

2



2 ХИМИЧЕСКИЙ КРЕПЕЖ

• Высокоэффективная инъекционная система Highbond FHB II.....	45
• Высокоэффективный химический анкер FHB II-A S	49
• Высокоэффективный химический анкер FHB II-A L	53
• Химический анкер R с резьбовой шпилькой RG M.....	57
• Химический анкер R с анкером с внутренней резьбой RG MI	63
• Инъекционный состав FIS EM	67
• Инъекционный состав FIS V	71
• Инъекционный состав FIS VW	75
• Инъекционный состав FIS VS	79
• Инъекционный состав FIS VT	83
• Инъекционный состав FIS P	86
• Инъекционная технология для растянутого бетона с использованием резьбовой шпильки FIS A	89
• Инъекционная технология для растянутого бетона с использованием анкера с внутренней резьбой RG MI	94
• Инъекционная технология для нерастянутого бетона с использованием резьбовой шпильки FIS A	97
• Инъекционная технология для нерастянутого бетона с использованием анкера с внутренней резьбой RG MI	103
• Инъекционная технология для кирпичной кладки из полнотелого кирпича	106
• Инъекционная технология для кирпичной кладки из перфорированного кирпича	111
• Сквозной монтаж в кладке	116
• Инъекционная технология для пенобетона	119
• Монтаж арматурных стержней	123
• Высокоэффективный химический анкер для динамических нагрузок FHB dyn	128
• Химический анкер для динамических нагрузок UMV	132
• Система Thermax для дистанционного монтажа	135
• Ремонтный химический анкер VBS 8	140
• Ремонтный механический анкер VBS-M	142
• Система FWS для восстановления фасадной облицовки	144
• Система FCS в банках	146
• Химический анкер fill & fix	148



Ассортимент химического крепежа

Для монтажа в растянутом бетоне

Инъекционный состав FIS EM

Прочный инъекционный состав для растянутого бетона



Стр. 67

с резьбовой шпилькой FIS A

Регулируемая система для растянутого бетона



Стр. 89

анкер с внутренней резьбой RG MI

Система крепления анкера с внутренней резьбой для растянутого бетона



Стр. 94

Высокоэффективный химический анкер FHB II

Оптимальные характеристики при монтаже в растянутом бетоне

Стр. 45

Инъекционный состав FIS HB



Стандартная версия FHB II-P



Быстродействующая версия FHB II-PF



с анкером FHB II-A S

экономичный монтаж



с анкером FHB II-A L

при высоких растягивающих нагрузках



Для монтажа в кирпичной кладке

Инъекционный состав FIS V

Универсальный инъекционный состав для анкерки в нерастянном бетоне и кирпичной кладке



Стр. 71

Инъекционный состав FIS VW

Универсальный инъекционный состав с сокращенным временем отверждения для анкерки в нерастянном бетоне и кирпичной кладке



Стр. 75

Инъекционный состав FIS VS

Универсальный инъекционный состав с увеличенным временем схватывания для анкерки в нерастянном бетоне и кирпичной кладке



Стр. 79

Инъекционный состав FIS VT

Инъекционный состав для анкерки в нерастянном бетоне



Стр. 83

Инъекционный состав FIS P

Надежный инъекционный состав для крепления в кирпичной кладке



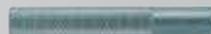
Стр. 86

с резьбовой шпилькой FIS A и анкером с внутренней резьбой FIS E

Универсальная инъекционная система для кирпичной кладки из полнотелого кирпича



Стр. 106



для кирпичной кладки из перфорированного кирпича

Универсальная инъекционная система для монтажа с сетчатыми гильзами



Стр. 111

для сквозного монтажа с использованием гильзы FIS H K

Простой сквозной монтаж в кирпичной кладке



Стр. 116

Для монтажа в **нерастянутом бетоне**

Химический анкер R



с резьбовой шпилькой RG M

Испытанный химический анкер для нерастянутого бетона



Стр. 57

анкер с внутренней резьбой RG MI

Испытанный химический анкер с внутренней резьбой для нерастянутого бетона



Стр. 63

Инъекционный состав FIS V

Универсальный инъекционный состав для анкеровки в нерастрескивающемся бетоне и кирпичной кладке



Стр. 71

Инъекционный состав FIS VW

Универсальный инъекционный строительный раствор с сокращенным временем отверждения для анкеровки в нерастрескивающемся бетоне и кирпичной кладке



Стр. 75

Инъекционный состав FIS VS

Универсальный инъекционный состав с увеличенным временем схватывания для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Стр. 79

Инъекционный состав FIS VT

Твердый инъекционный состав для анкеровки в нерастянутом бетоне



Стр. 83

с резьбовой шпилькой FIS A

Система крепления для нерастянутого бетона



Стр. 97

анкер с внутренней резьбой RG MI

Система крепления с анкером с внутренней резьбой для нерастянутого бетона



Стр. 103

Для монтажа в **пенобетоне**

Инъекционный состав FIS V

Универсальный инъекционный состав для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Стр. 71

Инъекционный состав FIS VW

Универсальный инъекционный состав с сокращенным временем отверждения для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Стр. 75

Инъекционный состав FIS VS

Универсальный инъекционный строительный раствор с увеличенным временем схватывания для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Стр. 79

Инъекционный состав FIS VT

Твердый инъекционный состав для анкеровки в нерастянутом бетоне



Стр. 83

Инъекционный состав FIS P

Надежный инъекционный состав для крепления в кирпичной кладке



Стр. 86

с резьбовой шпилькой FIS A и анкером с внутренней резьбой FIS E

Надежное крепление в пенобетоне с использованием технологии подрезки



Стр. 119



Ассортимент химического крепежа

Для монтажа арматурных стержней

с использованием инъекционных составов
fischer FIS EM, FIS V и FIS VS

Профессиональный монтаж арматурных стержней



Стр. 67



Стр. 71



Стр. 79



Стр. 123

Для динамических нагрузок

С использованием высокоэффективного химического анкера для динамических нагрузок
FHB dyn

Самый высокий уровень рабочих характеристик среди анкеров, предназначенных для работы в условиях динамических нагрузок



Стр. 128



Химический анкер UMV динамических нагрузок

Система для монтажа анкеров, предназначенных для работы в условиях динамических нагрузок



Стр. 132

Для специального применения

Система Thermax 12 и 16 для дистанционного монтажа

Сертифицированная система для дистанционного монтажа без мостиков холода на многослойных фасадах с тонким штукатурным слоем (ETICS)



Стр. 135

Ремонтный химический анкер VBS 8

Для профессионального ремонта кирпичной облицовки многослойных фасадов



Стр. 140

Ремонтная механическая анкерная связь VBS-M

Для профессионального ремонта кирпичной облицовки многослойных фасадов



Стр. 142

Система FWS для восстановления фасадной облицовки

Экономичное решение для ремонта наружных фасадных панелей



Стр. 144

Система fischer FCS в банках

Система на основе эпоксидной смолы для анкеровки и ремонтных работ



Стр. 146

Химический анкер fill & fix

Универсальное крепление



Стр. 148

Оптимальные характеристики при монтаже в растянутом бетоне



Перила лестниц



Стальные балки

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Одобен для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый
- **Кроме того, пригоден для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Высокоэффективный химический анкер Highbond FHB II выдерживает колоссальные нагрузки в растянутом бетоне, 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.

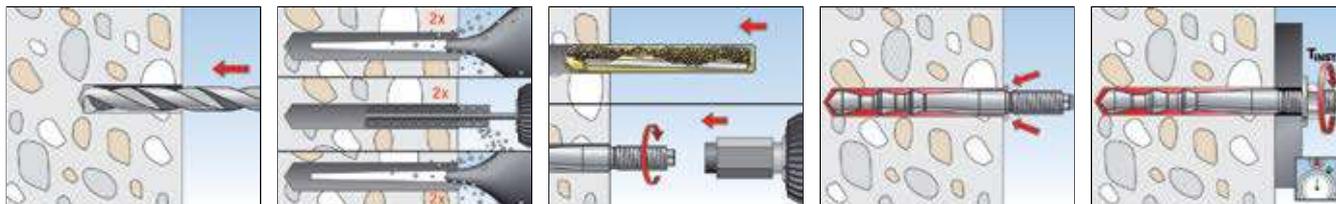
ПРИМЕНЕНИЕ

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

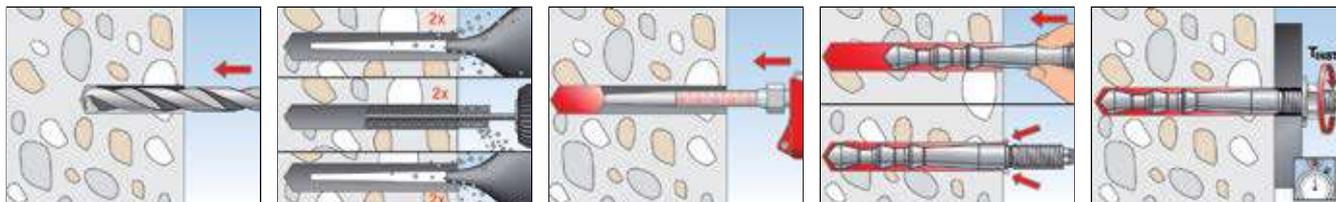
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- 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 (см. стр. 51)

МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПСУЛЫ



МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



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

Марка	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Товарная единица [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)

Марка	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Товарная единица [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 S**



Инъекционный состав
FIS HB 150 C

Марка	Артикул	Допуск	Языки на этикетке	Комплект	Товарная единица
		ETA			[шт]
FIS HB 345 S	033211	■	D, GB, F, E, NL, CZ	1 картридж 360 ml, 2 х смесителя FIS S	6
FIS HB 345 S	502290	■	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	1 картридж 360 ml, 2 х смесителя FIS S	6
FIS HB 345 S	502913	■	D, GB, DK, S, FIN, N	1 картридж 360 ml, 2 х смесителя FIS S	6
FIS HB 150 C	077529	■	D, GB, F, E, NL, CZ	1 картридж 145 ml, 2 х смесителя FIS S	6
FIS S	061223	—	—	10 смесителей	10

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ – FIS HB

Температура картриджа FIS HB (минимум +5°C)	Время схватывания FIS HB	Температура основания	Время отверждения 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 ОТВЕРЖДЕНИЯ – FHB II P / FHB II-PF

Температура основания	Время отверждения	
	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

Марка	Артикул	Для диаметра сверла r [мм]	Диаметр щетки [мм]	Подходит для	Товарная единица [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



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	FHB II-A M20 - M24	1
Насос ABG big	089300	—	1

ВЫПРЕССОВОЧНЫЕ ПИСТОЛЕТЫ



Выпрессовочный пистолет **FIS DM S**



Пневматический выпрессовочный пистолет **FIS AP**



Аккумуляторный выпрессовочный пистолет **FIS DC 4000 S**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K-картриджей	—	1
FIS AP	058027	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K-картриджей	Рекомендованное давление 6 бар, расход воздуха макс. 40 л/мин.	1
FIS DC 4000 S	507790	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T и 1K-картриджей	Скорость подачи 120 - 240 мм/мин. Состав: 1 выпрессовочный пистолет 2 батареи 12 V // 2,0 Ah // Ni-MH 1 зарядное устройство 12 V // 230 V	1
Зарядное устройство DCC 4000	507791		Зарядное устройство 12 V // 230 V	1
Батарея DC	507792		Батарея 12 V // 2,0 Ah // Ni-MH	1



Выпрессовочный пистолет **KPM 2**



Выпрессовочный пистолет **FIS AM**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
KP M 2	053117	FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T и 1K-картриджей	1
FIS AM	058000	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K-картриджей	1

Оптимальные характеристики при монтаже в растянутом бетоне



Ограждения мостов



Перила балконов

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Высококоррозионностойкая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Одобен для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый
- **Кроме того, пригоден для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C12/15

ДОПУСКИ



Европейский Технический Допуск
Опция 1 для растянутого бетона



КЛАСС
ОГНЕСТОЙКОСТИ
R 120
Типы анкеров
согласно отчету



Отчет по испытанию
на сейсмические и
динамические нагрузки

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Уменьшенная глубина анкерной шпильки FHB II-A S снижает затраты, обеспечивая особо экономичное крепление.
- При использовании анкерной шпильки FHB II-A S диаметр бура равен диаметру резьбы анкера. Это позволяет выполнять сквозной монтаж и снижает расход состава.
- Коническая форма анкерной шпильки FHB II-A S оптимизирована для малых краевых и осевых расстояний в растянутом бетоне. В результате, эта шпилька пригодна для широкого диапазона областей применения.
- Анкерная шпилька FHB II-A S одобрена для использования как с капсулами, так и с инъекционным составом. Это обеспечивает максимальную гибкость применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Барьерные ограждения
- Фасады
- Лестничные марши
- Стальные консоли
- Мачты
- Плинтуса
- Стальные конструкции
- Деревянные конструкции
- Идеален для:**
- Сквозного монтажа

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FHB II-A S представляет собой химический анкер с контролируемым распором, предназначенный для сквозного и предварительного монтажа.
- При использовании анкерной шпильки FHB II-A S диаметр бура должен быть равен диаметру анкерной шпильки.
- 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 (см. стр. 51)

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Строительный
раствор FIS HB
см. стр. 47

