fischer

UltraCut FBS II.

Высокоэффективный шуруп по бетону для самого простого монтажа.



Шуруп по бетону UltraCut FBS II. Ассортимент для широких областей использования.





FBS II R



SC-ST



FSW

UltraCut FBS II
8, 10, 12 и 14 оцинкованная сталь

Высокоэффективный шуруп по бетону для предельно простого монтажа внутри помещений

Уникальная геометрия режущих зубьев позволяет легко врезаться в бетон, в том числе в армированный.

UltraCut FBS II выпускается с головками различных конструкций. Потайная (SK) и шестигранная головка (US) со шлицем TORX и без него.



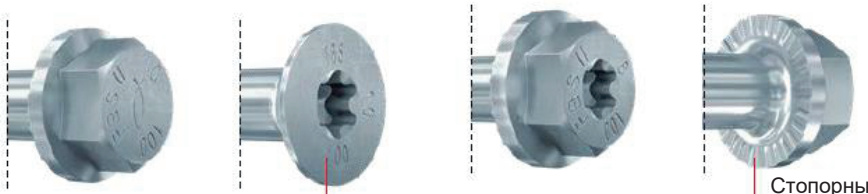
Благодаря особой геометрии винтовой нитки выступающая резьба глубоко врезается в бетон и передает очень высокие нагрузки. Это экономит затраты на крепления, т.к. требуется меньше точек крепления и уменьшаются размеры анкерных пластин.

UltraCut FBS II 10x100 US

Укороченный UltraCut FBS II с уменьшенной глубиной анкеровки обеспечивает малую глубину сверления, быстрый монтаж и меньше случаев повреждения арматуры, что часто делает его эффективным решением.



UltraCut FBS II 10x60 US



Потайная головка обеспечивает внешне привлекательный монтаж.

Стопорные ребра под головкой не допускают самовывинчивания шурупа, что повышает надежность крепления.

Преимущества и функционирование

Ваши выигрыши с первого взгляда

- Имея до 3 глубин вкручивания, UltraCut FBS II оптимально адаптируется к различным требованиям использования / нагружения.
- Анкерное крепление без распора (за счет подреза) осуществляется с самыми малыми краевыми и осевыми расстояниями.
- Техническая Оценка (ETA Опция 1) охватывает применение шурупов в бетоне с трещинами и без них.
- Категории сейсмических характеристик C1 и C2 обеспечивают выполнение самых строгих стандартов безопасности и спецификаций при землетрясениях.
- Утвержденная регулировка шурупов по бетону позволяет дважды отвинчивать шуруп на длину до 20 мм, устанавливать уплотнения до 10 мм между головкой и анкерной плитой или выравнивать прикрепляемую деталь, а затем снова затягивать шуруп.
- Шурупы по бетону также одобрены для многократного использования во временных креплениях (например, поддерживающих опор) после проверки с помощью контрольного калибрадатчика FUP. Также в несозревшем бетоне 10 Н/мм2.
- Просверленные отверстия не нуждаются в очистке при вертикальном монтаже (в перекрытие и в пол).

Функционирование

- UltraCut FBS II рекомендуется использовать при сквозном монтаже.
- Шуруп установлен правильно, когда его головка упрется в анкерную пластину и не может быть ввинчена глубже (визуальный контроль монтажа).
- Просверленные отверстия не нуждаются в очистке при вертикальном монтаже (в потолок и в пол). Для крепления в пол необходимо просверливать отверстие глубже на 3 диаметра сверла.
- Рекомендуется использовать для монтажа ударный гайковерт с соответствующей торцевой головкой (например, fischer FSS 18V) или битой TORX.
- Техническая Оценка допускает также применение полых сверл с автоматической очисткой просверливаемых отверстий и использование отверстий, полученных методом алмазного сверления.
- UltraCut FBS II US 8-14 как связка бетон-бетон также подходит для укрепления существующих бетонных конструкций через верхний бетонный слой.

Допуски

ETA-15/03252 для бетона с трещинами

ETA-20/0321, для бетона с трещинами. Связка для усиления бетонных конструкций

Класс огнестойкости R120

Временные крепления

Рекомендации

Подходит для строительных материалов, таких как:



Бетон с трещинами

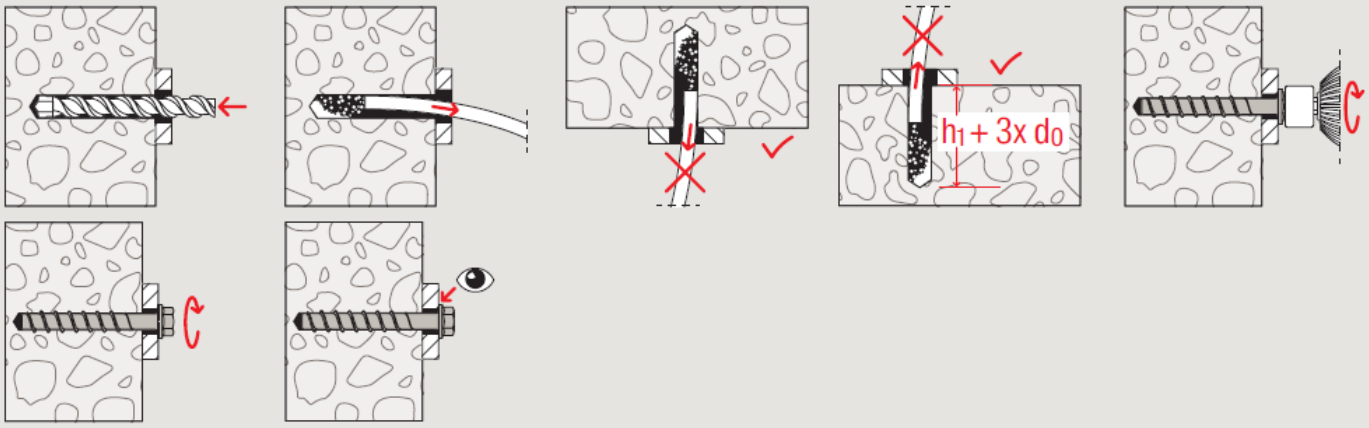


Сжатый бетон

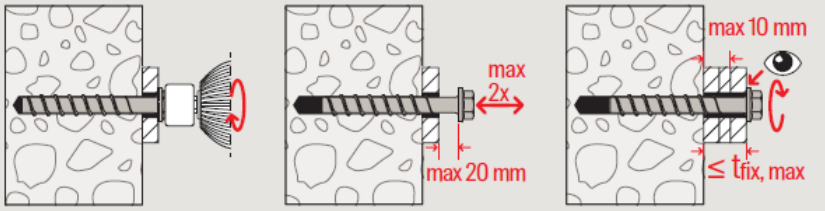


Полнотелый кирпич (кладка)

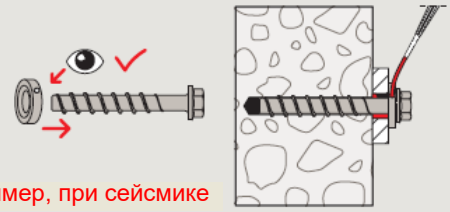
Установка



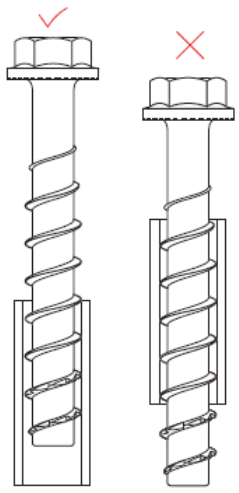
Регулировка крепления



Заполнение кольцевого зазора,



например, при сейсмике



UltraCut FBS II с многоразовым применением во временных креплениях

FBS II может использоваться для установки временных строительных конструкций, таких как ограждения, поддерживающих опоры и каркасы для несозревшего бетона 10 Н/мм2.
В этой связи FBS II 8, 10, 12 и 14, изготовленные из оцинкованной стали, одобрены для временного внутреннего и наружного использования.
После демонтажа шуруп по бетону FBS II fischer можно использовать повторно.
В зависимости от качества бетона возможно десять или более применений одного и того же FBS II.
Для проверки степени износа резьба шурупа исследуется соответствующим контрольным калибром.

Применения



UltraCut FBS II 8, 10, 12 и 14

Металлоконструкции



Ограждения



Системы стеллажей



Кронштейны / Анкерные плиты

Опалубка / Строительное оборудование



Наклонные опоры



Монтаж строительных конструкций в туннелях

Деревянные конструкции



Крепление стропил

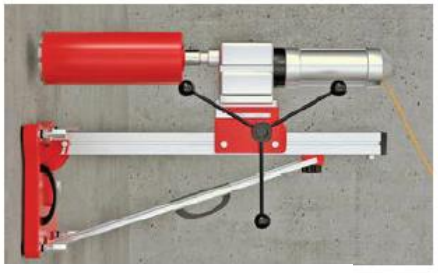


Анкеровка балок

Сантехника, отопление, электротехника



Подвесной монтаж магистралей



Крепление алмазных установок



Кабельные лотки

UltraCut FBS II 6 оцинкованная сталь

Различные конструкции головок обеспечивают максимальную гибкость и идеальную адаптацию к условиям применения.





UltraCut FBS II 6 SK

Специальная геометрия головки с двойным конусом повышает устойчивость шурупа при закручивании.

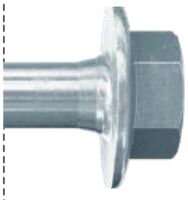




UltraCut FBS II 6 P / LP

Конструкция шурупа по бетону с плоской или большой плоской головкой обеспечивает эстетичный внешний вид.

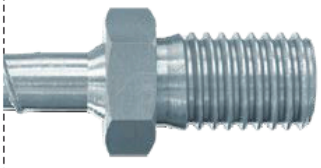




UltraCut FBS II 6 US

Особая геометрия головки для крепления монтажных шин (с шириной паза от 17 мм) под ключ (SW10) обеспечивает простой монтаж дополнительных деталей





UltraCut FBS II 6 M8 or M10

Резьба на шурупе позволяет легко и удобно крепить трубные зажимы и соединительные элементы.





UltraCut FBS II 6 M6 I, M8/M10 I

Конструкция шурупа со втулкой с внутренней резьбой обеспечивает максимальную универсальность при монтаже резьбовых шпилек или соединительных элементов.



Преимущества и функционирование

Ваши выигрыши с первого взгляда

- Специально подобранное отношение диаметров резьбы и стержня позволяет производить глубокую и в тоже время быструю врезку в бетоне.
- Техническая Оценка ETA Опция 1 рспространяется на применение шурупов в бетоне с трещинами и без них с обеспечением самых высоких требований надежности.
- UltraCut FBS II 6 одобрен для многократного крепления несущих систем без нагрузки и поэтому идеально подходит для установки трубопроводных трасс в предварительно напряженных перекрытиях.
- Первый бетонный винт диаметром 6 мм с оценкой ETA для условий сейсмических нагрузок C1 с дополнительными стандартами безопасности.
- Утвержденная регулировка шурупов по бетону позволяет дважды отвинчивать шуруп на длину до 20 мм, устанавливать уплотнения до 10 мм между головкой и опорной поверхностьюанкерной плитой или выравнивать прикрепляемую деталь, а затем снова затягивать шуруп.
- Просверленные отверстия не нуждаются в очистке при вертикальном монтаже (в перекрытие или в пол).

