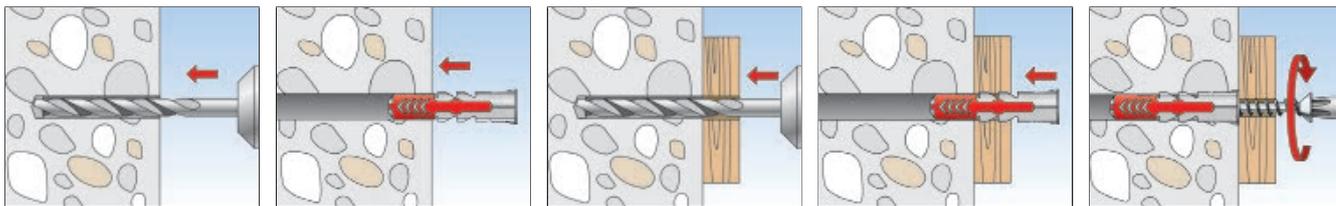
Применение

- Кронштейны для телевизоров
- Осветительные приборы
- Полки и стеллажи
- Вешалки
- Почтовые ящики
- Картины
- Гардины
- Крепление раковин
- Сантехнические и отопительные приборы
- Сантехнические инсталляции
- Стенные шкафы
- Кухонные вытяжки

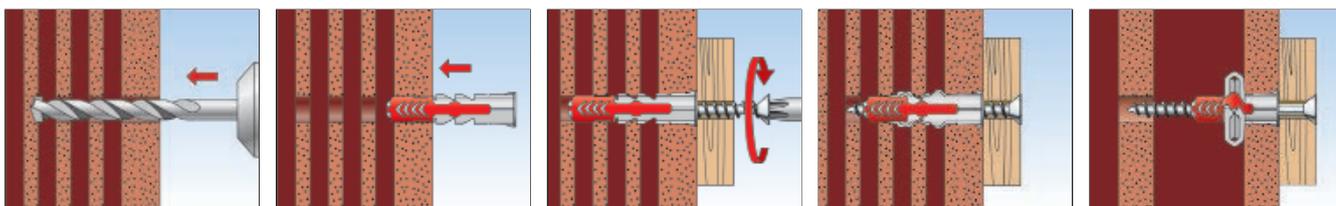
Функционирование

- Пригоден для предварительного и сквозного монтажа.
- Сочетание 2-х различных материалов и нескольких типов функционирования (распор, складывание, закручивание) в зависимости от материала основания обеспечивает оптимальную жесткость дюбеля, способствуя таким образом достижению высоких нагрузок и открывает широкий спектр применения.
- Требуемая длина шурупа определяется следующим образом: длина дюбеля + толщина закрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- Может использоваться с шурупами по дереву, шурупами для ДСП и винтами с метрической резьбой.
- При установке в листовые строительные материалы часть шурупа, не имеющая резьбы, не должна быть длиннее, чем толщина закрепляемого элемента.
- Краевое расстояние должно быть не менее одной длины дюбеля.

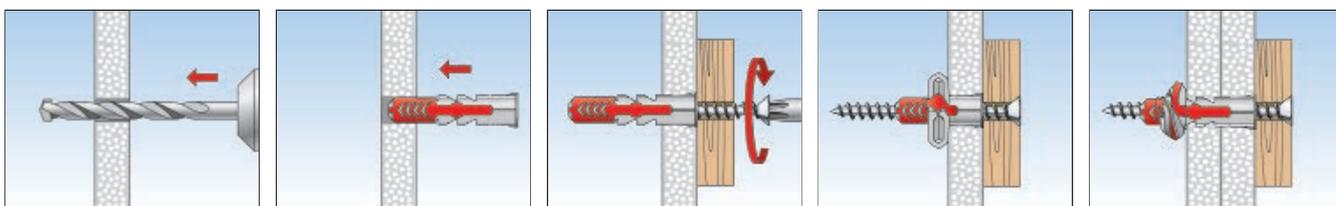
Порядок монтажа в полнотельных материалах



Порядок монтажа в пустотельных материалах



Порядок монтажа в листовых материалах



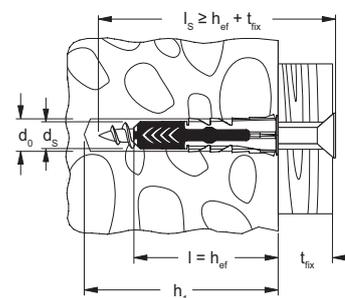
Технические данные



DUOPOWER



DUOPOWER с увеличенной глубиной анкеровки



Тип	Артикул		Номинальный диаметр сверла-φ d ₀ [мм]	Мин. глубина отверстия h ₁ [мм]	Мин. толщина панели d _p [мм]	Мин. глубина заворачивания шурупа l _{ef, min} [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Шурупы по дереву и для ДСП d _s / d _s x l _s [мм]	Тип шлица	Макс. толщина закрепляемого материала t _{ax} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
	без шурупа	с шурупом									
DUOPOWER 5 x 25	555005	—	5	35	12,5	28	25	3 - 4	—	—	100
DUOPOWER 6 x 30	555006	—	6	40	12,5	34	30	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 40	555008	—	8	50	12,5	45	40	4,5 - 6	—	—	100
DUOPOWER 10 x 50	555010	—	10	60	—	56	50	6 - 8	—	—	50
DUOPOWER 5 x 25 S	—	555105	5	35	12,5	29	25	4 x 35	PZ2	6	50
DUOPOWER 6 x 30 S	—	555106	6	40	12,5	35	30	4,5 x 40	PZ2	5	50
DUOPOWER 8 x 40 S	—	555108	8	60	12,5	45	40	5 x 60	PZ2	15	50
DUOPOWER 10 x 50 S	—	555110	10	70	—	57	50	7 x 70	SW 13 / TX 40	13	25
DUOPOWER 6 x 50	538240	—	6	60	12,5	55	50	4 - 5	—	—	100
DUOPOWER 8 x 65	538241	—	8	75	2 x 12,5	70	65	4,5 - 6	—	—	50
DUOPOWER 10 x 80	538242	—	10	90	—	87	80	6 - 8	—	—	25
DUOPOWER 12 x 60	538243	—	12	70	—	68	60	8 - 10	—	—	25
DUOPOWER 14 x 70	538244	—	14	80	—	80	70	10 - 12	—	—	20
DUOPOWER 6 x 50 S	—	538245	6	75	12,5	55	50	4,5 x 70	PZ2	15	50
DUOPOWER 8 x 65 S	—	538246	8	85	2 x 12,5	70	65	5 x 80	PZ2	10	25
DUOPOWER 10 x 80 S	—	538247	10	112	—	87	80	7 x 107	SW 13	20	10
DUOPOWER 12 x 60 S	—	538248	12	85	—	68	60	8 x 80	SW 13	12	10

Нагрузки

DUOPOWER

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного дюбеля.

Данные значения нагрузки действительны для дюбелей с шурупами по дереву указанного диаметра в соответствии с DIN 571.

Типоразмер			5 x 25	6 x 30	6 x 50	8 x 40	8 x 65	10 x 50	10 x 80	12 x 60	14 x 70
Диаметр шурупа ³⁾	Ø	[мм]	4	4,5	4,5	5	5	7	7	8	10
Мин. краевое расстояние в бетоне	c _{min}	[мм]	30	35	35	50	50	65	65	80	100
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основания F_{recommended}²⁾											
Бетон	≥ C20/25	[кН]	0,40	0,95	1,65	1,10	2,30	2,15	4,20	3,30	5,30
Полнотелый кирпич	≥ Mz 12	[кН]	0,30	0,50	0,55	0,62	0,69	1,20	1,45	1,30	1,35
Полнотелый силикатный кирпич	≥ KS 12	[кН]	0,50	1,00	1,60	1,25	2,25	2,20	3,85	2,80	4,50
Ячеистый бетон	≥ PB2, PP2 (G2)	[кН]	0,05	0,10	0,15	0,10	0,16	0,20	0,30	0,24	0,35
Ячеистый бетон	≥ PB4, PP4 (G4)	[кН]	0,25	0,38	0,55	0,42	0,60	0,60	1,10	1,00	1,45
Кирпич с вертикальными пустотами	ρ ≥ 0,9 кг/дм ³	[кН]	0,13	0,15	0,17	0,25	0,40	0,25	0,40	0,35	0,40
Пустотелый силикатный кирпич	ρ ≥ 1,6 кг/дм ³	[кН]	0,40	0,60	0,60	0,70	1,00	0,70	2,00	0,75	1,50
Гипсовая стеновая панель	ρ ≥ 0,9 кг/дм ³	[кН]	0,10	0,18	0,37	0,25	0,50	0,35	0,65	0,50	0,50
Фиброцемент	12,5 mm	[кН]	0,24	0,33	0,35	0,35	-	0,50	-	-	-
Гипсокартон	12,5 mm	[кН]	0,12	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-	-
Гипсокартон	2 x 12,5 mm	[кН]	0,13	0,15	0,24	0,20	0,32	0,30	-	-	-
Кирпич для наружной облицовки Matrone Forato тип F8		[кН]	0,30	0,30	-	0,25	-	0,25	-	-	-
Пустотелый кирпич типа Tramezza Doppio UNI 19		[кН]	0,15	0,15	0,23	0,15	0,30	0,20	0,52	0,35	0,35
Пустотелые блоки типа Sepa Parpaing		[кН]	0,30	0,45	0,25 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,45	0,45 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾	0,60 ⁴⁾

¹⁾ С учетом коэффициента запаса.

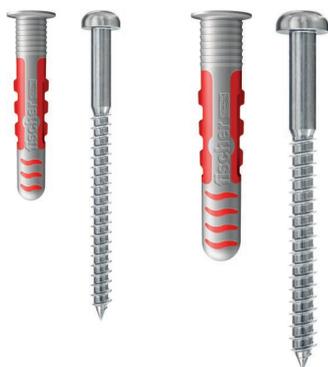
²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под любым углом.

³⁾ Шуруп по дереву.

⁴⁾ Нагрузка в оштукатуренной стене.

DuoSeal

Дюбель для влажных зон



Оборудование ванных комнат



Монтаж в помещениях с повышенной влажностью

4

Применение

Плиточные поверхности в помещениях с повышенной влажностью, например:

- Ванные комнаты, душевые и туалеты
- Кухня
- Гараж
- Прачечная
- Бассейн
- Паровая баня
- Спортивные сооружения

Подходит для:

- Ванные принадлежности
- Фурнитура
- Душевые кабины
- Зеркала
- Легкие полки
- Подставки в ванной
- Аксессуары для кухни

Преимущества

- DuoSeal полностью герметизирует просверленные отверстия в кафельной плитке без дополнительного применения герметика и не допускает повреждения конструкции, вызванные наличием влаги в строительном материале.
- DuoSeal идеально подходит для покрытых плиткой поверхностей, часто подвергаемым воздействию брызг воды и временному скопления воды. В любом случае следует соблюдать принятые общие правила использования дюбелей во местах с повышенной влажностью.
- ETAG 022 и DIN 18534, регламентирует гидроизоляцию поверхностей полов и стен во внутренних помещениях до

класса воздействия влаги W3-I. В любом случае, пожалуйста, обратите внимание на общие национальные стандарты использования дюбелей в помещениях с повышенной влажностью.

- Красный элемент дюбеля обеспечивает надежную фиксацию во всех строительных материалах. Таким образом, DuoSeal выдерживает такую же нагрузку, что и обычный нейлоновый дюбель.
- Шуруп из нержавеющей стали, входящий в комплект, идеально подходит для установки во влажных местах и позволяет избежать коррозии.
- Мягкая кромка дюбеля плотно закрывает просверленное отверстие и гибко облегает контур прикрепляемой детали.

Допуски



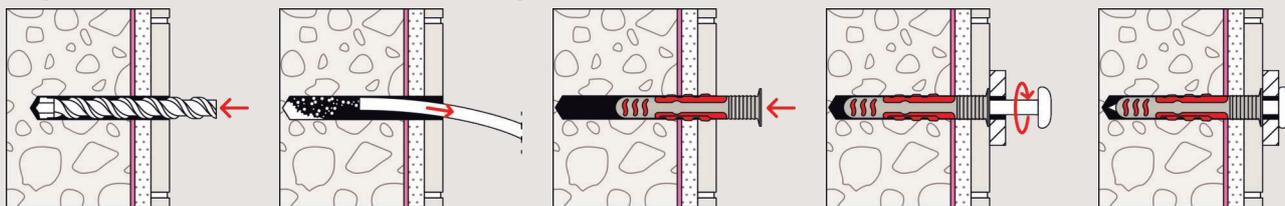
Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелый кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Ячеистый бетон
- Вертикально перфорированный кирпич
- Перфорированный силикатный кирпич
- Гипсоволоконные плиты
- Гипсовые блоки
- Гипсокартон

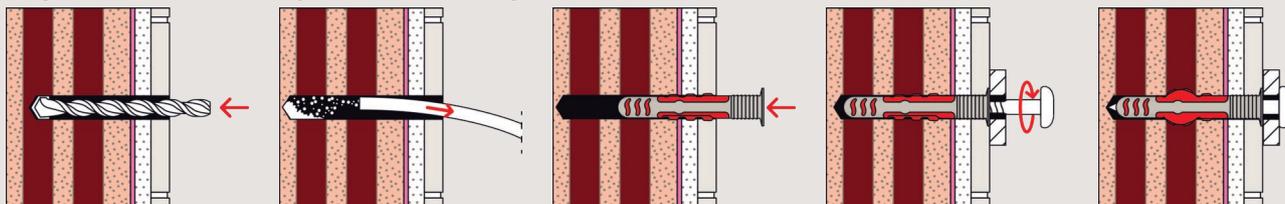
Функционирование

- DuoSeal предназначен для использования только в стенах с керамической плиткой и может устанавливаться только с предварительным монтажом.
- DuoSeal следует устанавливать в плитку легкими аккуратными ударами молотка. Кромка дюбеля препятствует слишком глубокой установке дюбеля и дополнительно герметизирует отверстие.
- Часть дюбеля красного цвета изготавливается из высококачественного нейлона, она автоматически активизирует оптимальный принцип анкерования изделия (распор, складывание, скручивание в узел) в зависимости от строительного материала, обеспечивая наилучшую фиксацию.
- Тонкий серый компонент при закручивании шурупа плотно герметизирует высверленное отверстие.
- Канавки в стержне дюбеля компенсируют неровности просверленного отверстия, обеспечивая возможность герметизации даже в случае неидеального исполнения сверления.

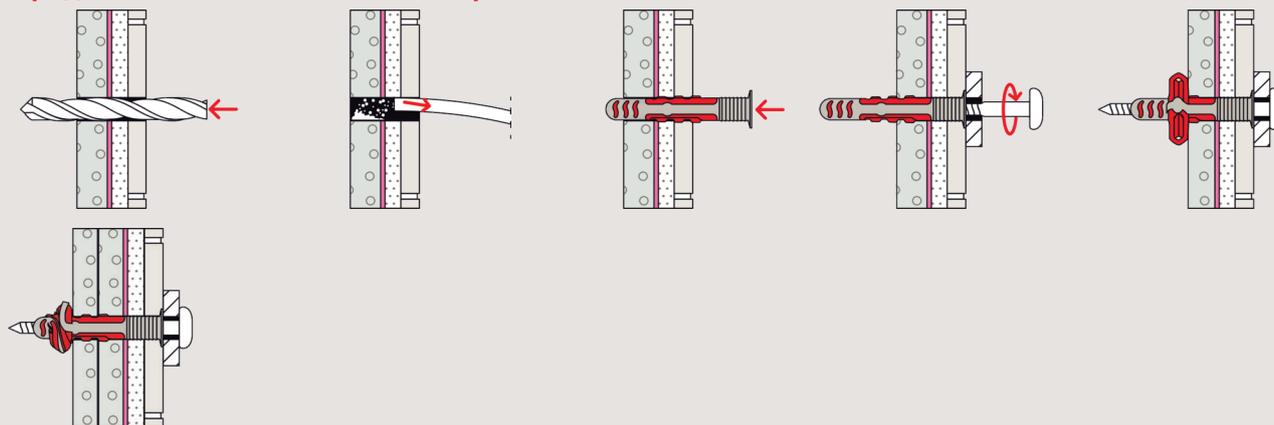
Порядок монтажа в полнотельных материалах

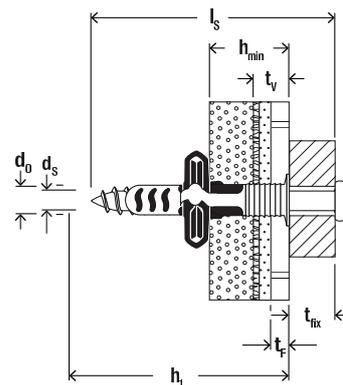


Порядок монтажа в пустотельных материалах



Порядок монтажа в листовых материалах





Технические данные

DuoSeal



DuoSeal 6

DuoSeal 8

Тип	Артикул	Диаметр сверла d_0 [мм]	Допуск по диаметру сверления отверстия [мм]	Минимальная глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Максимальная толщина крепления t_{fix} [мм]	Минимальная толщина строительного материала h_{min} [мм]	Размеры шурупа $d_s \times l_s$ [мм]	Бита	Глубина герметизации t_v [мм]	Толщина плитки t_f [мм]	Количество в упаковке [шт.]
DuoSeal 6 x 38 S A2	557727	6	6,0 - 6,40	$65 - t_{fix}$	12	22	4,5 x 60	TX20	5 - 14	5 - 10	50
DuoSeal 8 x 48 S A2	557728	8	8,0 - 8,45	$75 - t_{fix}$	16	25	6 x 70	TX30	5 - 14	5 - 10	25

DuoSeal

Рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного дюбеля.

Тип		DuoSeal 6	DuoSeal 8
Диаметр шурупа	[мм]	4,5	6,0
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы F_{rec} ^{2) 3)}			
Бетон	$\geq C20/25$	[кН] 0,40	0,60
Полнотельный кирпич	$\geq Mz 12$	[кН] 0,20	0,30
Полнотельный силикатный кирпич	$\geq KS 12$	[кН] 0,30	0,40
Ячеистый бетон	$\geq PB2, PP2$	[кН] 0,10	0,10
Вертикально перфорированный кирпич	$\geq HLZ 12$	[кН] 0,20	0,30
Перфорированный силикатный кирпич	$\geq KSL 12$	[кН] 0,30	0,40
Гипсокартон с пропиткой (зеленый)	12,5 мм	[кН] 0,10	0,10 ⁴⁾
Гипсокартон с пропиткой (зеленый)	2 x 12,5 мм	[кН] 0,15	0,15
Гипсокартон твердый с пропиткой (например, Knauf Diamant board or Rigipis Die Harte)	12,5 мм	[кН] 0,15	0,15
Гипсокартон твердый с пропиткой (например, Knauf Diamant board or Rigipis Die Harte)	2 x 12,5 мм	[кН] 0,20	0,20
Гипсоволоконные плиты	12,5 мм	[кН] 0,20	0,20
Гипсовые блоки	$\rho \geq 0,85 \text{ кг/дм}^3$	[кН] 0,10	0,10

¹⁾ Необходимый коэффициент безопасности учтен.

Значения нагрузок действительны для использования входящих в комплект винтов и при условии соблюдения общей толщины: плитка + клей для плитки + герметик.

²⁾ Действительно для нагрузки на растяжение, нагрузки на срез и наклонной нагрузки под любым углом.

³⁾ Значения действительны для толщины плитки 5 - 10 мм и общей толщины плитки 9,5 - 14,5 мм.

⁴⁾ Значение действительно для толщины плитки 8 - 10 мм и общей толщины плитки 12,5 - 14,5 мм.

Распорный дюбель SX

Мощный нейлоновый дюбель с 4-х сторонним распором



Настенные консольные кронштейны



Кондиционеры

4

Строительные материалы

- Бетон
- Кирпич с вертикальными пустотами
- Пустотелые блоки, выполненные из легкого бетона
- Пустотелые плиты перекрытий, выполненные из кирпича, бетона и т.п.
- Перфорированный силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Natural stone с плотной структуры
- Газобетон
- Полнотелые гипсовые панели
- Полнотелые блоки, выполненные из легкого бетона
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

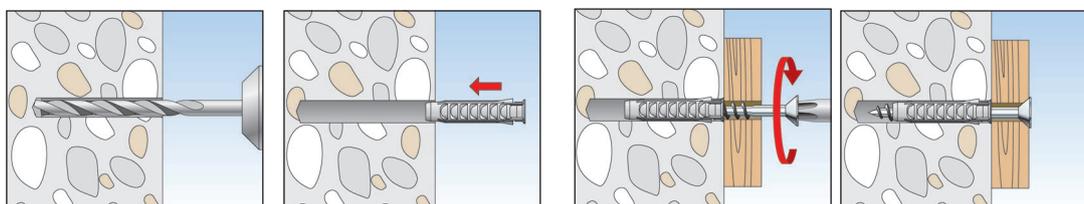
- 4-х сторонний распор обеспечивает оптимальное распределение сил в материале и высокую несущую способность в полнотелых и пустотелых строительных материалах.
- Не создающая распора шейка дюбеля предотвращает действие распорных усилий на поверхность материала во время вкручивания шурупа. Это исключает повреждение кафельной плитки и штукатурки.
- Выступающая кромка предохраняет дюбель от проскальзывания в просверленное отверстие, обеспечивая простоту монтажа.
- Увеличенная глубина анкерования дюбелей SX 6x50, 8x65 и 10x80 делает их особенно пригодными для крепления в пустотелых строительных материалах, газобетоне и оштукатуренных материалах

Применение

- Светильники
- Стенные шкафы
- Гардеробы
- Почтовые ящики
- Кронштейны для телевизоров
- Складные ставни
- Поручни
- Световые шахты
- Монтаж ванн и унитазов

Функционирование

- Дюбель SX пригоден для предварительного монтажа и сквозного монтажа.
- При вворачивании шурупа дюбель SX расширяется в четырех направлениях, обеспечивая надежную анкерровку в строительном материале.
- Требуемая длина шурупа определяется следующим образом: длина дюбеля + толщина закрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- Пригоден для шурупов по дереву, для ДСП и для дистанционных шурупов.