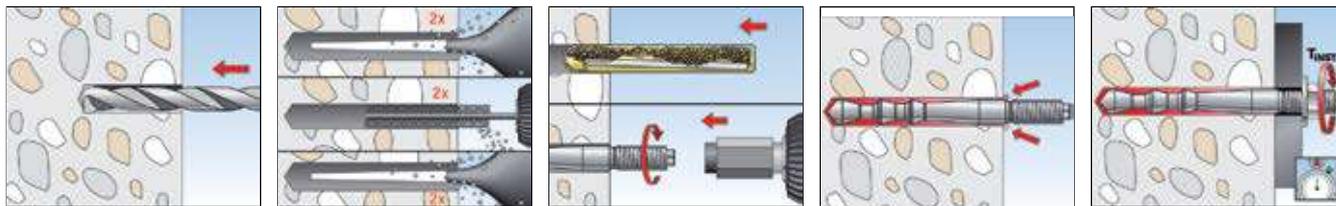


Полимерная капсула
FHB II-P
см. стр. 46

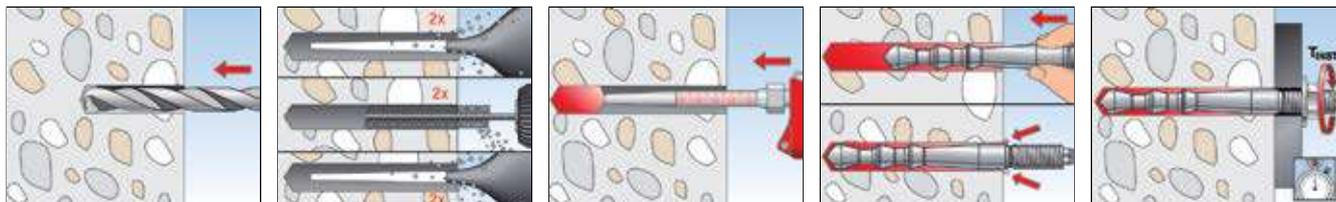


Полимерная
капсула
FHB II-PF
см. стр. 46

МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПСУЛЫ



УСТАНОВКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



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



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Высокорезистентно- стойкая сталь Артикул	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]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4	C								
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	097705 1)	■	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	097707 1)	■	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	097709 1)	■	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	097711 1)	■	25	190	170	50	M 24	36	4

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

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА

Тип	Диаметр просверливаемого отверстия [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия [мм]	Объем инъекционного состава в единицах шкалы картриджа	Количество анкеров на один картридж FIS HB 345 S ^{*)}
FHB II-A S M10 x 60	10	75	3	56
FHB II-A S M10 x 75	10	90	4	42
FHB II-A S M12 x 75	12	90	4	42
FHB II-A S M16 x 95	16	110	8	21
FHB II-A S M20 x 170	25	190	26	6
FHB II-A S M24 x 170	25	190	26	6

*) макс. количество при использовании одного статического миксера

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Центрирующий клин



Машинный установочный инструмент RA-SDS

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Центрирующий клин	093076	для потолочного монтажа	10
RA-SDS	062420	для перфораторов с патроном SDS +	1

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II

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 h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{Inst} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
				Допустимое усилие N_{perm} ³⁾ [кН]	Допустимое усилие V_{perm} ³⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]	Допустимое усилие N_{perm} ³⁾ [кН]	Допустимое усилие V_{perm} ³⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [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

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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II A4

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 05/0164.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				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]	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]
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

- 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II C

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 05/0164

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				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]	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]
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

- 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

Оптимальные характеристики при монтаже в растянутом бетоне с максимальными нагрузками



Фасады



Стальные конструкции

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Высококоррозионностойкая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Одобен для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый
- **Кроме того, пригоден для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большая глубина анкерной шпильки FHB II-A L позволяет системе работать в условиях максимальных нагрузок. Это позволяет уменьшить количество точек крепления и число анкерных пластин.
- Коническая форма анкерных шпилек FHB II-A L специально оптимизирована для работы в условиях высоких растягивающих нагрузок. В результате достигаются наилучшие характеристики при монтаже в растянутом бетоне.
- При использовании анкерной шпильки FHB II-A L в сочетании с инъекционным составом FIS HB возможен сквозной монтаж с заполнением составом кольцевого зазора в прикрепляемой детали.
- Анкерная шпилька FHB II-A L одобрена для использования как с химическими капсулами, так и с инъекционным составом. Это обеспечивает максимальную гибкость применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

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

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FHB II-A L представляет собой химический анкер с контролируемым распором, предназначенный для предварительного и сквозного монтажа.
- При использовании анкерной шпильки FHB II-A L для сквозного монтажа кольцевой зазор в прикрепляемой детали следует заполнять инъекционным составом FIS HB.
- Анкерную шпильку можно устанавливать либо с помощью инъекционного состава FIS HB, либо с помощью 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 (см. стр. 51).

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS HB
см. стр. 47

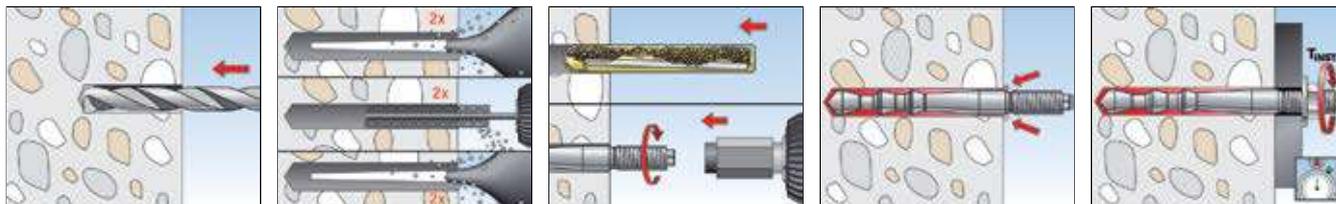


Химическая капсула FHB II-P
см. стр. 46

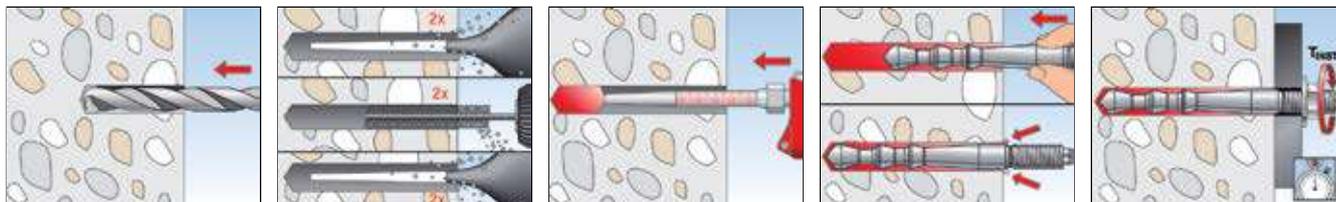


Химическая капсула FHB II-PF
см. стр. 46

МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПСУЛЫ



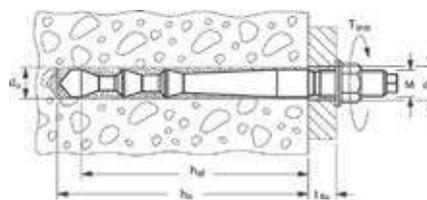
МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО РАСТВОРА



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



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



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Высокорезистентно-стойкая сталь Артикул	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 М	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Товарная единица [шт]
g vz	A4	C									
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	097697 1)	■	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	097698 1)	■	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	097701 1)	■	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.

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА

Тип	Диаметр просверливаемого отверстия [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия [мм]	Объем строительного раствора в единицах шкалы картриджа	Количество анкеров на один картридж FIS HB 345 S*)
FHB II-A L M8 x 60	10	75	3	56
FHB II-A L M10 x 95	12	110	5	34
FHB II-A L M12 x 100	14	115	7	24
FHB II-A L M12 x 120	14	135	7	24
FHB II-A L M16 x 125	18	140	11	15
FHB II-A L M16 x 145	18	160	13	13
FHB II-A L M16 x 160	18	175	13	13
FHB II-A L M20 x 210	25	235	33	5
FHB II-A L M24 x 210	25	235	33	5

*) макс. количество при использовании одного статического миксера

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Центрирующий клин



Машинный установочный инструмент RA-SDS

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Центрирующий клин	093076	для потолочного монтажа	10
RA-SDS	062420	для перфораторов с патроном SDS +	1

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера¹⁾⁵⁾⁶⁾ в бетоне C20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 05/0164

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
				Допустимое растягивающее усилие N_{regm}^3 [кН]	Допустимое срезающее усилие V_{regm}^3 [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min}^2 [мм]	Мин. расстояние от края c_{min}^2 [мм]	Допустимое растягивающее усилие N_{regm}^3 [кН]	Допустимое срезающее усилие V_{regm}^3 [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min}^2 [мм]	Мин. расстояние от края c_{min}^2 [мм]
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

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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II A4

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 05/0164

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				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]	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]
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

- 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 HB. 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.

2

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный химический анкер FHB II C

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 05/0164

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				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]	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]
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 HB. 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.

Химический анкер для нерастянутого бетона



Многоярусные складские стеллажи



Противоударные барьеры

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь
- Высококоррозионностойкая сталь

ДОПУСКИ



СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- **Одобен для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый
- **Кроме того, пригоден для применения в следующих материалах:**
- Бетон от C12/15



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Химическая капсула предназначена для предварительного монтажа, обеспечивает особую экономичность.
- Выбор между стандартной и интенсивной прочисткой отверстия обеспечивает возможность ускоренного монтажа, либо достижения максимального уровня нагрузки.
- Широкий ассортимент одобренных типов стали позволяет использовать анкер во всех средах и обеспечивает максимально возможную безопасность применения.
- Широкий диапазон размеров резьбовой шпильки RG M от M8 до M30 открывает широкие возможности применения и, следовательно, высокую гибкость.
- Увеличенная глубина анкерной шпильки версии RG M E обеспечивает возможность работы при более высоком уровне нагрузок. Благодаря этому требуется меньшее количество точек крепления.

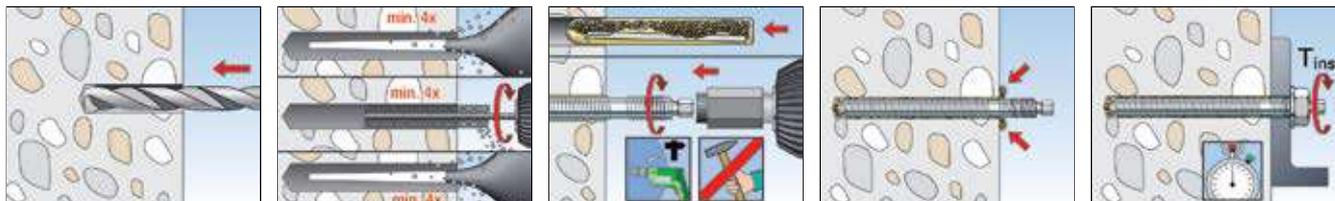
ПРИМЕНЕНИЕ

- Стальные конструкции
 - Деревянные конструкции
 - Барьерные ограждения
 - Лестничные марши
 - Основания колонн
 - Станки
 - Мачты
- Идеален для:**
- Потолочного монтажа
 - Монтажа в заполненных водой отверстиях

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Химический анкер R в сочетании с резьбовой шпилькой RG M пригоден для предварительного монтажа.
- Капсула с 2-компонентным составом R M содержит не содержащую стирола винилэстеровую смолу и отвердитель.
- 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

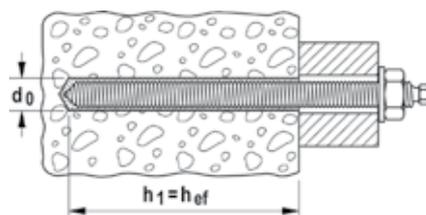
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Химическая капсула R M



Марка	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Товарная единица [шт]
R M 8	050270 ¹⁾	■	10	80	80	RG M 8	10
R M 10	050271 ¹⁾	■	12	90	90	RG M 10	10
R M 12	050272	■	14	110	110	RG M 12	10
R M 12 E	048501	■	14	150	150	RG M 12 E	10
R M 14	050278	■	16	120	120	RG M 14	10
R M 16	050273	■	18	125	125	RG M 16	10
R M 16 E	079838	■	18	190	190	RG M 16 E	10
R M 20	050274	■	25	170	170	RG M 20	10
R M 20 E	079840	■	25	240	240	RG M 20 E	5
R M 22	512763	—	30	190	190	RG M 22	5
R M 24	050275	■	28	210	210	RG M 24	5
R M 24 E	079842	■	28	290	290	RG M 24 E	5
R M 27	079843	■	32	250	250	RG M 27	5
R M 30	050276	■	35	280	280	RG M 30	5

1) В сочетании с анкером RG M1 с внутренней резьбой Допуск ETA отсутствует

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

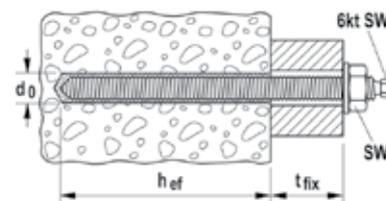
Температура основания	Время отверждения
- 5°C – ± 0°C	240 мин
± 0°C – +10°C	45 мин
+10°C – +20°C	20 мин
≥ +20°C	10 мин

Внимание: Время отверждения указано для монтажа в сухие отверстия, оно удваивается в случае монтажа во влажные отверстия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька RG M