Функционирование

- UltraCut FBS II 6 оцинкованный рекомендуется использовать как при сквозном, так и предварительном монтаже.
- Шуруп установлен правильно, когда его головка упрется в опорную поверхность и не может быть ввинчена глубже (визуальный контроль монтажа).
- Рекомендуется использовать для монтажа ударный гайковерт с соответствующей торцевой головкой (например, fischer FSS 18V) или битой TORX.

Допуски

ETA-15/0352 для бетона с трещинами

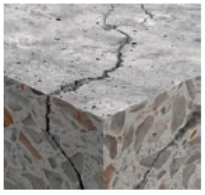
ETA-20/0321, для не конструкционных креплений в бетоне

Класс огнестойкости R120

Сертифицирован VdS для крепления спринклерных систем

Рекомендации

Подходит для строительных материалов, таких как:



Бетон с трещинами



Сжатый бетон



Полнотелый кирпич (кладка)



Переменная глубина анкеровки (Разное применение избыточных систем)

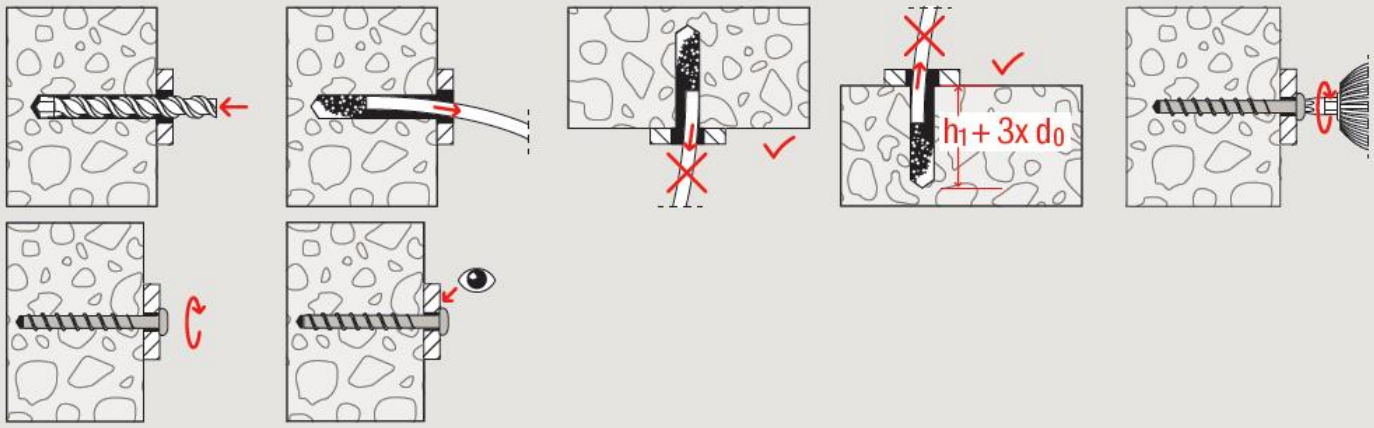
Обеспечивает гибкую адаптацию к нагрузкам.



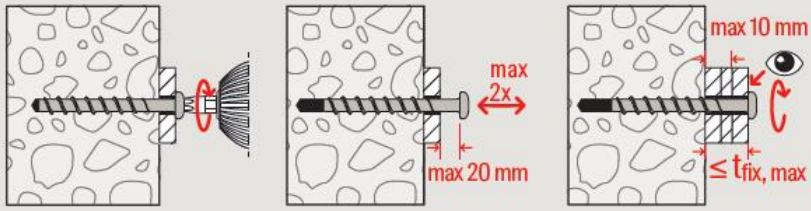
1. **Быстрый монтаж при минимальной глубине анкеровки, например, FBS II 6x60/5 US**
- Минимальная глубина вкручивания – 25 мм.
- Допустимая нормальная нагрузка при $h_{nom, min}$ = 25 мм – 0.7 кН
- Допустимая поперечная нагрузка при $h_{nom, min}$ = 25 мм – 1.8 кН

2. **Максимальная нагрузка при максимальной глубине анкеровки, например, FBS II 6x60/5 US**
- Максимальная глубина вкручивания – 55 мм.
- Допустимая нормальная нагрузка при $h_{nom, max}$ = 55 мм – 4.0 кН
- Допустимая поперечная нагрузка при $h_{nom, max}$ = 55 мм – 6.3 кН

Установка и применения



Регулировка крепления



Заполнение кольцевого зазора,



например, при сейсмике



UltraCut FBS II 6

Сантехника, отопление, электротехника



например
UltraCut FBS II 6 US



Монтаж магистралей



например
UltraCut FBS II M8/19 US



Подвесное крепление трубопроводов



например
UltraCut FBS II LP



Перфорированные ленты



например
UltraCut FBS II M8/M10 I



Предварительно напряженные пустотелые перекрытия

UltraCut FBS II 8, 10,12 и 14 CP

Высокоэффективный шуруп по бетону для предельно простого монтажа со специальным покрытием

Уникальная геометрия режущих зубьев позволяет легко врезаться в бетон, в том числе в армированный.

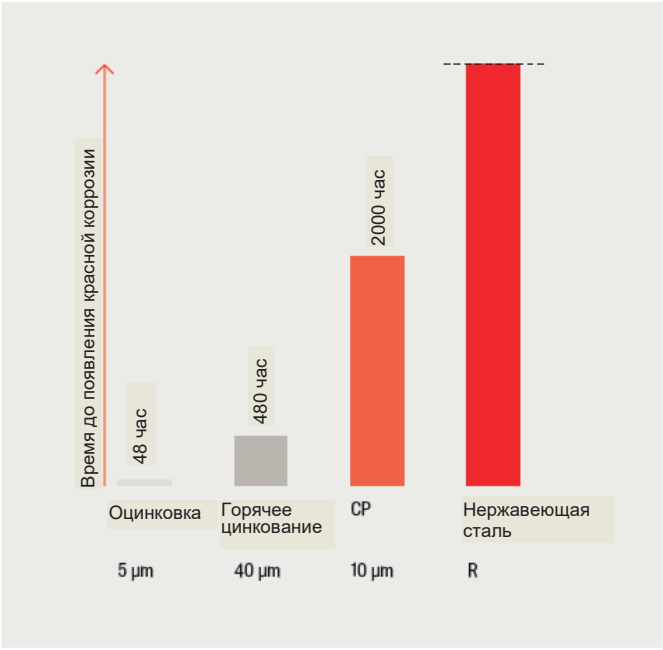
UltraCut FBS II CP выпускается с головками различных конструкций. Потайная (SK) и шестигранная головка (US).

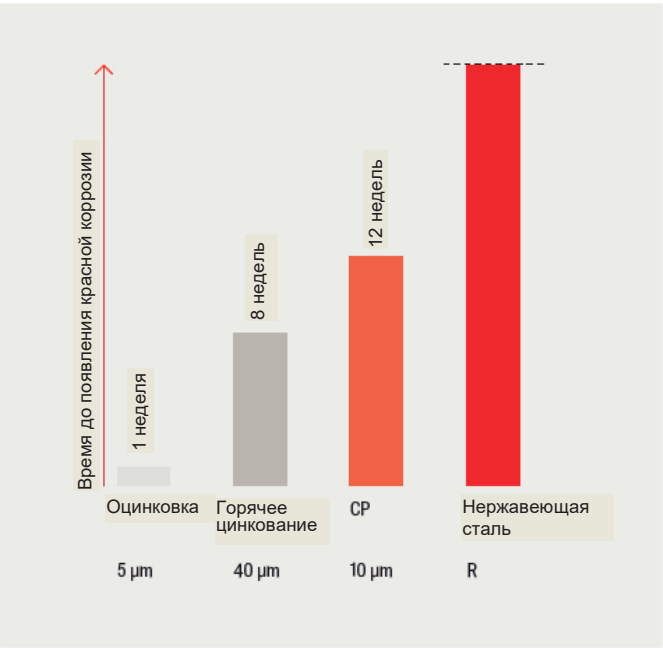


UltraCut FBS II CP

Благодаря особой геометрии винтовой нити выступающая резьба глубоко врезается в бетон и передает очень высокие нагрузки. Это экономит затраты на крепления, т.к. требуется меньше точек крепления и уменьшаются размеры анкерных пластин.

Испытано и одобрено. Покрытие с высокой защитой от красной коррозии.





Испытания в камерах солевого тумана

UltraCut II разработан с различными покрытиями, которые подвергались испытаниям в камерах с солевым туманом в соответствии с DIN EN ESO 9227. Результаты показали, что шурупы UltraCut FBS II CP с покрытием CP выдерживают не менее 2000 ч без появления красной коррозии.

Испытания на атмосферные изменения (в том числе на основе NORD-TEST метода NT)

Тест на атмосферные изменения имитирует действительную окружающую среду с изменяющейся влажностью и температурой. Здесь также покрытие UltraCut FBS II CP работает значительно лучше, чем обычные покрытия гальванического цинкования (ZN-plated) и горячего глубокого цинкования (HDG).

Преимущества и функционирование

Ваши выигрыши с первого взгляда

- Инновационное покрытие поверхности шурупа обеспечивает дополнительную защиту от коррозии (например, согласно протоколов испытаний в камерах солевого тумана в течение 2000 ч).
- Имея 3 возможные глубины анкеровки UltraCut FBS II позволяет использовать один и тот же шуруп для крепления изделий различных толщин.
- Техническая Оценка ETA распространяется на применение шурупа в бетоне с трещинами и в условиях сейсмических воздействий категорий C1 и C2.

Функционирование

- UltraCut FBS II CP рекомендуется использовать с применением сквозного монтажа.
- Шуруп установлен правильно, когда его головка упрется в опорную поверхность и не может быть ввинчена глубже (визуальный контроль монтажа).
- Рекомендуется использовать для монтажа ударный гайковерт с соответствующей торцевой головкой (например, fischer FSS 18V) или битой TORX.
- Техническая Оценка допускает также использование отверстий, полученных методом алмазного сверления.