Технические данные



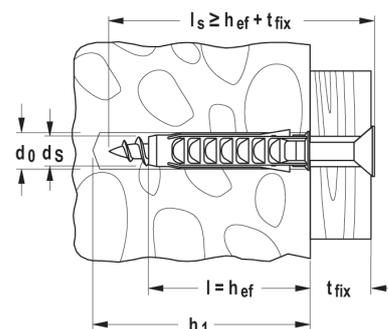
Дюбель SX с кромкой



Дюбель SX — с увеличенной глубиной анкеровки, без кромки



Дюбель SX с кромкой и шурупом



Тип	С кромкой Артикул SX	С увеличенной глубиной анкеровки, без кромки Артикул SX	С кромкой и шурупом Артикул SX-S	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t_{fix} [мм]	Шурупы по дереву и для ДСП $d_s / d_s \times l_s$ [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
SX 4 x 20	070004	—	—	4	25	20	—	2 - 3	200
SX 5 x 25	070005	—	—	5	35	25	—	3 - 4	100
SX 6 x 30	070006	—	—	6	40	30	—	4 - 5	100
SX 6 x 30	—	—	070021	6	40	30	10	4,5 x 40	50
SX 6 x 50	078185	024827	—	6	60	50	—	4 - 5	100
SX 8 x 40	070008	—	—	8	50	40	—	4,5 - 6	100
SX 8 x 40	—	—	070022	8	50	40	20	5 x 60	50
SX 8 x 65	—	024828	—	8	75	65	—	4,5 - 6	50
SX 10 x 50	070010	—	—	10	70	50	—	6 - 8	50
SX 10 x 80	—	024829	—	10	95	80	—	6 - 8	25
SX 12 x 60	070012	—	—	12	80	60	—	8 - 10	25
SX 14 x 70	070014	—	—	14	90	70	—	10 - 12	20
SX 16 x 80	070016	—	—	16	100	80	—	12 (1/2")	10

Нагрузки

Дюбель SX

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки действительны для шурупов по дереву указанного диаметра.

Тип		SX 4 x 20	SX 5 x 25	SX 6 x 30 SX 6 x 50	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
Диаметр шурупа	\varnothing [мм]	3	4	5	6	8	8	10	12	12
Мин. расстояние от края в бетоне	c_{min} [мм]	-	-	35	40	50	50	65	100	120
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾										
Бетон	$\geq C20/25$ [кН]	0,16	0,30	0,65	0,70	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Полнотелый кирпич	$\geq Mz 12$ [кН]	0,11	0,25	0,30	0,60	0,65	1,20	0,70	0,80	0,90
Полнотелый силикатный кирпич	$\geq KS 12$ [кН]	0,17	0,30	0,50	0,60	1,20	1,20	1,70	2,00	2,60
Газобетон	$\geq PB2, PP2 (G2)$ [кН]	0,03	0,03	0,03	0,04	0,09	0,20	0,14	0,30	0,40
Газобетон	$\geq PB4, PP4 (G4)$ [кН]	0,07	0,09	0,09	0,14	0,30	0,60	0,45	0,50	0,60
Кирпич с вертикальными пустотами	$\geq Hz 12$ ($\rho \geq 1.0 \text{ kg/dm}^3$) [кН]	0,13	0,07	0,07	0,17	0,17	0,50	0,26	0,40	0,60
Пустотелый силикатный кирпич	$\geq KSL 12$ [кН]	0,15	0,17	0,30	0,35	0,30	0,80	0,35	0,30	0,40
Оштукатуренная стена	[кН]	-	-	-	0,26	0,37	-	1,00	1,00	-

¹⁾ С учетом коэффициента запаса прочности 7.

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом

Универсальный дюбель UX

Нейлоновый дюбель для всех строительных материалов



Крепления для зеркал



Крепления для сантехники

Строительные материалы

- Бетон
- Гипсокартон, ГВЛ, ДСП
- Кирпич с вертикальными пустотами
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые плиты перекрытий из кирпича, бетона и т.п.
- Силикатный пустотелый кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Природный камень
- Газобетон
- Полнотелые гипсовые панели
- Полнотелые блоки из легкого бетона
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

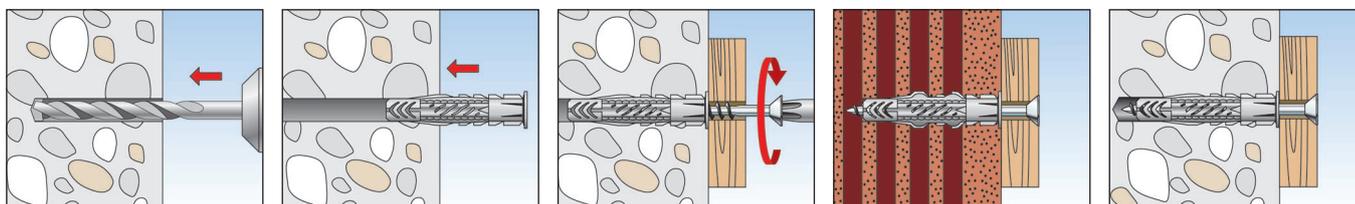
- Универсальный принцип действия (завязывание узлом или распор) позволяет использовать дюбель в полнотелых, пустотелых и листовых строительных материалах. Дюбель UX особенно полезен при неопределенном базовом материале.
- Идущие под углом насечки дюбеля UX обеспечивают оптимальное направление шурупа.
- Зубчатые стопорные элементы предотвращают прокручивание дюбеля в просверленном отверстии. Это обеспечивает максимальную надежность монтажа.
- Крепежные комплекты с шурупами, рым-болтами и крюками обеспечивают правильное решение для любых условий применения

Применение

- Картины
- Светильники
- Плинтуса
- Стенные шкафы
- Держатели для полотенец
- Зеркальные шкафы
- Карнизы для штор
- Раковины
- Кронштейны для телевизоров
- Крепеж для сантехнических систем и систем отопления

Функционирование

- Дюбель UX с кромкой пригоден для предварительного монтажа; дюбель UX без кромки пригоден для сквозного монтажа.
- Вворачивание шурупа обеспечивает распор дюбеля UX в полнотелом строительном материале и связывание в полостях пустотелых материалов.
- Требуемая длина шурупа определяется следующим образом: длина дюбеля + толщина закрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- Пригоден для шурупов по дереву, шурупов для ДСП и винт-шурупов.
- При установке в листовых строительных материалах часть шурупа, не имеющая резьбы, не должна быть длиннее, чем толщина закрепляемого элемента, при этом необходимо использовать дюбель с кромкой.
- Краевое расстояние должно быть не менее одной длины дюбеля.



Технические данные



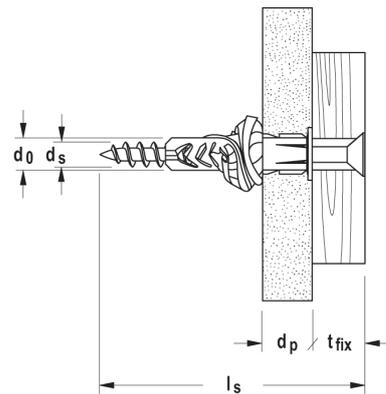
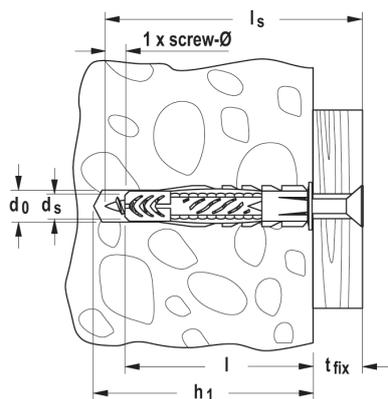
UX — Без кромки



UX R — С кромкой



UX RS — С кромкой и шурупом



Тип	Без кромки Артикул UX	С кромкой Артикул UX R	С кромкой и шурупом Артикул UX RS	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Мин. толщина панели d_p [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Шурупы по дереву и для ДСП $d_s / d_s \times l_s$ [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t_{fix} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
UX 5 x 30	094721	094722	—	5	40	9,5	30	3 - 4	—	100
UX 6 x 35	062754	062756	—	6	45	9,5	35	4 - 5	—	100
UX 6 x 35	—	—	094758	6	60	9,5	35	4,5 x 60	20	25
UX 6 x 50	072094	072095	—	6	60	9,5	50	4 - 5	—	100
UX 6 x 50	—	—	094759	6	75	9,5	50	4,5 x 75	20	25
UX 8 x 40	—	505483	—	8	50	9,5	40	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	077869	077870	—	8	60	9,5	50	4,5 - 6	—	100
UX 8 x 50	—	—	094762	8	70	9,5	50	5 x 70	15	25
UX 8 x 50	—	—	094760	8	80	9,5	50	5 x 80	25	25
UX 10 x 60	077871	077872	—	10	75	12,5	60	6 - 8	—	50
UX 10 x 60	—	—	094761	10	85	12,5	60	6 x 85	20	10
UX 12 x 70	062758	—	—	12	85	—	70	8 - 10	—	25
UX 14 x 75	062757	—	—	14	95	—	75	10 - 12	—	20

Технические данные



UX RH — с кромкой и закругленным крюком



UX WH — с кромкой и загнутым крюком



UX RH N — с кромкой и закругленным крюком (с белым покрытием)



UX WH N — с кромкой и загнутым крюком (с белым покрытием)



UX OH N — с кромкой и рым-болтом (с белым покрытием)

Тип	С кромкой и закругленным крюком Артикул RH	С закругленным крюком (белое покрытие) Артикул RH N	С кромкой и загнутым крюком Артикул WH	С загнутым крюком (белое покрытие) Артикул WH N	С рым-болтом (белое покрытие) Артикул OH N	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Мин. толщина панели d_p [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Размер крюка $d_s \times l_s$ [Ø mm]	Кол-во в упаковке [шт]
UX 6 x 35	094407	—	—	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 67	25
UX 6 x 35	—	—	094408	—	—	6	45	9,5	35	4,5 x 51	25
UX 8 x 50	094409	094412	—	—	094414	8	60	9,5	50	5,5 x 87	25
UX 8 x 50	—	—	094410	094413	—	8	60	9,5	50	5,5 x 70	25

Нагрузки

Универсальный дюбель UX

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки действительны для шурупов по дереву указанного диаметра.

Тип		UX5	UX6	UX6 x 50	UX8	UX10	UX12	UX14	
Диаметр шурупа	Ø [мм]	4	5	5	6	8	10	12	
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec²									
Бетон	≥ C20/25	[кН]	0,30	0,40	0,60	0,60	1,00	1,50	1,80
Полнотелый кирпич	≥ Mz12	[кН]	0,20	0,20	0,30	0,30	0,50	0,70	0,80
Пустотелый силикатный кирпич	≥ KSL 12	[кН]	0,30	0,40	0,40	0,50	0,60	0,80	0,80
Кирпич с вертикальными пустотами	≥ Hlz 12	[кН]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,30	0,40
Газобетон	≥ PB4, PP4 (G4)	[кН]	0,15	0,20	0,20	0,30	0,40	0,60	0,70
Гипсокартон	12,5 мм	[кН]	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	-	-
Гипсокартон	25 мм	[кН]	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	-	-
ГВЛ (Fermacell)		[кН]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	-	-
Оштукатуренная стена	□ ≥ 0,9 кг/дм³	[кН]	-	-	-	0,15	0,35	0,45	0,50

¹⁾ С учетом коэффициента запаса прочности 7.

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Дюбель для газобетона GB

Специальное крепление с допуском для применения в газобетоне



Трубы



Подвесные потолки

4

Строительные материалы

- Допущен для использования в следующих материалах:
- Газобетон с пределом прочности на сжатие от 2 до 4 Н/мм²
- Газобетонные стеновые плиты и плиты перекрытий с пределом прочности на сжатие от 3,3 до 4,4 Н/мм²

Допуск / Характеристика



Преимущества

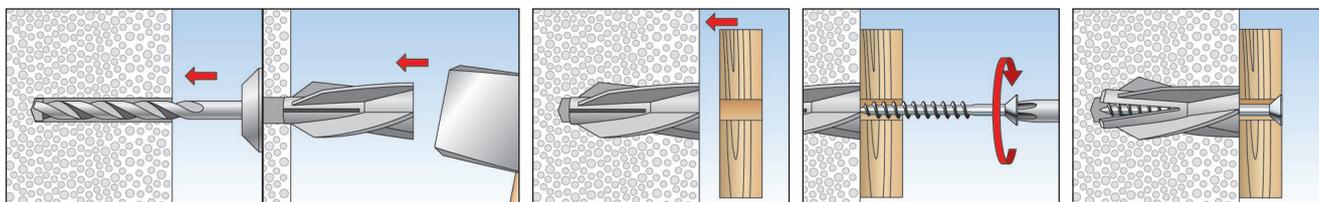
- Общий строительный допуск дает гарантированную надежность при использовании в соответствующих условиях применения.
- Внешние ребра спиральной формы обеспечивают плотную посадку в мягком строительном материале с оптимальным распределением давления и высокой несущей способностью.
- Для установки дюбеля достаточно иметь молоток, специальный инструмент не требуется, это позволяет экономить время и снижать стоимость монтажа.
- Кроме того, дюбель GB можно использовать для наружного применения (например, при монтаже фасадов) в сочетании с имеющим Допуск шурупом из нержавеющей стали А4

Применение

- Подвесные потолки
- Кабельные лотки
- Трубопроводы
- Барьерные ограждения
- Фасады и кровельные конструкции, выполненные из дерева и металла
- Кронштейны тентов
- Почтовые ящики

Функционирование

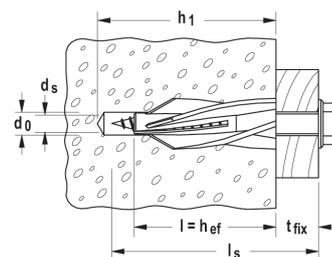
- Дюбель GB пригоден для предварительного монтажа.
- Внешние ребра спиральной формы обеспечивают соединение с плотной посадкой между строительным материалом и дюбелем.
- Требуемая длина шурупа определяется следующим образом: длина дюбеля + толщина закрепляемого элемента + 1 диаметр шурупа.
- Дюбель GB используется с шурупом fischer в соответствии с Допуском, что обеспечивает максимальную несущую способность.
- Дюбель GB 14 допущен для использования в растянутом газобетоне.
- Сверление производить только в режиме вращения (с выключенным ударом).
- Дюбель можно использовать в нештукатуренном газобетоне.



Технические данные



Дюбель для газобетона GB



Тип	Артикул	Допуск DIBt	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина дюбеля = мин. глубина анкерки $l = h_{ef}$ [мм]	Шуруп fischer d_s [мм]	Кол-во в упаковке [шт]		
GB 8	050491	●	8	60	50	5	25		
GB 10	050492	●	10	65	55	7	20		
GB 14	050493	●	14	90	75	10	10		

4

Шуруп Fischer для дюбеля GB

Тип дюбеля	Полезная длина t_{fix}		Размер шурупа* $\emptyset \times l_s$	Материал шурупа		
	[мм] min.	[мм] max.		Оцинкованная и пассивированная сталь 6.8		Нержавеющая сталь III класса коррозионностойкости, например, А4
				Артикул	Артикул	
GB 8	5	30	5 x 85	089230 ¹⁾		
GB 10	0	3	7 x 65		080404	089244 089172
	5	23	7 x 85	089170	080405	
	25	43	7 x 105	089172	080406	
	40	58	7 x 120	089174	080407	
	60	78	7 x 140	089176	080408	
	85	103	7 x 165	089178		
GB 14	0	10	10 x 95		080412	
	0	20	10 x 105	089186	080413	
	35	55	10 x 140	089188	080415	
	60	80	10 x 165	089190	080416	

* Дополнительные размеры — по требованию

Нагрузки

Дюбель для газобетона GB

Максимально допустимые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера в газобетоне.Данные нагрузки действительны для шурупов fischer⁴⁾ в соответствии с прилагаемой таблицей.

При проектировании необходимо рассматривать полный Допуск Z-21.2-123

Тип			GB 8	GB10	GB14
Мин. межосевое расстояние ⁷⁾	s_{min}	[мм]	100	100	100
Мин. расстояние от края ²⁾	c_{min}	[мм]	100	150	200
Мин. расстояние от края до затвердевших швов ⁶⁾	c_{min}	[мм]	9	10	12
Мин. толщина элемента	h_{min}	[мм]	75	100	200 ⁵⁾
Глубина анкерки	h_{ef}	[мм]	50	55	75
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾					
Газобетон	≥ PB4, PP4 (G4)	[кН]	0,40	0,60	0,90
Газобетон	≥ P3,3 (GB3,3)	[кН]	0,30	0,50	0,80
Газобетон	≥ P4,4 (GB4,4)	[кН]	0,40	0,60	0,90
Растянутая зона в междуэтажных перекрытиях и кровельных плитах из газобетона в соответствии с DIN 4223		≥ P3,3 (GB3,3)	[кН]	-	0,30

1) Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности.

2) Минимально допустимое расстояние от края.

3) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и комбинированной нагрузке под любым углом. В условиях совместного действия продольных и поперечных нагрузок и изгибающих моментов используйте данные, указанные в Допуске.

4) gvz и A4.

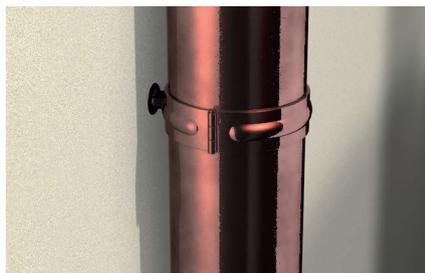
5) Минимальная толщина элемента междуэтажной плиты перекрытия и кровельной плиты из газобетона составляет 150 мм.

6) Только в стенах из газобетона.

7) Минимально возможные межосевые расстояния с одновременным снижением допустимой нагрузки.

Распорный дюбель М-S

Распорный дюбель для болтов и винтов с метрической резьбой



Водосточные трубы



Складные ставни

4

Строительные материалы

- Бетон
- Пустотелые плиты перекрытий, из кирпича, бетона и т.п.
- Полнотелый силикатный кирпич
- Натуральный камень с плотной структуры
- Полнотелые блоки из легкого бетона
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

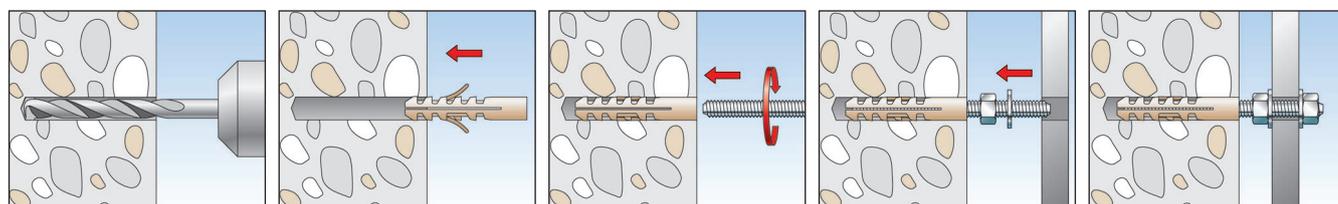
- Внутренняя геометрия дюбеля М-S позволяет использовать стандартные болты или шпильки с метрической резьбой для идеальной адаптации к различным условиям монтажа.
- Отсутствие кромки позволяет устанавливать дюбель как можно глубже под слой штукатурки, чтобы он доставал до несущего слоя стены и обеспечивал максимальную несущую способность.
- Поскольку дюбель расширяется только в двух направлениях, можно направлять силы распора таким образом, чтобы они действовали параллельно краю строительного материала, поворачивая дюбель в отверстии. Это позволяет уменьшить расстояние от края материала.
- Компактная геометрия дюбеля облегчает его установку в просверленное отверстие. Это способствует быстрому и простому монтажу.

Применение

- Поручни
- Складные ставни
- Водосточные трубы
- Дистанционный монтаж
- Световые шахты

Функционирование

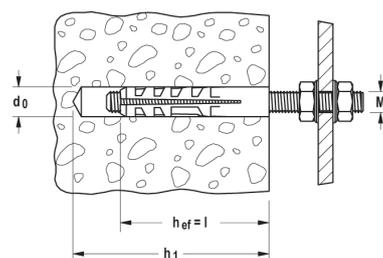
- Дюбель М-S пригоден для предварительного монтажа и сквозного монтажа.
- При вворачивании болта дюбель М-S расширяется в двух направлениях, обеспечивая надежную анкерровку в строительном материале.
- Требуемая длина болта определяется следующим образом: длина дюбеля + толщина слоя штукатурки и/или термоизоляции + толщина закрепляемого элемента + 1 диаметр болта.
- Пригоден для винтов и болтов с метрической резьбой.
- Снимите фаску на резьбе, чтобы облегчить вворачивание винтов и резьбовых шпилек.
- Цвет дюбеля М-S позволяет отличать его от дюбеля S.



Технические данные



Распорный дюбель **M-S** для болтов и винтов с метрической резьбой



Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Резьба M	Кол-во в упаковке [шт]
M 6 S	050152	8	55	40	M 6	100
M 8 S	050153	10	70	50	M 8	50
M 10 S	050154	14	90	70	M 10	20
M 12 S	050155	16	100	80	M 12	10

Нагрузки

Распорный дюбель M-S

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки действительны для винтов с указанным размером резьбы.

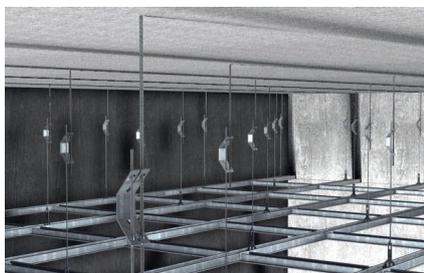
Тип		M 6 S	M 8 S	M 10 S	M 12 S	
Размер резьбы	[M]	M6	M8	M10	M12	
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frc²⁾						
Бетон	C20/25	[кН]	0,30	0,54	0,66	1,06
Полнотелый кирпич	Mz 12	[кН]	0,24	0,33	0,46	0,79
Полнотелый силикатный кирпич	KS 12	[кН]	0,24	0,33	0,43	0,71

1) С учетом коэффициента запаса прочности 7.

2) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Дюбель для монтажа резьбовых шпилек FGD

Простой и быстрый монтаж резьбовых шпилек



Подвесные потолки



Монтаж одиночных труб

Строительные материалы

- Бетон
- Силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич

Преимущества

- Инновационная геометрия дюбеля обеспечивает быстрый и простой монтаж резьбовой шпильки несколькими ударами молотка.
- Короткая длина дюбеля предотвращает касание арматуры.
- Зубцы во внутренней части дюбеля обеспечивают возможность его применения со стандартными резьбовыми шпильками.
- Установка с помощью молотка без дополнительных приспособлений.
- Кромка дюбеля является дополнительным элементом для контроля верного монтажа.
- Глухой торец дюбеля служит дополнительным стопорным элементом. При установке глухой торец дюбеля проламывается резьбовой шпилькой.