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкерки h_{ef} [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Шестигранник 6kt SW [мм]	Шестигранная гайка SW [мм]	Применяемые капсулы	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4								
RG M 8 x 110	050256	050263	■	10	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 150	095698	050293	■	10	80	60	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 250	095699	095700	■	10	80	160	5	13	50270 RM 8	10
RG M 8 x 350	—	095708 1)	■	10	80	260	—	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	050257	050264	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 165	050280	050294	■	12	90	57	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 190	050281	050296	■	12	90	82	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 250	095703	095701	■	12	90	150	7	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 300	—	512246 1)	■	12	90	200	—	17	50271 RM 10	10
RG M 10 x 350	095718 1)	095709 1)	■	12	90	250	—	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	050258	050265	■	14	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 180	512248	512249	■	14	110	50	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 200 E	050572	050576 2)	■	14	150	30	8	19	48501 RM 12 E	10
RG M 12 x 220	050283	050297	■	14	110	90	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 230 E	050574	050577 2)	■	14	150	60	8	19	48501 RM 12 E	10
RG M 12 x 250	—	095702	■	14	110	120	—	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 250	050284	—	■	14	110	120	8	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 290 E	050575	050578 2)	■	14	150	120	8	19	48501 RM 12 E	10
RG M 12 x 300	050285	095705	■	14	110	170	—	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 380	095720 1)	095710 1)	■	14	110	255	—	19	50272 RM 12	10
RG M 12 x 600	—	095711 1)	■	14	110	475	—	19	50272 RM 12	10
RG M 14 x 170	050286	—	—	16	120	38	10	22	50278 RM 14	10
RG M 16 x 165	050287	095704	■	18	125	13	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 190	050259	050266	■	18	125	35	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 235 E	090716	090721	■	18	190	20	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 16 x 250	050288	050298	■	18	125	98	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 275 E	090717	090722	■	18	190	60	12	24	79838 RM 16 E	10
RG M 16 x 300	050289	050299	■	18	125	148	12	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 380	095722 1)	095712 1)	■	18	125	235	—	24	50273 RM 16	10
RG M 16 x 500	095723 1)	095713 1)	■	18	125	355	—	24	50273 RM 16	10
RG M 20 x 220	512251	—	■	25	170	25	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 260	050260	050267	■	25	170	65	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 330 E	090718	090723	■	25	240	60	12	30	79840 RM 20 E	10
RG M 20 x 350	095707	095706	■	25	170	155	12	30	50274 RM 20	10
RG M 20 x 500	095725 3)	—	■	25	170	305	—	30	50274 RM 20	10
RG M 22 x 280	512252 3)	—	—	30	190	65	—	32	512763 RM 22	5
RG M 24 x 300	050261 3)	050268 3)	■	28	210	65	—	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 380 E	090719 3)	090724 3)	■	28	290	60	—	36	79842 RM 24 E	5
RG M 24 x 400	095727 3)	095715 3)	■	28	210	165	—	36	50275 RM 24	10
RG M 24 x 600	095728	—	■	28	210	365	—	36	50275 RM 24	5
RG M 27 x 340	090720 3)	090725 3)	■	32	250	60	—	41	79843 RM 27	5
RG M 30 x 380	050262 3)	090726 3)	■	35	280	65	—	46	50276 RM 30	5
RG M 30 x 500	095730 3)	—	■	35	280	185	—	46	50276 RM 30	5

1) Монтажный инструмент прилагается.

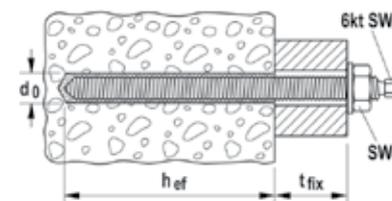
2) Информация о сроках поставки предоставляется по требованию.

3) Требуется дополнительный монтажный инструмент.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька **RG M**



	Высокоррозионно-стойкая сталь Артикул	Горяче-оцинкованная сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкерования h_{ef} [мм]	Макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Шестигранник 6kt SW [мм]	Шестигранная гайка ○ SW [мм]	Применяемые капсулы	Товарная единица [шт]
Марка	C	fvz								
RG M 8 x 110	096316 1)	—	■	10	80	13	5	13	50270 RM 8	10
RG M 10 x 130	096217 1)	—	■	12	90	20	7	17	50271 RM 10	10
RG M 12 x 160	096218 1)	512247	■	14	110	25	8	19	50272 RM 12	10
RG M 16 x 190	096219 1)	512250	■	18	125	35	12	24	50273 RM 16	10

1) Информация о сроках поставки предоставляется по требованию.



Пистолет продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	RG M 8 - M 30	1
Насос ABG большой	089300	-	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки **BS**

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Резьба	Товарная единица [шт]
BS ø 10	078178	11	M 8	1
BS ø 12	078179	13	M 10	1
BS ø 14	078180	16	M 12	1
BS ø 16/18	078181	20	M14, M16	1
BS ø 25	097806	27	M 20	1
BS ø 28	078183	30	M 24	1
BS ø 35	078184	40	M22, M27, M30	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Монтажный инструмент RA-SDS



Адаптер SDS plus 1/2" VK



Адаптер SDS max 1/2" VK



Адаптер SK SW 8 1/2" VK



Адаптер SDS max 3/4" VK

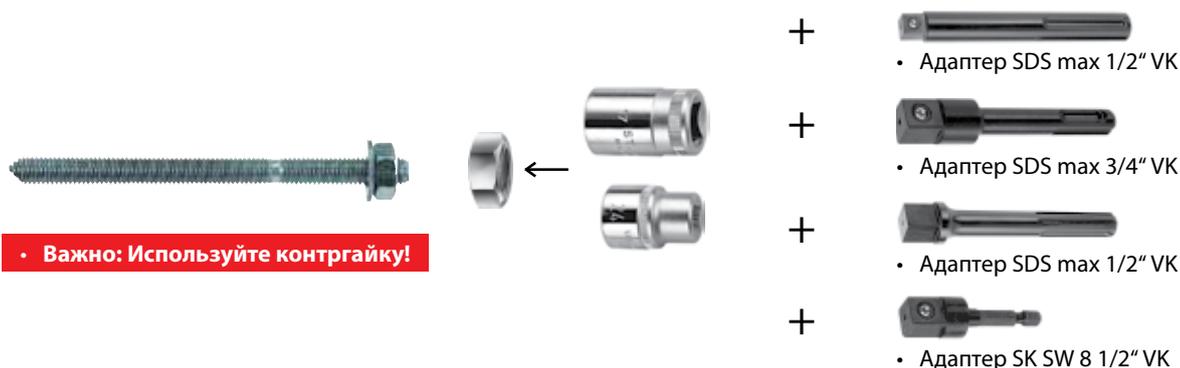
Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
RA-SDS	062420	Монтажный инструмент	1
SK SW 8 1/2	001536	Адаптер для установки резьбовых шпилек M8 - M22	1
SDS plus 1/2	001537	Адаптер для установки резьбовых шпилек M8 - M16	1
SDS max 1/2	001538	Адаптер для установки резьбовых шпилек M16 - M20	1
SDS max 3/4	001539	Адаптер для установки резьбовых шпилек M20 - M30	1

МОНТАЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

- Монтажный инструмент с хвостовиком SDS +
- Для монтажа химических анкеров, например, полимерного анкера R, высокоэффективного химического анкера FHB II



- Адаптер для установки анкерных шпилек
- Резьбовые шпильки без шестигранника.



• Важно: Используйте контргайку!

НАГРУЗКИ

Химический анкер R с резьбовой шпилькой RG M (класс прочности 5.8)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 08/0010.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
RG M 8	80	110	10,0	8,8	4,2	40	40
RG M 10	90	120	20,0	12,3	7,6	45	45
RG M 12	110	150	40,0	19,8	11,0	55	55
RG M 12E	150	200	40,0	21,1	11,0	75	75
RG M 16	125	160	60,0	28,4	20,5	65	65
RG M 16E	190	250	60,0	39,3	20,5	95	95
RG M 20	170	220	120,0	45,8	32,0	85	85
RG M 20E	240	300	120,0	60,9	32,0	120	120
RG M 24	210	280	150,0	64,1	46,1	105	105
RG M 24E	290	380	150,0	87,7	46,1	145	145
RG M 27	250	330	200,0	85,8	60,1	125	125
RG M 30	280	370	300,0	100,5	73,3	140	140

- 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Химический анкер R с резьбовой шпилькой RG M A4 (сталь A4-70)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 08/0010.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
RG M 8 A4	80	110	10,0	8,8	5,9	40	40
RG M 10 A4	90	120	20,0	12,3	9,3	45	45
RG M 12 A4	110	150	40,0	19,8	13,5	55	55
RG M 12E A4	150	200	40,0	22,5	13,5	75	75
RG M 16 A4	125	160	60,0	28,4	25,1	65	65
RG M 16E A4	190	250	60,0	42,0	25,1	95	95
RG M 20 A4	170	220	120,0	45,8	39,2	85	85
RG M 20E A4	240	300	120,0	64,6	39,2	120	120
RG M 24 A4	210	280	150,0	64,1	56,5	105	105
RG M 24E A4	290	380	150,0	88,5	56,5	145	145
RG M 27 A4	250	330	200,0	85,8	73,6	125	125
RG M 30 A4	280	370	300,0	100,5	89,8	140	140

- 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 анкером) 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Химический анкер R с резьбовой шпилькой RG M C (сталь 1.4529)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 08/0010.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
RG M 8 C	80	110	10,0	8,8	7,3	40	40
RG M 10 C	90	120	20,0	12,3	11,6	45	45
RG M 12 C	110	150	40,0	19,8	16,9	55	55
RG M 12E C	150	200	40,0	26,9	16,9	75	75
RG M 16 C	125	160	60,0	28,4	31,3	65	65
RG M 16E C	190	250	60,0	43,2	31,3	95	95
RG M 20 C	170	220	120,0	45,8	49,0	85	85
RG M 20E C	240	300	120,0	64,6	49,0	120	120
RG M 24 C	210	280	150,0	64,1	70,5	105	105
RG M 24E C	290	380	150,0	88,5	70,5	145	145
RG M 27 C	250	330	200,0	85,8	91,9	125	125
RG M 30 C	280	370	300,0	100,5	112,1	140	140

- 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 анкером) 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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..

Химический анкер с внутренней резьбой для нерастянутого бетона



Сиденья на стадионах



Приспособления для защиты от падения с высоты

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Нерастянутый бетон C20/25 - C50/60
- Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:
- Нерастянутый бетон C12/15
 - Строительный камень с плотной структурой

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Анкер с внутренней резьбой RG MI обеспечивает демонтаж крепления без нарушения поверхности монтажа и повторное использование точки крепления.
- Метрическая внутренняя резьба позволяет использовать стандартные метрические болты или резьбовые шпильки.
- Химическая капсула, предназначенная для предварительного монтажа, обеспечивает особую экономичность.
- Стекланные осколки капсулы позволяют придать необходимую шероховатость стенкам просверленного отверстия в процессе монтажа. Это практически полностью устраняет необходимость прочистки и позволяет выполнять установку в экстремальных условиях, например, в заполненных водой отверстиях.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Съёмные крепления.
- Временные крепления, например, для станков.
- Крепление строительных лесов.

ДОПУСКИ

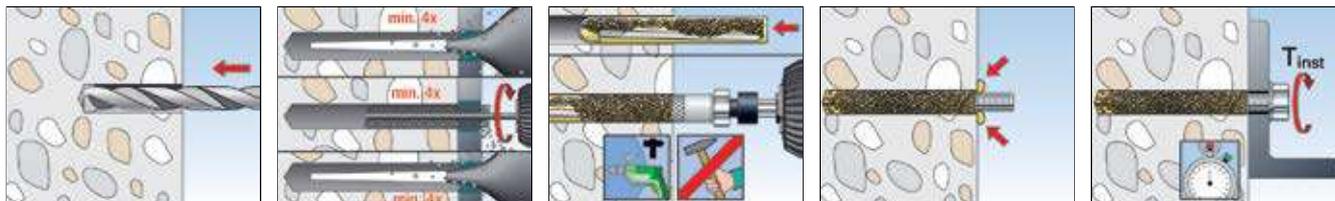


Европейский Технический Допуск
Опция 7 для нерастянутого бетона

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Химический анкер R в сочетании с анкером с внутренней резьбой RG MI пригоден для предварительного монтажа.
- Капсула с 2-компонентным составом R M содержит не содержащую стирола винилэстеровую смолу и отвердитель.
- Анкер с внутренней резьбой RG MI устанавливается ударно-вращательным движением с помощью перфоратора и соответствующего монтажного инструмента.
- В процессе установки скошенная кромка анкера разбивает химическую капсулу, перемешивает и активирует раствор.
- Раствор связывает поверхность анкера со стенками отверстия и герметизирует отверстие.

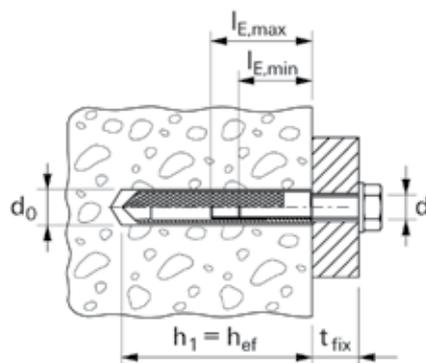
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Химическая капсула **R M**



Марка	Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для анкера с внутренней резьбой	Товарная единица [шт]
R M 8	050270 1)	■	10	75	75	RG M5 I	10
R M 10	050271 1)	■	12	75	75	RG M6 I	10
R M 12	050272	■	14	90	90	RG M8 I	10
R M 14	050278	■	16	90	90	RG M10 I	10
R M 16 E	079838	■	18	125/160	125/160	RG M12 I, RG M16 I	10
R M 20	050274	■	25	200	200	RG M20 I	10

1) В сочетании с анкером RG MI с внутренней резьбой Допуск ETA отсутствует.

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

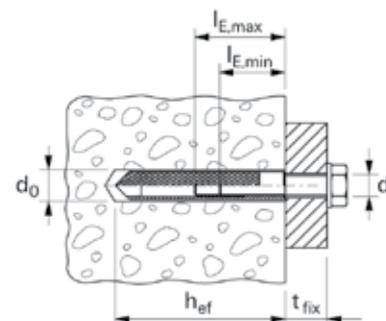
Температура основания	Время отверждения
- 5°C – ± 0°C	240 мин.
± 0°C – +10°C	45 мин.
+10°C – +20°C	20 мин.
≥ +20°C	10 мин.