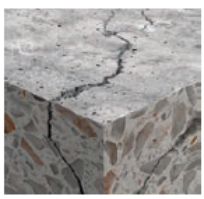
Допуски

ETA-15/03252
для бетона
с трещинами

Класс огнестойкости
R120

Рекомендации

Подходит для строительных материалов, таких как:



Бетон с трещинами

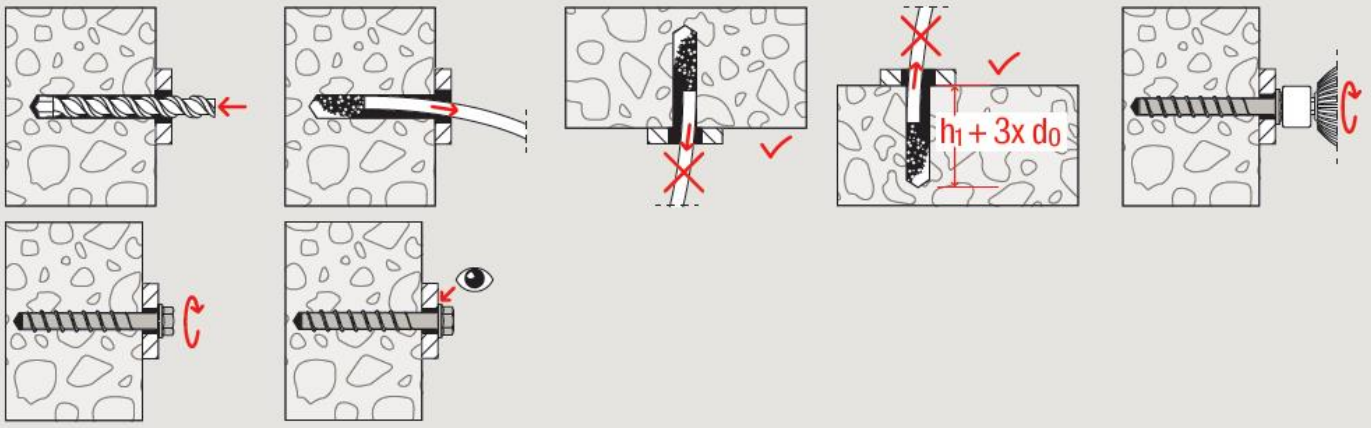


Сжатый бетон

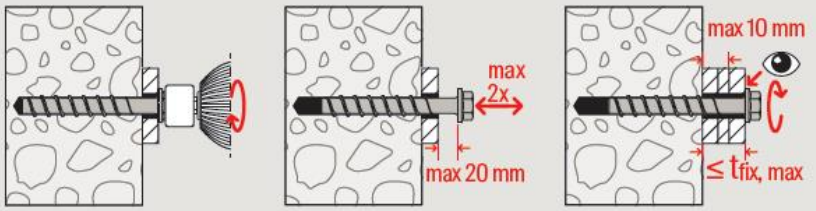


Полнотелый кирпич (кладка)

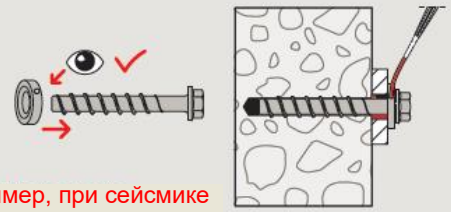
Установка и применения



Регулировка крепления



Заполнение кольцевого зазора,



например, при сейсмике

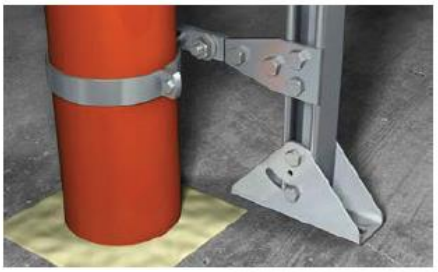


UltraCut FBS II CP

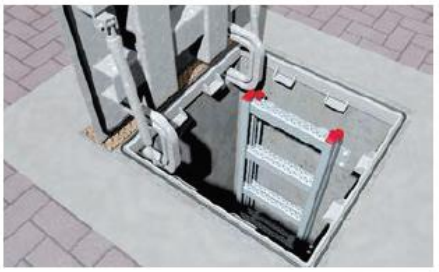
Металлоконструкции



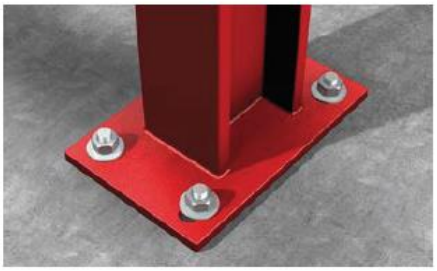
Фасадные подсистемы



Угловой кронштейн



Лестницы в колодцах



Стальные балки

UltraCut FBS II
8, 10 и 12 нержавеющая сталь R

Высокоэффективный шуруп по бетону для предельно простого монтажа снаружи зданий и сооружений

Уникальная геометрия режущих зубьев позволяет быстро врезаться в бетон, в том числе в армированный.

UltraCut FBS II R выпускается с различными головками. Потайная (SK) и шестигранная головка (US).



UltraCut FBS II 10x100 US R

Специально упрочненный наконечник красного цвета обеспечивает более быструю и надежную установку.

Укороченный UltraCut FBS II R с уменьшенной глубиной анкеровки обеспечивает малую глубину сверления, быстрый монтаж и уменьшает вероятность повреждения арматуры.



UltraCut FBS II 10x60 US R



Потайная головка обеспечивает внешне привлекательный монтаж.

Стопорные ребра под головкой не допускают самовывинчивания шурупа, что повышает надежность крепления.

Преимущества и функционирование

Ваши выигрыши с первого взгляда

- Имея до 3 глубин анкеровки, UltraCut FBS II позволяет использовать один и тот же шуруп при различных толщинах прикрепляемых изделий.
- Анкерное крепление без распора (за счет подреза) осуществляется с самыми низкими краевыми и осевыми расстояниями.
- Техническая Оценка (ETA Опция 1) охватывает применение анкеров в бетоне с трещинами и без трещин.
- Категории сейсмических характеристик C1 и C2 обеспечивают выполнение самых строгих стандартов безопасности и спецификаций при землетрясениях.
- Утвержденная регулировка шурупов по бетону позволяет дважды отвинчивать шуруп на длину до 20 мм, устанавливать уплотнения до 10 мм между головкой и анкерной плитой или выравнивать прикрепляемую деталь, а затем снова затягивать шуруп.
- Просверленные отверстия не нуждаются в очистке при вертикальном монтаже (в потолок или в пол).

Функционирование

- UltraCut FBS II рекомендуется использовать при сквозном монтаже.
- Шуруп установлен правильно, когда его головка упирается в опорную поверхность и шуруп не может быть ввинчен глубже (визуальный контроль монтажа).
- Рекомендуется использовать для монтажа ударный гайковерт с соответствующей торцевой головкой (например, fischer FSS 18V) или битой TORX.
- Техническая Оценка допускает также применение полых сверл с автоматической очисткой просверливаемых отверстий и использование отверстий, полученных методом алмазного сверления.

Допуски

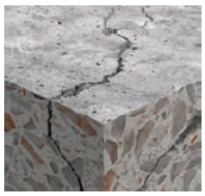
ETA-17/0740, для бетона с трещинами

Класс огнестойкости R120

SEISMIC C2

Рекомендации

Подходит для строительных материалов, таких как:



Бетон с трещинами

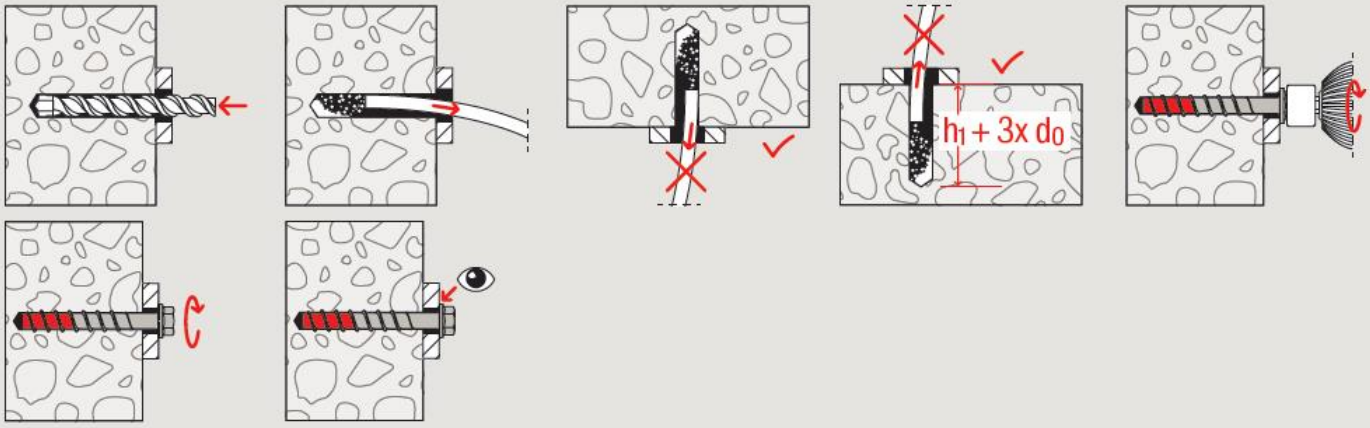


Сжатый бетон

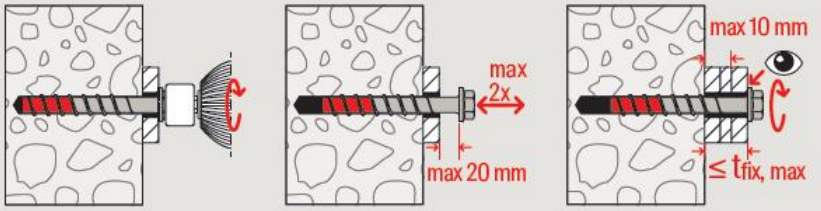


Полнотелый кирпич (кладка)