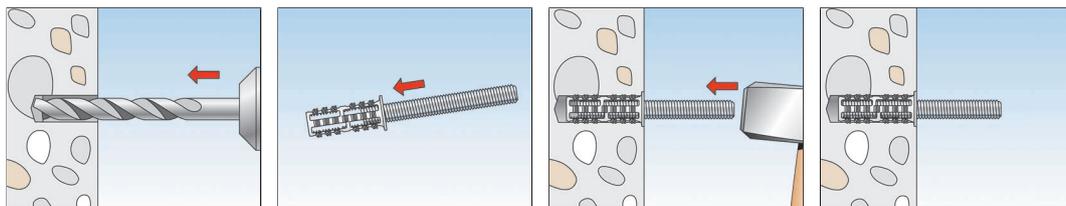
Применение

- Подвес для одиночных труб
- Монтаж сантехнического оборудования и элементов систем отопления
- Прокладка кабельных трасс
- Подвесные потолки
- Потолочное освещение
- Консоли
- Монтажные шины

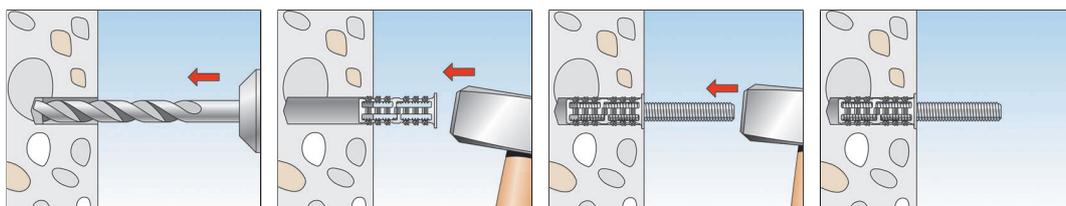
Функционирование

- При забивании резьбовой шпильки происходит распор дюбеля в четырех направлениях благодаря его конической внутренней форме.
- Дюбель предназначен для предварительной установки, которую можно осуществить двумя способами: предварительно вставив шпильку в дюбель и забив молотком уже собранный комплект в отверстие, либо предварительно забив дюбель, а затем установив в него резьбовую шпильку.
- Зубцы внутри дюбеля надежно «запирают» резьбовую шпильку.
- Зубчатые элементы на внешней стороне дюбеля препятствуют его перемещению внутри просверленного отверстия.

Монтаж



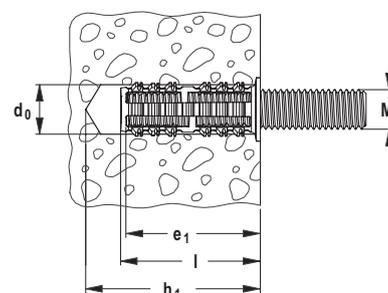
Монтаж



Технические характеристики



Дюбель для монтажа резьбовых шпилек
FGD



Тип	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина отверстия h_1 [мм]	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина анкеровки e_1 [мм]	Резьбовая шпилька \emptyset x длина [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
FGD 10 M6	542106	10	40	35	33	—	50
FGD 10 M6 TR 50	542107	10	40	35	33	M 6 x 50	25
FGD 10 M6 TR 60	542108	10	40	35	33	M 6 x 60	25
FGD 10 M6 TR 80	542109	10	40	35	33	M 6 x 80	25
FGD 12 M8	542111	12	40	35	33	—	50
FGD 12 M8 TR 50	542112	12	40	35	33	M 8 x 50	25
FGD 12 M8 TR 60	542113	12	40	35	33	M 8 x 60	25
FGD 12 M8 TR 80	542114	12	40	35	33	M 8 x 80	25

Нагрузки

Дюбель для монтажа резьбовых шпилек FGD

Максимально допускаемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Нагрузки указаны для винтов и резьбовых шпилек.

Тип			FGD M6	FGD M8
Диаметр шпильки	\emptyset	[мм]	M6	M8
Допускаемые нагрузки в строительном материале F_{rec}²⁾				
Бетон	$\geq C20/25$	[кН]	0,31	0,36
Полнотелый кирпич	$\geq Mz 12$	[кН]	0,19	0,33
Силикатный кирпич	$\geq KS 12$	[кН]	0,31	0,36

¹⁾ Необходимые коэффициенты запаса учтены.

²⁾ Действительно для растягивающей нагрузки, поперечной нагрузки и нагрузке под произвольным углом.

Латунный дюбель РА 4

Латунный дюбель для тонких плит и полнотелых строительных материалов



Мебельная фурнитура



Мебельные петли

4

Строительные материалы

- Древесностружечные строительные плиты
- Пластиковые панели

Преимущества

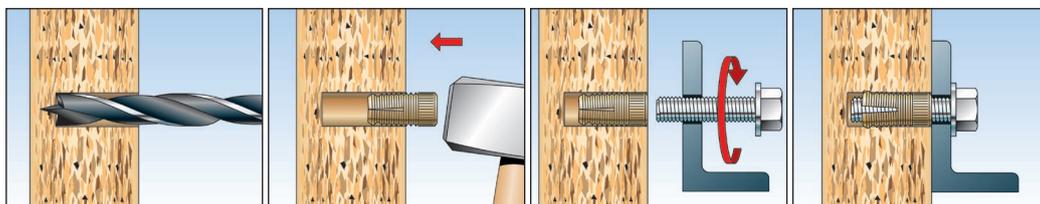
- Для короткого латунного дюбеля РА 4 требуется очень небольшая глубина анкерки, что делает его пригодным для тонких древесностружечных плит.
- Специальная структура поверхности дюбеля РА 4 предотвращает его проворачивание в просверленном отверстии. Это повышает надежность монтажа.
- Внутренняя резьба позволяет использовать стандартные болты с метрической резьбой, обеспечивая идеальную адаптацию к любым условиям монтажа.

Применение

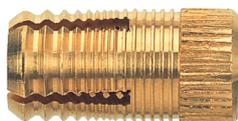
- Ручки
- Мебельные панели
- Кронштейны

Функционирование

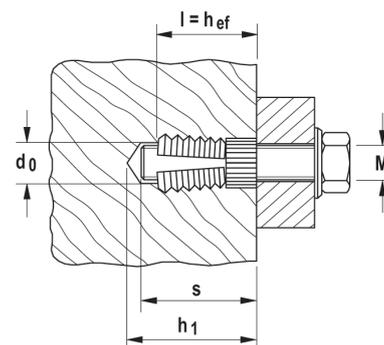
- Дюбель РА 4 пригоден для предварительного монтажа.
- Вворачивание винта с метрической резьбой вызывает расширение передней части латунного дюбеля, обеспечивая надежную анкерку в базовом материале.
- Расчет длины винта для монтажа крепления заподлицо с поверхностью: длина дюбеля + толщина закрепляемого элемента = мин. длина винта.



Технические данные



Латунный дюбель PA4



4

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Резьба M	Глубина вворачивания болта s [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
PA 4 M 6/7,5	050484 ¹⁾	8	7,5	7,5	M 6	7,5	7,5	200
PA 4 M 6/10,5	058484 ¹⁾	8	10,5	10,5	M 6	10,5	10,5	100
PA 4 M 6/13,5	059484 ¹⁾	8	13,5	13,5	M 6	13,5	13,5	100
PA 4 M 8/25	050485 ¹⁾	10	25	25	M 8	25	25	50
PA 4 M 10/25	050486 ¹⁾	12	25	25	M 10	25	25	25

1) Значения диаметра просверливаемого отверстия применимы для твердых строительных материалов. Для мягких строительных материалов диаметр сверла должен быть уменьшен на 0,5 мм

Нагрузки

Латунный дюбель PA4

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного дюбеля.

Данные значения нагрузки действительны для крепежных винтов с указанным размером резьбы

Тип		PA 4 M 6/7,5	PA 4 M 6/10,5	PA 4 M 6/13,5	PA 4 M 8/25	PA 4 M 10/25
Размер резьбы	[M]	M6	M6	M6	M8	M10
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы F_{res}^{c2}						
ДСП	[кН]	0,20	0,30	0,40	-	-
Древесина хвойных пород	[кН]	0,18	0,25	0,38	-	-
Бук	[кН]	0,50	0,75	1,00	-	-
Пластик	[кН]	0,75	1,50	2,00	-	-
Полнотелый кирпич	Mz 12 [кН]	-	-	0,80	1,95	2,30

1) С учетом коэффициента запаса прочности 4.

2) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Латунный анкер MS

Латунный распорный анкер с метрической резьбой



Защитные стеновые панели



Поручни

4

Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелый силикатный кирпич
- Природный камень с плотной структуры
- Полнотелый кирпич

Преимущества

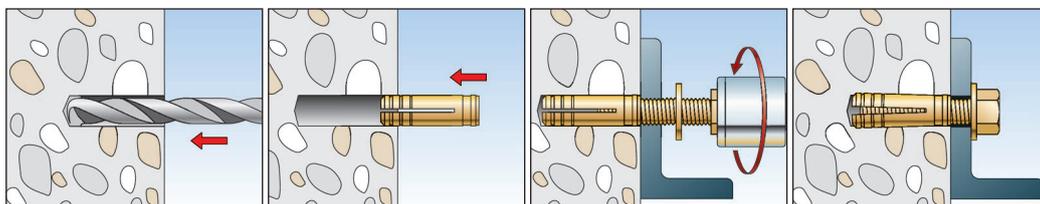
- Компактная конструкция латунного анкера уменьшает необходимый объем сверления, способствуя быстрому монтажу.
- Специальная структура поверхности анкера MS предотвращает его проворачивание в просверленном отверстии. Это повышает надежность монтажа.
- Внутренняя резьба позволяет применять стандартные метрические винты или резьбовые шпильки, снимать их заподлицо с поверхностью и использовать точки крепления повторно. Это обеспечивает большую гибкость решений.

Применение

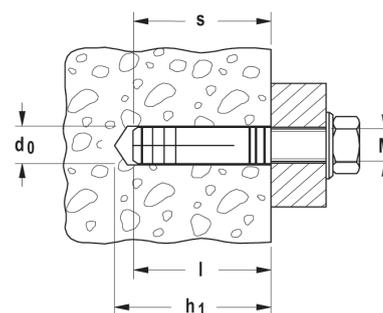
- Полки в погребах
- Деревянные и металлические основы
- Бойлеры
- Агрегаты
- Блоки управления
- Защитные стеновые панели
- Поручни

Функционирование

- Латунный анкер MS пригоден для предварительного и сквозного монтажа.
- Вворачивание метрического винта вызывает расширение передней части латунного анкера, обеспечивая надежную анкерку в основе.
- Расчет длины винта для монтажа крепления заподлицо с поверхностью: $\text{длина дюбеля} + \text{толщина закрепляемого элемента} = \text{мин. длина винта}$.
- Пригоден для винтов и болтов с метрической резьбой.
- Латунный анкер можно слегка расширить перед монтажом, ввернув в него метрический винт.



Технические данные

Латунный анкер **MS** для винтов с метрической резьбой

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Внутренняя резьба M	Вворачивание болта s [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
MS 4 x 15	026424	5	20	15	M 4	15	100
MS 5 x 18	026425	6	25	18	M 5	18	100
MS 6 x 22	078660	8	27	22	M 6	22	100
MS 8 x 28	078981	10	35	28	M 8	28	50
MS 10 x 32	078661	12	39	32	M 10	32	25
MS 12 x 37	078662	15	46	37	M 12	37	10
MS 16 x 43	078663	20	50	43	M 16	43	10

Нагрузки

Латунный анкер **MS**Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки действительны для крепежных винтов с указанным размером резьбы.

Тип		MS 4 x 15	MS 5 x 18	MS 6 x 22	MS 8 x 28	MS 10 x 32	MS 12 x 37	MS 16 x 43
Размер резьбы	[M]	M4	M5	M6	M8	M10	M12	M16
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы F _{res} ²⁾								
Бетон	≥ C20/25 [кН]	0,25	0,40	0,65	1,10	1,60	2,20	3,30
Полнотелая кирпичная кладка	[кН]	0,20	0,35	0,55	0,90	1,30	1,60	2,30

1) Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности.

2) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Дюбель для крепления ступеней ТВ/ТВВ

Для крепления деревянных ступеней к бетонному и стальному несущему основанию



Лестничные ступени на стальных лестничных балках



Лестничные ступени на бетонных лестничных балках

Строительные материалы

Дюбель ТВ для крепления в:

- Пустотелом стальном профиле

Дюбель ТВВ для крепления в:

- Бетоне
- Полнотелых строительных материалах

Функционирование

- Пластиковый распорный дюбель пригоден для анкерки деревянных ступеней и древесных панелей толщиной >30 мм в пустотелом стальном профиле (ТВ) или в полнотелых строительных материалах (ТВВ).
- Идеальные удерживающие силы достигаются только при использовании холодного столярного клея.
- Прилагаемые к дюбелю ТВВ пластиковые шайбы позволяют компенсировать любые неровности в основе.

Преимущества

- Геометрия эластичного элемента позволяет поглощать вибрации, предотвращает скрип, способствуя повышению комфорта.
- Дюбель для крепления лестничных ступеней к стальному несущему основанию (ТВ) требует очень маленькой полости благодаря короткому распорному элементу. Поэтому его можно использовать даже с узким стальным профилем

Применение

- Ступени деревянных лестниц

Технические данные



Дюбель для крепления лестничных ступеней ТВ к стальным лестничным балкам

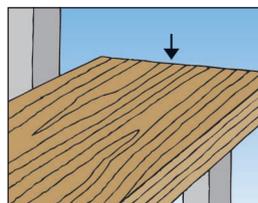
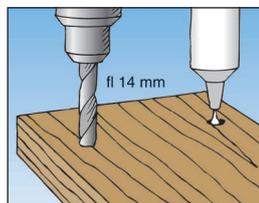
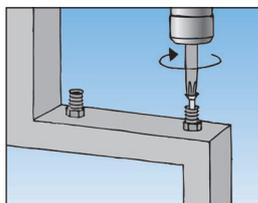
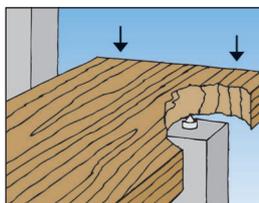
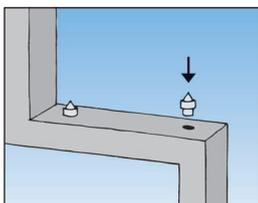


Дюбель для крепления лестничных ступеней ТВВ к бетонным лестничным балкам



Приспособление TBZ 2 для разметки отверстий под лестничное крепление

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия в ступени [Ø mm]	Диаметр сверления отверстия в лестничных балках [Ø mm]	Диаметр сверления отверстия в бетоне [Ø mm]	Высота головки [мм]	Шуруп d _s x l _s [мм]	Размер гайки под ключ SW [мм]	Пригоден для	Кол-во в упаковке [шт]
ТВ	060580	14 x 25	9	—	5	5 x 40	15	—	50
ТВВ	060583	14 x 25	—	8 x 55	—	5,5 x 70	—	—	50
TBZ 2	060584	—	—	—	—	—	—	ТВ и ТВВ	10



Нейлоновый дюбель DUOTEC

Самоустанавливающийся дюбель для высоких нагрузок в листовых материалах



Кухонные полки



Стеллажи

Строительные материалы

- Гипсокартон
- Фиброцемент
- Деревянные панели (ОСБ, ДСП, МДФ ламинат)
- Стальные панели
- Пластиковые панели

Также пригоден для:

- Полнотелые материалы, например бетон, дерево

Допуски



Преимущества

- Небольшой диаметр сверления (10 мм) и короткая длина дюбеля (39 мм) обеспечивают простой монтаж в узких и изолированных пространствах.
- 2-х компонентный дюбель армирован стекловолокном, что обеспечивает высокие нагрузки на растяжение.
- Конструкция дюбеля предотвращает ослабление панели из гипсокартона.
- Гибкий паз, образованный двумя металлическими пластинами, обеспечивает возможность применения различных шурупов, крюков и резьбовых шпилек.
- При попадании в полнотелые материалы (например бетон или дерево), механизм срабатывает по принципу распорного дюбеля.
- Наличие рифленой ленты облегчает процесс предварительного монтажа.
- Возможно размещение нескольких точек крепления на небольшом расстоянии друг от друга.
- Возможность многоразового ввинчивания и вывинчивания шурупа.

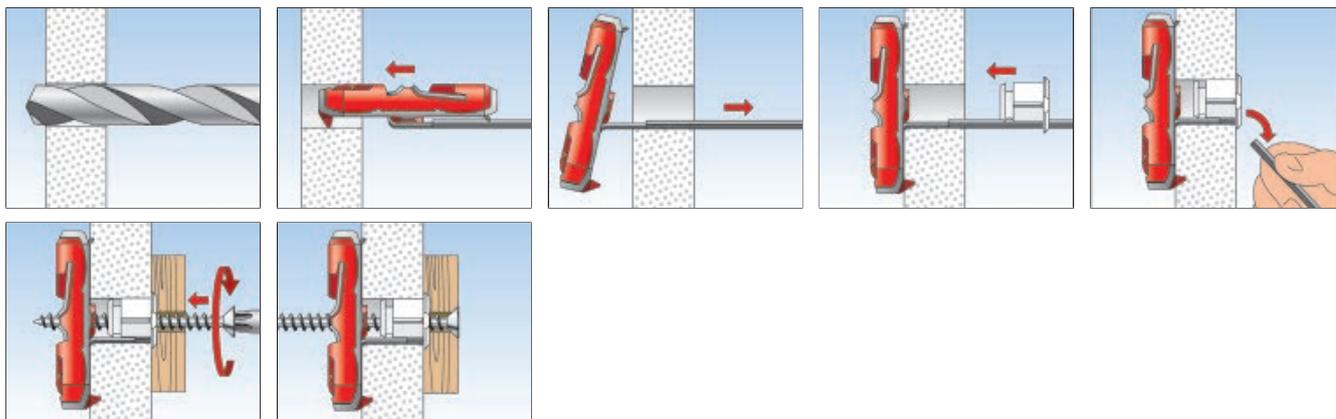
Применение

- Навесные кухонные полки
- Стеллажи
- Полки
- Вешалки
- Поручни
- Картины
- Зеркала
- Осветительные приборы

Функционирование

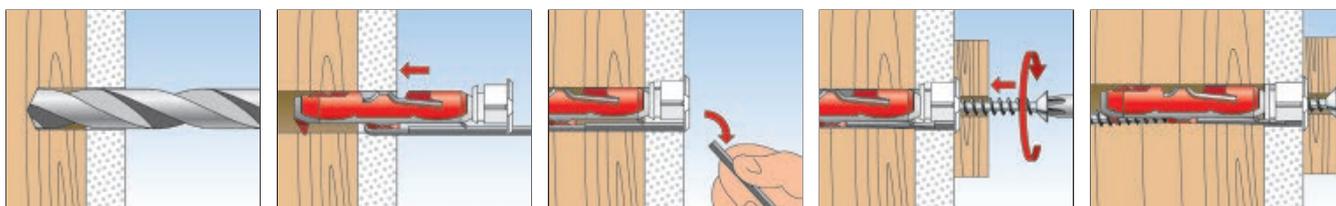
- Дюбель DUOTEC пригоден для предварительного монтажа
- Легкий монтаж с применением стандартного сверла диаметром 10 мм.
- Дюбель устанавливается с обратной стороны панели автоматически и обеспечит прочность узлу крепления.
- При попадании просверленного отверстия в полнотелую конструкцию, DUOTEC работает по принципу распорного дюбеля.
- Короткая длина самоустанавливающегося дюбеля (39 мм) упрощает монтаж даже в узких (≥ 50 мм) и изолированных (≥ 40 мм) пространствах. Дюбель подходит для установки в листовых материалах толщиной от 9,5 мм.
- Паз для завинчивания шурупа, образованный двумя пластинами из нержавеющей стали А2, обеспечивает возможность использования шурупов для ДСП, метрических винтов и шпилек.

Установка в листовые материалы



5

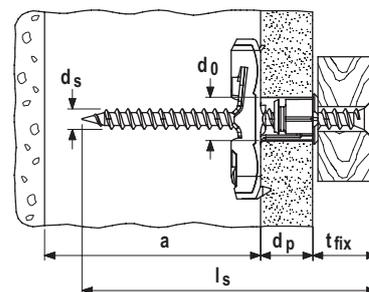
Установка в полнотелые материалы



Технические данные – листовые материалы



Нейлоновый дюбель DUOTEC



Наименование	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. толщина панели d_p [мм]	Макс. толщина панели d_p [мм]	Мин. глубина полости a [мм]	Диаметр шурупа d_s [мм]	Длина шурупа l_s [мм]	Количество в упаковке [шт]
DUOTEC 10	537258	10	9,5	55	40	4,5 - 5	$\geq dp + t_{fix} + 20$	50
DUOTEC S PH	539025 ¹⁾	10	9,5	55	40	5,0	70	25
DUOTEC 12	542796	12	12	55	50	5,0 - 6,0 / M6	$\geq dp + t_{fix} + 20$	10
DUOTEC 12 S PH M	542797 ^{1) 2)}	12	12	55	50	M6	55	10

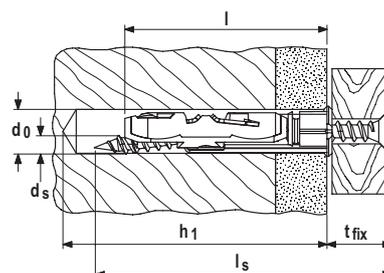
1) fischer DUOTEC S PH — с шурупом для ДСП с полусферической головкой.

2) fischer DUOTEC S PH M — винт с головкой под шлиц

Технические данные – Полнотелые материалы



Нейлоновый дюбель DUOTEC



Наименование	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления h_1 [мм]	Диаметр шурупа d_s [мм]	Длина шурупа [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Количество в упаковке [шт]
DUOTEC 10	537258	10	$l_s + 10$	4,5 - 5,0	$t_{fix} + 60$	47	—	50
DUOTEC 10 S PH	539025 ¹⁾	10	80	5,0	70	47	10	25
DUOTEC 12	542796	12	$l_s - t_{fix} + 10$	5,0 - 6,0	$t_{fix} + 65$	60	—	10

1) fischer DUOTEC S PH — с шурупом для ДСП с полусферической головкой.