Внимание: Время отверждения указано для монтажа в сухие отверстия, оно удваивается в случае монтажа во влажные отверстия.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкер с внутренней резьбой **RG MI**



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. глубина завинчивания болта $l_{E,min}$ [мм]	Макс. глубина завинчивания болта $l_{E,max}$ [мм]	Подходит для капсулы	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4							
RG 8 x 75 M 5 I	048221 1)	—	—	10	75	8	14	50270 RM 8	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 1)	—	—	12	75	10	16	50271 RM 10	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	90	12	18	50272 RM 12	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	90	15	23	50278 RM 14	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	125	18	26	79838 RM 16 E	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	160	24	35	79838 RM 16 E	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 1)	050569 1)	■	32	200	30	45	50274 RM 20	5

1) Установочный инструмент включен в каждую упаковку.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки отверстия **BS**

	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Подходит для	Товарная единица [шт]
BS ø 10	078178	11	RG M5 I	1
BS ø 12	078179	13	RG M6 I	1
BS ø 14	078180	16	RG M8 I	1
BS ø 16/18	078181	20	RG M10 I	1
BS ø 20	052277	22	RG M12 I	1
BS ø 24	078182	26	RG M16 I	1
BS ø 35	078184	40	RG M20 I	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	RG MI 8 - 20	1
Насос ABG большой	089300	-	1

НАГРУЗКИ

Химический анкер R с анкером с внутренней резьбой RG MI (класс прочности болта 8.8)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 08/0010.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Нм]	Сжатый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка N_{perm} ³⁾ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка V_{perm} ³⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]
RG M 8 I	90	120	10,0	13,8	8,2	45	45
RG M 10 I	90	120	20,0	16,7	13,0	45	45
RG M 12 I	125	170	40,0	23,8	18,9	60	60
RG M 16 I	160	220	60,0	35,7	35,1	80	80
RG M 20 I	200	270	120,0	54,8	54,9	100	100

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 анкером) 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

НАГРУЗКИ

Химический анкер R с анкером с внутренней резьбой RG MI (с болтом из стали A4-70)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 08/0010.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки T_{inst} [Нм]	Сжатый бетон			
				Допускаемая растягивающая нагрузка N_{perm} ³⁾ [кН]	Допускаемая сдвигающая нагрузка V_{perm} ³⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	45	45
RG M 10 I A4	90	120	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	170	40,0	22,5	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	220	60,0	35,7	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	270	120,0	54,8	39,2	100	100

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 анкером) 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 HB. При использовании химической капсулы FHP II-P или FHP 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.

Прочный инъекционный состав для применения в растянутом бетоне



Крепление рельсов



Подводные сооружения

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для анкеровки в следующих материалах:

- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый

Одобен для монтажа арматурных стержней в следующих материалах:

- Бетон от C12/15 до C50/60

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Строительный камень с плотной структурой

ДОПУСКИ



Европейский Технический Допуск
Опция 1 для растянутого бетона



Европейский Технический Допуск
Монтаж арматурных стержней



See ICC-ES
Evaluation Report
at www.icc-es.org
Inspection agency:
IEA (AA-TST)



КЛАСС
ОГНЕСТОЙКОСТИ
R 120
Типы анкеров
согласно отчету



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря высокой адгезионной прочности раствор FIS EM выдерживает нагрузки очень высокого уровня, обеспечивая надежное крепление в растянутом и нерастянутом бетоне.
- Кроме того, раствор FIS EM пригоден для монтажа в отверстия, выполненные методом алмазного бурения, обеспечивая, таким образом, более высокую гибкость на строительной площадке.
- Низкая усадка раствора позволяет ему выдерживать максимальные нагрузки, в том числе, при использовании резьбовых шпилек большого диаметра.
- FIS EM может, кроме того, использоваться под водой, обеспечивая возможность применения в экстремальных условиях.
- Высокая термостойкость в диапазоне от -40°C до +72°C обеспечивает стабильную работу даже в условиях повышенных требований к температуре.
- Инъекционный состав FIS EM имеет увеличенное время схватывания, благодаря чему особенно удобен для последовательного монтажа и для установки арматурных стержней.

ПРИМЕНЕНИЕ

Инъекционный состав предназначен для использования в растянутом и нерастянутом бетоне с использованием следующего крепежа:

- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 89
- Анкер с внутренней резьбой RG MI, см. стр. 94

Пригоден для установки арматурных стержней с использованием следующих материалов:

- Стальная арматура для бетона, см. стр. 123
- Арматурный анкер FRA, см. стр. 123

Идеален для:

- Монтажа в отверстия, выполненные методом алмазного бурения.
- Монтажа в заполненные водой отверстия.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Раствор FIS EM представляет собой 2-компонентный инъекционный состав на основе эпоксидной смолы.
- Смолы и отвердители находятся в двух отдельных тубах, не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены сквозь статический миксер.
- Инъекционные картриджи, предназначенные для профессионального применения, отличаются быстротой и легкостью использования с помощью дозаторов fischer.
- Частично использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический миксер.
- Соответствующие принадлежности для различного применения приводятся на стр. 69 (для растянутого бетона) и стр. 125 (для установки арматурных стержней).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав
FIS EM 390 S



Инъекционный состав
FIS EM 585 S



Инъекционный состав
FIS EM 1100 S



Статический миксер
FIS SE

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	093048	●	■	D, GB, F, NL, E, P	1 картридж 390 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS EM 390 S	093049	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	1 картридж 390 мл, 2 статических миксера FIS SE	6
FIS EM 390 S	502289	●	■	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	1 картридж 390 мл, 2 статических миксера FIS SE	6
FIS EM 585 S	508831	●	■	D, GB, F, NL, E, P	1 картридж 585 мл, 2 статических миксера	6
FIS EM 585 S	509266	●	■	GB, PRC, RU, ROK, CZ, PL	1 картридж 585 мл, 2 статических миксера	6
FIS EM 1100 S	096865	●	■	D, NL, GB, F, E, PRC, JP, ROK, I, P, PL, CZ	1 картридж 1100 мл, 2 статических миксера	6
FIS SE	096448	—	—	—	10 статических миксеров FIS SE для раствора FIS EM 390 S	10



FIS EM 390 S HWK



Состав FIS EM 390 S в контейнере HWK с дозатором FIS DM SS



Состав FIS EM 390 S в контейнере

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S HWK	501808	●	■	D, GB, F, NL, E, P	20 картриджей 390 мл, 20 статических миксеров FIS SE	1
FIS EM 390 S HWK	040038	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	20 картриджей 390 мл, 20 статических миксеров FIS SE	1
FIS EM 390 S HWK	049419	●	■	GB, CZ, PL, GR, PRC, ROK	12 картриджей 390 мл, 24 статических миксера FIS SE, 1 дозатор FIS DM S	1
FIS EM 390 S в контейнере	503024	●	■	D, GB, F, NL, E, P	16 картриджей 390 мл, 16 статических миксеров FIS SE	1

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура картриджа (состав)	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
+ 5°C – +10°C	2 часа	+ 5°C – +10°C	40 часов
+10°C – +20°C	30 мин	+10°C – +20°C	18 часов
+20°C – +30°C	14 мин	+20°C – +30°C	10 часов
+30°C – +40°C	7 мин	+30°C – +40°C	5 часов

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

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

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки
отверстия **BS**

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS Ø 12	078179	13	12	1
BS Ø 14	078180	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS Ø 24	078182	26	24	1
BS Ø 25	097806	27	25	1
BS Ø 28	078183	30	28	1
BS Ø 35	078184	40	30/32/35	1



Щетка для прочистки
отверстия **BS** с резьбой **M8**

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
Щетка для отверстий-Ø 40 mm	505061	42	40	1
Щетка для отверстий-Ø 45 mm	506254	47	45	1
Щетка для отверстий-Ø 55 mm	505062	58	55	1
FIS удлинитель щетки	508791	—	—	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1

ДОЗАТОР



Дозатор **FIS DM S**



Дозатор **FIS AM**



Аккумуляторный дозатор
FIS DC 4000 S

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS AM	058000	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS DC 4000 S	507790	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T и 1K	Скорость подачи можно устанавливать в диапазоне 120-240 мм/мин Состав: 1 дозатор 2 аккумулятора 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный) 1 зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по евростандарту	1
Зарядное устройство DCC 4000	507791		Зарядное устройство 12 В // 230 В	1
Батарея DC	507792		Батарея 12 В // 2,0 Ач // Ni-MH	1



Пневматический выпрессовочный пистолет **FIS AP**



Выпрессовочный пистолет **FIS DM S-L**



Выпрессовочный пистолет **FIS DP S-L**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS AP	058027	Карtridge FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	Рекомендуемое давление 6 бар, расход воздуха – макс. 40 л/мин	1
FIS DM S-L	510992	FIS EM 585 S	—	1
FIS DP S-L	511125	FIS EM 585 S	Рекомендуемое давление 6 бар	1



Выпрессовочный пистолет **FIS AJ-Plus**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS AJ-Plus	041730	FIS EM 1100 S	Рекомендуемое давление 6 бар, расход воздуха – макс. 40 л/мин	1

Универсальный инъекционный состав для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Спасательные лестницы



Силосные башни

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для анкеровки в следующих материалах:

- Бетон от C20/25 до C50/60, нерастянутый
- 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:

- Бетон от C12/15 до C50/60

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Инъекционный состав FIS V имеет ряд Технических Допусков, например, для монтажа в нерастянутом бетоне, кирпичной кладке и монтажа арматурных стержней. Инъекционный состав FIS V представляет собой универсальный химический анкер с гарантированной надежностью практически в любых условиях применения.
- Цемент в составе сложных виниловых эфиров FIS V обеспечивает высокую термостойкость до +120 °С. Это означает, что раствор FIS V можно использовать в широком диапазоне температур, при этом он надежно работает даже в условиях повышенных требований.
- Широкий ассортимент принадлежностей идеально подходит для инъекционного состава FIS V, существенно увеличивает гибкость системы и обеспечивает многообразие областей применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- **Инъекционный состав предназначен для использования со следующими материалами**
- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 97 (бетон), 106 (кирпич) и 119 (пенобетон).
- Анкер с внутренней резьбой RG MI, см. стр. 103
- Арматурный анкер FRA, см. стр. 123
- Стальная арматура периодического профиля, см. стр. 123
- Сетчатые гильзы FIS H, см. стр. 111
- Центрирующая втулка PBZ для пенобетона, см. стр. 119
- Ремонтная анкерная связь VBS 8, см. стр. 140
- Система FWS для восстановления многослойных фасадов, см. стр. 144

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- 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.
- Инъекционные картриджи отличаются быстротой и легкостью использования с помощью дозаторов fischer.
- Частично использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический смеситель.
- Соответствующие принадлежности для различного применения приводятся на странице 73 (нерастянутый бетон), 73 (кирпич), 121 (пенобетон) и 125 (монтаж арматурных стержней).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав
FIS V 360 S



Инъекционный состав
FIS V 950 S



Статический миксер **FIS S**

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, RUS	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 360 S	094405	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 360 S	068435	●	■	DK, S, N, FIN, PL, CZ	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 360 S	502283	●	■	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 360 S	041846	●	■	D, H, RO, SLO, HR, BG	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 360 S	043994	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS V 950 S	017101	●	■	D, GB, F, NL, I, E, P, JP, PRC	1 картридж 950 мл, 1 большой статический миксер 1 статический миксер FIS S	6
FIS S	061223	—	—	—	10 статических миксеров	10



FIS V 360 S HWK
малый контейнер



FIS V 360 S HWK
большой контейнер



FIS V 360 S HWK
большой контейнер
с выpresseвочным
пистолетом

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS V 360 S HWK малый	092430	●	■	D, F, NL, H, RUS, TR	10 картриджей 360 мл, 20 статических миксеров	1
FIS V 360 S HWK большой	091936	●	■	D, F, NL, H, RUS, TR	20 картриджей 360 мл, 40 статических миксеров FIS S	1
FIS V 360 S HWK большой	096554	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	20 картриджей 360 мл, 40 статических миксеров FIS S	1
FIS V 360 S HWK большой	503027	●	■	D, H, RO, SLO, HR, RUS	12 картриджей 390 мл, 24 статических миксера FIS SE, 1 монтажный пистолет FIS DM S	1



Раствор FIS V 360 S в контейнере

Кейс FIS B

Термозащитный кейс, пустой

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
Состав FIS V 360 S в контейнере	503025	●	■	GB, I, P, E, PRC, JP	20 картриджей 360 мл, 20 статических миксеров FIS S	1
Кейс FIS B	024870	●	■	D, F, NL, TR, H, RUS	3 картриджа 360 мл, 1 монтажный пистолет FIS DM S, 1 продувочный насос ABG, 1 комплект ершиков, 6 статических миксеров	1
Термозащитный кейс, пустой	511083	—	—	—	пустой, для картриджей 360 мл, FIS DM S и ABG	1

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура картриджа (раствор)	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
		- 5°C – ± 0°C	24 часа
		± 0°C – + 5°C	3 часа
+ 5°C – +10°C	9 мин	+ 5°C – +10°C	90 мин
+10°C – +20°C	5 мин	+10°C – +20°C	60 мин
+20°C – +30°C	4 мин	+20°C – +30°C	45 мин
+30°C – +40°C	2 мин	+30°C – +40°C	35 мин

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта между смолой и отвердителем в статическом миксере. Температура картриджа при монтаже должна быть не менее +5 °С. Для обеспечения более длительного времени установки, например, в случае возникновения перерывов в работе, необходимо заменить миксер.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки отверстий для бетона BS