Установка и применения



Регулировка крепления



Заполнение кольцевого зазора,



например, при сейсмике



UltraCut FBS II 8, 10 и 12 из нержавеющей стали R

Металлоконструкции и применение вне зданий



Ограждения



Кронштейны / Опорные плиты



Навесы



Сидения на стадионах

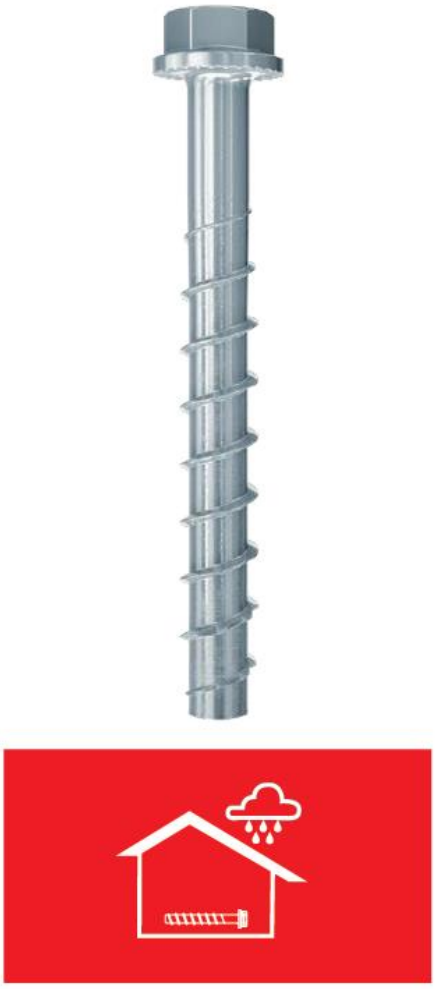


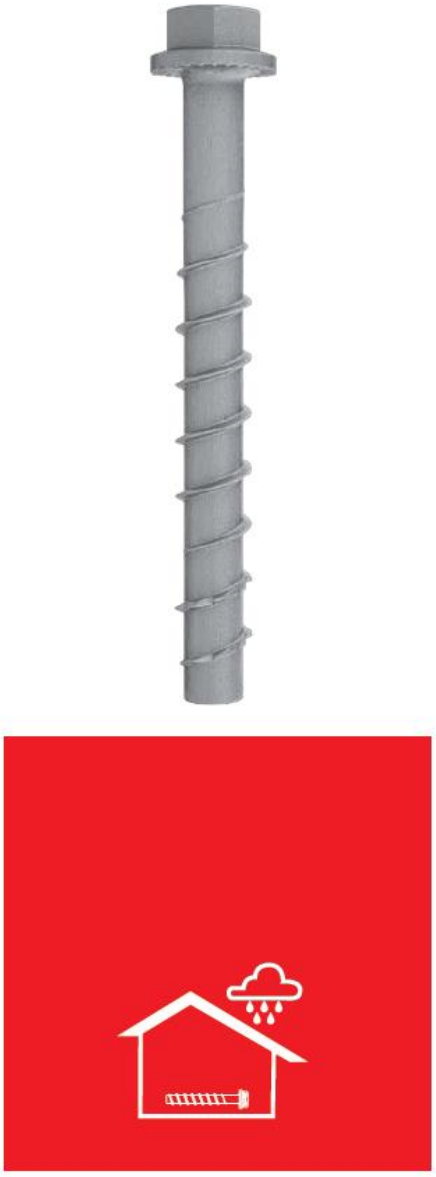
Перила балконов

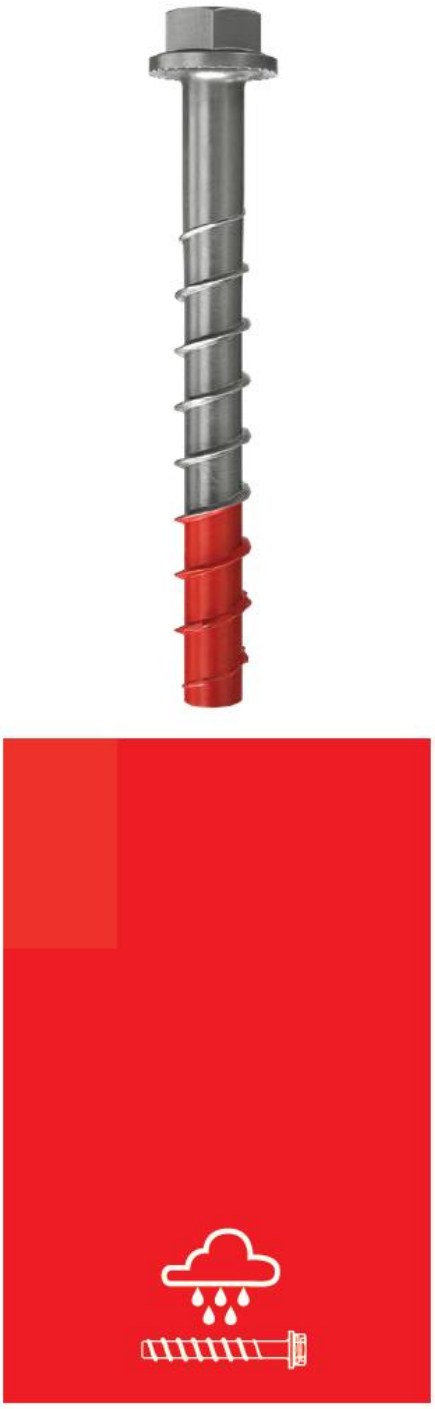


Основание колонны

Покрытия и их базовые материалы







Экономичное решение: FBS II оцинкованные
Длительная и безопасная защита от коррозии внутри сухого здания. ETA-15/0352 гарантирует срок службы 50 лет в закрытых помещениях.

Долговечное решение: FBS II CP
Более долгий срок службы по сравнению с FBS II оцинкованным (в соответствии с независимым протоколом испытаний в камере солевого тумана 2000 час).

Особо надежный: FBS II R
Чрезвычайно долговечный и атмосферостойкий материал. Долговечное решение для размещения вне зданий (ETA 17/0740 гарантирует 50 лет на открытом воздухе).

UltraCut FBS II оцинкованный как связка бетон-бетон



UltraCut FBS II
оцинкованный



Установочный инструмент SC-ST

Ваши выигрыши с первого взгляда

- ETA-допуск на использование FBS II для укладки верхненго бетонного слоя или связки бетон-бетон при укреплении мостов или старых зданий
- С помощью дополнительного установочного инструменту SC-ST можно легко достичь расстояния 40 мм до существующего бетона, а также гарантировать безошибочную установку FBS II в соответствии с ETA.
- В зависимости от диаметра возможны три глубины установки FBS II.

Функционирование

- UltraCut FBS II монтируется с помощью ударного гайковерта (например, fischer FSS 18V) и установочного инструмента SC-ST. Как только установочный инструмент упрется в бетонную поверхность, будет достигнуто необходимое расстояние, и установка будет окончательно завершена.

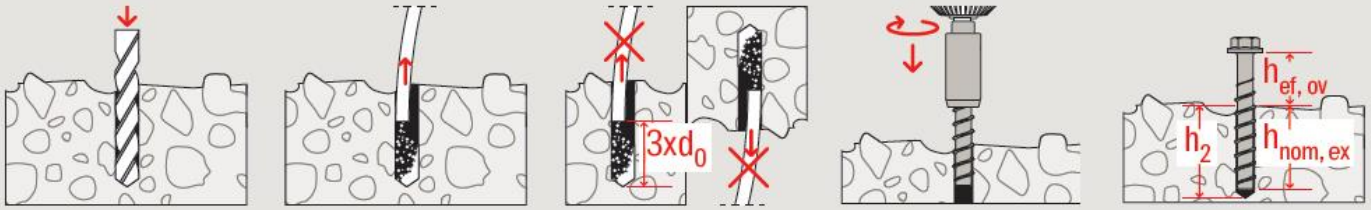
Связки бетон-бетон

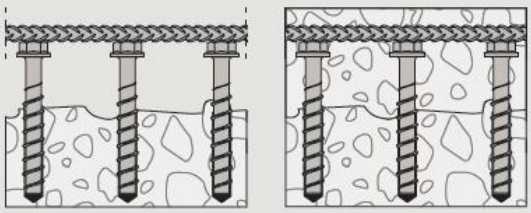


Усиление моста



Укрепление паркинга автостоянки





UltraCut FBS II 10 оцинкованный с регулировочной шайбой FSW



UltraCut FBS II 10
оцинкованный



Регулировочная шайба FSW

Ваши выигрыши с первого взгляда

- Регулировочная шайба FSW вместе с шурупом по бетону fischer UltraCut FBS II 10 позволяет легко и быстро регулировать установку дереявянных балок и брусов
- Процесс регулировки предельно прост и не требует участия второго человека.
- Регулировочный диск крепится к деревянной балке с помощью обычных шурупов (рекомендация: fischer Power-Fast FPF-PT 5x40, арт. № 652880).
- После установки пространство под деревом должно быть заполнено раствором.

Функционирование

- После установки шурупа по бетону с двумя регулировочными шайбами FSW FBS II можно немного ослабить, разместить подливку максимум на 10 мм ниже деревянной балки и снова затянуть шуруп, установка будет окончательно завершена.
- Для монтажа рекомендуется использовать ударный гайковерт (например, fischer FSS 18V) с соответствующей торцевой головкой или битой TORX.

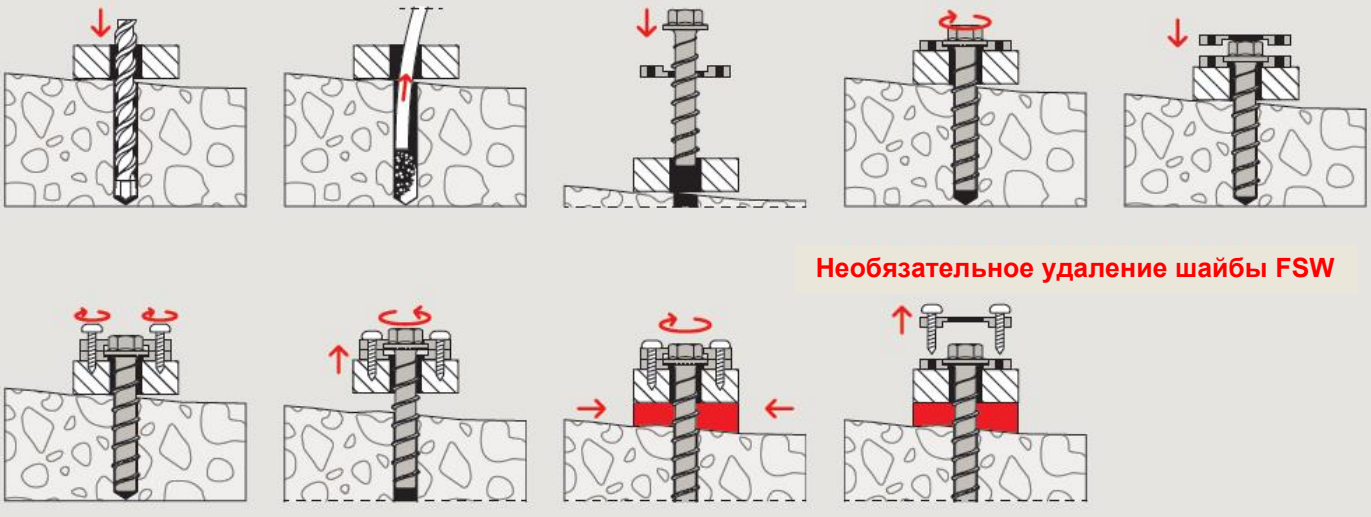
Деревянные конструкции



Регулировка деревянной обрешетки

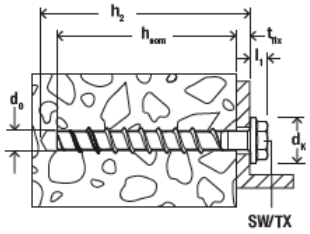


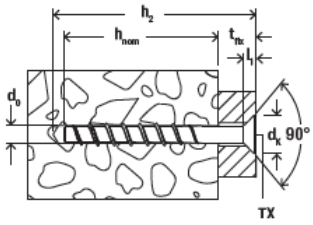
Регулировка деревянных балок



Необязательное удаление шайбы FSW

Ассортимент



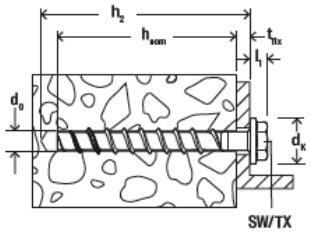


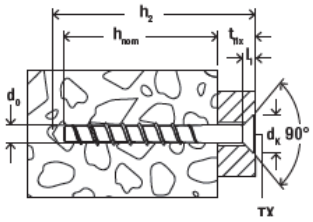
Шуруп по бетону UltraCut FBS II гальванически оцинкованная сталь



UltraCut FBS II - US (TX) - шестигранная головка UltraCut FBS II - SK - потайная головка