Нагрузки

Нейлоновый самоустанавливающийся дюбель DUOTEC

Максимальные рекомендованные¹⁾ нагрузки для одиночного анкера

Тип	DUOTEC 10						DUOTEC 12					
	Шуруп по дереву		Винты с метрической резьбой		Крюк fischer		Шуруп по дереву		Винты с метрической резьбой		Крюк fischer	
Диаметр шурупа	[мм]		4,5	5	5	5	5	6	6	6	5,5	5,5
Рекомендованные нагрузки в соответствующем материале основания F_{rec} для пролета конструкции $b=625$ мм												
Гипсокартон	9,5 mm	[кН]	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
Гипсокартон	12,5 mm	[кН]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Гипсокартон	2 x 12,5 mm	[кН]	0,43	0,43	0,43	0,30 ²⁾	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Фиброцемент	12,5 mm	[кН]	0,51	0,51	0,51	0,30 ²⁾	0,51	0,51	0,51	0,51	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
ДСП	16 mm	[кН]	0,71	0,71	0,71	0,30 ²⁾	0,75	0,80	0,80	0,80	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Ориентированно-стружечная плита (OSB)	18 mm	[кН]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾	0,75	1,30	1,20	1,20	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Рекомендованные нагрузки в соответствующем материале основания F_{rec} для пролета конструкции $b=120$ мм												
Гипсокартон	9,5 mm	[кН]	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Гипсокартон	12,5 mm	[кН]	0,36	0,36	0,36	0,30 ²⁾	0,36	0,36	0,36	0,36	0,20	0,20
Гипсокартон	2 x 12,5 mm	[кН]	0,59	0,59	0,59	0,30 ²⁾	0,70	0,80	0,80	0,80	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Фиброцемент	12,5 mm	[кН]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾	0,80	1,10	1,10	1,10	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
ДСП	16 mm	[кН]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾	0,80	1,40	1,30	1,30	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Ориентированно-стружечная плита (OSB)	18 mm	[кН]	0,75	0,75	0,75	0,30 ²⁾	0,80	1,50	1,40	1,40	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Рекомендованные нагрузки в полнотелых материалах F_{rec}												
Бетон	$\geq C20/25$	[кН]	0,45	0,75	-	0,30 ²⁾	0,40	0,75	-	-	0,30	0,30
Древесина		[кН]	0,30	0,75	-	0,30 ²⁾	0,20	0,65	-	-	0,30	0,30
Рекомендованные нагрузки в соответствующем материале основания F_{rec}²⁾												
Многopустотные железобетонные плиты перекрытий с напряжённой арматурой	$f_b \geq 8 \text{ Н/мм}^2$	[кН]	-	-	-	-	0,65	1,00	1,00	1,00	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Предварительно напряженные пустотелые бетонные плиты		[кН]	-	-	-	-	1,00	1,40	1,30	1,30	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾
Пустотелый блок из легкого бетона HbI acc. EN 771-3	$f_b \geq 2 \text{ Н/мм}^2$	[кН]	-	-	-	-	0,90	1,00	1,00	1,00	0,50 ³⁾	0,50 ³⁾

¹⁾ Требуемые коэффициенты запаса учтены

²⁾ Действительно при растягивающей срезающей нагрузке и нагрузке под произвольным углом

³⁾ Разгибание крюка решающее. Только при растяжении

⁴⁾ Значения рекомендованных нагрузок приведены справочно и зависят от строительного материала в который устанавливается дюбель

Металлический дюбель для монтажа в пустотелых материалах НМ

Универсальный металлический дюбель для монтажа в пустотелых материалах с метрическим винтом



Карнизы для штор



Полки



YouTube

Преимущества

- Благодаря широкому ассортименту дюбель НМ пригоден для листовых строительных материалов толщиной 3-50 мм, что делает его подходящим для целого ряда различных условий применения.
- Метрическая резьба обеспечивает возможность многократного демонтажа и повторного монтажа крепления, способствуя высочайшей универсальности.
- Расширяющиеся упоры дюбеля НМ создают большую опорную поверхность, обеспечивая высокую несущую способность.
- Заостренные выступы вокруг кромки дюбеля врезаются в листовый строительный материал, предохраняя дюбель от проворачивания и обеспечивая надежный монтаж.

Строительные материалы

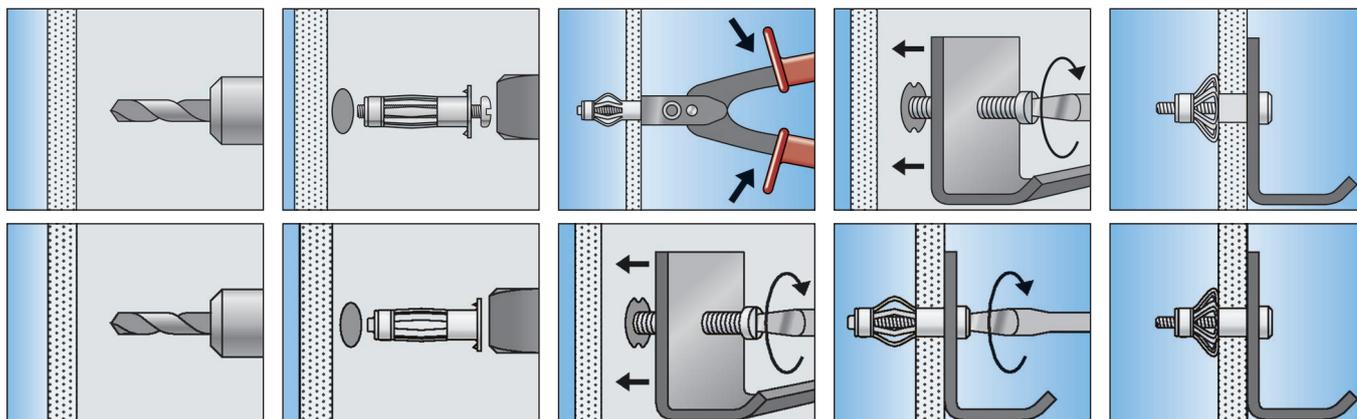
- Гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты
- Пустотелые плиты перекрытий
- Легкий строительный пиломатериал из древесной стружки
- ДСП
- Фанера

Применение

- Картины
- Светильники
- Полки
- Держатели для полотенец
- Зеркальные шкафы
- Карнизы для штор
- Кронштейны для телевизоров
- Основы

Функционирование

- Металлический дюбель для монтажа в пустотелых материалах НМ пригоден для предварительного монтажа.
- Дюбель следует подбирать по толщине листового строительного материала, чтобы обеспечить надежный распор в полости.
- Во время установки расширяющиеся упоры раскрываются и прижимаются к обратной стороне листа.
- Дюбель НМ можно устанавливать с помощью монтажных плоскогубцев. Если для монтажа используется аккумуляторный шурупверт или обычная отвертка, необходимо сначала вывернуть из дюбелей предварительно вставленные в них винты. При вворачивании винта и расширении дюбеля необходимо использовать приспособление или пластину толщиной макс. 6 мм, чтобы исключить проворачивание дюбеля.



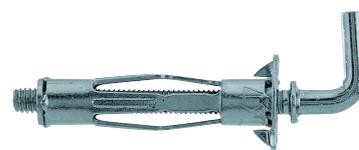
Технические характеристики



HM-S с метрическим винтом



HM-SS с болтом с шестигранной головкой



HM-H с крюком

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_o [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Длина анкера l [мм]	Винт $d_s \times l_s$ [мм]	Макс. толщина панели d_p [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t_{fix} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
HM 4 x 32 S	519769	8	42	32	M 4 x 40	3 - 13	16	50
HM 4 x 46 S	519770	8	56	46	M 4 x 52	5 - 18	23	50
HM 4 x 59 S	519771	8	69	59	M 4 x 66	35 - 42	16	50
HM 5 x 37 S	519772	10	47	37	M 5 x 45	6 - 15	19	50
HM 5 x 52 S	519774	10	62	52	M 5 x 60	7 - 21	24	50
HM 5 x 65 S	519775	10	75	65	M 5 x 73	20 - 34	24	50
HM 6 x 37 S	519777	12	47	37	M 6 x 45	6 - 15	14	50
HM 6 x 52 S	519778	12	62	52	M 6 x 60	10 - 21	24	50
HM 6 x 65 S	519782	12	75	65	M 6 x 70	20 - 34	24	50
HM 6 x 80 S	519779	12	90	80	M 6 x 88	38 - 50	24	50
HM 8 x 55 SS	519783 ¹⁾	12	65	55	M 8 x 60	10 - 21	24	50
HM 4 x 32 H	519780	8	42	32	—	3 - 13	—	50
HM 5 x 65 H	519781	10	75	65	—	20 - 34	—	50

1) с болтом с шестигранной головкой, монтаж только с использованием монтажного инструмента HM Z 1

Принадлежности



HM Z 1 – профессиональный монтажный инструмент



HM Z 2 - непрофессиональный монтажный инструмент

Тип	Артикул	Кол-во в упаковке [шт]					
HM Z 1	062320	1					
HM Z 2	062321	1					

Нагрузки

Металлический дюбель для монтажа в пустотелых материалах HM

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки действительны для крепежных винтов с указанным размером резьбы

Тип	[М]	HM								
		4 x 32 S	4 x 46 S	5 x 37 S	5 x 52 S	5 x 65 S	6 x 37 S	6 x 52 S	6 x 65 S	8 x 55 SS
Размер резьбы	[М]	M4	M4	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frc ²⁾										
Гипсокартон	9,5 мм	[кН]	0,15	0,15	0,15	0,15	-	0,15	-	-
Гипсокартон	12,5 мм	[кН]	0,20	0,20	0,20	0,20	-	0,20	0,20	0,20
Гипсокартон	19 мм (2 x 9,5 мм)	[кН]	-	-	-	0,25	-	-	0,25	0,25
Гипсокартон	25 мм (2 x 12,5 мм)	[кН]	-	-	-	-	0,30	-	-	0,30
ДСП	10 мм	[кН]	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	0,25
ДСП	13 мм	[кН]	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	0,25
ДСП	28 мм	[кН]	-	-	-	-	0,50	-	-	0,50
Фанера	4 мм	[кН]	0,10	-	-	-	-	-	-	-
Упрочненная ДВП	3 мм	[кН]	0,10	-	-	-	-	-	-	-
ДВП	16 мм	[кН]	-	0,05	-	0,05	-	-	0,05	-
ДВП	25 мм	[кН]	-	-	-	-	0,05	-	-	0,05
Фибро-цементная плита (ЦВП)	8 мм	[кН]	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	-	-
Гипсоволокнистая плита (ГВЛ)	10 мм	[кН]	0,25	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	0,25
Гипсоволокнистая плита (ГВЛ)	15 мм	[кН]	-	0,25	0,25	0,25	-	0,25	0,25	0,25

¹⁾ С учетом коэффициента запаса прочности 3.

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Самоустанавливающиеся и пружинные дюбели К, KD, KDH, KM

Дюбели для разнообразного применения в пустотелых и листовых материалах



Потолочные светильники



Раковины

5

Строительные материалы

- Гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты
- Пустотелые плиты перекрытий из кирпича и бетона
- ДСП
- Фанера

Характеристики



Преимущества

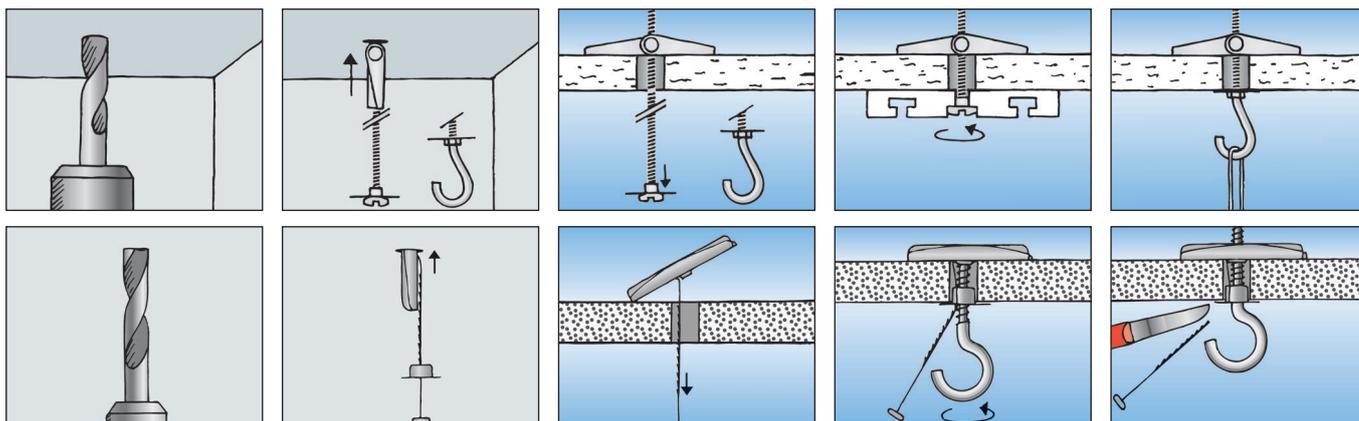
- Длинная резьбовая шпилька раскрывающихся дюбелей KD и KDH позволяет использовать их с листовыми материалами различной толщины и обеспечивает максимальную гибкость.
- Встроенная пружина действует на раскрывающиеся элементы пружинного дюбеля KD 3+4 и KDH 3+4 немедленно, обеспечивая простую установку.
- Широкие ребра обеспечивают оптимальное распределение нагрузки. Это придает высокую несущую способность.
- Нейлоновый опрокидывающийся дюбель K54 позволяет использовать стандартные шурупы по дереву и для ДСП.

Применение

- Картины
- Светильники
- Легкие полки
- Держатели для полотенец
- Зеркальные шкафы
- Легкие шкафы
- Раковины и писсуары (KM 10)

Функционирование

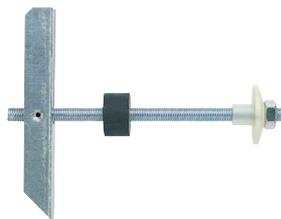
- Самоустанавливающиеся и пружинные дюбели пригодны для предварительного монтажа.
- При установке в просверленное отверстие несущие элементы самоустанавливающихся и пружинных дюбелей самостоятельно раскрываются с обратной стороны панели.
- Дюбель KM 10 специально разработан для крепления раковин умывальников и писсуаров в монтажных конструкциях и пустотелых стенах.
- Никакого специального монтажного инструмента не требуется.
- Это способствует быстрому и удобному монтажу.



Технические характеристики



Нейлоновый
самоустанавливающийся
дюбель **KD 54**



Самоустанавливающийся
дюбель
KM 10

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_o [мм]	Макс. толщина панели d_p [мм]	Мин. глубина полости a [мм]	Длина анкера l [мм]	Резьба \varnothing x длина [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
KD 54	050323	10	65	58	125	Шуруп по дереву 4 мм	25
KM 10	050326	30	90	140	240	M 10 x 180	25

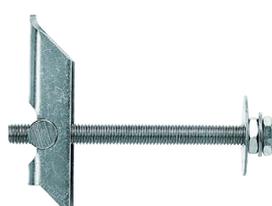
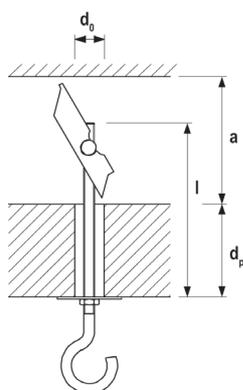
Технические характеристики



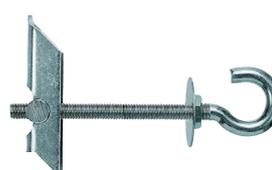
Пружинный
дюбель
KD 3 + 4



Пружинный
дюбель
KDН 3 + 4



Самоустанавливающийся
дюбель
KD 5 + 6 + 8



Самоустанавливающийся
дюбель
KDН 5 + 6 + 8

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_o [мм]	Макс. толщина панели d_p [мм]	Мин. глубина полости a [мм]	Длина анкера l [мм]	Резьба \varnothing x длина [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
KD 3	080181	12	65	27	95	M 3 x 90	50
KDН 3	080182	12	51	27	105	M 3 x 80	25
KD 3 B	080192	12	65	27	95	M 3 x 90	10
KD 4	080183	14	69	34	105	M 4 x 100	25
KDН 4	080184	14	35	34	95	M 4 x 70	25
KD 4 B	080193	14	69	34	105	M 4 x 100	10
KD 5	080187	16	63	70	100	M 5 x 100	25
KDН 5	080188	16	60	70	130	M 5 x 90	20
KD 6	080185	16	63	70	100	M 6 x 100	25
KDН 6	080186	16	60	70	130	M 6 x 100	20
KD 8	080178	20	55	75	100	M 8 x 100	20
KDН 8	080179	20	55	75	130	M 8 x 100	20

Нагрузки

Самоустанавливающийся дюбель KD

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Тип		KD3	KD4	KD5	KD6	KD8	KDН3	KDН4	KDН5	KDН6	KDН8
Размер резьбы	[М]	M3	M4	M5	M6	M8	M3	M4	M5	M8	M10
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾											
Максимально возможная рекомендуемая нагрузка ³⁾	[кН]	0,35	0,50	1,50	1,90	3,20	0,05	0,10	0,17	0,32	1,00
Гипсокартон	12,5 мм [кН]	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25
Ориентированно-стружечная плита (OSB)	15 мм [кН]	0,35	0,40	0,40	0,50	0,60	-	-	-	-	-
Ориентированно-стружечная плита (OSB)	22 мм [кН]	-	-	-	0,80	1,20	-	-	-	-	-

1) С учетом коэффициента запаса прочности 4.

2) Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом

3) Если разрыв материала основания не возможен.

Дюбель для плит PD

Распорный дюбель для крепления в гипсокартонных, гипсоволокнистых и различных древесных плитах



Держатели для полотенец



Небольшие полки

5

Строительные материалы

- Гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты
- Древесные панели
- Древесно-волоконные плиты
- Многослойные панели
- Ориентированно-стружечные плиты
- Фанерный лист
- ДСП

Характеристики



Преимущества

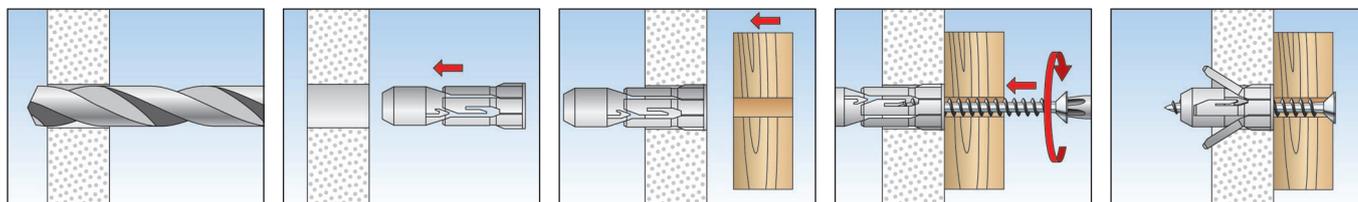
- Принцип действия дюбеля позволяет использовать его в панелях различной толщины, в том числе в пустотелых плитах с небольшой глубиной пустот. Это обеспечивает большую универсальность.
- Специальная геометрия дюбеля с нейлоновым конусом обеспечивает высокий момент затяжки, который можно мгновенно идентифицировать.
- Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа.
- Продольные ребра предохраняют дюбель от проворачивания в просверленном отверстии, обеспечивая надежность монтажа.
- Дюбель для плит PD можно использовать практически со всеми шурупами, крюками и рым-болтами. Это дает возможность широкого применения данного дюбеля.

Применение

- Картины
- Светильники
- Полки
- Держатели для полотенец
- Зеркальные шкафы
- Карнизы для штор

Функционирование

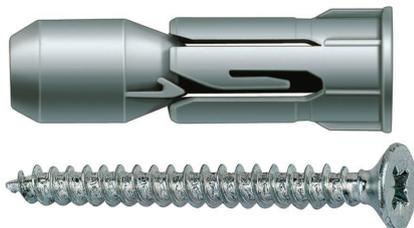
- Дюбель для плит PD пригоден для предварительного монтажа.
- Для сверления отверстий используйте вращательное безударное сверление.
- При затяжке шурупа пластиковый конус втягивается во втулку и распирает дюбель.
- Используйте шурупы с полной резьбой по всей длине, в противном случае часть шурупа без резьбы не должна быть длиннее толщины закрепляемого изделия.
- Не используйте шурупы с двухзаходной резьбой.



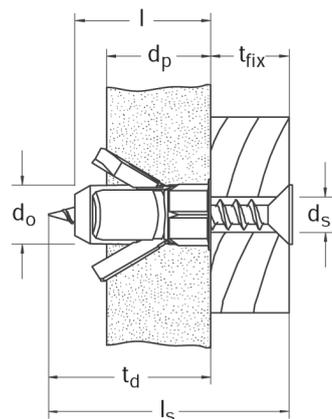
Технические характеристики



Дюбели для плит PD



Дюбели для плит PD S - с шурупом для ДСП



Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_o [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Мин. толщина панели d_p [мм]	Длина анкера l [мм]	Шуруп для ДСП $d_s / d_s \times l_s$ [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t_{fix} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
PD 8	024771	8	31	6	29	4	—	100
PD 10	015935	10	30	7	28	5	—	100
PD 12	015937	12	29	9	27	6	—	50
PD 8 S	024772 ¹⁾	8	31	6	29	4 x 40	11	50
PD 10 S	015936 ¹⁾	10	30	7	28	5 x 40	12	50
PD 12 S	015938 ¹⁾	12	29	9	27	6 x 50	22	25

1) Дюбель для плит PD-S с шурупом для ДСП.

Нагрузки

Дюбели для плит PD

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки относятся к шурупам для ДСП указанного диаметра

Тип		PD 8	PD 10	PD 12
Шуруп для ДСП	\emptyset [мм]	4	5	6
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾				
Гипсокартон	9,5 мм [кН]	0,10	0,10	0,10
Гипсокартон	12,5 мм [кН]	0,10	0,10	0,15
Гипсокартон	2 x 12,5 мм [кН]	0,15	0,15	0,15
Гипсоволокнистая плита	12,5 мм [кН]	0,20	0,25	0,30
Фанера	[кН]	0,15	0,40	0,80
ДСП	16 мм [кН]	0,25	0,25	0,25

¹⁾ Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности.

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом.

Дюбель для гипсокартона DuoBlade

Самозасверливающие дюбели для быстрого и легкого монтажа



Детекторы дыма



Зеркала

5

Применение

- Детекторы дыма
- Зеркала
- Карнизы
- Жалюзи
- Лампы
- Картины

Преимущества

- Инновационный продукт линейки fischer DuoLine с грамотной комбинацией большей прочности при более высоком интеллекте.
- Самозасверливающие дюбели fischer DuoBlade дают возможность быстрой и легкой установки в гипсокартон и гипсоволоконные плиты.
- Черный металлический наконечник обеспечивает простой и безопасный монтаж.
- Большой крутящий момент при монтаже дюбеля для комфортности и оптимальных ощущений при монтаже.
- Шлиц PZ 2 – один и тот же для дюбеля и самореза.

Допуски



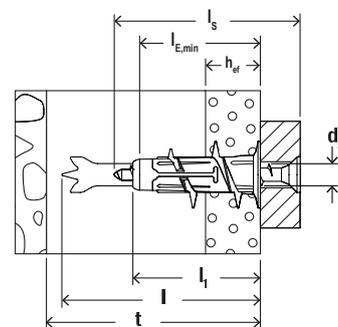
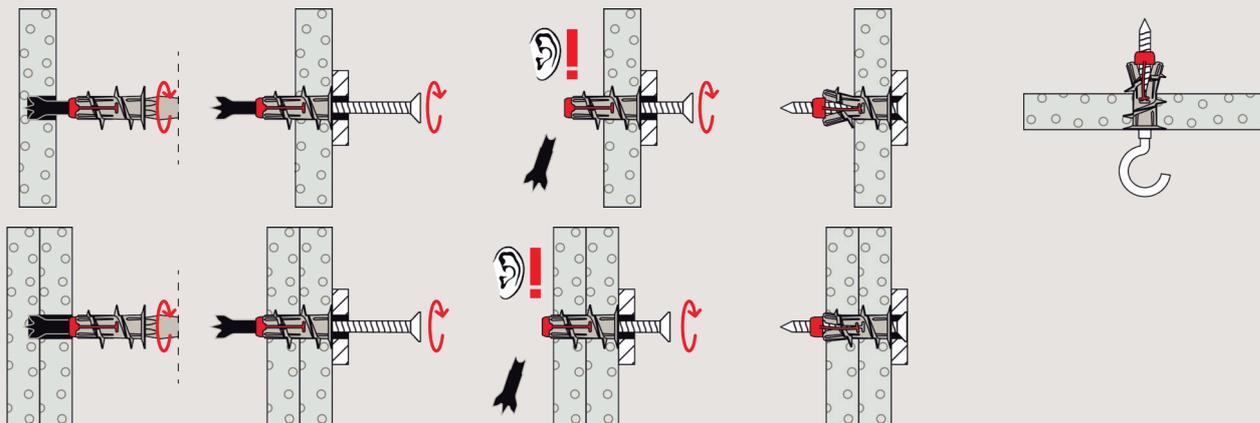
Строительные материалы

- Листовой гипсокартон, одно- и двухслойный
- Гипсоволоконные плиты
- Плиты из фиброцемента

Функционирование

- fischer DuoBlade подходит для предварительного монтажа
- Металлический наконечник обеспечивает повышенную термостойкость и режущие характеристики. Особенно в двухслойном гипсокартоне.
- Дюбель fischer DuoBlade можно использовать с шурупами по дереву, металлу и ДСП Ø 4,0–Ø5,0 мм.
- В гипсоволоконных плитах рекомендуется предварительно высверлить отверстие сверлом Ø 8 мм.