Комплект щеток для прочистки отверстий в кирпичной кладке

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS ø 8	078177	9	8	1
BS ø 10	078178	11	10	1
BS ø 12	078179	13	12	1
BS ø 14	078180	16	14	1
BS ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS ø 20	052277	22	20	1
BS ø 24	078182	26	24	1
BS ø 25	097806	27	25	1
BS ø 28	078183	30	28	1
BS ø 35	078184	40	30/32/35	1
Комплект щеток Ø14/20 мм	048980	-	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 мм	048981	-	16 - 30	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пневматический пистолет ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
ABG big	089300	-	1

ДОЗАТОР



Выпрессовочный пистолет **FIS DM S**



Выпрессовочный пистолет **FIS AM**



Аккумуляторный выпрессовочный пистолет **FIS DC 4000 S**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS AM	058000	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS DC 4000 S	507790	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T и 1K	Скорость подачи можно устанавливать в диапазоне 120-240 мм/мин Состав: 1 дозатор 2 аккумулятора 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный) 1 зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Зарядное устройство DCC 4000	507791		Зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Аккумулятор DC	507792		Аккумулятор 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный)	1



Пневматический выпрессовочный пистолет **FIS AP**



Пневматический выпрессовочный пистолет **FIS AJ**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS AP	058027	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	Рекомендуемое давление 6 бар, расход воздуха – макс. 40 л/мин	1
FIS AJ	016251	FIS V 950 S	—	1

Универсальный инъекционный состав с сокращенным временем отверждения для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Стальные конструкции



Навесы

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон прочностью от C20/25 до C50/60, нерастянутый
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые блоки из бетона
- Пустотелый кирпич
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Пенобетон
- Полнотелый кирпич

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Инъекционный состав FIS VW имеет существенно сокращенное время отверждения по сравнению с составом FIS V, что обеспечивает быстрый процесс монтажа при низких температурах.
- Специальные компоненты позволяют использовать состав при температуре основания в диапазоне от -15°C до +20°C, увеличивая, таким образом, гибкость применения.
- Состав FIS VW имеет ряд Технических Допусков, например, для использования в нерастянутом бетоне или кирпиче. FIS VW представляет собой универсальный инъекционный состав с гарантированной надежностью практически в любых условиях применения.
- Широкий ассортимент принадлежностей идеально подходит для инъекционного состава FIS VW, существенно увеличивает гибкость системы и обеспечивает многообразие областей применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

Инъекционный состав предназначен для использования со следующими материалами:

- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 97 (бетон), 106 (кирпич) и 119 (пенобетон)
- Анкер с внутренней резьбой RG MI, см. стр. 103
- Сетчатые гильзы FIS H, см. стр. 111
- Центрирующая втулка BZ для пенобетона, см. стр. 119

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FIS VW представляет собой быстро затвердевающий 2-компонентный инъекционный состав на основе гибрида виниловых эфиров.
- Смола и отвердитель хранятся в двух отдельных тубах, они не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены через статический миксер.
- Инъекционные картриджи отличаются быстротой и легкостью использования с помощью дозаторов fischer.
- Частично использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический миксер.
- Соответствующие принадлежности для различного применения приводятся на странице 77 (нерастянутый бетон), 77 (кирпич), 121 (пенобетон).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав
FIS VW 360 S



Инъекционный состав
FIS VW 300 T

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS VW 360 S	090753	●	■	D, GB, F, I, NL, E	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VW 360 S	043997	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VW 360 S	045674	●	■	DK, FIN, NOR, S	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VW 360 S	502284	●	■	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VW 300 T	507793	●	■	D, GB, HR, SLO, SRB, BG	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VW 300 T	507795	●	■	S, DK, N, CZ, SK, PL, RUS	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS S	061223	—	—	—	10 статических миксеров	10



FIS VW 360 S HWK большой



FIS VW 360 S HWK малый



Термозащитный кейс, пустой

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Комплект	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS VW 360 S HWK большой	500673	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	20 картриджей 360 мл, 40 статических миксеров FIS S	1
FIS VW 360 S HWK малый	500674	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	10 картриджей 360 мл, 20 статических миксеров	1
Термозащитный кейс, пустой	511083	—	—	—	пустой, для картриджей 360 мл, FIS DM S и ABG	1

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура картриджа (раствор)	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
		- 15°C – - 10°C ¹⁾	12 часов
		- 10°C – - 5°C ¹⁾	8 часов
- 5°C – ± 0°C ¹⁾	5 мин	- 5°C – ± 0°C	3 часа
0°C – + 5°C	5 мин	± 0°C – + 5°C	90 мин
+ 5°C – +10°C	3 мин	+ 5°C – +10°C	45 мин
+10°C – +20°C	1 мин	+10°C – +20°C	30 мин

1) Без технического допуска.

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

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

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки отверстий в бетоне **BS**



Комплект щеток для прочистки отверстий в кирпичной кладке

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS Ø 8	078177	9	8	1
BS Ø 10	078178	11	10	1
BS Ø 12	078179	13	12	1
BS Ø 14	078180	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS Ø 20	052277	22	20	1
BS Ø 24	078182	26	24	1
BS Ø 25	097806	27	25	1
BS Ø 28	078183	30	28	1
BS Ø 35	078184	40	30/32/35	1
Комплект щеток Ø14/20 мм	048980	-	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 мм	048981	-	16 - 30	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
Насос ABG большой	089300	-	1

ДОЗАТОР



Дозатор **FIS DM S**



Дозатор **FIS AM**



Автономный дозатор **FIS DC 4000 S**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS AM	058000	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS DC 4000 S	507790	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T и 1K	Скорость подачи можно устанавливать в диапазоне 120-240 мм/мин Состав: 1 дозатор 2 аккумулятора 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный) 1 зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Зарядное устройство DCC 4000	507791		Зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Аккумулятор DC	507792		Аккумулятор 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный)	1



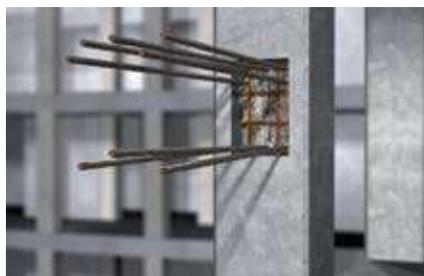
Пневматический выpresseочный пистолет **FIS AP**



Выpresseочный пистолет **KPM 2**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS AP	058027	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	Рекомендуемое давление 6 бар Макс. расход воздуха 40 л/мин	1
KPM 2	053117	Картриджи FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T и 1K	—	1

Универсальный инъекционный состав с увеличенным временем схватывания для анкеровки в нерастянутом бетоне и кирпичной кладке



Арматурные стержни



Основания колонн

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для анкеровки в следующих материалах:

- Бетон прочностью от C20/25 до C50/60, нерастянутый
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые блоки из бетона
- Пустотелый кирпич
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Пенобетон
- Полнотелый кирпич

Одобен для установки арматурных стержней в следующих материалах:

- Бетон от C12/15 до C50/60

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15

ДОПУСКИ



Европейский Технический Допуск
Опция 7 для нерастянутого бетона



Европейский Технический Допуск
Монтаж арматурных стержней



Европейский Технический Допуск
Для кладки



КЛАСС
ОГНЕСТОЙКОСТИ
R 120
Типы анкеров
согласно отчету



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Увеличенное время схватывания FIS VS предотвращает преждевременное схватывание инъекционного состава при высоких летних температурах и идеально подходит для монтажа в отверстия большой глубины.
- Инъекционный состав FIS VS имеет ряд Технических Допусков, например, для монтажа в нерастянутом бетоне, кирпичной кладке и монтажа арматурных стержней. Следовательно, FIS VS представляет собой универсальный инъекционный состав с гарантированной надежностью практически в любых условиях применения.
- Широкий ассортимент принадлежностей идеально подходит для инъекционного строительного раствора FIS VS, существенно увеличивает гибкость системы и обеспечивает многообразие областей применения.
- Раствор FIS VS 300 T можно использовать со стандартными дозаторами для герметиков.
- Никакого специального оборудования не требуется.

ПРИМЕНЕНИЕ

- **Инъекционный состав предназначен для использования со следующими материалами:**
- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 97 (бетон), 106 (кирпич) и 119 (пенобетон)
- Анкер с внутренней резьбой RG MI, см. стр. 103
- Арматурный анкер FRA, см. стр. 123
- Стальная арматура для бетона, см. стр. 123
- Инъекционные анкерные гильзы FIS H, см. стр. 111
- Центрирующая втулка PBZ для пенобетона, см. стр. 119
- Система FWS для восстановления многослойных фасадов, см. стр. 144

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FIS VS представляет собой 2-компонентный инъекционный состав на основе гибрида виниловых эфиров с с увеличенным временем схватывания.
- Смола и отвердитель находятся в двух отдельных тубах, они не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены через статический миксер.
- Инъекционные картриджи отличаются быстротой и легкостью использования с помощью дозаторов fischer.
- Частично использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический миксер.
- Соответствующие принадлежности для различного применения приводятся на странице 81 (нерастянутый бетон), 81 (кирпич), 121 (пенобетон) и 125 (установка арматурных стержней).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав
FIS VS 150 C



Инъекционный состав
FIS VS 100 P



Инъекционный состав
FIS VS 300 T



Инъекционный состав
FIS VS 360 S

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки на этикетке	Состав	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS VS 150 C	045302	●	■	D, GB, F, I, NL, E	1 картридж 145 мл, 2 статических миксера	6
FIS VS 150 C	062654	●	■	DK, S, N, FIN, PL, CZ	1 картридж 145 мл, 2 статических миксера	6
FIS VS 150 C	043998	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 145 мл, 2 статических миксера	6
Комплект FIS VS 150 C	045303	●	■	D, GB, F, I, NL, E	Комплект для пустотелого кирпича: 1 картридж 145 мл, 2 статических миксера FIS S, 6 анкерных гильз FIS H 16 x 85 K	6
Комплект FIS VS 150 C	043316	●	■	D, H, RO, SLO, HR, BG	Комплект для пустотелого кирпича: 1 картридж 145 мл, 2 статических миксера FIS S, 6 анкерных гильз FIS H 16 x 85 K	6
FIS VS 100 P	072525	●	■	D, GB, F, I, NL, E	1 картридж 100 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VS 100 P	092763	●	■	CZ, PL, H, SK, SLO, HR	1 картридж 100 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS VS 300 T	093180	●	■	D, GB, F, I, NL, E, P	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VS 300 T	502285	●	■	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VS 300 T	044102	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VS 300 T	093226	●	■	PL, CZ, DK, N, S, FIN	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VS 300 T	051058	●	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VS 360 S	078664	●	■	GB, PRC, E, P, JP, RI	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS S	061223	—	—	—	10 статических миксеров	10



FIS VS 360 S HWK большой



FIS VS 300 T в контейнере



Термозащитный кейс, пустой

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Состав	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS VS 360 S HWK большой	049418	●	■	GB, PRC, E, P, JP, RI	12 картриджей 360 мл, 24 статических миксера FIS S 1 дозатор FIS DM S	1
FIS VS 300 T в контейнере	512062	●	■	D, GB, F, I, NL, E, P	20 картриджей 360 мл, 20 статических миксеров FIS S	1
Термозащитный кейс, пустой	511083	—	—	—	пустой, для картриджей 360 мл, FIS DM S и ABG	1

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура картриджа	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
		± 0°C – + 5°C	6 часов
+ 5°C – +10°C	20 мин	+ 5°C – +10°C	3 часа
+10°C – +20°C	10 мин	+10°C – +20°C	2 часа
+20°C – +30°C	6 мин	+20°C – +30°C	60 мин
+30°C – +40°C	4 мин	+30°C – +40°C	30 мин

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта между смолой и отвердителем в статическом миксере. Температура картриджа при монтаже должна быть не менее +5 °С. Для обеспечения более длительного времени установки, например, в случае возникновения перерывов в работе, необходимо заменить миксер.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки отверстий в бетоне **BS**



Комплект щеток для прочистки отверстий в кирпичной кладке

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS ø 8	078177	9	8	1
BS ø 10	078178	11	10	1
BS ø 12	078179	13	12	1
BS ø 14	078180	16	14	1
BS ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS ø 20	052277	22	20	1
BS ø 24	078182	26	24	1
BS ø 25	097806	27	25	1
BS ø 28	078183	30	28	1
BS ø 35	078184	40	30/32/35	1
Комплект щеток Ø14/20 мм	048980	-	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 мм	048981	-	16 - 30	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
Насос ABG большой	089300	-	1

ДОЗАТОР



Выпрессовочный пистолет
FIS DM S



Выпрессовочный пистолет
FIS AM



Аккумуляторный
выпрессовочный пистолет
FIS DC 4000 S

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS AM	058000	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	—	1
FIS DC 4000 S	507790	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS EM 390 S, FIS VS 300 T, FIS P 300 T и 1K	Скорость подачи можно устанавливать в диапазоне 120-240 мм/мин Состав: 1 дозатор 2 аккумулятора 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный) 1 зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Зарядное устройство DCC 4000	507791		Зарядное устройство 12 В // 230 В со штепсельной вилкой по европейскому стандарту	1
Аккумулятор DC	507792		Аккумулятор 12 В // 2,0 А-ч // Ni-MH (никель-металл-гидридный)	1



Пневматический выпрессовочный пистолет **FIS AP**



Выпрессовочный пистолет **KPM 2**

Марка	Артикул	Подходит для	Эксплуатационные данные	Товарная единица [шт]
FIS AP	058027	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	Рекомендуемое давление 6 бар Макс. расход воздуха 40 л/мин	1
KPM 2	053117	Картриджи FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T и 1K	—	1

Инъекционный состав для анкеровки в нерастяннутом бетоне



Многоярусные склады



Кондиционеры

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон от C20/25 до C50/60, нерастянутый

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15
- Пустотелый кирпич
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Состав FIS VT одобрен для использования в нерастяннутом бетоне и обладает высокой способностью выдерживать большие нагрузки. Помимо данного одобрения раствор FIS VT хорошо подходит для монтажа в кирпиче.
- Инъекционный состав на основе смолы сложных виниловых эфиров позволяет выполнять анкеровку в заполненных водой отверстиях, обеспечивая, таким образом, быстрый процесс монтажа.
- Раствор FIS VT демонстрирует термостойкость в диапазоне температур от -40°C до +120 °C, обеспечивая стабильный уровень нагрузок даже при высоких температурных требованиях и, следовательно, высокую гибкость монтажа.