	Артикул	Допуск	Диаметр сверла	Минимальная глубина сверления при сквозном монтаже	Шурупы диаметр x длина	Глубина вкручивания						Размер под ключ / Шлиц TORX внутренний	Упаковка
	оцинкованная сталь	ETA	d_0 [мм]	h_2 [мм]	[мм]	$h_{nom,1}$ [мм]	$t_{fix,1}$ [мм]	$h_{nom,2}$ [мм]	$t_{fix,2}$ [мм]	$h_{nom,3}$ [мм]	$t_{fix,3}$ [мм]	[SW/TX]	[шт.]
Обозначение													
FBS II 8x55 5/- US TX	536851	●	8	65	10x55	50	5	-	-	-	-	13/40	50
FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	●	8	80	10x70	50	20	-	-	65	5	13/40	50
FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	●	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	13/40	50
FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	●	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	13/40	50
FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	●	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	13/40	50
FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	●	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	13/40	50
FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	●	8	140	10x130	50	80	-	-	65	65	13/40	50
FBS II 8X150 100/85 US TX	558219	●	8	160	10x150	50	100	-	-	65	85	13/40	50
FBS II 8x170 120/105 US TX	558220	●	8	180	10x170	50	120	-	-	65	105	13/40	50
FBS II 8x190 140/125 US TX	558221	●	8	200	10x190	50	140	-	-	65	125	13/40	20
FBS II 10x60 5/-/- US	536858	●	10	70	12x60	55	5	-	-	-	-	15	50
FBS II 10x70 15/5/- US	536859	●	10	80	12x70	55	15	65	5	-	-	15	50
FBS II 10x80 25/15/- US	536860	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	●	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	●	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	●	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	●	10	210	12x200	55	145	65	135	85	115	15	20
FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	●	10	240	12x230	55	175	65	165	85	145	15	20
FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	●	10	270	12x260	55	205	65	195	85	175	15	20
FBS II 10x280 225/215/195 US	558222	●	10	290	12x280	55	225	65	215	85	195	15	20
FBS II 12x70 10/-/- US	536869	●	12	80	14x70	60	10	-	-	-	-	17	20
FBS II 12x85 25/10/- US	536870	●	12	95	14x85	60	25	75	10	-	-	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	●	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	●	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	●	12	160	14x150	60	90	75	75	100	50	17	20
FBS II 12x170 110/95/70 US	558223	●	12	180	14x170	60	110	75	95	100	70	17	20
FBS II 12x190 130/115/90 US	558224	●	12	200	14x190	60	130	75	115	100	90	17	20
FBS II 12x210 150/135/110 US	558225	●	12	220	14x210	60	150	75	135	100	110	17	20
FBS II 14x75 10/-/- US	536874	●	14	90	16x75	65	10	-	-	-	-	21	20
FBS II 14x95 30/10/- US	536875	●	14	110	16x95	65	30	85	10	-	-	21	20



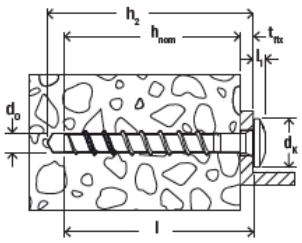


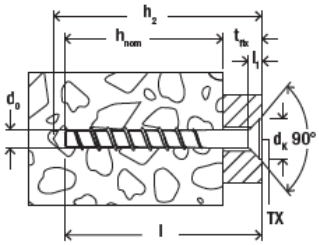
Шуруп по бетону UltraCut FBS II гальванически оцинкованная сталь

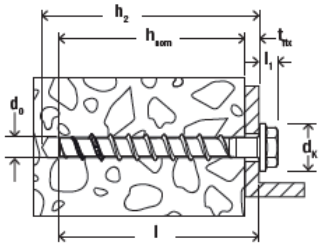


UltraCut FBS II - US (TX) - шестигранная головка UltraCut FBS II - SK - потайная головка

	Артикул	Допуск	Диаметр сверла	Минимальная глубина сверления при сквозном монтаже	Шурупы диаметр x длина	Глубина вкручивания						Размер под ключ / Шлиц TORX внутренний	Упаковка
	оцинкованная сталь	ETA	d_0 [мм]	h_2 [мм]	[мм]	$h_{nom,1}$ [мм]	t_{fix1} [мм]	$h_{nom,2}$ [мм]	t_{fix2} [мм]	$h_{nom,3}$ [мм]	t_{fix3} [мм]	[SW/TX]	[шт.]
Обозначение													
FBS II 14x100 35/15/- US	536876	●	14	115	16x100	65	35	85	15	-	-	21	20
FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	●	14	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	●	14	165	16x150	65	85	85	65	115	35	21	10
FBS II 14x180 115/85/65 US	558226	●	14	195	16x180	65	115	85	95	115	65	21	10
FBS II 14x210 145/125/95 US	558227	●	14	225	16x210	65	145	85	125	115	95	21	10
FBS II 14x240 175/155/125 US	558228	●	14	255	16x240	65	175	85	155	115	125	21	10
FBS II 8x60 10/- SK	536880	●	8	70	10x60	50	10	-	-	-	-	40	50
FBS II 8x80 30/15 SK	536881	●	8	90	10x80	50	30	-	-	65	15	40	50
FBS II 8x90 40/25 SK	536882	●	8	100	10x90	50	40	-	-	65	25	40	50
FBS II 8x100 50/35 SK	558229	●	8	110	10x100	50	50	-	-	65	35	40	50
FBS II 8x110 60/45 SK	558230	●	8	120	10x110	50	60	-	-	65	45	40	50
FBS II 8x120 70/55 SK	558231	●	8	130	10x120	50	70	-	-	65	55	40	50
FBS II 8x140 90/75 SK	558232	●	8	150	10x140	50	90	-	-	65	75	40	50
FBS II 8x160 110/95 SK	558233	●	8	170	10x160	50	110	-	-	65	95	40	50
FBS II 8x180 130/115 SK	558234	●	8	190	10x180	50	130	-	-	65	115	40	20
FBS II 8x200 150/135 SK	558235	●	8	210	10x200	50	150	-	-	65	135	40	20
FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	●	10	75	12x65	55	10	-	-	-	-	50	50
FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	●	10	90	12x80	55	25	65	15	-	-	50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	●	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	50	50
FBS II 10x140 85/75/55 SK	558236	●	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	50	50
FBS II 10x160 105/95/75 SK	558237	●	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	50	50
FBS II 10x180 125/115/95 SK	558238	●	10	190	12x180	55	125	65	115	85	95	50	20







Шуруп по бетону UltraCut FBS II



UltraCut FBS II 6 P/LP
плоская головка

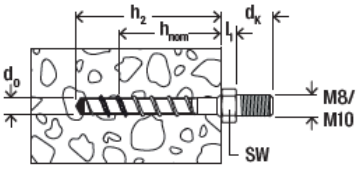


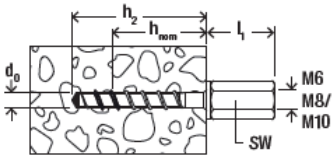
UltraCut FBS II 6 SK
потайная головка



UltraCut FBS II 6 US
шестигранная головка

Обозначение	Артикул оцинкованная сталь	Допуск ETA	Диаметр сверла d_0 [мм]	Минимал. глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Шурупы диаметр x длина [мм]	Глубина вкручивания: глубина закручивания, Групповое крепление ETA-18/0242 $h_{nom,max} - h_{nom,min}$ [мм]	Глубина вкручивания: глубина закручивания, Одиночное крепление ETA-15/0352 $h_{nom,min} - h_{nom,max}$ [мм]	полезная длина $t_{fix,max} - t_{fix,min}$ [мм]	Размер под ключ / Шлиц TORX внутренний [SW/TX]	Упаковка [шт.]
FBS II 6x30/5 P	546377	●	6	40	7,5 x 30	25	-	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x40/5 P	546378	●	6	50	7,5 x 40	25-35	-	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x40/5 LP	546379	●	6	50	7,5 x 40	25-35	-	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x60/5 P	546380	●	6	70	7,5 x 60	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x80/25 P	546381	●	6	90	7,5 x 80	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x30/5 SK	546382	●	6	40	7,5 x 30	25	-	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x40/5 SK	546383	●	6	50	7,5 x 40	25-35	-	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x60/5 SK	546384	●	6	70	7,5 x 60	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x80/25 SK	546385	●	6	90	7,5 x 80	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x100/45 SK	546386	●	6	110	7,5 x 100	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x120/65 SK	546387	●	6	130	7,5 x 120	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x140/85 SK	546388	●	6	150	7,5 x 140	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x160/105 SK	546389	●	6	170	7,5 x 160	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	TX 30	100
FBS II 6x40/5 US	546390	●	6	50	7,5 x 40	25-35	-	Длина шурупа – h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x60/5 US	546391	●	6	70	7,5 x 60	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x80/25 US	546392	●	6	90	7,5 x 80	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x100/45 US	546393	●	6	110	7,5 x 100	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	SW 10	100
FBS II 6x120/65 US	546394	●	6	130	7,5 x 120	25-55	40-55	Длина шурупа – h_{nom}	SW 10	100





Шуруп по бетону UltraCut FBS II



UltraCut FBS II 6 M8/19
плоская головка



UltraCut FBS II 6 M6 I; M8/M10 I
потайная головка

Обозначение	Артикул оцинкованная сталь	Допуск ETA	Диаметр сверла d_0 [мм]	Минимальная глубина сверления при сквозном монтаже h_2 [мм]	Шурупы диаметр x длина [мм]	Глубина вкручивания Multiple fixing ETA-18/0242 h_{nom} [мм]	Глубина вкручивания Single fixing ETA-15/0352 h_{nom} [мм]	Размер под ключ [SW]	Упаковка [шт.]
FBS II 6x25 M8/19	546395	●	6	30	7,5x25	25	–	SW 10	100
FBS II 6x35 M8/19	546396	●	6	40	7,5x35	35	–	SW 10	100
FBS II 6x55 M8/19	546397	●	6	60	7,5x55	55	55	SW 10	100
FBS II 6x35 M10/21	546398	●	6	40	7,5x35	35	–	SW 13	100
FBS II 6x55 M10/21	546399	●	6	60	7,5x55	55	55	SW 13	100
FBS II 6x35 M6 I	554065	●	6	40	7,5x35	35	–	SW 13	100
FBS II 6x55 M6 I	554066	●	6	60	7,5x55	55	55	SW 13	100
FBS II 6x35 M8/M10 I	546400	●	6	40	7,5x35	35	–	SW 13	100
FBS II 6x55 M8/M10 I	546401	●	6	60	7,5x55	55	55	SW 13	100

Как вариант можно устанавливать шурупы по бетону fischer, используя аккумуляторный шуруповерт.

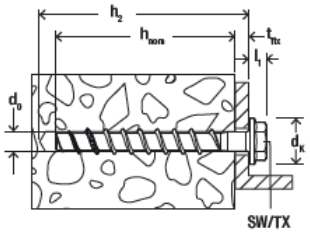
Возможна установка с использованием стандартного высокопроизводительного аккумуляторного шуруповерта, если идеальный для монтажа ударный гайковерт отсутствует.

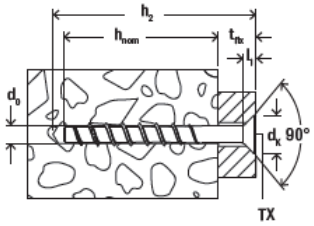
⚠ **ВНИМАНИЕ.** Возникает большое напряжение на запястье, возможно скручивание руки!

Преимущества:
· Нет необходимости приобретать дополнительное оборудование ради нескольких установок, если шуруповерт уже имеется в наличии.
· Более низкий уровень шума по сравнению с ударным гайковертом.