Монтаж DuoBlade



Технические данные – листовые материалы

Дюбель для гипсокартона DuoBlade



DuoBlade

Тип	Артикул	Мин. расстояние до первого несущего слоя t [мм]	Длина дюбеля l [мм]	Длина дюбеля без наконечника сверла l_1 [мм]	Глубина сверления h_{ef} [мм]	Мин. глубина врезания дюбеля l_{Emin} [мм]	Шурупы по дереву и ДСП $d_s / d_s \times l_s$ [мм]	Шлиц	Количество в упаковке [шт.]
DuoBlade	545675	50	44	29	9,5 - 25	28	4 - 5	PZ2	50
DuoBlade S	545676 ¹⁾	50	44	29	9,5 - 25	28	4,5 x 40	PZ2	25
DuoBlade K NV	545683	50	44	29	9,5 - 25	28	4 - 5	—	10
DuoBlade S K NV	545684 ¹⁾	50	44	29	9,5 - 25	28	4,0 x 46	PZ2	6
DuoBlade RH K NV	545686 ³⁾	50	44	29	9,5 - 25	28	4,5 x 40	—	6
DuoBlade WH K NV	545685 ²⁾	50	44	29	9,5 - 25	28	4,2 x 40	—	6

1) С шурупом для ДСП с потайной головкой

2) С прямым шурупом-крюком

3) С круглым шурупом-крюком

Нагрузки

Дюбель для гипсокартона DuoBlade

Максимальные рекомендованные нагрузки¹⁾ для одиночного анкера

Тип			DuoBlade
Диаметр шурупа		[мм]	4.0 - 5.0
Рекомендованные нагрузки в соответствующем материале основания F _{rec} ²⁾			
Гипсокартон	9.5 mm	[кН]	0.08
Гипсокартон	12.5 mm	[кН]	0.10
Листовой гипсокартон (например, Knauf Diamant Platte или Rigips Die Harte)	12.5 mm	[кН]	0.18
Гипсокартон	2 x 12.5 mm	[кН]	0.20
Фиброцемент	12.5 mm	[кН]	0.08
Гипсоволоконные плиты	12.5 mm	[кН]	0.34

¹⁾ Необходимые коэффициенты безопасности учтены. Указанные нагрузки действительны для саморезов для ДСП указанного диаметра.²⁾ Действительно для тяговых нагрузок, поперечных нагрузок и наклонных нагрузок под любым углом.

Дюбель для гипсокартона GK

Быстрый монтаж в гипсокартоне



Серийный монтаж настенных светильников



Бра

5

Строительные материалы

- Гипсокартонные плиты, однослойные и двухслойные

Характеристики



Преимущества

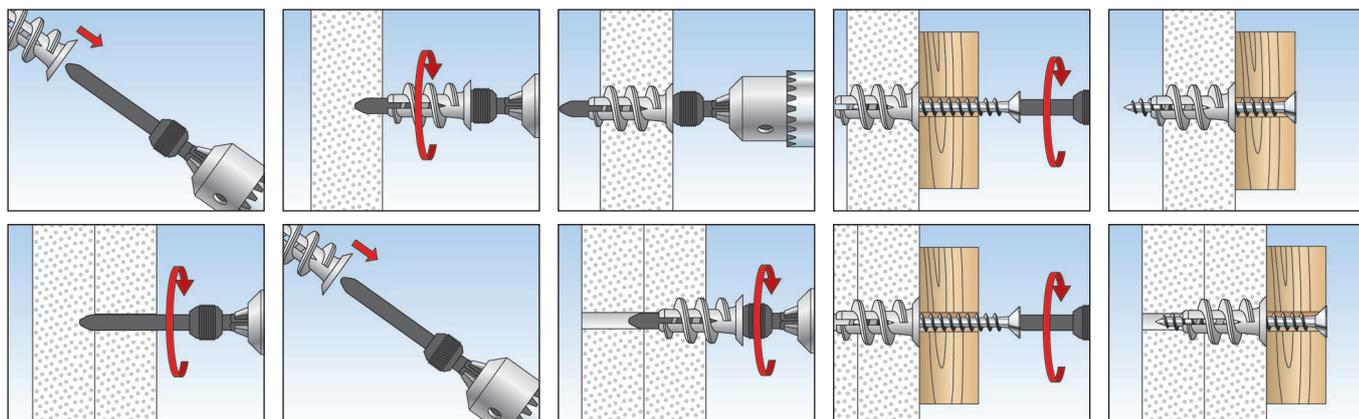
- Прилагаемый установочный инструмент сочетает в себе функции сверления и установки дюбеля.
- Это обеспечивает быстрый и простой монтаж.
- Острые самонарезающие кромки резьбы дюбеля GK обеспечивают надежную плотную посадку дюбеля. Это придает ему высокую несущую способность.
- Короткая длина дюбеля требует небольшого пространства на задней стороне плиты. В результате дюбель GK можно использовать при неизвестной толщине плиты и глубине пустот.
- Крестообразный шлиц в головке дюбеля позволяет вывинчивать его наподобие винта без установочного инструмента.
- Дюбель GK можно использовать практически со всеми шурупами, крюками и рым-болтами. Это дает возможность использовать дюбель с широким ассортиментом плит.

Применение

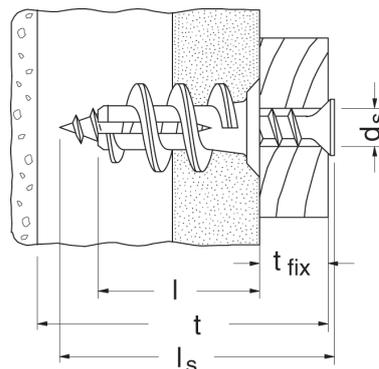
- Картины
- Светильники
- Электромонтаж
- Принадлежности для крепежа
- Серийный монтаж

Функционирование

- Дюбель для гипсокартона GK пригоден для предварительного монтажа.
- Дюбель GK вкручивают заподлицо с поверхностью гипсокартона, используя прилагаемый установочный инструмент. Следует избегать чрезмерной затяжки дюбеля. Поэтому при использовании шуруповерта необходимо ограничивать момент затяжки.
- Пригоден для шурупов по дереву, самонарезающих шурупов и шурупов для ДСП диаметром от 4,0 до 5,0 мм.
- При толщине плиты более 15 мм необходимо предварительно просверлить отверстие, используя установочный инструмент.
- Не пригоден для гипсоволокнистых плит и для покрытой керамической плиткой штукатурки.



Технические данные

Дюбель для гипсокартона **GK**Дюбель для гипсокартона **GKS**

5

Тип	Артикул	Длина анкера l [мм]	Мин. толщина первого несущего слоя t [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t _{fix} [мм]	Шуруп d _s x l _s [мм]	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт]
GK	052389 ¹⁾	22	25	—	4,5 - 5,0 x LS	—	100
GKS	052390 ²⁾	22	25	13	4,5 x 35	PZ2	50

1) Минимальная длина шурупа = длина дюбеля 22 мм + толщина прикрепляемого конструктивного элемента

2) В комплект входит шуруп для гипсокартона

Принадлежности

Установочный инструмент
GKW

Тип	Артикул	Кол-во в упаковке [шт]
GKW	052393	10

Нагрузки

Дюбель для гипсокартона **GK**

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки относятся к шурупам для ДСП указанных диаметров.

Тип	Диаметр шурупа Ø [мм]	ГК
Шуруп для ДСП	4,0 - 5,0	4,0 - 5,0
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾		
Гипсокартон	9,5 мм [кН]	0,07
Гипсокартон	12,5 мм [кН]	0,08
Гипсокартон	2 x 12,5 мм [кН]	0,11

¹⁾ Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности.

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом

Дюбель для гипсокартона GKM

Самонарезающий металлический дюбель для гипсокартонных и гипсоволокнистых плит



Бра



Акустические колонки

5

Строительные материалы

- Гипсоволокнистая плита
- Гипсокартон

Преимущества

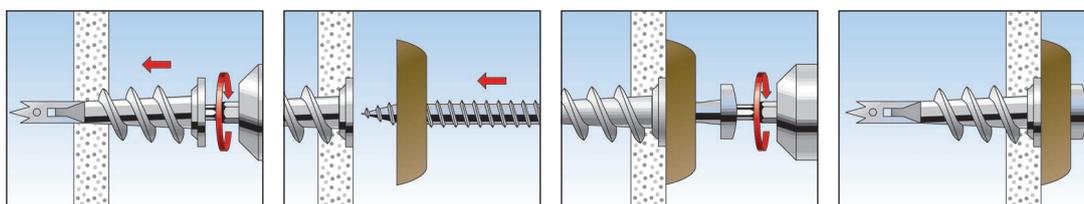
- Благодаря свойствам материала дюбеля GKM его можно использовать в гипсокартонных и гипсоволокнистых плитах с широким ассортиментом шурупов, крюков и рым-болтов. Это дает возможность устанавливать дюбель в широкую плит.
- Острые самонарезающие кромки резьбы обеспечивают надежную тугую посадку дюбеля. Это придает ему высокую несущую способность.
- Наличие крестообразного шлица позволяет использовать стандартную отвертку или биту. Никакого специального установочного инструмента не требуется.
- Короткая длина дюбеля требует небольшого пространства на задней стороне плиты. В результате дюбель GKM можно использовать при неизвестной толщине плиты и глубине пустот

Применение

- Картины
- Светильники
- Электромонтаж

Функционирование

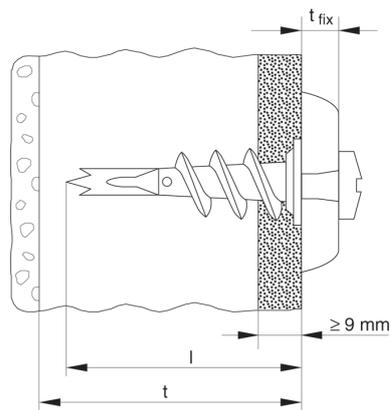
- Дюбель GKM пригоден для предварительного монтажа.
- Самонарезающий металлический дюбель GKM сам врезается в штукатурку с плотной посадкой.
- Устанавливается заподлицо с поверхностью панельного строительного материала. Следует избегать чрезмерной затяжки дюбеля. Поэтому при использовании шуруповерта необходимо ограничивать момент затяжки.
- Пригоден для шурупов по дереву, самонарезающих шурупов и шурупов для ДСП диаметром от 4,0 до 5,0 мм.
- При использовании дюбеля в гипсоволокнистых и двухслойных гипсокартонных плитах требуется предварительное сверление отверстия сверлом $\varnothing 8$ мм.
- Не пригоден для штукатурки, облицованной керамической плиткой.



Технические данные



Металлический дюбель для гипсокартона GKM



5

Тип	Артикул	Длина анкера l [мм]	Мин. толщина первого несущего слоя t [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t _{fix} [мм]	Шуруп d _s x l _s [мм]	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт]
GKM	024556	31	35	—	4,5 - 5,0 x LS	—	100
GKM 12	040432 ¹⁾	31	35	12	4,5 x 35	PZ2	100
GKM 27	040434 ²⁾	31	35	27	4,5 x 50	PZ2	100

1) В комплект входит шуруп для гипсокартона с плоско-скругленной головкой.

2) В комплект входит шуруп для гипсокартона с потайной головкой.

Нагрузки

Металлический дюбель для гипсокартона GKM

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Данные значения нагрузки относятся к шурупам для ДСП указанных диаметров.

Тип		GKM
Шуруп для ДСП	Ø [мм]	4,0 - 5,0
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы Frec ²⁾		
Гипсокартон	9,5 мм [кН]	0,07
Гипсокартон	12,5 мм [кН]	0,08
Гипсокартон	2 x 12,5 мм [кН]	0,11

¹⁾ Учитываются необходимые коэффициенты запаса прочности

²⁾ Данные действительны при растягивающей нагрузке, поперечной нагрузке и нагрузке под произвольным углом

Петли и скобы для проводов и кабелей ClipFix plus LS/ES/ZS

Удобный в использовании крепеж для труб и кабелей



Крепление кабеля



Крепление гибких трубопроводов

Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый силикатный кирпич
- Naturalный камень с плотной структуры
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

- Комплексный элемент, объединяющий в себе функции дюбеля, шурупа и хомута. Это способствует экономии материалов, обеспечивает монтаж одной рукой, сокращая время монтажа.
- Изящная геометрия крепежного элемента имеет минимальную выступающую часть, экономя пространство.
- Каждый тип крепления – кабельный хомут LS, двойная скоба ZS и скоба ES – имеет три различных размера охватывает весь диапазон диаметров кабеля, снижая объемы складских запасов.
- Долговечный нейлоновый материал является огнестойким, не содержит галогенов и кремнийорганических соединений, допускает осуществлять монтаж круглый год, даже в мороз. Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа.

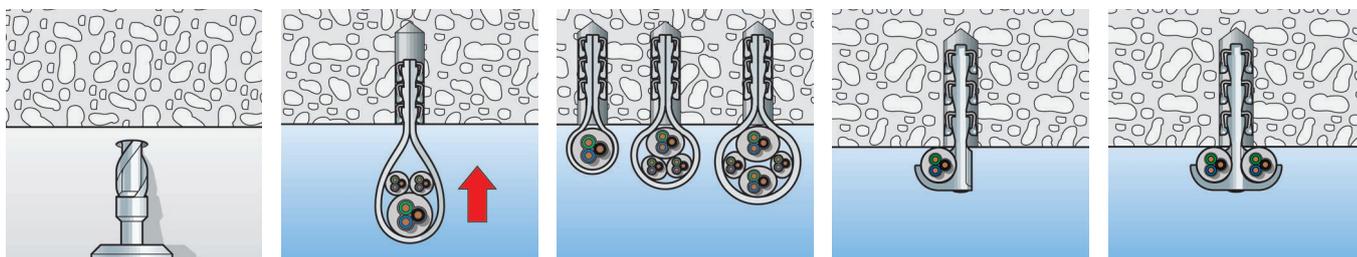
Применение

Для крепления:

- Отдельных электрических кабелей
- Пучков кабелей
- Гибких трубопроводов
- Жестких пластмассовых труб

Функционирование

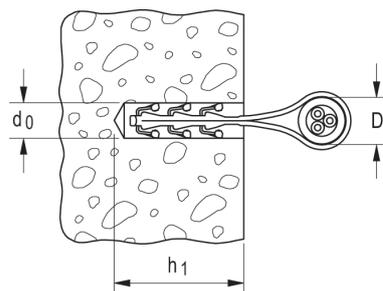
- Крепеж устанавливается в просверленное отверстие, не требуя никаких дополнительных шурупов, и закрепляет трубу непосредственно в материале основы.
- Усилие зажима распорных фиксаторов позволяет дюбель-хомуту удерживаться в просверленном отверстии.
- Вставьте замок дюбель-хомута LS в просверленное отверстие так, чтобы он выровнялся и зацепился зубцами.
- Рекомендуются нагрузки (коэффициент запаса прочности 4): Кабель-хомут LS – до 6 кг, двойная скоба ZS и скоба ES – до 11 кг.
- Термостойкость после установки – от -20°C до +80°C.



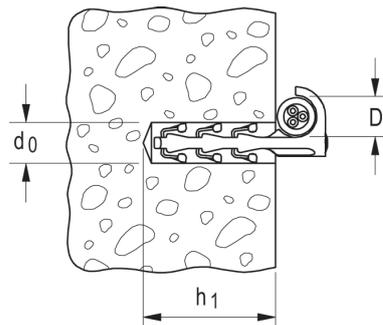
Технические данные



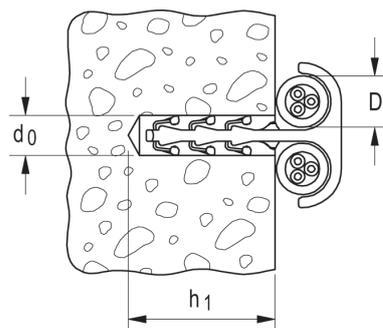
Дюбель-хомут для кабеля **SF plus LS**



Скоба односторонняя **SF plus ES**



Скоба двухсторонняя **SF plus ZS**



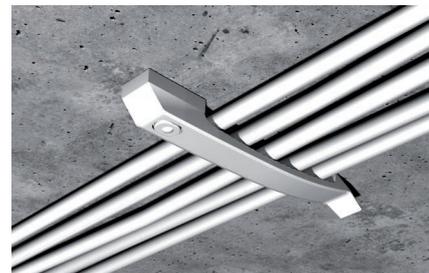
Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Диапазон фиксации D [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
SF plus LS 3/13	058155	6	35	3 - 13	100
SF plus LS 8/28	058156	6	50	8 - 28	100
SF plus LS 20/40	058157	6	50	20 - 40	100
SF plus ES 10	048151	6	40	3 - 12	100
SF plus ES 18	048152	6	40	10 - 25	100
SF plus ES 28	058183	6	40	15 - 31	100
SF plus ZS 10	058184	6	35	3 - 12	100
SF plus ZS 18	048161	6	40	10 - 25	100
SF plus ZS 28	048162	6	40	15 - 31	75

Вставные дюбели ClipFix plus SD

Удобный в использовании крепеж для кабельных каналов и кабельных хомутов



Крепление кабельных каналов



Крепление связок кабелей

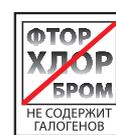
Преимущества

- Вставной дюбель ClipFix plus SD объединяет в себе функции дюбеля и шурупа. Это экономит материалы и облегчает крепление кабельных каналов в труднодоступных местах, не требуя дополнительного инструмента.
- Простая фиксация сокращает время монтажа.
- Удлиненный стержень вставного дюбеля SF plus SD 40 обеспечивает монтаж при наличии несущего слоя штукатурки и крепление изделий большой толщины.
- Долговечный нейлоновый материал является огнестойким, не содержит галогенов и кремнийорганических соединений.
- Дюбель можно использовать для монтажа круглый год, даже при отрицательной температуре. Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа.

Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный камень плотной структуры
- Полнотелый кирпич

Характеристики



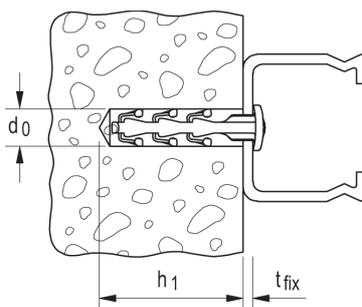
Применение

Для крепления:

- Кабельных каналов
- Прижимных скоб
- Монтажных элементов связок кабелей
- Плоских строительных элементов

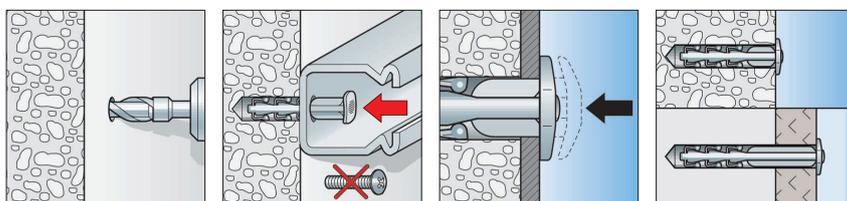
Функционирование

- Для крепления вставьте вручную дюбель ClipFix plus SD в просверленное отверстие. Никаких дополнительных шурупов не требуется.
- Усилие зажима распорных фиксаторов позволяет дюбель-хомуту удерживаться в просверленном отверстии.
- Рекомендуемые нагрузки (коэффициент запаса прочности 4): Дюбель ClipFix SD – 11 кг
- Термостойкость после установки – от -20°C до +80°C.



Технические данные

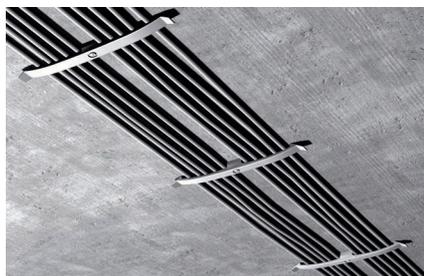
Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Полезная длина t_{fix} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
SF plus SD 30	058178	6	35	4	200
SF plus SD 40	058179	6	35	15	100



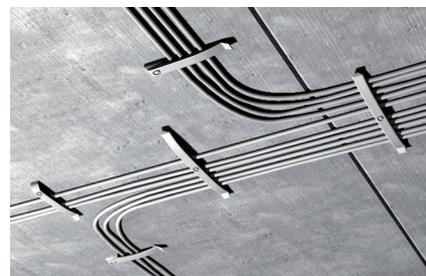
Дюбель-прижим для кабелей KV

Плоская прижимная скоба для компактного крепления кабелей

6



Крепление кабельных линий



Крепление кабельных линий

Строительные материалы

При использовании вставных дюбелей ClipFix SD:

- Бетон
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный камень плотной структуры
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

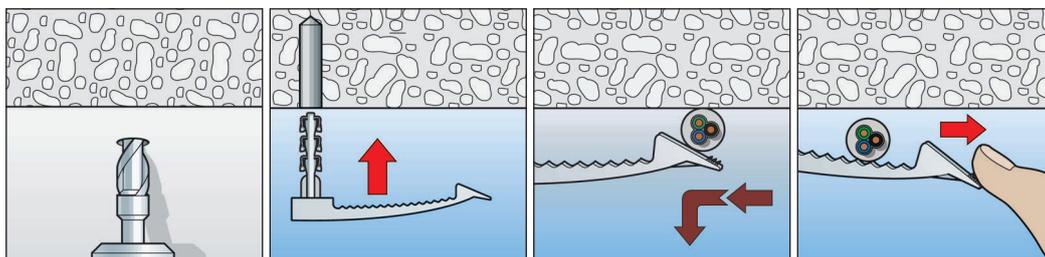
- Плоская конструкция прижимной скобы KV обеспечивает экономию пространства при креплении кабеля и упрощает последующую прокладку кабеля.
- Сочетание прижимной скобы KV и вставного дюбеля ClipFix SD позволяет выполнять монтаж одной рукой, обеспечивая его универсальность и экономичность.
- Долговечный нейлоновый материал не содержит галогенов и кремнийорганических соединений. Дюбель можно использовать для монтажа круглый год, даже при отрицательной температуре.
- Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа.