ПРИМЕНЕНИЕ

Инъекционный состав пригоден для использования в нерастяннутом бетоне со следующими материалами:

- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 97
- Анкер с внутренней резьбой RG MI, см. стр. 103

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FIS VT представляет собой 2-компонентный инъекционный состав на основе винилового эфира.
- Смола и отвердитель хранятся в двух отдельных тубах, они не смешиваются и не активируются до тех пор, пока не будут выдавлены через статический миксер.
- Коаксиальный картридж 380 мл легко использовать с применением дозатора fischer FIS AC.
- Частично использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический миксер.
- Перечень соответствующих принадлежностей для использования в нерастяннутом бетоне и кирпиче приводится на стр. 84.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав **FIS VT 380 C**

Инъекционный состав **FIS VT 300 T**

FIS VT 380 C в контейнере

Марка	Артикул	Допуск	Используемые языки на этикетке	Состав	Товарная единица [шт]
FIS VT 380 C	094401	■	D, F, NL, DK, S, TR	1 картридж 380 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VT 380 C	059118	■	GB, I, P, E, PL, CZ, JP	1 картридж 380 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VT 380 C	043999	■	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 380 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS VT 300 T	512933	■	D, GB, HR, SLO, SRB, BG	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
Инъекционный состав FIS VT 380 C в контейнере	503026	■	GB, I, P, E, PL, CZ, JP	16 картриджей 360 мл, 16 статических миксеров FIS S	1
FIS S	061223	—	—	10 статических миксеров	10

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура картриджа	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
		- 5°C – ± 0°C	24 часа
		± 0°C – + 5°C	3 часа
+ 5°C – +10°C	9 мин	+ 5°C – +10°C	90 мин
+10°C – +20°C	5 мин	+10°C – +20°C	60 мин
+20°C – +30°C	4 мин	+20°C – +30°C	45 мин
+30°C – +40°C	2 мин	+30°C – +40°C	35 мин

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.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Щетка для прочистки отверстий в бетоне **BS**



Комплект щеток для чистки отверстий в кирпичной кладке

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS ø 8	078177	9	8	1
BS ø 10	078178	11	10	1
BS ø 12	078179	13	12	1
BS ø 14	078180	16	14	1
BS ø 16/18	078181	20	16/18	1
BS ø 20	052277	22	20	1
BS ø 24	078182	26	24	1
BS ø 25	097806	27	25	1
BS ø 28	078183	30	28	1
BS ø 35	078184	40	30/32/35	1
Комплект щеток Ø14/20 мм	048980	-	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 мм	048981	-	16 - 30	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом



Продувочный насос ABG

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом ABP	059456	FIS A M 16 - M 30	1
Насос ABG большой	089300	-	1

ВЫПРЕСОВОЧНЫЕ ПИСТОЛЕТЫ



Выпрессочный пистолет FIS AC



Выпрессочный пистолет KPM 2

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1
KP M 2	053117	Картриджи FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VT 300 T, FIS P 300 T и 1K	1

Надежный инъекционный состав для монтажа в кирпичной кладке



Ворота



Настенные консольные кронштейны

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Пенобетон
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Полнотелый кирпич



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Состав FIS P является экономичным решением для анкерки в кирпиче.
- Картриджи FIS P 300 T можно использовать со стандартными дозаторами для герметика. Никакого специального оборудования не требуется. Это позволяет сократить расходы на монтаж.

ПРИМЕНЕНИЕ

Инъекционный состав пригоден для использования в кирпичных кладках и пенобетоне со следующими материалами:

- Резьбовые шпильки FIS A, см. стр. 106 (кирпич) и 119 (пенобетон).
- Анкер с внутренней резьбой FIS E, см. стр. 106 (кирпич) и 119 (пенобетон).
- Инъекционные анкерные гильзы FIS H, см. стр. 111
- Центрирующая втулка PBZ для пенобетона, см. стр. 119

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- FIS P представляет собой 2-компонентный инъекционный состав на основе полиэфирной смолы.
- 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 использованные картриджи можно использовать повторно, достаточно заменить статический миксер.
- Перечень соответствующих принадлежностей для использования в кирпиче и пенобетоне приводится на стр. 88 или на стр. 121.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав
FIS P 300 T



Инъекционный состав
FIS P 380 C



Инъекционный состав
FIS P 360 S



Инъекционный состав
FIS P 300 TB

Марка	Артикул	Используемые языки на этикетке	Состав	Товарная единица [шт]
FIS P 300 TB	044725	D, GB, NL, E, PRC, P	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS P 300 T	093175	D, F, GB, NL, E, PRC	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS P 300 T	044103	CZ, SK, PL, H, RO, RUS, GR	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS P 300 T	093178	PL, CZ, H, SK, SLO, HR, RO, BG	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS P 300 T	502287	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	1 картридж 300 мл, 2 статических миксера FIS S	12
FIS P 360 S	056691	D, F, NL, CZ, TR, PL	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS P 360 S	056708	GB, I, P, E, PRC, JP	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS P 360 S	043995	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS P 360 S	502288	LT, LV, EE, UA, RUS, KZ	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS P 380 C	094400	D, F, NL, CZ, PL, SK	1 картридж 380 мл, 1 статический миксер FIS S	12
FIS P 380 C	044101	CZ, SK, PL, H, RO, RUS	1 картридж 380 мл, 1 статический миксер FIS S	12
FIS P 380 C	059234	GB, I, P, E, PRC, JP	1 картридж 380 мл, 1 статический миксер FIS S	12
FIS S	061223	—	10 статических миксеров	10



Инъекционный состав
FIS P 300 T HWK малый



Инъекционный состав
FIS P 300 T в контейнере



Инъекционный состав
FIS P 380 C в контейнере

Марка	Артикул	Используемые языки на этикетке	Состав	Товарная единица [шт]
FIS P 300 T HWK малый	040040	D, GB, NL, E, PRC, P	12 картриджей + 24 статических миксера FIS S	1
FIS P 300 T в контейнере	511341	D, F, GB, NL, E, PRC	20 картриджей 360 мл, 20 статических миксеров FIS S	1
Инъекционный состав FIS P 380 C в контейнере	511340	GB, I, P, E, PRC, JP	16 картриджей 360 мл, 16 статических миксеров FIS S	1

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ СОСТАВА FIS P 300 T

Температура картриджа	Время схватывания	Температура основания	Время отверждения
		± 0°C – + 5°C	6 часов
+ 5°C – +10°C	15 мин	+ 5°C – +10°C	3 часа
+10°C – +20°C	8 мин	+10°C – +20°C	2 часа
+20°C – +30°C	5 мин	+20°C – +30°C	60 мин
+30°C – +40°C	3 мин	+30°C – +40°C	30 мин

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.

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ СОСТАВА FIS P 380 C

Температура картриджа	Время схватывания	Температура основания анкеровки	Время отверждения
		- 5°C – ± 0°C	6 часов
		± 0°C – + 5°C	3 часа
+ 5°C – +20°C	5 мин	+ 5°C – +20°C	90 мин
+20°C – +30°C	4 мин	+20°C – +30°C	45 мин
+30°C – +40°C	2 мин	+30°C – +40°C	30 мин

Вышеуказанное время отсчитывается с момента контакта между смолой и отвердителем в статическом миксере. Температура картриджа при монтаже должна быть не менее +5 °С. Для обеспечения более длительного времени установки, например, в случае возникновения перерывов в работе, необходимо заменить миксер.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОЧИСТКИ ОТВЕРСТИЯ



Комплект щеток для чистки отверстий в кирпичной кладке



Продувочный насос **ABG**

Марка	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия [мм]	Товарная единица [шт]
Комплект щеток Ø14/20 mm	048980	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 mm	048981	16 - 30	1
Насос ABG большой	089300	—	1

ВЫПРЕСОВОЧНЫЕ ПИСТОЛЕТЫ



Выпрессовочный пистолет **FIS DM S**



Выпрессовочный пистолет **FIS AM**



Выпрессовочный пистолет **FIS AC**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	1
FIS AM	058000	Картриджи FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T и 1K	1
FIS AC	096497	FIS P 380 C, FIS VT 380 C	1



Выпрессовочный пистолет **KPM 2**

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
KPM 2	053117	Картриджи FIS VS 150 C, FIS HB 150 C, FIS VS 300 T, FIS VW 300 T, FIS P 300 T и 1K	1

Регулируемая система крепления для растянутого бетона



Разделительные и звукоизолирующие барьеры на автострадах



Перильные ограждения мостов

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон прочностью от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15
- Строительный камень плотной структуры

ДОПУСКИ



Европейский Технический Допуск
Опция 1 для растянутого бетона



See ICC-ES
Evaluation Report
at www.icc-es.org
Inspection agency:
IEA (AA-T07)



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря высокой адгезионной прочности инъекционного состава FIS EM данная система способна выдерживать очень высокий уровень нагрузок в растянутом и нерастянутом бетоне, обеспечивая надежный монтаж.
- Изменяемая глубина анкеровки в диапазоне от 4 до 20 диаметров резьбовой шпильки обеспечивает идеальную адаптацию к прилагаемым нагрузкам и гарантирует оптимальное время монтажа и оптимальное использование материалов.
- Малая глубина анкеровки позволяет использовать систему в тонких материалах основания.
- Система FIS EM позволяет использовать резьбовые шпильки диаметром до М30 при действии максимальных нагрузок.
- Широкий ассортимент одобренных типов стали позволяет использовать анкер во всех коррозионностойких классах и обеспечивает максимально возможную безопасность применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Прочные стальные конструкции
- Силосные башни
- Высокие стеллажи
- Звукоизолирующие барьеры
- Анкеровка несущих балок
- Анкеровка в отверстиях, обработанных алмазными коронками
- Анкеровка в отверстиях, заполненных водой

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

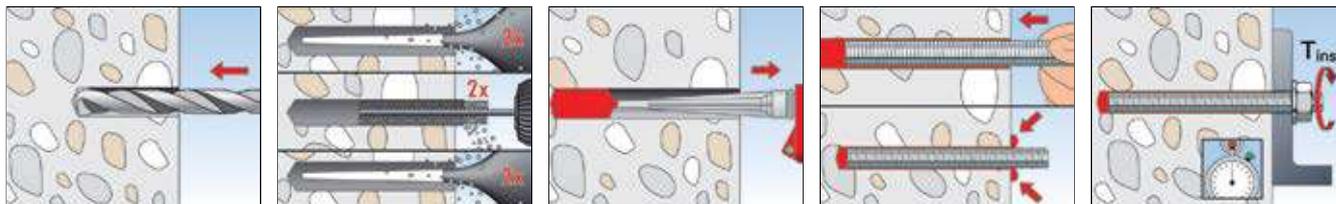
- Инъекционная система, включающая инъекционный состав FIS EM в сочетании с резьбовой шпилькой FIS A, пригодна для предварительного и сквозного монтажа.
- Инъекционный состав необходимо вводить от основания просверленного отверстия, чтобы не допускать образования воздушных полостей.
- Раствор связывает всю поверхность резьбовой шпильки со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Резьбовую шпильку устанавливают в отверстие вращательно – поступательным движением, пока она не достигнет основания отверстия

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ

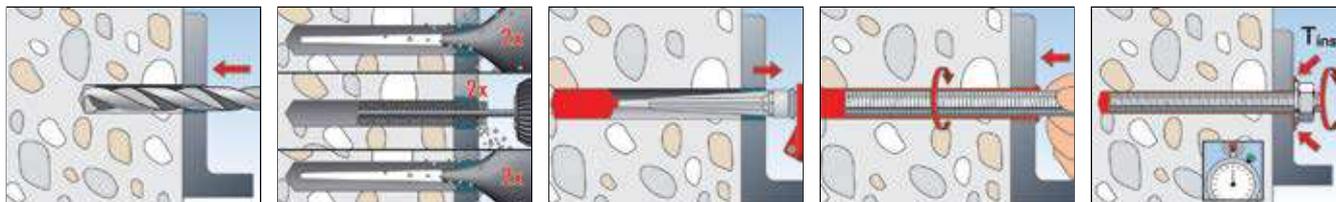


Инъекционный состав FIS EM
см. стр. 67

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



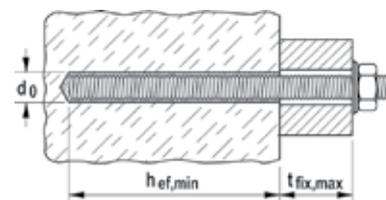
СКВОЗНОЙ МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A