Монтаж с применением аккумуляторного шуруповерта

Диаметр x длина шурупа [h_{nom}]	Бетон марки C 20/25 Сверление новым сверлом	Бетон марки C 20/25 Сверление пользованным сверлом	Бетон марки C 50/60 Сверление новым сверлом	Бетон марки C 50/60 Сверление пользованным сверлом
FBS II 6x25	подходит	подходит	подходит	подходит
FBS II 6x30	подходит	подходит	подходит	подходит
FBS II 6x35	подходит	подходит	подходит	–
FBS II 6x40	подходит	подходит	подходит	–





Шуруп по бетону UltraCut FBS II 8, 10, 12, и 14 CP

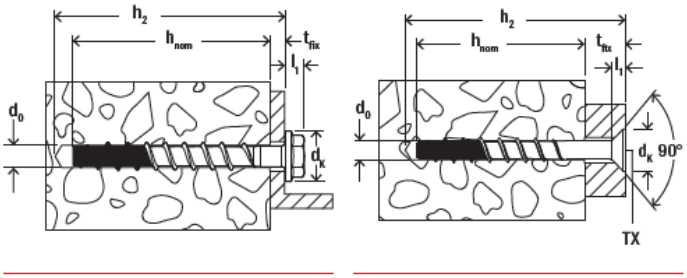


UltraCut FBS II CP - US - шестигранная головка



UltraCut FBS II CP - SK - потайная головка

	Артикул	Допуск	Диаметр сверла	Минимальная глубина сверления при сквозном монтаже	Шурупы диаметр x длина	Глубина вкручивания						Размер под ключ / Шлиц TORX внутренний	Упаковка
	Коррозионная защита		d_0	h_2		$h_{nom,1}$	t_{fix1}	$h_{nom,2}$	t_{fix2}	$h_{nom,3}$	t_{fix3}		
	CP	ETA	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[SW/TX]	[шт.]
Обозначение													
FBS II CP 8x55 5/- US TX	557781	●	8 mm	65	10x55	50	5	–	–	–	–	13/40	50
FBS II CP 8x70 20/5 US TX	557782	●	8 mm	80	10x70	50	20	–	–	65	5	13/40	50
FBS II CP 8x80 30/15 US TX	557783	●	8 mm	90	10x80	50	30	–	–	65	15	13/40	50
FBS II CP 8x90 40/25 US TX	557784	●	8 mm	100	10x90	50	40	–	–	65	25	13/40	50
FBS II CP 8x100 50/35 US TX	557785	●	8 mm	110	10x100	50	50	–	–	65	35	13/40	50
FBS II CP 10x60 5/-/- US	557786	●	10 mm	70	12x60	55	5	–	–	–	–	15	50
FBS II CP 10x70 15/5/- US	557787	●	10 mm	80	12x70	55	15	65	5	–	–	15	50
FBS II CP 10x80 25/15/- US	557788	●	10 mm	90	12x80	55	25	65	15	–	–	15	50
FBS II CP 10x90 35/25/5 US	557789	●	10 mm	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II CP 10x100 45/35/15 US	557790	●	10 mm	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II CP 10x120 65/55/35 US	557791	●	10 mm	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II CP 10x140 85/75/55 US	557792	●	10 mm	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II CP 10x160 105/95/75 US	557793	●	10 mm	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II CP 12x85 25/10/- US	557794	●	12 mm	95	14x85	60	25	75	10	–	–	17	20
FBS II CP 12x110 50/35/10 US	557795	●	12 mm	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II CP 14x75 10/-/- US	557796	●	14 mm	90	16x75	65	10	–	–	–	–	21	20
FBS II CP 14x95 30/10/- US	557797	●	14 mm	110	16x95	65	30	85	10	–	–	21	20
FBS II CP 14x100 35/15/- US	557798	●	14 mm	115	16x100	65	35	85	15	–	–	21	20
FBS II CP 14x125 60/40/10 US	557799	●	14 mm	140	16x125	65	60	85	40	115	10	21	10
FBS II CP 8x60 10/- SK	557800	●	8 mm	70	10x60	50	10	–	–	–	–	40	50
FBS II CP 8x80 30/15 SK	557801	●	8 mm	90	10x80	50	30	–	–	65	15	40	50
FBS II CP 8x90 40/25 SK	557802	●	8 mm	100	10x90	50	40	–	–	65	25	40	50
FBS II CP 10x65 10/-/- SK	557803	●	10 mm	75	12x65	55	10	–	–	–	–	50	50
FBS II CP 10x80 25/15/- SK	557804	●	10 mm	90	12x80	55	25	65	15	–	–	50	50
FBS II CP 10x100 45/35/15 SK	557805	●	10 mm	110	12x100	55	45	65	35	85	15	50	50



Шуруп по бетону UltraCut FBS II R



UltraCut FBS II R - US - шестигранная головка



UltraCut FBS II R - SK - потайная головка

	Артикул	Допуск	Диаметр сверла	Минимальная глубина сверления при сквозном монтаже	Шурупы диаметр x длина	Глубина вкручивания						Размер под ключ / Шлиц TORX внутренний	Упаковка
	Нержавеющая сталь		d_0	h_2		$h_{nom,1}$	t_{fix1}	$h_{nom,2}$	t_{fix2}	$h_{nom,3}$	t_{fix3}		
Обозначение	R	ETA	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[SW/TX]	[шт.]
FBS II 8x60 10/– US R	543565	●	8	70	10x60	50	10	–	–	–	–	13	50
FBS II 8x70 20/5 US R	543566	●	8	80	10x70	50	20	–	–	65	5	13	50
FBS II 8x80 30/15 US R	543567	●	8	90	10x80	50	30	–	–	65	15	13	50
FBS II 8x90 40/25 US R	543568	●	8	100	10x90	50	40	–	–	65	25	13	50
FBS II 8x100 50/35 US R	558239	●	8	110	10x100	50	50	–	–	65	35	13	50
FBS II 8x120 70/55 US R	558240	●	8	130	10x120	50	70	–	–	65	55	13	50
FBS II 8x140 90/75 US R	558241	●	8	150	10x140	50	90	–	–	65	75	13	50
FBS II 8x160 110/95 US R	558242	●	8	170	10x160	50	110	–	–	65	95	13	50
FBS II 10x60 5/–/– US R	543569	●	10	70	12x60	55	5	–	–	–	–	15	50
FBS II 10x70 15/5/– US R	543570	●	10	80	12x70	55	15	65	5	–	–	15	50
FBS II 10x80 25/15/– US R	543571	●	10	90	12x80	55	25	65	15	–	–	15	50
FBS II 10x90 35/25/5 US R	543572	●	10	100	12x90	55	35	65	25	85	5	15	50
FBS II 10x100 45/35/15 US R	543573	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	15	50
FBS II 10x120 65/55/35 US R	543574	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	15	50
FBS II 10x140 85/75/55 US R	558243	●	10	150	12x140	55	85	65	75	85	55	15	50
FBS II 10x160 105/95/75 US R	558244	●	10	170	12x160	55	105	65	95	85	75	15	50
FBS II 12x70 10/–/– US R	543575	●	12	80	14x70	60	10	–	–	–	–	17	20
FBS II 12x85 25/10/– US R	543576	●	12	95	14x85	60	25	75	10	–	–	17	20
FBS II 12x110 50/35/10 US R	543577	●	12	120	14x110	60	50	75	35	100	10	17	20
FBS II 12x130 70/55/30 US R	543578	●	12	140	14x130	60	70	75	55	100	30	17	20
FBS II 12x160 100/85/60 US R	558245	●	12	170	14x160	60	100	75	85	100	60	17	20
FBS II 8x60 10/– SK R	543579	●	8	70	10x60	50	10	–	–	–	–	TX 40	50
FBS II 8x80 30/15 SK R	543580	●	8	90	10x80	50	30	–	–	65	15	TX 40	50
FBS II 8x90 40/25 SK R	543581	●	8	100	10x90	50	40	–	–	65	25	TX 40	50
FBS II 8x100 50/35 SK R	558246	●	8	110	10x100	50	50	–	–	65	35	TX 40	50
FBS II 8X120 70/55 SK R	558915	●	8	120	10x120	50	70	–	–	65	35	TX 40	50
FBS II 10x65 10/–/– SK R	543582	●	10	75	12x65	55	10	–	–	–	–	TX 50	50
FBS II 10x80 25/15/– SK R	543583	●	10	90	12x80	55	25	65	15	–	–	TX 50	50
FBS II 10x95 40/30/10 SK R	543584	●	10	105	12x95	55	40	65	30	85	10	TX 50	50
FBS II 10x100 45/35/15 SK R	543585	●	10	110	12x100	55	45	65	35	85	15	TX 50	50
FBS II 10x120 65/55/35 SK R	543586	●	10	130	12x120	55	65	65	55	85	35	TX 50	50

Дополнительный ассортимент

Аксессуары для UltraCut FBS II


Проверочный калибр
FUP


Ударная головка
SW


Ударная бита
TX


FMB TX 40
Maxx Bit


Profi-Bit FPB
TX 50 5/16"


Наполнительная шайба
FFD


Шайба
FSW 10


Установочный инструмент
SC-ST

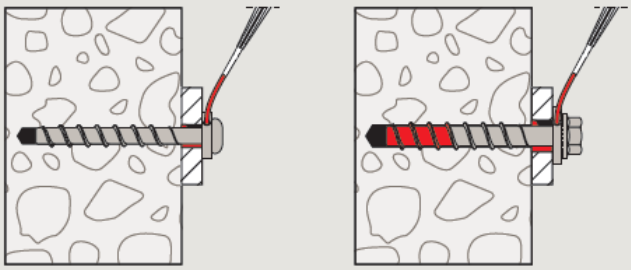

Шайба
U

Обозначение	Артикул	Внутренний диаметр [мм]	Наружный диаметр [мм]	Привод	Подходит для UltraCut FBS II [SW/TX]	Единица продаж [шт.]
Проверочный калибр FUP 8	537200	9,9	–	–	FBS II 8	1
Проверочный калибр FUP 10	537201	12,0	–	–	FBS II 10	1
Проверочный калибр FUP 12	537202	13,9	–	–	FBS II 12	1
Проверочный калибр FUP 14	537203	15,6	–	–	FBS II 14	1
Головка SW 10	538577	–	–	1/2"/SW 10	FBS II 6	1
Головка SW 13	538578	–	–	1/2"/SW 13	FBS II 6/FBS II 8	1
Головка SW 15	538579	–	–	1/2"/SW 15	FBS II 10	1
Головка SW 17	538580	–	–	1/2"/SW 17	FBS II 12	1
Головка SW 21	538581	–	–	1/2"/SW 21	FBS II 14	1
Ударная бита TX [1]	538575	–	–	1/2"–1/4"	FBS II 8/FBS II 8 SK + FBS II 6	1
Ударная бита TX [2]	553928	–	–	1/2"–5/16"	FBS II 10/FBS II 10 SK	1
FMB TX 30 Maxx Bit W5	533158	–	–	TX 30	FBS II 6	5
FMB TX 40 Maxx Bit W 5	533159	–	–	TX 40	FBS II 8/FBS II 8 SK	5
FPB Profi-Bit T 50 5/16"	538574	–	–	TX 50	FBS II 10 SK	1
FFD 22x9x6	547515	9	22	–	FBS II 6	4
FFD 26x12x6	538458	12	26	–	FBS II 8	4
FFD 26x12x6 R	541986	12	26	–	FBS II 8 R	4
FFD 30x14x6	538459	14	30	–	FBS II 10/FBS II 12	4
FFD 30x14x6 R	541987	14	30	–	FBS II 10 R/FBS II 12 R	4
FFD 38x19x7	538460	19	38	–	FBS II 14	4
Регулировочная шайба FSW 10 [3]	557276	–	–	–	FBS II 10	40
Установочный инструмент SC-ST 8	557872	–	–	–	FBS II 8 US	1
Установочный инструмент SC-ST 10	557874	–	–	–	FBS II 10 US	1
Шайба для FBS II 10	520471	13,5	44	–	FBS II 10	50