Применение

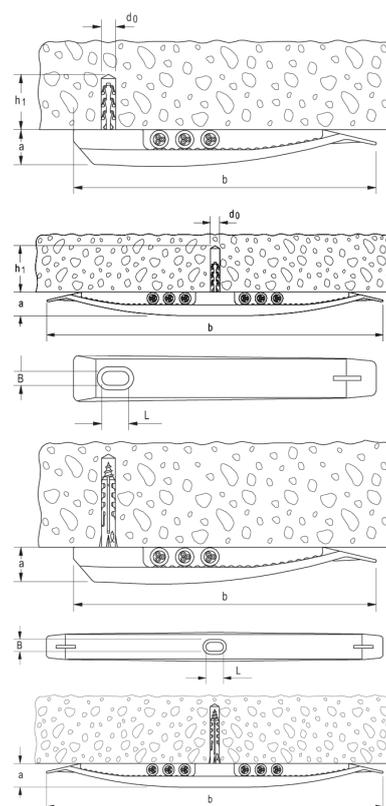
- Для крепления нескольких отдельных кабелей

Функционирование

- Кабели заправляются под прижимную скобу. Позволяет с легкостью укладывать дополнительные кабели уже после монтажа.
- Прижимная скоба KV приспособлена к креплению с помощью либо вставного дюбеля SD, либо гвоздевого дюбеля N6.
- Вставьте вручную дюбель ClipFix plus SD в просверленное отверстие. Никаких дополнительных шурупов не требуется.
- Гвоздевой дюбель N распирается при вбивании гвоздя и удерживается в просверленном отверстии за счет силы трения.
- Температурный режим после установки — от -20°C до +80°C.



Технические данные

Прижимная скоба с дюбелем SF plus **KB 8**Прижимная скоба с дюбелем SF plus **KB 16**Прижимная скоба **KB 8**Прижимная скоба **KB 16**

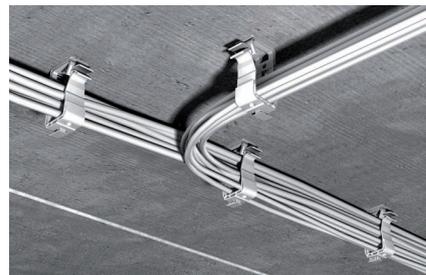
Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Размеры $a \times b$ [мм]	Размеры выступа $B \times L$ [мм]	Макс. количество кабелей	Кол-во в упаковке [шт]
SF plus KB 8	048171	6	35	—	—	8 кабелей NYM 3 x 1,5	50
SF plus KB 16	048172	6	35	—	—	16 кабелей NYM 3 x 1,5	25
KB 8	058135	—	—	15 x 133	6 x 10	8 кабелей NYM 3 x 1,5	50
KB 16	058136	—	—	15 x 230	6 x 10	16 кабелей NYM 3 x 1,5	50

Замок пучка кабелей SHA

Адаптируемый кабельный замок для крепления пучка кабелей



Крепление пучков кабелей



Крепление пучков кабелей

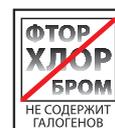
6

Строительные материалы

Подходит для применения в следующих материалах:

- Бетон
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый силикатный кирпич
- Naturalный камень с плотной структуры
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

- Кабельный замок SHA облегчает последующую укладку кабеля, существенно упрощая установку и повышая удобство монтажа.
- Использование нескольких кабельных замков SHA обеспечивает экономичный монтаж кабелей с помощью лишь прижимного фиксатора MS.
- Прижимной фиксатор MS обеспечивает различные варианты крепления и позволяет существенно повысить гибкость монтажа.
- Долговечный нейлоновый материал не содержит галогенов и кремнийорганических соединений. Дюбель можно использовать для монтажа круглый год, даже в мороз.
- Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа.

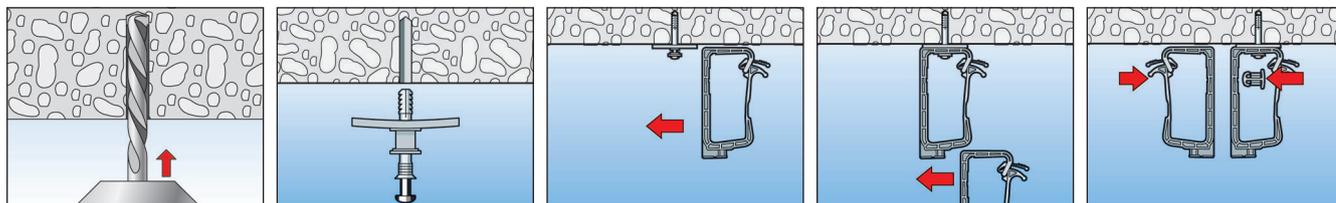
Применение

Для крепления:

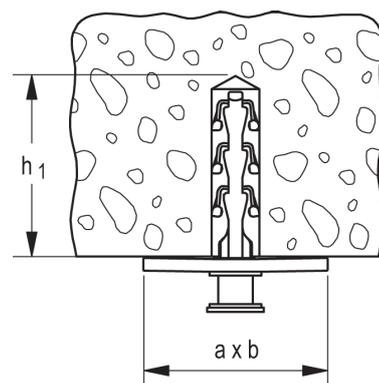
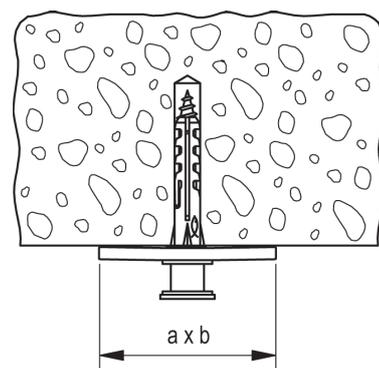
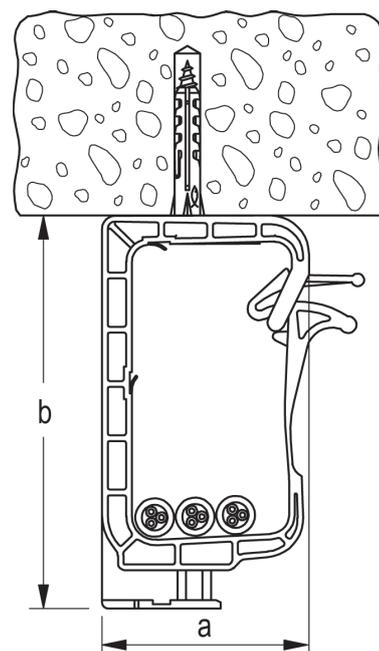
- Электрические кабели, одиночные и в пучках

Функционирование

- В кабельный замок SHA можно укладывать пучки кабелей. Замок облегчает последующую укладку кабелей.
- Замок пучка кабелей SHA можно фиксировать либо с помощью вставного дюбеля ClipFix plus с прижимным фиксатором MS, либо с использованием стандартных дюбелей и шурупов.
- Предусмотрена возможность крепления нескольких замков SHA друг под другом с помощью соединительной головки в нижней части замка.
- Кроме того, замки пучка кабелей SHA можно соединять бок о бок друг с другом с помощью соединителя SHA KP.
- При монтаже максимальное расстояние между замками не должно превышать 80 см.
- Термостойкость после установки — от -20°C до +80°C



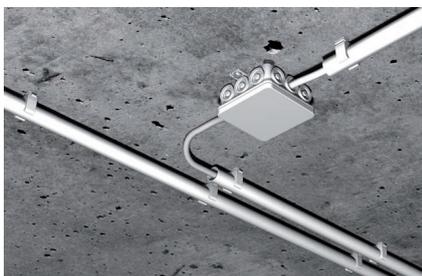
Технические данные

Замок пучка кабелей **SHA**Монтажный прижимной фиксатор **SHA MS**Монтажный прижимной фиксатор-дюбель **SF plus MS**Соединитель **SHA KP**

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Размеры $a \times b$ [мм]	Макс. количество кабелей	Кол-во в упаковке [шт]	
SHA 15	058139	—	—	93 x 49	15 кабелей NYM 3 x 1,5	50	
SHA 30	058140	—	—	128 x 59	30 кабелей NYM 3 x 1,5	25	
SHA MS	058141	—	—	41 x 27	Соединитель	50	
SF plus MS	048181	6	35	41 x 27	Прижимной фиксатор-дюбель	50	
SHA KP	058142	—	—	—	Прижимной фиксатор	50	

Зажим для труб RC

Удобное крепление труб



Крепление пластмассовых изоляционных труб



Крепление пластмассовых изоляционных труб

6

Строительные материалы

Подходит для применения в следующих материалах:

- Бетон
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый силикатный кирпич
- Natural stone with dense structure
- Full brick

Характеристики



Преимущества

- Клипсу RC можно использовать с предварительно установленным вставным дюбелем SD, с гвоздевым дюбелем N 6 или C-образным монтажным профилем шириной 11 мм, что обеспечивает гибкость и экономичность монтажа.
- Овальное отверстие 6 мм обеспечивает оптимальную центровку клипсы и более удобный монтаж трубопровода.
- К каждой предварительно установленной клипсе можно прикреплять дополнительно еще по одной с каждой стороны. Это позволяет экономить время и материалы.
- Долговечный нейлоновый материал не содержит галогенов и кремнийорганических соединений. Дюбель можно использовать для монтажа круглый год, даже в мороз.
- Это гарантирует высокий уровень надежности монтажа

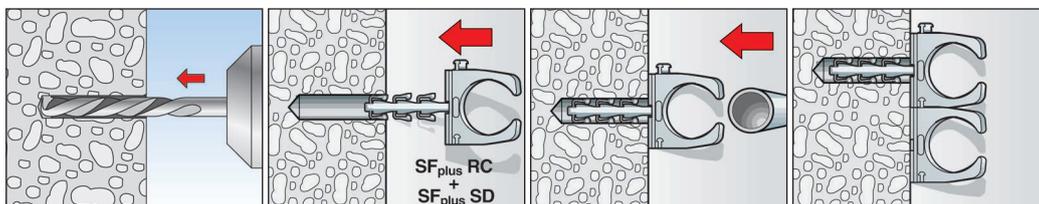
Применение

Для крепления:

- Пластмассовых изоляционных труб

Функционирование

- Пластмассовые изоляционные трубы вставляют в клипсу. Предварительно напряженная клипса надежно удерживает трубу.
- Предусмотрена возможность крепления трубной клипсы RC либо с помощью вставного дюбеля SD, либо с использованием гвоздевого дюбеля N 6.
- Вставьте вручную дюбель ClipFix plus SD в просверленное отверстие. Никаких дополнительных шурупов не требуется.
- Гвоздевой дюбель N распирается при вбивании гвоздя и удерживается в просверленном отверстии за счет силы трения.
- Термостойкость после установки — от -20°C до +80°C.



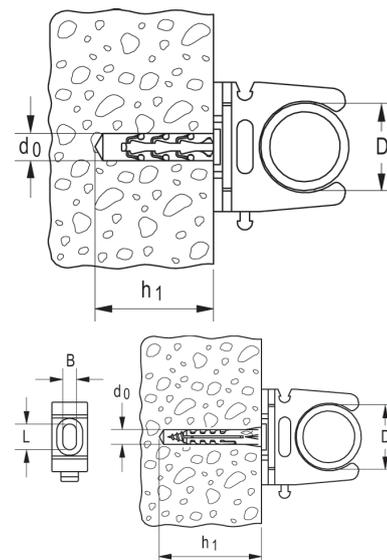
Технические данные



Вставной дюбель и клипса для крепления труб RC



Клипса для крепления труб RC PG



6

Тип		Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления отверстия h_1 [мм]	Соответствует стандарту IEC	Диапазон фиксации D [мм]	Размер отверстия B x L [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
SF plus RC IEC 12	048190	6	35	12	12 - 13	6 x 7	100
SF plus RC IEC 16	048191	6	35	16	15 - 16	6 x 8	100
SF plus RC IEC 20	048193	6	35	20	20 - 21	6 x 10	100
SF plus RC IEC 25	048197	6	35	25	24 - 25	6 x 10	50
SF plus RC IEC 32	048198	6	35	32	31 - 32	6 x 10	25
SF plus RC IEC 40	048199	6	35	40	38 - 40	6 x 10	25
RC IEC 12	058194	—	—	12	12 - 13	6 x 7	100
RC IEC 16	058120	—	—	16	15 - 16	6 x 8	100
RC IEC 20	058122	—	—	20	20 - 21	6 x 10	100
RC IEC 25	058198	—	—	25	24 - 25	6 x 10	50
RC IEC 32	058199	—	—	32	31 - 32	6 x 10	40
RC IEC 40	058200	—	—	40	39 - 40	6 x 10	40
RC IEC 50	079194 ¹⁾	—	—	50	50 - 51	6 x 10	20
RC IEC 63	079196 ¹⁾	—	—	63	62 - 64	6 x 10	15

1) Не имеют захватов, поэтому не могут устанавливаться бок о бок друг с другом.

Металлический двухсторонний зажим для труб АМ

Удобный в установке металлический хомут для крепления кабелей и труб



Крепление стальных трубопроводов в защитной оболочке



Крепление трубопроводов

6

Преимущества

- Быстросействующий замок обеспечивает открытие и закрытие хомута, не требуя полного снятия винта, что упрощает и ускоряет процесс монтажа.
- Предварительно устанавливаемый винт в сочетании с удобным плоским или крестообразным шлицем в головке винта позволяет использовать различные отвертки, упрощая монтаж

Строительные материалы

При использовании гвоздевого анкера FNA II:

- Бетон
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный камень плотной структуры
- Предварительно напряженные пустотелые бетонные плиты

При использовании гвоздевого дюбеля N:

- Бетон
- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич
- Природный камень
- Полнотелые блоки из керамзитобетона

Функционирование

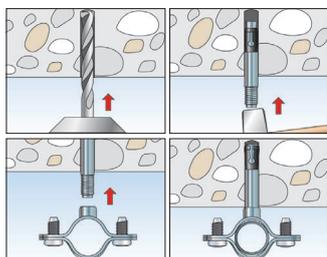
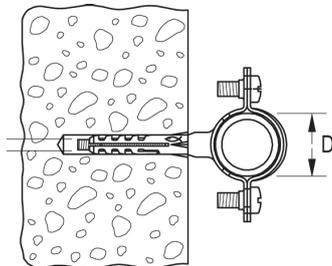
- Металлический двухсторонний зажим для труб АМ с внутренней резьбой М6, предназначенный для дистанционного монтажа, можно устанавливать с использованием гвоздевого анкера fischer FNA II 6x30 М6x43, винт-шурупа STST 6x60 и STST 6x80 или гвоздевого дюбеля N 6x40 М6.

Применение

Для крепления:

- Стальных трубопроводов
- Электрических кабелей

Технические данные



Тип	Артикул	Размер соответствует стандарту IEC	Диапазон фиксации D [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
AM 8	060185	—	8	50
AM 10	060186	—	10	50
AM 12	060187	12	12	50
AM 14	060188	—	14	50
AM 15/16	060189	16	15 - 16	50
AM 18	060190	—	18	50
AM 20	060191	20	20	50
AM 22	060192	—	22	50
AM 24	060193	—	24	50
AM 25/26	060194	25	25 - 26	50
AM 28	060195	—	28	50
AM 30	060196	—	30	50
AM 32	060209	32	32	25
AM 34	060210	—	34	25
AM 37	060211	37	37	20
AM 40	090849	40	40	15
AM 50	090850	50	50	10
AM 63	090851	63	63	10

Прижим для труб и кабелей BSM

Плоский металлический прижим для кабелей и труб



Крепление кабелей в защитной оболочке



Крепление кабелей в защитной оболочке

Строительные материалы

При использовании гвоздя для крепления прижима ED:

- Бетон

6

Преимущества

- Открытый прижим BSM является идеальным средством для монтажа труб и кабелей.
- Прижим обеспечивает непосредственное крепление с использованием гвоздей, что существенно облегчает и ускоряет процесс монтажа.
- С помощью сдвоенного прижима BSMZ можно осуществлять крепление кабелей и труб, используя лишь одну точку крепления.

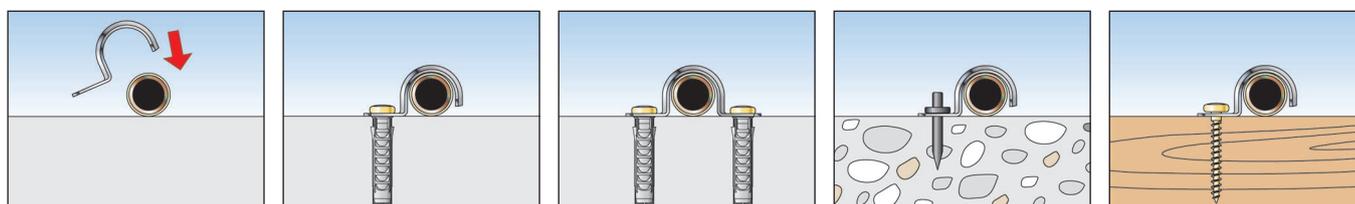
Применение

Для крепления:

- Электрических кабелепроводов
- Гибких и жестких пластмассовых изоляционных труб
- Стальных труб

Функционирование

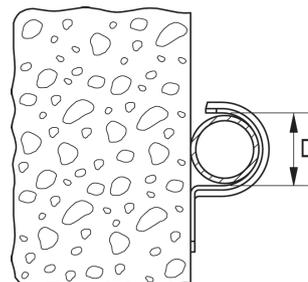
- В зависимости от условий монтажа используйте прижим с 1 или 2 точками крепления или сдвоенный прижим.
- Кабели или трубы укладываются в внутрь металлического прижима. В собранном виде прижим фиксирует кабелепроводы / трубы.
- Для крепления в бетоне рекомендуется использовать: гвоздь для крепления прижимов ED 15, 18, 22.



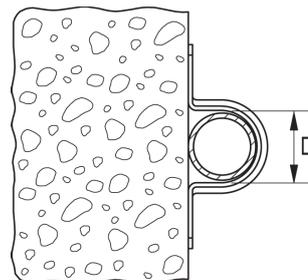
Технические данные



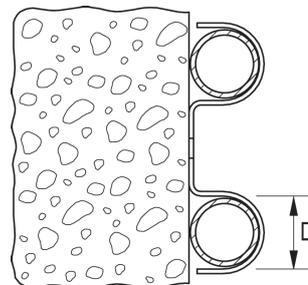
Прижим для труб и кабелей **BSM**



Прижим для труб и кабелей **BSMD**



Прижим для труб и кабелей **BSMZ**



Тип	Артикул			Размер IEC	Диапазон фиксации D [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
	BSM	BSMD	BSMZ			
6	015014	—	—	—	6	100
8	015015	—	—	—	8	100
10	015016	—	—	—	10	100
10	—	015068	—	—	10	50
12	015017	015069	—	—	12	50
14	015018	015070	—	—	14	50
15	015093	—	—	—	15	50
16	060149	060169	—	16	16	50
18	060150	060170	—	—	18	50
20	060151	060171	079535	20	20	50
22	060152	060172	—	—	22	50
24	060153	—	079536	—	24	50
25	090839	090844	—	25	25	50
26	096958	015076	—	—	26	50
28	—	060175	—	—	28	25
28	060155	—	079537	—	28	50
30	015019	—	—	—	30	50
32	090840	—	—	32	32	50
32	—	090845	—	32	32	25
37	060158	060178	—	—	37	25
40	090841	090846	—	40	40	25
42	—	015081	—	—	42	20
42	015021	—	—	—	42	25
47	512699	015082	—	—	47	20
50	090842	—	—	50	50	20
50	—	090847	—	50	50	15
63	—	090848	—	63	63	10
63	090843	—	—	63	63	15

Стяжка BN / UBN

Для простого связывания кабелей и труб



Крепление кабеля



Связывание электрических кабелей

Характеристики



6

Преимущества

- Долговечный нейлоновый материал не содержит галогенов и кремнийорганических соединений.
- Кабельная стяжка UBN (черная) изготавливается из материала, устойчивого к воздействию ультрафиолетовых лучей, поэтому особенно пригодна для наружного применения

Применение

Для связывания:

- Электрических кабелей
- Гибких и жестких пластмассовых изоляционных труб
- Стальных труб

Функционирование

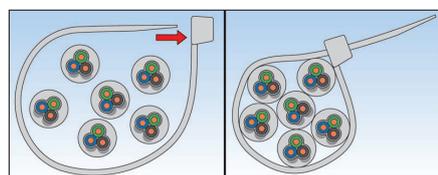
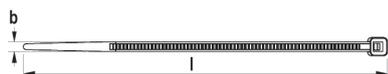
- Оберните кабельную стяжку вокруг закрепляемого предмета и проденьте заостренный конец сквозь головку кабельной стяжки. Фиксация выступа головки в зубцах кабельной стяжки не допускает ее последующее ослабление.
- Термостойкость после установки – от -40°C до +80°C.
- Рекомендуемая температура при выполнении монтажа – до -25°C

Технические данные

Кабельная стяжка **BN**, цвет: прозрачный



Кабельная стяжка **UBN**, цвет: черный



Тип	Цвет: прозрачный	Цвет: черный	Размеры b x l [мм]	Кол-во в упаковке [шт]	Кол-во в упаковке [шт]
BN/UBN 2,5 x 100	087478	087488	2,5 x 100	100	20000
BN/UBN 2,5 x 120	087479	087489	2,5 x 120	100	15000
BN/UBN 2,5 x 200	087480	087490	2,5 x 200	100	10000
BN/UBN 3,6 x 150	087481	087491	3,6 x 150	100	10000
BN/UBN 3,6 x 200	019802	037573	3,6 x 200	100	10000
BN/UBN 3,6 x 300	037490	069364	3,6 x 300	100	7500
BN/UBN 4,6 x 200	087484	087494	4,6 x 200	100	7500
BN/UBN 4,8 x 250	037582	069367	4,8 x 250	100	5000
BN/UBN 4,8 x 280	087485	087495	4,8 x 280	100	5000
BN/UBN 4,8 x 350	037653	069368	4,8 x 350	100	5000
BN/UBN 4,8 x 370	037583	069369	4,8 x 370	100	8000
BN/UBN 4,8 x 430	037708	069370	4,8 x 430	100	5000
BN/UBN 7,6 x 350	087487	087497	7,6 x 350	100	2500
BN/UBN 7,6 x 450	037996	069374	7,6 x 450	100	2500
BN/UBN 7,6 x 550	037997	069375	7,6 x 550	100	2000
BN/UBN 8,8 x 760	037998	069376	8,8 x 760	100	1800
BN/UBN 8,8 x 810	038000	069377	8,8 x 810	100	1500
BN/UBN 8,8 x 1168	038002	069379	8,8 x 1168	100	800

Крепеж для монтажа в пустотелых и листовых материалах

Полный комплект для крепления раковин в пустотелых и листовых строительных материалах и стенах санузлов



Писсуары



Раковины

7

Строительные материалы

- Гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты
- ДСП

Преимущества

- Благодаря специальной геометрии самоустанавливающийся дюбель KM и крепеж для раковин и писсуаров WDP идеально подходят для крепления в санузлах и пустотелых стенах.
- Широкая опрокидывающаяся траверса дюбеля KM и большая опорная пластина WDP обеспечивают равномерное распределение нагрузки и высокую несущую способность крепления

Применение

- Раковины
- Писсуары

Установка

- дюбель KM пригоден для сквозного монтажа.
- При установке дюбеля KM в просверленное отверстие широкая опрокидывающаяся траверса автоматически устанавливается с внутренней стороны листового материала.
- Крепеж WDP устанавливают в стены санузлов в процессе настенного монтажа прикрепляемого изделия.

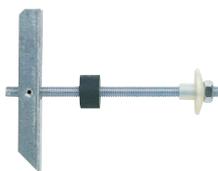
Технические данные



WDP — Крепеж для раковин

Тип	Артикул	Резьба [мм]	Длина, l [мм]	Количество в упаковке [шт]
WDP 10 x 170	014320	M 10	170	10

Технические данные



Самоустанавливающийся дюбель KM 10

Тип	Артикул	Диаметр сверления d_0 [мм]	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина пустотелого пространства a [мм]	Макс. толщина панели d_p [мм]	Резьба $d_s \times l_s$ [мм]	Количество в упаковке [шт]
KM 10	050326	30	240	140	90	M 10 x 180	25

Крепеж для унитазов и сантехнического оборудования

Полный комплект крепежа для напольных унитазов и биде



Унитазы



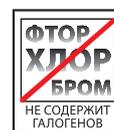
Биде

7

Строительные материалы

- Бетон
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный камень плотной структуры
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый кирпич

Характеристики



Преимущества

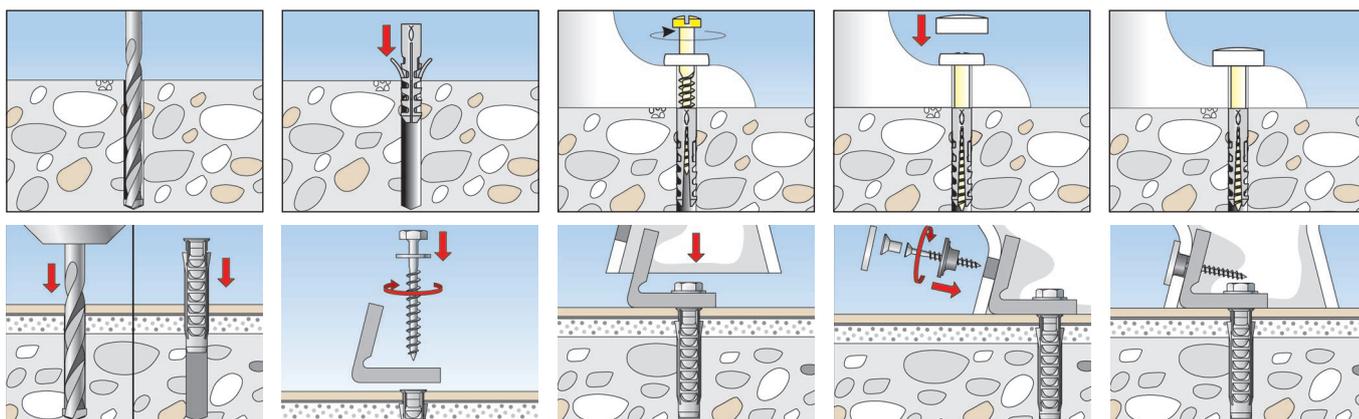
- Полный комплект крепежа, включая латунные шурупы, обеспечивающий быстрый и легкий монтаж.
- Широкая кромка дюбеля предотвращает контакт между шурупом и керамической поверхностью, гарантируя полное отсутствие повреждений во время монтажа.
- Кронштейн WB5N в сборе в сочетании с предварительно просверленными отверстиями обеспечивает гибкое крепление в двух направлениях.
- Комплект WCN также пригоден для крепления керамических полок и зеркал и имеет широкую область применения.

Применение

- Напольные унитазы
- Биде
- Керамические полки
- Зеркала

Установка

- Комплект S 8 RD пригоден для сквозного монтажа.
- Комплекты WCN и S 8 D пригодны как для предварительного, так и для сквозного монтажа.
- Кронштейн WB5N дает возможность гибкого расположения в основании благодаря овальному отверстию. После установки кронштейна к нему прикрепляется керамическое изделие через ряд отверстий. Это компенсирует разность размеров отверстий по высоте прикрепляемого керамического изделия.



Технические данные



WCN

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
WCN 1	060561	2 дюбеля для крепления к стене S 8, 2 латунных шурупа 6 x 70 с шестигранной головкой, 2 декоративных колпачка белого цвета, 2 герметизирующие гильзы	50
WCN 2	060562	2 дюбеля для крепления к стене S 8, 2 латунных шурупа 6 x 70 с шестигранной головкой, 2 хромированных декоративных колпачка, 2 герметизирующие гильзы	50

Технические данные



S 8 D 70 WCR

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
S 8 D 70 WCR	060564	2 дюбеля для крепления к стене S 8, 2 латунных шурупа 6 x 70 с шестигранной головкой, 2 хромированных декоративных колпачка, 2 герметизирующие гильзы	50

Технические данные



S 8 RD WCR

Тип	Артикул.	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
S 8 RD 60 WCR	060570	2 дюбеля для крепления к стене S 8 RD 60, 2 латунных шурупа 5,5 x 65 с шестигранной головкой, 2 декоративных колпачка — хромированный и белый	50
S 8 RD 80 WCR	060568	2 дюбеля для крепления к стене S 8 RD 80, 2 латунных шурупа 6 x 85 шестигранной головкой, 2 декоративных колпачка — хромированный и белый	50

Технические данные



WWB 5N –
Крепеж для унитазов

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
WB 5N	018652	2 дюбеля S, UX 10, 2 оцинкованных шурупа 7x65, 2 нейлоновых уголка, 2 шайбы 8 мм, 2 шурупа из нержавеющей стали A2, 2 фланцевые втулки, 2 хромированных декоративных колпачка	50

Крепеж для раковин

Полные комплекты крепежа для установки раковин и сантехнического оборудования



Писсуары



Раковины

Преимущества

- Полный комплект крепежа, обеспечивающий быстрый и легкий монтаж.
- Универсальный дюбель UX пригоден для использования в полнотелых, пустотелых и листовых материалах, что обеспечивает широкую область применения.
- Фланцевые гайки и втулки, выполненные из высокопрочного нейлона, стойкие к старению и химическому воздействию, обеспечивают долговечность крепления, не повреждающего керамику.
- Декоративные колпачки с высококачественным хромированным покрытием обеспечивают внешнюю привлекательность прикрепляемого изделия в течение длительного периода времени

Строительные материалы

- Бетон
- Гипсокартонные и гипсоволокнистые плиты
- Кирпич с вертикальными пустотами
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые плиты перекрытий из кирпича, бетона и т.п.
- Перфорированный силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Природный камень
- Газобетон
- ДСП
- Полнотелые блоки из керамзитобетона
- Полнотелый кирпич

Применение

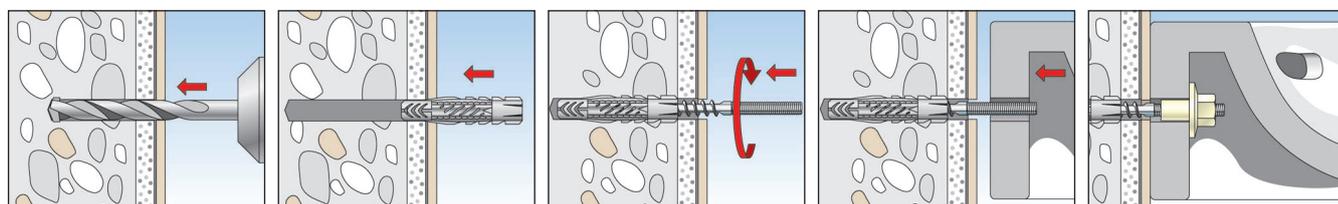
- Раковины
- Писсуары
- Напольные унитазы
- Бойлеры
- Газовые колонки
- Смывные бачки

Характеристики



Установка

- Дюбель UX без бурта пригоден для предварительного и сквозного монтажа.
- При монтаже винт-шурупа обеспечивается распор дюбеля UX в полнотелом строительном материале и скручивание в полостях пустотелых материалов.
- Максимальная несущая способность достигается при вкручивании винт-шурупа до соприкосновения плоской грани гайки с кромкой дюбеля.
- Плитка и штукатурка не являются несущей основой



Технические данные



WD — Крепеж для раковин и писсуаров

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
WD 8 x 90	080659	2 дюбеля для крепления к стене UX 10 x 60, 2 винт-шурупа M8x90, 2 фланцевых гайки BU M8, инструкция по установке	50
WD 8 x 110	080658	2 дюбеля для крепления к стене UX 10 x 60, 2 винт-шурупа M8x110, 2 фланцевых гайки BU M8	50
WD 10 x 120	080655	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M10x120, 2 фланцевых гайки BU M10, инструкция по установке	50
WD 10 x 140	080656	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M10x140, 2 шестигранных гайки BU M10, инструкция по установке	50

Технические данные



BO — Крепеж для бойлеров

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
BO 120	080654	4 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 4 винт-шурупа M10x120, 4 фланцевых гайки BU M10	25

Технические данные



WST — Крепеж для раковин

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
WST 10 x 140	080660	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M10x140, 2 шестигранных гайки BU M10, инструкция по установке	50
WST 12 x 150	080661	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M12x150, 2 шестигранных гайки M12, 2 фланцевых втулки BDH M12	50
WST 12 x 180	080662	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M12x180, 2 шестигранных гайки M12, 2 фланцевых втулки BDH M12	50

Технические данные

UST 8 x 110 -
Крепеж для писсуаровUST 10 x 120 -
Крепеж для писсуаров

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
UST 8 x 110	083578	2 дюбеля для крепления к стене UX 10 x 60, 2 винт-шурупа M8x110, 2 шайбы В 8.4 DIN 125, 2 пластмассовых шайбы 8.4 x 20 x 1.5, 2 колпачковых гайки FA 8, 2 хромированных декоративных колпачка	50
UST 10 x 120	080668	2 дюбеля для крепления к стене UX 14 x 75, 2 винт-шурупа M10x120, 2 фланцевых гайки BU M10, 2 декоративных колпачка АКМ 10 CR	10

Технические данные



WL — WC- Сантехнический крепеж

Тип	Артикул	Содержание пластиковой упаковки, [шт.]	Кол-во в упаковке [шт.]
WL 7 x 60	080651	2 дюбеля для крепления к стене UX 10, 2 оцинкованных шурупа 7 x 65 с шестигранными головками, 2 оцинкованных шайбы	100
WL 8 x 70	080652	2 дюбеля для крепления к стене UX 10, 2 оцинкованных шурупа 8 x 70 с шестигранными головками по DIN 571, 2 оцинкованных шайбы	100
WL 10 x 70	080650	2 дюбеля для крепления к стене UX 12, 2 оцинкованных шурупа 10 x 70 с шестигранными головками по DIN 571, 2 оцинкованных шайбы	50

Аксессуары



BUM — Гайка с фланцем

Тип	Артикул	Резьба Ø x длина [мм]	Размер под ключ ○ SW [мм]	Диаметр шайбы [мм]	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт.]
BU M 8 MH	060200	M 8	17	40	STST M8	25
BU M 10 MH	060201	M 10	17	40	STST M10	25
BU M 12 MH	060204	M 12	19	40	STS M 12	25

7

Аксессуары



AKM — Декоративный колпачок

Тип	Артикул	Цвет	Подходит для	Кол-во в упаковке [шт.]
AKM 10 W	080972	белый	BU M10 MH	20
AKM 10 CR	080951	серебристый	BU M10 MH	100
AKM 12 CR	080952	серебристый	BU M12 MH	100

Аксессуары

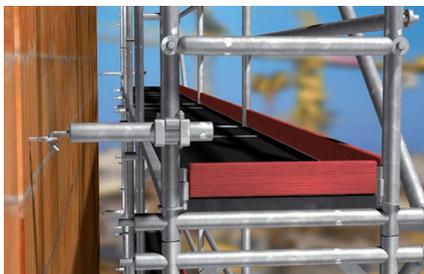


Монтажный инструмент HED

Тип	Артикул	Резьба	Кол-во в упаковке [шт.]
HED	079831	M 6, M 8, M 10, M 12	1

Рым-болт для строительных лесов GS 12 + дюбель

Стандартный анкер для строительных лесов



Крепление строительных лесов



Фасадные строительные леса

8

Строительные материалы

**Дюбели S 14 ROE + рым-болты GS 12
пригодны для:**

- Бетона
- Полнотелого силикатного кирпича
- Природном камне с плотной структурой
- Полнотелого кирпича

**Дюбели S 16 HR + рым-болты GS 12
пригодны для:**

- Кирпича с вертикальными пустотами
- Пустотелого силикатного кирпича
- Газобетона
- Полнотелых панелей из гипса
- Полнотелых блоков из керамзитобетона

Характеристики



Установка

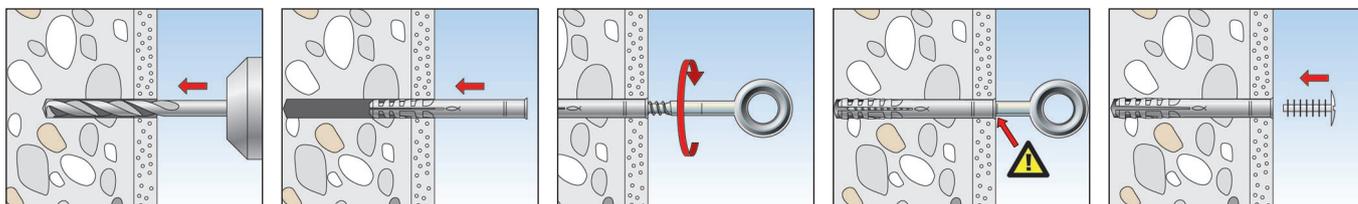
- для достижения максимальной несущей способности нейлоновые дюбели следует использовать только один раз.
- В перфорированном кирпиче и газобетоне рекомендуется использовать фасадный дюбель S 16 H-R.
- Маркировка на резьбе рым-болта позволяет контролировать глубину установки, обеспечивая простоту и надежность монтажа.
- При креплении в дереве дюбель можно не использовать, но при этом требуется предварительное сверление отверстия. Диаметр сверла должен быть равен внутреннему диаметру резьбы рым-болта
- Для маскировки отверстий, просверленных под дюбели S14 ROE, после демонтажа строительных лесов пригодны декоративные колпачки AD 12x40 (см. стр. 367).
- Не пригодны для качелей, гамаков и т.п.

Преимущества

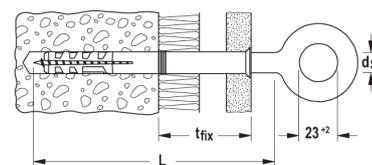
- Идеальное взаимодействие рым-болта и дюбеля обеспечивает высокую несущую способность и повышенную надежность крепления строительных лесов.
- Высококачественная сварка предотвращает раскрытие проушины рым-болта.
- Большой диаметр декоративных колпачков (поставляется отдельно) позволяет скрыть просверленные отверстия полностью, даже в случае незначительного разрушения краев отверстий.

Применение

- Фасадные строительные леса
- Натяжные тросы
- Цепи
- Грузоподъемные строительные леса
- Светильники
- Бельевые веревки
- Подвесные кашпо

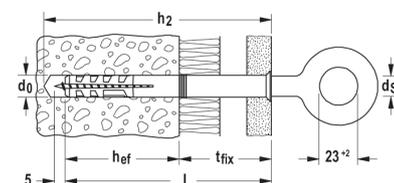


Технические данные

Рым-болт для строительных лесов **GS 12**

Тип	Артикул	Диаметр стержня d_s [мм]	Длина стержня L [мм]	Макс. толщина несущего слоя [мм]	Диаметр проушины [мм]	Применяется для	Кол-во в упаковке [шт]
GS 12 x 90	080925	12	90	23	23	S 14 ROE 70	25
GS 12 x 120	080926	12	120	23	23	S 14 ROE 100 / S 16 H 100 R	25
GS 12 x 160	080927	12	160	23	23	S 14 ROE 135 / S 16 H 135 R	25
GS 12 x 190	080960	12	190	23	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 230	080961	12	230	23	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 300	081269	12	300	23	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25
GS 12 x 350	080962	12	350	23	23	S 14 ROE 185 / S 16 H 160 R	25

Технические данные

Дюбель **S 14 ROE**Дюбель **S 16 H R**

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. толщина несущего слоя [мм]	Мин. глубина вворачивания болта l + 5 [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
S 14 ROE 70	052160	14	80	70	70	—	75	25
S 14 ROE 100	052161	14	110	70	100	30	105	25
S 14 ROE 135	052162	14	145	70	135	65	140	25
S 14 ROE 185	052164	14	195	70	185	110	190	25
S 16 H 100 R	059187 ¹⁾	16	120	90	100	10	105	50
S 16 H 135 R	059188 ¹⁾	16	155	90	135	45	140	50
S 16 H 160 R	059189 ¹⁾	16	180	90	160	70	165	50

1) Также подходит для болтов с метрической резьбой M12.

Нагрузки

Рым-болты для строительных лесов **S 14 ROE / S 16 H R + GS 12**

Средняя разрушающая нагрузка¹⁾ одиночного анкера.

Тип		S 14 ROE + GS 12	S 16 H R + GS 12
Средняя разрушающая нагрузка в соответствующем материале основы F_u ²⁾			
Бетон	$\geq C20/25$	[кН]	14,5
Полнотелый кирпич	$\geq Mz12$	[кН]	13,0
Полнотелый силикатный кирпич	$\geq KS12$	[кН]	14,5
Полнотелый кирпич из керамзитобетона	$\geq V2$	[кН]	3,0
Пустотелый силикатный кирпич	$\geq KSL12$	[кН]	3,5
Кирпич с вертикальными пустотами	$\geq Hlz12$	[кН]	3,5

1) Определение допускаемых нагрузок в соответствии с национальными правилами. При отсутствии национальных правил рекомендуется использовать коэффициент запаса прочности ≥ 7 .

2) Действительны для кратковременных растягивающих нагрузок.

Шуруп с проушиной GS

Универсальный шуруп с проушиной для использования с фасадными дюбелями fischer или для прямого монтажа по дереву



Подвесные кашпо



Решетки для вьющихся растений

Строительные материалы

Дюбели S 12 R + рым-болты GS 10 пригодны для:

- Бетона
- Полнотелого силикатного кирпича
- Природного камня с плотной структуры
- Полнотелого кирпича

Дюбели S 14 HR + рым-болты GS 10 пригодны для:

- Кирпича с вертикальными пустотами
- Пустотелого силикатного кирпича
- Пустотелых блоков из легкого бетона

Рым-болты GS 10 пригодны для:

- Деревя

Характеристики



Преимущества

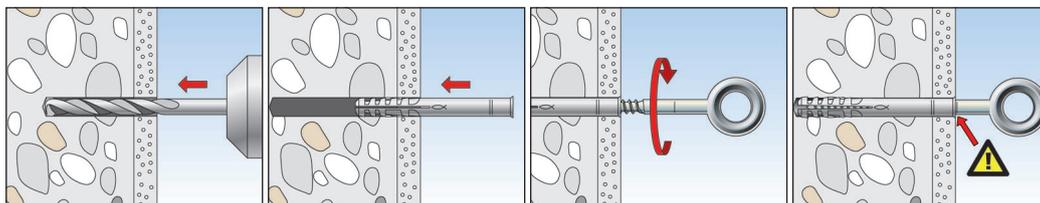
- Идеальное взаимодействие рым-болта и дюбеля обеспечивает высокую несущую способность и повышенную надежность.
- Высококачественная сварка предотвращает раскрытие проушины рым-болта.

Применение

- Натяжные тросы
- Цепи
- Грузоподъемные строительные леса
- Светильники
- Бельевые веревки
- Подвесные кашпо

Установка

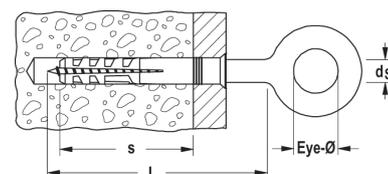
- при использовании по дереву требуется предварительное сверление отверстий. Диаметр сверла должен быть равен внутреннему диаметру резьбы рым-болта
- Максимальная несущая способность достигается в сочетании с дюбелями, рекомендованными компанией fischer (см. таблицу "Технические данные"). Нейлоновый дюбель следует использовать только один раз.
- Не пригоден для качелей, гамаков и т.п.



Технические данные



Шуруп с проушиной GS



Тип	Артикул	Диаметр стержня d_s [мм]	Длина стержня L [мм]	Глубина вворачивания болта s [мм]	Применяется для	Диаметр проушины [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
GS 8 x 50	502620	8	50	50	S 10 / SX 10	15	20
GS 8 x 80	080918	8	80	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 100	080919	8	100	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 8 x 120	080920	8	120	58	S 10 / SX 10	22	20
GS 10 x 160	080929	10	160	—	S 12R, S 14H-R, GB 14	30	20

Технические данные



Дюбель S 12 R



Дюбель S 14 HR

Тип	Артикул	Диаметр сверления отверстия d_o [мм]	Мин. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Кол-во в упаковке [шт]
S 12 R 100	050177	12	110	60	100	40	100
S 12 R 135	050178	12	145	60	135	75	100
S 14 H 100 R	059179	14	110	90	100	10	50
S 14 H 135 R	059180	14	145	90	135	45	50

Нагрузки

Шуруп с проушиной GS

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного анкера.

Тип		S 10 + GS 8	S 12 R + GS 10	S 14 H-R + GS 10	
Рекомендуемые нагрузки в соответствующем материале основы F_{rec} ²⁾					
Бетон	≥ C12/15	[кН]	0,67	1,03	-
Полнотелый кирпич	≥ Mz12	[кН]	0,63	1,00	-
Полнотелый силикатный кирпич	≥ KS12	[кН]	0,57	0,84	-
Полнотелый кирпич из керамзитобетона	≥ V4	[кН]	0,26	0,29	0,43
Пустотелый силикатный кирпич	≥ KSL12	[кН]	-	0,30	0,34
Кирпич с вертикальными пустотами	≥ Hlz12	[кН]	0,36	0,36	0,50

1) С учетом коэффициента запаса прочности 7.

2) Действительны при осевой нагрузке.

Дюбель для термоизоляции FID

Дюбель для крепления в термоизоляционных материалах



Крепление к штукатурным теплоизоляционным системам (ETICS)



Крепление к штукатурным теплоизоляционным системам (ETICS)

Строительные материалы

- Нештукатуренные, прочные на сжатие термоизоляционные плиты
- Оштукатуренные, прочные на сжатие термоизоляционные плиты
- Комбинированные термоизоляционные плиты ETICS

Преимущества

- Поскольку дюбель сам устанавливается исключительно в термоизоляционном материале, крепление не имеет мостиков холода.
- Геометрия дюбеля FID обеспечивает простой монтаж в тонких слоях штукатурки, не требуя предварительного сверления, что позволяет экономить время монтажа.
- Дюбель FID 50 используется в тонких изоляционных плитах толщиной от 50 мм. Дюбель FID 90 используется в толстых изоляционных плитах и может воспринимать высокие нагрузки.
- Монтаж с использованием биты позволяет использовать стандартные инструменты, обеспечивая экономию времени и средств.