1) Подходит для FMB TX 40 Maxx Bit и FMB TX 30 Maxx Bit
2) Подходит для FPB Profi-Bit TX 50 5/16"
3) Монтируется с Power-Fast FPF-PT 5x40 (652880)

Наполнительная шайба для UltraCut FBS II / FBS II CP / FBS II R

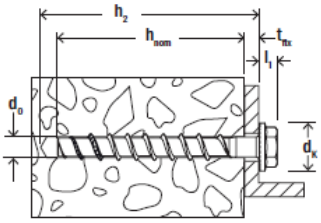
Использование наполнительной шайбы позволяет исключить люфт, например, возникающий при поперечных усилиях. Для этого наполнительная шайба одевается на шуруп по бетону перед установкой.
На следующем этапе FBS II вкручивается до тех пор, пока наполнительная шайба не упрется в анкерную пластину. После чего осуществляется заполнение кольцевого зазора одним из инъекционных составов FIS HB, FIS V, FIS SB или FIS EM Plus через боковое отверстие в шайбе с помощью наполнителя. Количество состава зависит от толщины анкерной пластины и размера кольцевого зазора. Типичными областями применения являются кронштейны, сейсмостойкие анкерные крепления



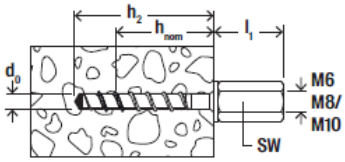


Нагрузки

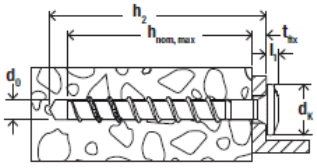
Typ US



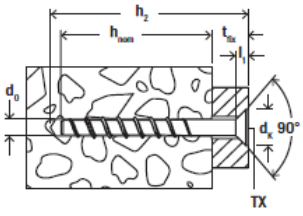
Typ I



Typ P

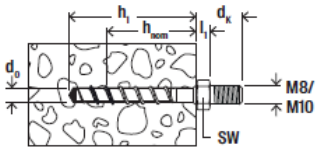


Typ SK

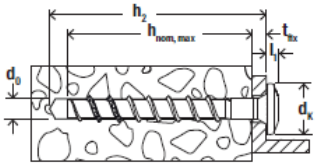


	l_1 [mm]	d_K [mm]
UltraCut FBS II 8 SK	6,0	20,0
UltraCut FBS II 10 SK	7,0	23,0
UltraCut FBS II 6 SK	6,0	13,5
UltraCut FBS II 6 P	3,9	14,4
UltraCut FBS II 6 LP	3,6	17,5
UltraCut FBS II 6 US	6,4	17,0
UltraCut FBS II M8/M10	3,6/5	15/16
UltraCut FBS II 6 I M8/M10; M6	37,0/32	-

Typ M8/M10



Typ LP



Шуруп по бетону UltraCut FBS II 6-14 оцинкованная сталь / R-нержавеющая сталь

Установочные параметры в бетоне

Шуруп по бетону UltraCut FBS II 6-14 оцинкованная сталь / R	Диаметр сверления отверстия	Номинальная глубина вкручивания			Длина сверла (сквозной монтаж)	Диаметр отверстия с зазором	Максимальный крутящий момент для монтажа ударным гайковертом в бетон [1]		Размер под ключ	Привод
	d_0 [мм]	h_{nom1} [мм]	h_{nom2} [мм]	h_{nom3} [мм]	$h_2 \geq$ [мм]	d_f [мм]	$T_{imp,\ max\ zinc\text{-}plated\ steel}$ [Н·м]	$T_{imp,\ max\ R}$ [Н·м]	SW	TX
FBS II 6	6	25–55	25–55	25–55	l + 10	≥ 8	450 [1]	–	10 [2]	TX 30
FBS II 8	8	50	–	65	l + 10	10,6–12	600	450	13	TX 40 (SK und US)
FBS II 10	10	55	65	85	l + 10	12,8–14	650	450	15	TX 50 (SK)
FBS II 12	12	60	75	100	l + 10	14,8–16	650	650	17	–
FBS II 14	14	65	85	115	l + 15	16,9–18	650	–	21	–

1) Глубина вкручивания <35 мм 80 Н·м
2) SW 13 at FBS II ... M10 and FBS II ... M8/M10 I.
3) Эти значения относятся к бетонам прочности порядка 40 Н/мм², для других классов прочности бетона значения могут измениться. Преобразование номинальной мощности гайковерта в эффективный момент затяжки варьируется от машины к машине - поэтому всегда используйте контроль крутящего момента.

Установочные параметры в кладке

Шуруп по бетону UltraCut FBS II 6-10

Базовый материал	Класс прочности на сжатие [Н/мм²]	Размер		FBS II 6	FBS II 8	FBS II 10
		h_{nom}	[мм]	55	65	85
Полнотелый керамический кирпич	≥ 12	T_{inst}	[Н·м]	2	10	10
Полнотелый силикатный кирпич	≥ 12	T_{inst}	[Н·м]	5	15	15
Газобетон (EN771-4)	≥ 6	T_{inst}	[Н·м]	1.5	5	10

Нагрузки

Шуруп по бетону UltraCut FBS II US с шестигранной головкой и прессшайбой и FBS II SK с потайной головкой

Допустимые нагрузки одиночного анкера[1] в нормальном бетоне класса прочности C20/25.
Для проектирования необходимо учитывать данные Технической Оценки ETA-15/0352

					Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
					Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками				Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками			
Обозначение	Материал / покрытие	Глубина вкручивания h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Установ. момент затяжки $T_{imp,max}$ [2] [Н·м]	N_{perm} [3] [кН]	V_{perm} [3] [кН]	s_{min} [3] [мм]	c_{min} [3] [мм]	N_{perm} [3] [кН]	V_{perm} [3] [кН]	s_{min} [3] [мм]	c_{min} [3] [мм]
FBS II 6	gvz	40	80	450	1.2	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	450	1.7	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	450	1.9	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	450	2.4	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35
FBS II 8	gvz / CP	50	100	600	2.9	4.1	35	35	5.9	5.9	35	35
	gvz / CP	65	120	600	5.7	9.0	35	35	8.8	9.0	35	35
FBS II 10	gvz / CP	55	100	650	4.3	4.6	40	40	6.6	6.6	40	40
	gvz / CP	65	120	650	5.7	11.9	40	40	8.5	14.0	40	40
	gvz / CP	85	140	650	9.2	16.6	40	40	13.1	16.6	40	40
FBS II 12	gvz / CP	60	110	650	5.3	10.6	50	50	7.5	15.1	50	50
	gvz / CP	75	130	650	7.6	15.2	50	50	10.9	15.2	50	50
	gvz / CP	100	150	650	12.0	20.3	50	50	17.1	20.3	50	50
FBS II 14	gvz / CP	65	120	650	5.8	11.6	60	60	8.3	16.6	60	60
	gvz / CP	85	140	650	9.0	18.0	60	60	12.8	22.1	60	60
	gvz / CP	115	180	650	14.7	29.4	60	60	21.0	29.4	60	60

[1] Конструкция в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и соответствующих квазистатических нагрузок). Учитываются частичные коэффициенты запаса прочности по материалам, установленные в ETA, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке γ_L = 1,4. Анкер считается одиночным, если осевые расстояния до других анкеров $s \geq 3 \times h_{ef}$, а краевые расстояния $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Точные данные см. в ETA.
[2] Максимально допустимый крутящий момент для монтажа любым ударным гайковертом. Дополнительные технические данные см. в ETA.
[3] В случае сочетания тяговых и поперечных нагрузок, изгибающих моментов с уменьшенными по сравнению с одиночными анкерами осевыми и краевыми расстояниями (анкерные группы) проектирование должно осуществляться в соответствии с данными ETA и положениями EN 1992-4:2018. Мы рекомендуем использовать наше программное обеспечение для расчета анкеров C-FIX.

Шуруп по бетону UltraCut FBS II US R с шестигранной головкой и прессшайбой и FBS II SK R с потайной головкой

Допустимые нагрузки одиночного анкера[1] в нормальном бетоне класса прочности C20/25.
Для проектирования необходимо учитывать данные Технической Оценки ETA-17/0740

					Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
					Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками				Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками			
Обозначение	Материал / покрытие	Глубина вкручивания h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Установ. момент затяжки $T_{imp,max}$ [2] [Н·м]	N_{perm} [3] [кН]	V_{perm} [3] [кН]	s_{min} [3] [мм]	c_{min} [3] [мм]	N_{perm} [3] [кН]	V_{perm} [3] [кН]	s_{min} [3] [мм]	c_{min} [3] [мм]
FBS II 8	R	50	100	450	1.9	4.1	35	35	3.3	5.9	35	35
FBS II 8	R	65	120	450	4.3	6.1	35	35	6.7	8.8	35	35
FBS II 10	R	55	100	450	2.1	4.6	40	40	4.0	6.6	40	40
FBS II 10	R	65	120	450	2.9	6.0	40	40	6.7	8.5	40	40
FBS II 10	R	85	140	450	7.6	18.4	40	40	13.1	20.9	40	40
FBS II 12	R	60	110	650	2.1	5.3	50	50	4.8	7.5	50	50
FBS II 12	R	75	130	650	5.2	15.2	50	50	5.7	21.8	50	50
FBS II 12	R	100	150	650	12.0	23.9	50	50	17.1	26.2	50	50

[1] Конструкция в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и соответствующих квазистатических нагрузок). Учитываются частичные коэффициенты запаса прочности по материалам, установленные в ETA, а также коэффициент запаса прочности по нагрузке γ_L = 1,4. Анкер считается одиночным, если осевые расстояния до других анкеров $s \geq 3 \times h_{ef}$, а краевые расстояния $c \geq 1{,}5 \times h_{ef}$. Точные данные см. в ETA.
[2] Максимально допустимый крутящий момент для монтажа любым ударным гайковертом. Дополнительные технические данные см. в ETA.
[3] В случае сочетания тяговых и поперечных нагрузок, изгибающих моментов с уменьшенными по сравнению с одиночными анкерами осевыми и краевыми расстояниями (анкерные группы) проектирование должно осуществляться в соответствии с данными ETA и положениями EN 1992-4:2018. Мы рекомендуем использовать наше программное обеспечение для расчета анкеров C-FIX.

Нагрузки

Шуруп по бетону UltraCut FBS II

Рекомендуемые нагрузки [1) 3)] для одиночного анкера или точки крепления [4) 5) 6)] в кладке из полнотелого кирпича

Тип			FBS II 8	FBS II 10
Глубина анкеровки	h_{nom}	[mm]	65	85
Рекомендуемые нагрузки (F_{rec}) в соответствующем базовом материале [2) 3)]				
Полнотелый керамический кирпич (EN771-1) ≥ 240 x 113 x 115 мм	$f_b \geq 12$	[кН]	1.1[10)]	1.4[10)]
Полнотелый керамический кирпич (EN771-1) ≥ 240 x 113 x 115 мм	$f_b \geq 20$	[кН]	1.6[7)10)]	1.6[7)10)]
Полнотелый силикатный кирпич (EN771-2) ≥ 240 x 71 x 115 мм	$f_b \geq 12$	[кН]	1.2[7)10)]	1.2[7)10)]
Газобетон (EN771-4) ≥ 499 [249 [120 мм	$f_b \geq 6$	[кН]	0.7	0.9
Минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния				
Минимальные расстояния внутри анкерных групп из 2 или 4 анкеров	s_{min}	[мм]	80	80
Мин. расстояния между одиночными анкерами или анкерными группами	s_{min}	[мм]	80	80
Минимальное расстояние до горизонтального шва	$c_{min,v}$ [8)]	[мм]	20	20
Минимальное расстояние до вертикального шва	$c_{min,h}$ [8)]	[мм]	40	40
Минимальное расстояние до свободного края	$c_{min,\,free\,edge}$ [8)]	[мм]	200	200
Момент затяжки [9)] ($T_{tighten}$) в соответствующем базовом материале				
Полнотелый керамический кирпич [10)]	$T_{tighten}$	[Н·м]	10	10
Полнотелый силикатный кирпич [10)]	$T_{tighten}$	[Н·м]	15	15
Газобетон	$T_{tighten}$	[Н·м]	5	5

1) Соответствующие коэффициент запаса прочности учтены.
2) Приведенные нагрузки действительны для кладки с данным размерам кирпичей. Эти нагрузки действительны и для кладок с более крупными форматам кирпича. Прочность базового материала f_b в [Н/мм^2].
3) Нагрузки относятся только к разнообразным креплениям несущих систем без нагрузки и действительны для растягивающей нагрузки, поперечной нагрузки и нагрузки, приложенной под любым углом.
4) Для подтверждения приведенных технических данных рекомендуется проводить испытания на строительной площадке. В случае невидимых швов в кладке рекомендуется 100% - ное тестирование анкеров, т.к. шурупы по бетону работают только в теле кирпича, но не в растворных швах.
5) Точкой крепления может быть один анкер, 2 анкера или 4 анкера с минимальным осевым расстоянием s_{min}. Анкерные группы по 4 якоря предполагаются с расположением в виде прямоугольника в плане.
6) Точки крепления должны быть расположены таким образом, чтобы в одном кирпиче всегда была максимум одна точка крепления.
7) Выдергивание кирпича имеет решающее значение.
8) Значения $c_{min,v}$ и $c_{min,h}$ действительны только в том случае, если швы заполнены раствором должным образом. В противном случае стыки должны рассматриваться как свободные края и решающим является значение $c_{min,free\,edge}$. Минимальная прочность раствора составляет М 2.5.
9) Шуруп вкручивается с помощью аккумуляторного шуруповерта, ударного гайковерта или вручную. Процесс вкручивания должен быть завершен немедленно, когда головка винта соприкасается с прикрепляемым объектом. Затем указанный момент затяжки должен быть приложен с помощью динамометрического ключа.
10) Значения действительны для полнотелых кирпичей без пустот.

Шуруп по бетону UltraCut FBS II для временных креплений

Допустимые нагрузки одиночного анкера[1)] в нормальном бетоне класса прочности от C20/25 до C50/60.
Для проектирования необходимо учитывать данные Технической Оценки Z-21.8-2049.

							Бетон с трещинами и без трещин			
							Допускаемая нагрузка F_{perm}[4)]			
Обозначение	Материал / покрытие	Глубина вкручивания h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Максимальн. момент затяжки $T_{imp,\,max}$[2)] [Н·м]	Минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния s_{min} [мм]	c_{min}[3)] [мм]	$f_{c,cube} \geq 10$ Н/мм^2 [кН]	$f_{c,cube} \geq 15$ Н/мм^2 [кН]	$f_{c,cube} \geq 20$ Н/мм^2 [кН]	$f_{c,cube} \geq 25$ Н/мм^2 [кН]
FBS II 8	gvz	50	100	400	200	65	1.9	2.3	2.6	2.9
	gvz	65	150	400	300	100	3.6	4.4	5.1	5.6
FBS II 10	gvz	55	105	400	210	70	2.2	2.7	3.1	3.5
	gvz	65	130	400	260	85	2.9	3.5	4.1	4.5
	gvz	85	205	650	410	135	5.8	7.1	8.1	9.1
FBS II 12	gvz	60	120	400	240	80	2.8	3.4	3.9	4.4
	gvz	75	150	400	300	100	4.0	4.9	5.6	6.1
	gvz	100	240	650	480	160	7.6	9.3	10.8	12.0
FBS II 14	gvz	65	115	400	230	75	2.3	2.8	3.2	3.6
	gvz	85	150	400	300	100	3.6	4.4	5.0	5.6
	gvz	115	255	650	510	170	8.9	10.9	12.6	14.0

1) Учтен коэффициент запаса прочности материала, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузке γ_L = 1,4. Шуруп следует использовать в бетонном элементе при достижения соответствующей прочности на сжатие $f_{c,cube}$. В любом случае прочность бетона на сжатие $f_{c,\,cube}$ должна была достигнуть значения не менее 10 Н/мм^2. Данные применимы только для временного использования и одноразового завинчивания в одно и то же просверленное отверстие. Условия повторного использования шурупа см. в Допуске.
2) Значения для импульсных ударных гайковертов с устройством автоматической остановки.
3) В случае сочетания действия поперечной нагрузки и установки вблизи кромки расстояние края должно быть ≥ c_{min} x 1,5. Подробнее см. в Допуске
4) Значения, действительные для всех направлений действия нагрузки.

Нагрузки

Шуруп по бетону UltraCut FBS II 6

Допустимые нагрузки для одного анкера[1] с множественным применением при избыточном монтаже неструктурных креплений* в обычном бетоне C20/25.
Для проектирования необходимо учитывать данные Технической Оценки ETA-18/0242

					Бетон с трещинами				Бетон без трещин			
					Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками				Допускаемые тяговые (N_{perm}) и поперечные (V_{perm}) нагрузки; минимальные осевые (s_{min}) и краевые (c_{min}) расстояния с уменьшенными нагрузками			
Обозначение	Материал / покрытие	Глубина вкручивания h_{nom} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Максимал. момент затяжки $T_{inst,max}$[2] [Н·м]	N_{perm}[3] [кН]	V_{perm}[3] [кН]	s_{min}[3] [мм]	c_{min}[3] [мм]	N_{perm}[3] [кН]	V_{perm}[3] [кН]	s_{min}[3] [мм]	c_{min}[3] [мм]
FBS II 6	gvz	25	80	≤ 5	0.7	1.8	35	35	1.4	2.3	35	35
	gvz	30	80	≤ 5	1.2	2.3	35	35	2.4	2.3	35	35
	gvz	35	80	≤ 5	1.7	4.3	35	35	3.1	4.3	35	35
	gvz	40	80	≤ 10	2.4	4.3	35	35	3.8	4.3	35	35
	gvz	45	90	≤ 10	2.9	4.3	35	35	4.8	4.3	35	35
	gvz	50	90	≤ 10	3.6	4.3	35	35	5.7	4.3	35	35
	gvz	55	100	≤ 10	4.0	6.3	35	35	6.4	6.3	35	35

* В дополнение к приведенной выше таблице нагрузок с множественными креплениями неструктурных систем необходимо учитывать следующее:
Множественная фиксация (крепления с резервом) в соответствии с EN 1992-4 и CEN/TR 17079 определяется:
- не менее 3-х точек крепления (на каждый прикрепляемый объект) с не менее чем одним анкером в каждой точке крепления и допустимой нагрузкой на точку крепления 1,4 кН;
- или по не менее 4-х точек крепления с по крайней мере одним анкером в каждой точке и допустимой нагрузкой на каждую точку крепления 2,1 кН.
Кроме того, должна быть уверенность, что жесткость прикрепляемого объекта достаточно большая, чтобы в случае чрезмерного его перемещения или выхода из строя одного крепежного элемента нагрузка, приходящая на него или на данную точку крепления может быть перенесена на соседние точки крепления без существенного нарушения требований к прикрепляемому объекту в работоспособном и предельном состоянии.
Более подробную информацию см. в разделе 7.3 EN 1992-4 и CEN/TR 17079.

[1] Проектирование в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и квазистатических нагрузок). Учтены частичные коэффициенты запаса прочности по материалам, установленные в ETA, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузке γ_L = 1,4.
[2] Дополнительная техническая информация по монтажу см. ETA.
[3] В случае сочетания тяговых, поперечных нагрузок и изгибающих моментов, установке с уменьшенными или минимальными краевыми и осевыми расстояниями (анкерные группы) проектирование должно осуществляться в соответствии с данными ETA и положениями EN 1992-4:2018.

Шуруп по бетону UltraCut FBS II 6

Допустимые нагрузки для одного анкера[1] с множественным применением при избыточном монтаже неструктурных креплений* в предварительно напряженных пустотелых плитах перекрытий из бетона C30/37.
Для проектирования необходимо учитывать данные Технической Оценки ETA-18/0242

Обозначение			FBS II 6 gvz						
Глубина вкручивания		h_{nom}	25	30	35	40	45	50	55
Допустимая нагрузка F_{perm}[3] при соответствующей толщине нижнего пояса перекрытия									
$d_b \geq 25$ мм		[кН]	0.2	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
$d_b \geq 30$ мм		[кН]	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
$d_b \geq 35$ мм		[кН]	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.9	3.1
$d_b \geq 40$ мм		[кН]	1.7	2.3	2.6	2.9	3.3	3.6	3.8
$d_b \geq 50$ мм		[кН]	1.7	2.3	3.3	3.8	4.3	4.3	5.7
Момент затяжки	$T_{inst,max}$	[Н·м]	5.0	5.0	10	10	10	10	10
Мин. осевое расстояние	$s_{1,s2}$[2]	[мм]	100	100	100	100	100	100	100
Мин. краевое расстояние	$c_{1,c2}$[2]	[мм]	100	100	100	100	100	100	100

* В дополнение к приведенной выше таблице нагрузок с множественными креплениями неструктурных систем необходимо учитывать следующее:
Множественная фиксация (крепления с резервом) в соответствии с EN 1992-4 и CEN/TR 17079 определяется:
- не менее 3-х точек крепления (на каждый прикрепляемый объект) с не менее чем одним анкером в каждой точке крепления и допустимой нагрузкой на точку крепления 1,4 кН;
- или по не менее 4-х точек крепления с по крайней мере одним анкером в каждой точке и допустимой нагрузкой на каждую точку крепления 2,1 кН.
Кроме того, должна быть уверенность, что жесткость прикрепляемого объекта достаточно большая, чтобы в случае чрезмерного его перемещения или выхода из строя одного крепежного элемента нагрузка, приходящая на него или на данную точку крепления может быть перенесена на соседние точки крепления без существенного нарушения требований к прикрепляемому объекту в работоспособном и предельном состоянии.
Более подробную информацию см. в разделе 7.3 EN 1992-4 и CEN/TR 17079.

[1] Проектирование в соответствии с EN 1992-4:2018 (для статических и квазистатических нагрузок). Учтены частичные коэффициенты запаса прочности по материалам, установленные в ETA, а также частичный коэффициент запаса прочности по нагрузке γ_L = 1,4.
[2] Дополнительная техническая информация по монтажу см. ETA.
[3] Действительны для растягивающей нагрузки, поперечной и наклонной нагрузки под любым углом. В случае сочетания растягивающих, поперечных нагрузок и изгибающих моментов проектирование должно проводится в соответствии с данными ETA и положениями EN 1992-4:2018.

fischer



Ваш дилер:

Контакты

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

Тел.: +7 (495) 223-61-62
info@fischerfixing.ru
www.fischerfixing.ru

www.fischerfixing.ru