Применение

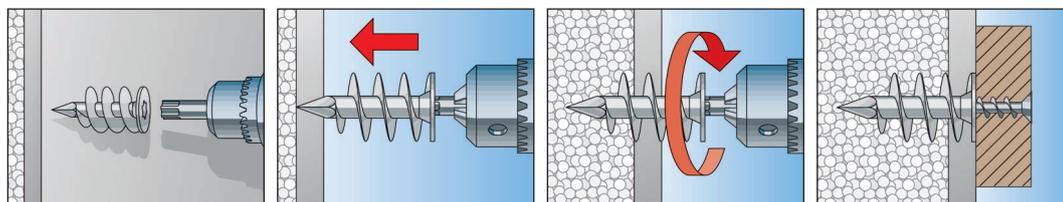
Для крепления легких изделий в оштукатуренных и неоштукатуренных термоизоляционных материалах.

Области применения:

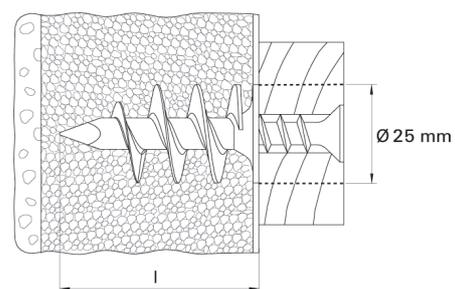
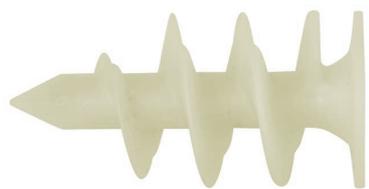
- Штукатурные фасадные конструкции (ETICS)
- Термоизоляционные конструкции
- Электроизоляционные конструкции
- Конструкции холодильных и климатических камер
- Звукоизолирующие конструкции

Установка

- дюбель FID можно устанавливать в термоизоляционную плиту шуруповертом или вручную.
- Специальная спиральная самонарезающая резьба обеспечивает надежное крепление в термоизоляционной плите.
- Изделие крепят к дюбелю FID 50 шурупом диаметром 4,5 мм, а к дюбелю FID 90 – шурупом диаметром 6 мм.
- Попадание влаги предотвращается с помощью применения соответствующего герметика.



Технические данные



Дюбель для термоизоляции FID 50

Дюбель для термоизоляции FID 90

Тип	Артикул	Длина анкера l [мм]	Мин. глубина анкерования [мм]	Диаметр шурупа по дереву или ДСП d _s [мм]	Используемый инструмент	Кол-во в упаковке [шт]
FID 50	048213	50	50	4,5 - 5,0	TX40	50
FID 90	510971	90	90	6	6 мм / 6-kt	25

Нагрузки

Дюбель для термоизоляции FID

Максимальные рекомендуемые нагрузки¹⁾ для одиночного дюбеля.

Данные значения нагрузок относятся к шурупам для ДСП с максимальным диаметром.

Тип		FID 50	FID 90
Диаметр шурупа	Ø [мм]	4,5- 5,0	6

Рекомендуемые нагрузки F_{rec}²⁾

Полистирол	PS 15	[кН]	0,05	0,08
Полистирол	PS 20	[кН]	0,09	0,14

¹⁾ С учетом коэффициента запаса прочности, равного 5

²⁾ Действительны для растягивающей нагрузки.

Тарельчатый дюбель с пластиковым распорным элементом Termofix PN

Допуски



Тарельчатый дюбель с пластиковым распорным элементом **Termofix PN**



Технические данные

Наименование	Артикул	Диаметр сверла, [мм]	Минимальная глубина отверстия, [мм]	Номинальная глубина анкеровки, [мм]	Длина дюбеля, [мм]	Полезная длина, [мм]	Диаметр [мм]	Кол-во в упаковке [шт.]
Termofix PN 8/110	506325	8	45	35	108	70	60	100
Termofix PN 8/130	506326	8	45	35	128	90	60	100
Termofix PN 8/150	506327	8	45	35	148	110	60	100
Termofix PN 8/170	506328	8	45	35	168	130	60	100
Termofix PN 8/190	506329	8	45	35	188	150	60	100
Termofix PN 8/210	506330	8	45	35	208	170	60	100
Termofix PN 8/230	506331	8	45	35	228	190	60	100

Нагрузки

Материал	Класс материала	Предварительные характерные нагрузки (кН)
Бетон С 12/15	A	0,5
Бетон С 16/20	A	0,5
Бетон С 50/60	A	0,5
Полнотельный силикатный кирпич KS	B	0,6
Полнотельный кирпич MZ	B	0,6
Силикатный пустотелый кирпич KSL	C	0,6
Пустотелый кирпич с вертикальными пустотами HLZ	C	0,4

Буры для перфораторов SDS-max II и IV

Описание



Деталь: тело бура



Деталь:
твердосплавная
головка

Строительные материалы

Для сверления отверстий
в следующих материалах:

- Бетон
- Натуральный камень
- Различные типы кладки



Технические данные

Тип	Артикул	Диаметр сверления d_s [мм]	Общая длина l [мм]	Рабочая длина [мм]	Кол-во в упаковке шт.
SDS Max II 12/200/340	504188	12	340	200	1
SDS Max II 12/400/540	504189	12	540	400	1
SDS Max II 12/800/920	098278	12	920	800	1
SDS Max II 14/200/340	504192	14	340	200	1
SDS Max II 14/400/540	504194	14	540	400	1
SDS Max II 14/1000/1120	098279 1)	14	1120	1000	1
SDS Max II 15/200/340	504196	15	340	200	1
SDS Max IV 16/200/340	504198	16	340	200	1
SDS Max IV 16/400/540	504199	16	540	400	1
SDS Max IV 16/800/920	504200	16	920	800	1
SDS Max IV 16/1200/1320	504206	16	1320	1200	1
SDS Max IV 18/200/340	504207	18	340	200	1
SDS Max IV 18/400/540	504208	18	540	400	1
SDS Max IV 18/800/920	504209	18	920	800	1
SDS Max IV 18/1200/1320	504213	18	1320	1200	1
SDS Max IV 20/200/320	504214	20	320	200	1
SDS Max IV 20/400/520	504217	20	520	400	1
SDS Max IV 20/800/920	504222	20	920	800	1
SDS Max IV 20/1200/1320	504223	20	1320	1200	1
SDS Max IV 22/200/320	504224	22	320	200	1
SDS Max IV 22/400/520	504225	22	520	400	1
SDS Max IV 22/800/920	504226	22	920	800	1
SDS Max IV 24/200/320	504228	24	320	200	1
SDS Max IV 24/400/520	504229	24	520	400	1
SDS Max IV 25/200/320	504235	25	320	200	1
SDS Max IV 25/400/520	504236	25	520	400	1
SDS Max IV 25/800/920	504237	25	920	800	1
SDS Max IV 25/1200/1320	504238	25	1320	1200	1
SDS Max IV 25/2000/2120	098287 1)	25	2120	2000	1
SDS Max IV 28/250/370	504240	28	370	250	1
SDS Max IV 28/450/570	504241	28	570	450	1
SDS Max IV 28/550/670	504242	28	670	550	1
SDS Max IV 28/800/920	504243	28	920	800	1
SDS Max IV 30/250/370	504245	30	370	250	1
SDS Max IV 30/450/570	504246	30	570	450	1
SDS Max IV 30/800/920	057779 1)	30	920	800	1
SDS Max IV 30/1230/1350	040187 1)	30	1350	1210	1
SDS Max IV 30/1620/1740	040188 1)	30	1740	1620	1
SDS Max IV 30/2020/2140	040189 1)	30	2140	2000	1
SDS Max IV 32/450/570	504248	32	570	450	1
SDS Max IV 32/800/920	504249	32	920	800	1
SDS Max IV 35/250/370	504251	35	370	250	1
SDS Max IV 35/450/570	504256	35	570	450	1
SDS Max IV 35/550/670	504257	35	670	550	1
SDS Max IV 35/800/920	504258	35	920	800	1
SDS Max IV 35/1200/1320	504259	35	1320	1200	1
SDS Max IV 35/1620/1740	040191 1)	35	1740	1620	1
SDS Max IV 35/2020/2140	040192 1)	35	2140	2000	1
SDS Max IV 38/450/570	504268	38	570	450	1
SDS Max IV 40/250/370	504269	40	370	250	1
SDS Max IV 40/450/570	504270	40	570	450	1
SDS Max IV 40/800/920	504271	40	920	800	1

* под заказ

Арматура

SDS-max

Тип	Артикул	Ширина [мм]	Длина [мм]	Кол-во в упаковке шт.
Пика	504281	-	280	1
Пика	504282	-	400	1
Пика	504283	-	600	1
Долото узкое	504284	25	280	1
Долото узкое	504286	25	400	1
Долото узкое	504287	25	600	1
Долото широкое	504288	50	400	1
Долото широкое	504290	80	300	1
Долото широкое	504291	115	350	1
Долото пустое	504293	26	300	1
Долото плиточное	504295	50	400	1



Твердосплавная головка
SDS-max II до \varnothing 15 mm



Твердосплавная головка
SDS-max IV от \varnothing 16 mm



Буры SDS-max

Буры для перфораторов SDS Plus IV QUATTRIC

Обзор



SDS Plus IV
Quattric



Деталь: твердосплавная головка



Строительные материалы

Для сверления отверстий
в следующих материалах:

- Бетон
- Натуральный камень
- Различные типы кладки



Тип	Артикул	Ширина	Длина	Кол-во в упаковке шт.
		[мм]	[мм]	
Пика	504277	-	250	1
Долото узкое	504278	20	250	1
Долото широкое	504279	40	250	1
Долото пустое	504280	22	250	1

Технические данные



Деталь:
твердосплавная
головка до Ø16 mm



Деталь:
твердосплавная
головка от Ø18 mm



Сверло SDS Plus IV Quattric

Тип	Артикул	Диаметр сверла	Общая длина	Рабочая длина	Кол-во в упаковке шт.
		d _s [мм]	l [мм]	[мм]	
Quattric II 5/50/115	549973	5	115	50	1
Quattric II 5/100/165	549974	5	165	100	1
Quattric II 5/150/215	544214	5	215	150	1
Quattric II 5,5/50/115	549971	5,5	115	50	1
Quattric II 5,5/100/165	549972	5,5	165	100	1
Quattric II 6/50/115	549983	6	115	50	1
Quattric II 6/100/165	549979	6	165	100	1
Quattric II 6/150/215	549981	6	215	150	1
Quattric II 6/200/265	549985	6	265	200	1
Quattric II 6/250/315	549986	6	315	250	1
Quattric II 6,5/100/165	549975	6,5	165	100	1
Quattric II 6,5/150/215	549976	6,5	215	150	1
Quattric II 6,5/200/265	549977	6,5	265	200	1
Quattric II 6,5/250/315	549978	6,5	315	250	1
Quattric II 8/50/115	549993	8	115	50	1
Quattric II 8/100/165	549988	8	165	100	1
Quattric II 8/150/215	549990	8	215	150	1
Quattric II 8/200/265	549994	8	265	200	1
Quattric II 8/250/315	549992	8	315	250	1
Quattric II 8/300/365	549995	8	365	300	1
Quattric II 8/400/465	549996	8	465	400	1
Quattric II 10/50/115	549928	10	115	50	1
Quattric II 10/100/165	549922	10	165	100	1
Quattric II 10/150/215	549925	10	215	150	1
Quattric II 10/200/265	549929	10	265	200	1
Quattric II 10/250/315	549927	10	315	250	1
Quattric II 10/300/365	544224	10	365	300	1
Quattric II 10/390/455	549930	10	455	390	1
Quattric II 10/540/600	544222	10	600	540	1
Quattric II 12/110/160	549932	12	160	110	1
Quattric II 12/160/210	549936	12	210	160	1
Quattric II 12/210/260	549934	12	260	210	1
Quattric II 12/260/310	549939	12	310	260	1
Quattric II 12/400/450	549935	12	450	400	1
Quattric II 12/550/600	544213	12	600	550	1
Quattric II 12/950/1000	549931	12	1000	950	1
Quattric II 14/110/160	549941	14	160	110	1
Quattric II 14/160/210	549944	14	210	160	1
Quattric II 14/210/260	549942	14	260	210	1
Quattric II 14/260/310	549945	14	310	260	1
Quattric II 14/400/450	549943	14	450	400	1
Quattric II 14/550/600	544223	14	600	550	1
Quattric II 14/950/1000	549940	14	1000	950	1

Тип	Артикул	Диаметр сверла	Общая длина	Рабочая длина	Кол-во в упаковке шт.
		d _s [мм]	l [мм]	[мм]	
Quattric II 15/110/160	549946	15	160	110	1
Quattric II 15/160/210	549947	15	210	160	1
Quattric II 15/210/260	544215	15	260	210	1
Quattric II 16/110/160	549950	16	160	110	1
Quattric II 16/160/210	549951	16	210	160	1
Quattric II 16/210/260	549952	16	260	210	1
Quattric II 16/260/310	549953	16	310	260	1
Quattric II 16/400/450	549954	16	450	400	1
Quattric II 16/550/600	549955	16	600	550	1
Quattric II 16/950/1000	549948	16	1000	950	1
Quattric II 18/200/250	549956	18	250	200	1
Quattric II 18/400/450	549957	18	450	400	1
Quattric II 20/200/250	549958	20	250	200	1
Quattric II 20/400/450	549959	20	450	400	1
Quattric II 22/200/250	549960	22	250	200	1
Quattric II 22/400/450	549961	22	450	400	1
Quattric II 24/200/250	549962	24	250	200	1
Quattric II 24/400/450	549963	24	450	400	1
Quattric II 25/200/250	549964	25	250	200	1
Quattric II 25/400/450	549965	25	450	400	1
Quattric II 28/200/250	549966	28	250	200	1
Quattric II 28/400/450	549967	28	450	400	1
Quattric II 30/200/250	549968	30	250	200	1
Quattric II 30/400/450	549969	30	450	400	1
Quattric II 32/400/450	549970	32	450	400	1
Quattric II 6/50/115 XP5	549984	6	115	50	1
Quattric II 6/100/165 XP5	544225	6	165	100	1
Quattric II 6/150/215 XP5	549982	6	215	150	1
Quattric II 6,5/100/165 XP5	544217	6,5	165	100	1
Quattric II 6,5/150/215 XP5	544218	6,5	215	150	1
Quattric II 6,5/200/265 XP5	544219	6,5	265	200	1
Quattric II 8/100/165 XP5	549989	8	165	100	1
Quattric II 8/150/215 XP5	549991	8	215	150	1
Quattric II 10/100/165 XP5	549924	10	165	100	1
Quattric II 10/150/215 XP5	549926	10	215	150	1
Quattric II 12/110/160 XP5	549933	12	160	110	1
Quattric II 12/160/210 XP5	549937	12	210	160	1
Quattric II 12/210/260 XP5	549938	12	260	210	1
Quattric II 14/110/160 XP5	544220	14	160	110	1
Quattric II 14/160/210 XP5	544221	14	210	160	1
Quattric II 6/100/165 XP10	549980	6	165	100	1
Quattric II 8/100/165 XP10	544216	8	165	100	1
Quattric II 10/100/165 XP10	549923	10	165	100	1

Буры для перфораторов SDS Plus-V II POINTER



Сверло SDS Plus-V II Pointer



Тип	Артикул	Диаметр	Рабочая	Общая	Количество в упаковке
		просверливаемого отверстия	длина	длина	
		[мм]	[мм]	[мм]	Шт.
SDS Plus II 4/50/110	531753	4	50	110	1
SDS Plus II 4/100/160	531754	4	100	160	1
SDS Plus II 5/50/110	531755	5	50	110	1
SDS Plus II 5/100/160	531756	5	100	160	1
SDS Plus II 5/250/310	531759	5	250	310	1
SDS Plus II 5,5/100/160	531761	5,5	100	160	1
SDS Plus II 6/50/110	531765	6	50	110	1
SDS Plus II 6/100/160	531766	6	100	160	1
SDS Plus II 6/150/210	531767	6	150	210	1
SDS Plus II 6/200/260	531768	6	200	260	1
SDS Plus II 6/250/310	531769	6	250	310	1
SDS Plus II 6,5/100/160	531771	6,5	100	160	1
SDS Plus II 6,5/200/260	531773	6,5	200	260	1
SDS Plus II 6,5/250/310	531774	6,5	250	310	1
SDS Plus II 7/100/160	531776	7	100	160	1
SDS Plus II 8/50/110	531779	8	50	110	1
SDS Plus II 8/100/160	531780	8	100	160	1
SDS Plus II 8/150/210	531781	8	150	210	1
SDS Plus II 8/200/260	531782	8	200	260	1
SDS Plus II 8/350/400	531784	8	350	400	1
SDS Plus II 8/400/460	531785	8	400	460	1
SDS Plus II 9/100/160	531788	9	100	160	1
SDS Plus II 10/50/110	531791	10	50	110	1
SDS Plus II 10/100/160	531792	10	100	160	1
SDS Plus II 10/150/210	531793	10	150	210	1
SDS Plus II 10/200/260	531794	10	200	260	1
SDS Plus II 10/250/310	531795	10	250	310	1
SDS Plus II 10/400/450	531797	10	400	450	1
SDS Plus II 11/100/160	531801	11	100	160	1
SDS Plus II 12/100/160	531803	12	100	160	1
SDS Plus II 12/150/210	531804	12	150	210	1
SDS Plus II 12/200/260	531805	12	200	260	1
SDS Plus II 12/400/450	531808	12	400	450	1
SDS Plus II 13/100/160	531811	13	100	160	1
SDS Plus II 13/150/210	531812	13	150	210	1
SDS Plus II 13/200/260	531813	13	200	260	1
SDS Plus II 13/250/310	531814	13	250	310	1
SDS Plus II 14/100/160	531815	14	100	160	1
SDS Plus II 14/150/210	531816	14	150	210	1
SDS Plus II 14/200/260	531817	14	200	260	1
SDS Plus II 14/400/450	531819	14	400	450	1
SDS Plus II 14/550/600	531820	14	550	600	1
SDS Plus II 15/100/160	531822	15	100	160	1
SDS Plus II 15/200/260	531824	15	200	260	1
SDS Plus II 16/150/210	531827	16	150	210	1
SDS Plus II 16/200/260	531828	16	200	260	1
SDS Plus II 16/250/310	531829	16	250	310	1
SDS Plus II 16/400/450	531830	16	400	450	1
SDS Plus II 16/950/1000	531833	16	950	1000	1
SDS Plus II 18/150/200	531836	18	150	200	1
SDS Plus II 18/400/450	531838	18	400	450	1
SDS Plus II 18/950/1000	531840	18	950	1000	1
SDS Plus II 20/150/200	531843	20	150	200	1
SDS Plus II 20/250/300	531844	20	250	300	1
SDS Plus II 20/400/450	531845	20	400	450	1
SDS Plus II 20/950/1000	531847	20	950	1000	1
SDS Plus II 22/200/250	531849	22	200	250	1
SDS Plus II 22/400/450	531850	22	400	450	1
SDS Plus II 22/550/600	531851	22	550	600	1

Тип	Артикул	Диаметр	Рабочая	Общая	Количество в упаковке
		просверливаемого отверстия	длина	длина	
		[мм]	[мм]	[мм]	Шт.
SDS Plus II 22/950/1000	531852	22	950	1000	1
SDS Plus II 24/200/250	531853	24	200	250	1
SDS Plus II 24/400/450	531854	24	400	450	1
SDS Plus II 25/200/250	531855	25	200	250	1
SDS Plus II 25/400/450	531856	25	400	450	1
SDS Plus II 26/400/450	531859	26	400	450	1
SDS Plus II 6/50/110 QP	531860	6	50	110	1
SDS Plus II 6/100/160 QP	531861	6	100	160	1
SDS Plus II 8/100/160 QP	531862	8	100	160	1
SDS Plus II 8/150/210 QP	531863	8	150	210	1
SDS Plus II 10/100/160 QP	531864	10	100	160	1
SDS Plus II 10/150/210 QP	531865	10	150	210	1
SDS Plus II 10/200/260 QP	531866	10	200	260	1
SDS Plus II 10/250/310 QP	531867	10	250	310	1
SDS Plus II 12/100/160 QP	531868	12	100	160	1
SDS Plus II 12/150/210 QP	531869	12	150	210	1
SDS Plus II 12/200/260 QP	531870	12	200	260	1

Пистолеты для монтажной пены



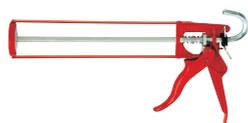
PUP M 3



PUP M4 BLACK
Металлический
пистолет с тефлоном

Тип	Артикул	Кол-во в упаковке шт.
PUP M 3	33208	1
PUP M4 black	513429	1

Пистолеты для силиконов и инъекционных систем в тубах 300 мл



Пистолет KPM 1



Пистолет KPM 2

Тип	Артикул	Кол-во в упаковке шт.
KP M 1	53115	1
KP M 2	53117	1

Краткий обзор ассортимента монтажных систем SaMontec.

Более подробная информация содержится в каталоге «Монтажные системы SaMontec»

Трубный хомут	FGRS Plus		Шайба для профиля	HK	
Трубный хомут	FGRS		Соединительный элемент для сквозного монтажа	PFCN 41	
Трубный хомут	FKS Plus		Соединительные элементы	FCN Clix P и FCN Clix M	
Трубный хомут	FRS Plus		Соединительный элемент	SV	
Трубный хомут FRS-L	FRS-L		Монтажная шина	FUS	
Трубный хомут	FRS		Консоль	FCA	
Хомут с силиконовой прокладкой	FRSH		Гайка для шины	FCN	
Трубный хомут	FRSM M10/M12		Сборочный уголок	MW	
Трубный хомут	FRS triple		Плоские элементы	FFF	
Хомут для воздухопроводов	LGS		Универсальный уголок	UW S	
Хомут для монтажа трубопроводов	KFT		Угловая консоль	WK	
Хомут для спринклерных систем	FRSP		Угловая консоль	FAF	
Трубный хомут	FRS K		Фланец	PFUF	
U-образная монтажная скоба	ETR		Седельный фланец	SF	
Хомут для монтажа шлангов	SGS		Седельный фланец	STF	
Подвижная опора	SBS		Зажимная скоба	TKR	
Подвижный подвес	SB		Трапецевидный подвес	TZ, TZH	
Маятниковый подвес	PDH		Хомут для воздухопроводов	LGS	
Подвесная скоба	AHB		Скоба для воздухопроводов	LRBN, LRB	
Монтажная шина	FLS		Перфоратор пробойник	LZ, LST	
Консоль	ALK		Струбцина	TKL	
Колпачок	AK		Резьбовые шпильки	G / GS	
Болт с T-образной головкой	FHS Clix		Основание	GPL	
Гайка для шины	FSM Clix P		Шайба	U	
Гайка для шины	FSM Clix M		Шестигранная гайка	MU	



Контакты

ООО «Фишер Крепежные Системы Рус»
125195 Россия, г. Москва,
Ленинградское шоссе 47, стр.2

Тел./факс: 8 (495) 223 61 62
info@fischerfixing.ru
www.fischerfixing.ru

Ваш дилер:



1010137 · 04/2022