Марка	Оцинкованная сталь, сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки $h_{ef, min}$ [мм]	Макс. полезная длина FIS EM $t_{fix, max}$ [мм]	Количество раствора на эффективную глубину анкеровки [делений шкалы]	Товарная единица [шт]
FIS A M 6 x 75	090243	090437	—	8	60	7	2	20
FIS A M 6 x 85	090272	090438	—	8	60	17	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	090439	—	8	60	40	2	20
FIS A M 8 x 90	090274	090440	■	12	60	20	3	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	■	12	60	40	3	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	■	12	60	60	3	10
FIS A M 8 x 175	090277	090443	■	12	60	105	3	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	■	14	60	40	4	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	■	14	60	60	4	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	■	14	60	80	4	10
FIS A M 10 x 170	044969	044973	■	14	60	100	4	10
FIS A M 10 x 200	090282	090449	■	14	60	130	4	10
FIS A M 12 x 120	044971	044974	■	14	70	35	4	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	■	14	70	55	4	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	■	14	70	75	4	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	■	14	70	95	4	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	■	14	70	125	4	10
FIS A M 12 x 260	090287	090454	■	14	70	175	4	10
FIS A M 16 x 130	044972	044975	■	18	80	35	5	10
FIS A M 16 x 175	090288	090455	■	18	80	80	5	10
FIS A M 16 x 200	090289	090456	■	18	80	105	5	10
FIS A M 16 x 250	090290	090457	■	18	80	155	5	10
FIS A M 16 x 300	090291	090458	■	18	80	205	5	10
FIS A M 20 x 245	090292	090459	■	24	90	133	11	10
FIS A M 20 x 290	090293	090460	■	24	90	178	11	10
FIS A M 24 x 290	090294	090461	■	28	96	168	15	5
FIS A M 24 x 380	090295	090462	■	28	96	258	15	5
FIS A M 30 x 340	090296	090463	■	35	120	188	28	5
FIS A M 30 x 430	090297	090464	■	35	120	278	28	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A 1м

	Оцинкованная сталь, сталь 5,8 Артикул	Оцинкованная сталь, сталь 8,8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия FIS EM d_0 [мм]	Макс. полезная длина FIS EM $t_{fix, max}$ [мм]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	gvz	A4				
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	■	12	60	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	■	14	60	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	■	14	70	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	■	18	80	10

1) Шайбу и гайку следует заказать отдельно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Шестигранная гайка и шайба

	Оцинкованная сталь, сталь 8,8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Размер гайки под ключ \circ SW [мм]	Шайба (наружный диаметр x толщина) [мм]	Подходит для	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4				
Гайка и шайба M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Гайка и шайба M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Гайка и шайба M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Гайка и шайба M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с резьбовой шпилькой FIS A (класс прочности 5.8)
Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера ^{1) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾
При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef, min}$ [мм]	Максимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef, max}$ [мм]	Растянутый бетон						Сжатый бетон			
			Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	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 M8	60		100	10,0	5,0	5,1	40	40	9,0	5,1	40	40
		160	190	10,0	9,0	5,1	40	40	9,0	5,1	40	40
FIS A M10	60		100	20,0	6,3	8,6	45	45	11,2	8,6	45	45
		200	230	20,0	13,8	8,6	45	45	13,8	8,6	45	45
FIS A M12	70		100	40,0	8,8	12,0	55	55	14,1	12,0	55	55
		240	270	40,0	20,5	12,0	55	55	20,5	12,0	55	55
FIS A M16	80		116	60,0	10,2	22,3	65	65	14,3	22,3	65	65
		320	356	60,0	37,6	22,3	65	65	37,6	22,3	65	65
FIS A M20	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	34,9	85	85
		400	448	120,0	58,6	34,9	85	85	58,6	34,9	85	85
FIS A M24	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	84,3	50,9	105	105	84,3	50,9	105	105
FIS A M27	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	109,5	65,7	120	120	109,5	65,7	120	120
FIS A M30	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	133,8	80,6	140	140	133,8	80,6	140	140

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с резьбовой шпилькой FIS A A4 (сталь A4-70)
Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾
 При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012

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} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
					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. краевое расстояние $c_{min}^{(2)}$ [мм]
FIS A M8 A4	60		100	10,0	5,0	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
		160	190	10,0	9,9	6,0	40	40	9,9	6,0	40	40
FIS A M10 A4	60		100	20,0	6,3	9,2	45	45	11,2	9,2	45	45
		200	230	20,0	15,7	9,2	45	45	15,7	9,2	45	45
FIS A M12 A4	70		100	40,0	8,8	13,7	55	55	14,1	13,7	55	55
		240	270	40,0	22,5	13,7	55	55	22,5	13,7	55	55
FIS A M16 A4	80		116	60,0	10,2	24,5	65	65	14,3	25,2	65	65
		320	356	60,0	42,0	25,2	65	65	42,0	25,2	65	65
FIS A M20 A4	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	39,4	85	85
		400	448	120,0	65,7	39,4	85	85	65,7	39,4	85	85
FIS A M24 A4	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	94,3	56,8	105	105	94,3	56,8	105	105
FIS A M27 A4	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	123,0	73,7	120	120	123,0	73,7	120	120
FIS A M30 A4	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	150,1	90,2	140	140	150,1	90,2	140	140

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с резьбовой шпилькой FIS A C (сталь 1.4529)
Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾
 При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

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} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
					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. краевое расстояние $c_{min}^{(2)}$ [мм]
FIS A M8 C	60		100	10,0	5,0	7,4	40	40	11,2	7,4	40	40
		160	190	10,0	12,4	7,4	40	40	12,4	7,4	40	40
FIS A M10 C	60		100	20,0	6,3	11,4	45	45	11,2	11,4	45	45
		200	230	20,0	19,5	11,4	45	45	19,5	11,4	45	45
FIS A M12 C	70		100	40,0	8,8	17,1	55	55	14,1	17,1	55	55
		240	270	40,0	28,1	17,1	55	55	28,1	17,1	55	55
FIS A M16 C	80		116	60,0	10,2	24,5	65	65	14,3	31,4	65	65
		320	356	60,0	44,7	31,4	65	65	52,4	31,4	65	65
FIS A M20 C	90		138	120,0	12,2	29,3	85	85	17,1	41,1	85	85
		400	448	120,0	69,8	49,1	85	85	81,9	49,1	85	85
FIS A M24 C	96		152	150,0	13,4	32,2	105	105	18,8	45,2	105	105
		480	536	150,0	100,5	70,9	105	105	117,6	70,9	105	105
FIS A M27 C	108		168	200,0	16,0	38,5	120	120	22,5	54,0	120	120
		540	600	200,0	127,2	92,0	120	120	153,3	92,0	120	120
FIS A M30 C	120		190	300,0	18,8	45,1	140	140	26,3	63,2	140	140
		600	670	300,0	157,1	112,6	140	140	187,1	112,6	140	140

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с арматурными стержнями (BSt 500 S)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип					Растянутый бетон				Сжатый бетон			
	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} [Nm]	Допустимое растягивающее усилие $N_{perm}^{3)}$ [кН]	Допустимое 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]	Допустимое срезающее усилие $V_{perm}^{3)}$ [кН]	Мин. осевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
Ø 8	60		100	-	5,0	6,6	40	40	11,2	6,6	40	40
		160	190	-	13,4	6,6	40	40	14,3	6,6	40	40
Ø 10	60		100	-	6,3	10,3	45	45	11,2	10,3	45	45
		200	230	-	20,9	10,3	45	45	22,4	10,3	45	45
Ø 12	70		100	-	8,8	14,8	55	55	14,1	14,8	55	55
		240	270	-	30,2	14,8	55	55	32,1	14,8	55	55
Ø 14	75		105	-	11,0	20,2	60	60	15,6	20,2	60	60
		280	310	-	41,1	20,2	60	60	43,4	20,2	60	60
Ø 16	80		120	-	10,2	24,5	65	65	14,3	26,3	65	65
		320	360	-	44,7	26,3	65	65	56,6	26,3	65	65
Ø 20	90		140	-	12,2	29,3	85	85	17,1	41,1	85	85
		400	450	-	69,8	41,4	85	85	88,3	41,4	85	85
Ø 25	100		160	-	14,3	34,3	110	110	20,0	48,1	110	110
		500	560	-	109,1	64,3	110	110	137,8	64,3	110	110
Ø 28	112		182	-	16,9	40,6	130	130	23,8	57,0	130	130
		560	630	-	136,8	81,0	130	130	173,0	81,0	130	130
Ø 32	128		168	-	20,7	49,7	160	160	29,0	69,6	160	160
		640	680	-	127,7	105,2	160	160	226,0	105,2	160	160
Ø 36	144		234	-	24,7	59,2	180	180	34,6	83,1	180	180
		720	810	-	161,6	133,3	180	180	285,7	133,3	180	180
Ø 40	160		270	-	28,9	69,4	200	200	40,6	97,3	200	200
		800	910	-	199,5	164,8	200	200	352,6	164,8	200	200

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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.

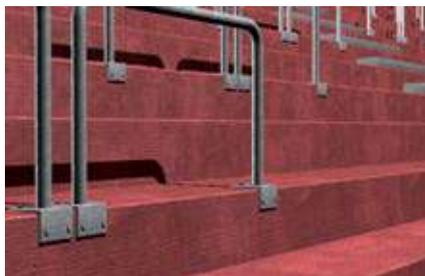
3) Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых или

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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

Система крепления анкером с внутренней резьбой для растянутого бетона



Барьеры безопасности



Подъемники с платформой

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон прочностью от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Бетон C12/15
- Строительный камень с плотной структурой

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Благодаря высокой адгезионной прочности инъекционного состава FIS EM данная система способна выдерживать очень высокий уровень нагрузок в растянутом и нерастянутом бетоне, обеспечивая надежный монтаж.
- Анкер с внутренней резьбой RG MI обеспечивает демонтаж крепления без нарушения поверхности монтажа и повторное использование точки крепления и, следовательно, максимально возможную гибкость монтажа.
- Метрическая внутренняя резьба позволяет использовать стандартные болты или резьбовые шпильки для идеальной адаптации к требованиям по использованию.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Съемные крепления.
- Подвески трубопроводов, кабельные лотки и подвесные потолки.
- Временные крепления, например, для станков.
- Крепление строительных лесов.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

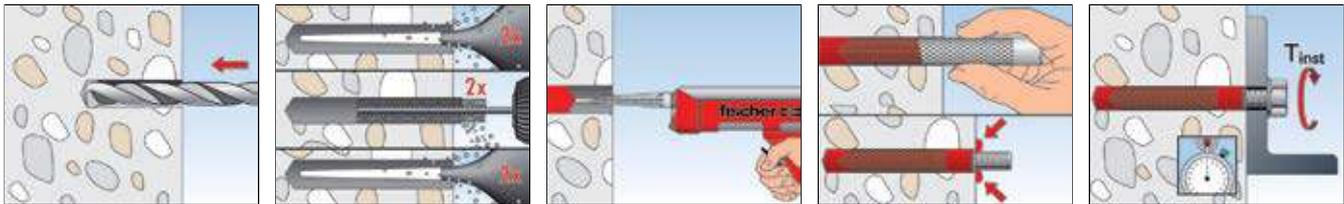
- Инъекционная система, включающая инъекционный состав FIS EM в сочетании с анкером RG MI с внутренней резьбой, пригодна для предварительного монтажа.
- Инъекционный состав необходимо вводить от основания просверленного отверстия, чтобы не допускать образования воздушных полостей.
- Состав связывает всю поверхность анкера со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Анкер RG MI устанавливают вручную, слегка проворачивая его, пока он не достигнет основания отверстия.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS EM
см. стр. 67

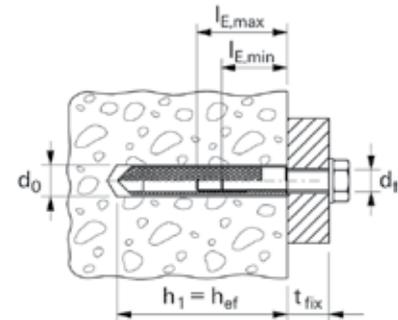
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкер с внутренней резьбой **RG MI**



	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина установки болта $l_{E,min}$ [мм]	Макс. глубина установки болта $l_{E,max}$ [мм]	Расход состава [ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4						
RG 8 x 75 M 5 I	048221 ¹⁾	—	—	10	8	14	5	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 ¹⁾	—	—	12	10	16	5	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 ¹⁾	050565 ¹⁾	■	14	12	18	5	10
RG 16 x 90 M10 I	050553 ¹⁾	050566 ¹⁾	■	18	15	23	7	10
RG 18 x 125 M12 I	050562 ¹⁾	050567 ¹⁾	■	20	18	26	11	10
RG 22 x 160 M16 I	050563 ¹⁾	050568 ¹⁾	■	24	24	35	17	5
RG 28 x 200 M20 I	050564 ¹⁾	050569 ¹⁾	■	32	30	45	48	5

1) Установочное приспособление включено в состав каждой упаковки.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с анкером RG MI с внутренней резьбой (болт 8.8)
Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне C20/25⁴⁾
При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

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} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
					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. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
RG M 8 I	90	120	10,0	9,5	8,3	55	55	13,8	8,3	55	55	40
RG M 10 I	90	125	20,0	14,3	13,3	65	65	20,5	13,3	65	65	40
RG M 12 I	125	165	40,0	23,8	19,3	75	75	32,4	19,3	75	75	45
RG M 16 I	160	205	80,0	28,9	30,9	95	95	40,6	30,9	95	95	45
RG M 20 I	200	260	120,0	40,4	51,4	125	125	56,7	51,4	125	125	55

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS EM с анкером RG MI A4 с внутренней резьбой (болт A4-70)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef, min}$ [мм]	Максимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef, max}$ [мм]	Мин. толщина элемента t_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
					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. краевое расстояние $c_{min}^{2)}$ [мм]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,5	5,9	55	55	9,9	5,9	55	55	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	14,3	9,3	65	65	15,7	9,3	65	65	40
RG M 12 I A4	125	165	40,0	22,5	13,5	75	75	22,5	13,5	75	75	45
RG M 16 I A4	160	205	80,0	28,9	25,1	95	95	40,6	25,1	95	95	45
RG M 20 I A4	200	260	120,0	40,4	39,4	125	125	56,7	39,4	125	125	55

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

Система крепления для анкеровки в нерастянутом бетоне



Опоры дорожных знаков



Стальные конструкции

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобрена для использования со следующими материалами:

- Бетон от C20/25 до C50/60, нерастрескивающийся

Кроме того, пригодна для использования со следующими материалами:

- Нерастрескивающийся бетон C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Система, включающая резьбовую шпильку FIS A и один из типов инъекционного состава FIS V, FIS VS, FIS VW или FIS VT для нерастянутого бетона, может подбираться по индивидуальным требованиям, обеспечивая, таким образом, широкий спектр областей применения.
- Переменная глубина анкеровки обеспечивает идеальную адаптацию к прикладываемым нагрузкам, а также оптимальное время монтажа и оптимальное использование материалов.
- Сквозной монтаж возможен без каких-либо специальных принадлежностей, достаточно заполнить кольцевой зазор инъекционным составом.
- Широкий ассортимент одобренных типов стали позволяет использовать анкер во всех коррозионностойких классах и обеспечивает максимально возможную безопасность применения.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Стальные конструкции
- Деревянные конструкции
- Барьерные ограждения
- Фасады
- Лестничные марши
- Стальные консоли
- Станки
- Мачты освещения

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW и FIS VT.
- Данная инъекционная система пригодна для предварительного и сквозного монтажа в сочетании с резьбовой шпилькой FIS A.
- Инъекционный состав необходимо вводить от основания просверленного отверстия, чтобы не допускать образования воздушных полостей.
- Состав связывает всю поверхность резьбовой шпильки со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Резьбовую шпильку устанавливают вручную, слегка проворачивая ее, пока она не достигнет основания отверстия.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW
см. стр. 75

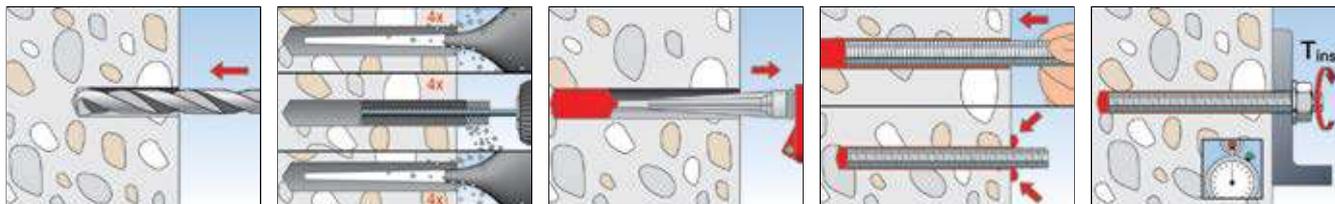


Инъекционный состав FIS VS
см. стр. 79

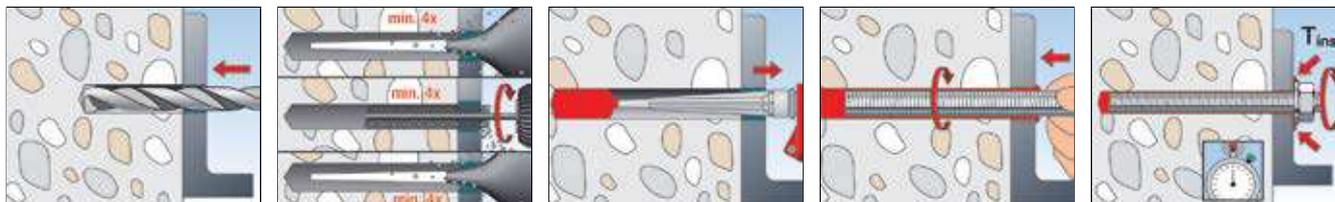


Инъекционный состав FIS VT
см. стр. 83

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



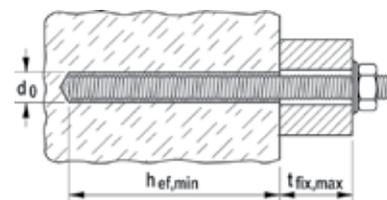
СКВОЗНОЙ МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A



Марка	Оцинкованная сталь, 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкерки $h_{ef, min}$ [мм]	Макс. полезная длина $t_{fix, max}$ [мм]	Количество раствора на эффективную глубину анкерки [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4						
FIS A M 6 x 75	090243	090437	—	8	50	17	2	20
FIS A M 6 x 85	090272	090438	—	8	50	27	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	090439	—	8	50	50	2	20
FIS A M 8 x 90	090274	090440	■	10	64	16	2	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	■	10	64	36	2	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	■	10	64	56	2	10
FIS A M 8 x 175	090277	090443	■	10	64	101	2	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	■	12	80	20	3	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	■	12	80	40	3	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	■	12	80	60	3	10
FIS A M 10 x 170	044969	044973	■	12	80	80	3	10
FIS A M 10 x 200	090282	090449	■	12	80	110	3	10
FIS A M 12 x 120	044971	044974	■	14	96	19	4	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	■	14	96	39	4	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	■	14	96	59	4	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	■	14	96	79	4	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	■	14	96	109	4	10
FIS A M 12 x 260	090287	090454	■	14	96	159	4	10
FIS A M 16 x 130	044972	044975	■	18	—	—	—	10
FIS A M 16 x 175	090288	090455	■	18	125	35	8	10
FIS A M 16 x 200	090289	090456	■	18	125	60	8	10
FIS A M 16 x 250	090290	090457	■	18	125	110	8	10
FIS A M 16 x 300	090291	090458	■	18	125	160	8	10
FIS A M 20 x 245	090292	090459	■	24	160	63	20	10
FIS A M 20 x 290	090293	090460	■	24	160	108	20	10
FIS A M 24 x 290	090294	090461	■	28	192	72	28	5
FIS A M 24 x 380	090295	090462	■	28	192	162	28	5
FIS A M 30 x 340	090296	090463	■	35	240	68	53	5
FIS A M 30 x 430	090297	090464	■	35	240	158	53	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A, 1 м

	Оцинкованная сталь, сталь 5.8 Артикул	Оцинкованная сталь, сталь 8.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки $h_{ef, min}$ [мм]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	gvz	A4				
FIS A M 8 x 1000	509214 ¹⁾	509222 ¹⁾	509230 ¹⁾	■	10	64	10
FIS A M 10 x 1000	509215 ¹⁾	509223 ¹⁾	509231 ¹⁾	■	12	80	10
FIS A M 12 x 1000	509216 ¹⁾	509224 ¹⁾	509232 ¹⁾	■	14	96	10
FIS A M 16 x 1000	509217 ¹⁾	509225 ¹⁾	509233 ¹⁾	■	18	125	10

1) Шайбу и гайку следует заказать отдельно.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Шестигранная гайка и шайба

	Оцинкованная сталь, сталь 8,8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Шайба (наружный диаметр x толщина) [мм]	Подходит для	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4				
Гайка и шайба M8	510509	510513	13	16 x 1,6	FIS A M 8	50
Гайка и шайба M10	510510	510514	17	20 x 2	FIS A M 10	50
Гайка и шайба M12	510511	510515	19	24 x 2,5	FIS A M 12	25
Гайка и шайба M16	510512	510516	24	30 x 3	FIS A M 16	20

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 - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef, min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M6	50		100	5,0	3,4	2,9	40	40
		72	100	5,0	4,8	2,9	40	40
FIS A M8	64		100	10,0	7,0	5,3	40	40
		96	130	10,0	9,2	5,3	40	40
FIS A M10	80		110	20,0	11,0	8,3	45	45
		120	150	20,0	14,5	8,3	45	45
FIS A M12	96		130	40,0	15,8	12,1	55	55
		144	180	40,0	21,2	12,1	55	55
FIS A M16	128		164	60,0	25,5	22,4	65	65
		192	248	60,0	38,3	22,4	65	65
FIS A M20	160		200	120,0	37,9	35,0	85	85
		240	290	120,0	56,8	35,0	85	85
FIS A M24	192		250	150,0	51,7	50,4	105	105
		288	345	150,0	77,6	50,4	105	105
FIS A M30	240		310	300,0	74,5	80,1	140	140
		360	430	300,0	114,4	80,1	140	140

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A (сталь A4)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M6 A4	50	72	100	5,0	3,4	3,2	40	40
		100	100	5,0	4,8	3,2	40	40
FIS A M8 A4	64	96	100	10,0	7,0	5,9	40	40
		130	100	10,0	9,9	5,9	40	40
FIS A M10 A4	80	120	110	20,0	11,0	9,3	45	45
		150	110	20,0	15,7	9,3	45	45
FIS A M12 A4	96	144	126	40,0	15,8	13,5	55	55
		180	126	40,0	22,5	13,5	55	55
FIS A M16 A4	128	192	164	60,0	25,5	25,1	65	65
		248	164	60,0	38,3	25,1	65	65
FIS A M20 A4	160	240	208	120,0	37,9	39,2	85	85
		290	208	120,0	56,8	39,2	85	85
FIS A M24 A4	192	288	248	150,0	51,7	56,5	105	105
		345	248	150,0	77,6	56,5	105	105
FIS A M30 A4	240	360	310	300,0	74,5	89,8	140	140
		430	310	300,0	114,4	89,8	140	140

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A C (сталь 1.4529)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M6 C	50	72	100	5,0	3,4	4,0	40	40
		100	100	5,0	4,8	4,0	40	40
FIS A M8 C	64	96	100	10,0	7,0	7,3	40	40
		130	100	10,0	10,5	7,3	40	40
FIS A M10 C	80	120	110	20,0	11,0	11,6	45	45
		150	110	20,0	16,5	11,6	45	45
FIS A M12 C	96	144	126	40,0	15,8	16,9	55	55
		180	126	40,0	23,7	16,9	55	55
FIS A M16 C	128	192	164	60,0	25,5	31,3	65	65
		248	164	60,0	38,3	31,3	65	65
FIS A M20 C	160	240	208	120,0	37,9	49,0	85	85
		290	208	120,0	56,8	49,0	85	85
FIS A M24 C	192	288	248	150,0	51,7	70,5	105	105
		345	248	150,0	77,6	70,5	105	105
FIS A M30 C	240	360	310	300,0	74,5	112,1	140	140
		430	310	300,0	114,4	112,1	140	140

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS VT 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 - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M8	64		100	10,0	6,1	5,1	40	40
		96	130	10,0	9,1	5,1	40	40
FIS A M10	80		110	20,0	9,5	8,0	45	45
		120	150	20,0	14,2	8,0	45	45
FIS A M12	96		130	40,0	13,6	12,0	55	55
		144	180	40,0	20,5	12,0	55	55
FIS A M16	125		160	60,0	21,2	21,7	65	65
		192	230	60,0	32,6	21,7	65	65
FIS A M20	160		210	120,0	31,9	34,3	85	85
		240	290	120,0	47,9	34,3	85	85
FIS A M24	192		250	150,0	43,1	49,1	105	105
		288	345	150,0	64,6	49,1	105	105
FIS A M30	240		310	300,0	62,8	78,3	140	140
		360	430	300,0	94,2	78,3	140	140

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS VT с резьбовой шпилькой FIS A A4 (сорт A4-70)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M8 A4	64		100	10,0	6,1	6,0	40	40
		96	130	10,0	9,1	6,0	40	40
FIS A M10 A4	80		110	20,0	9,5	9,2	45	45
		120	150	20,0	14,2	9,2	45	45
FIS A M12 A4	96		130	40,0	13,6	13,7	55	55
		144	180	40,0	20,5	13,7	55	55
FIS A M16 A4	125		160	60,0	21,2	25,2	65	65
		192	230	60,0	32,6	25,2	65	65
FIS A M20 A4	160		210	120,0	31,9	39,4	85	85
		240	290	120,0	47,9	39,4	85	85
FIS A M24 A4	192		250	150,0	43,1	56,3	105	105
		288	345	150,0	64,6	56,3	105	105
FIS A M30 A4	240		310	300,0	62,8	89,7	140	140
		360	430	300,0	94,2	89,7	140	140

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS VT с резьбовой шпилькой FIS A C (материал 1.4529)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 10/0012.

Тип	Минимальная эффективная глубина анкеровки $h_{ef,min}$ [мм]	Максимальная 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]
FIS A M8 C	64		100	10,0	6,1	7,4	40	40
		96	130	10,0	9,1	7,4	40	40
FIS A M10 C	80		110	20,0	9,5	11,4	45	45
		120	150	20,0	14,2	11,4	45	45
FIS A M12 C	96		130	40,0	13,6	17,1	55	55
		144	180	40,0	20,5	17,1	55	55
FIS A M16 C	125		160	60,0	21,2	31,4	65	65
		192	230	60,0	32,6	31,4	65	65
FIS A M20 C	160		210	120,0	31,9	49,1	85	85
		240	290	120,0	47,9	49,1	85	85
FIS A M24 C	192		250	150,0	43,1	70,3	105	105
		288	345	150,0	64,6	70,3	105	105
FIS A M30 C	240		310	300,0	62,8	112,0	140	140
		360	430	300,0	94,2	112,0	140	140

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском..

Система крепления анкером с внутренней резьбой для нерастянутого бетона



Основания колонн



Насосы

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон прочностью от C20/25 до C50/60, нерастянутый

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Нерастянутый бетон C12/15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Система, включающая анкер с внутренней резьбой RG MI и один из типов инъекционного состава FIS V, FIS VS, FIS VW или FIS VT для нерастянутого бетона, может подбираться по индивидуальным требованиям, обеспечивая, таким образом, широкий спектр областей применения.
- Анкер с внутренней резьбой RG MI обеспечивает демонтаж крепления без нарушения поверхности монтажа и повторное использование точки крепления, что дает максимально возможную гибкость монтажа.
- Метрическая внутренняя резьба позволяет использовать стандартные болты или резьбовые шпильки для идеальной адаптации к требованиям по применению.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Съёмные крепления.
- Временные крепления, например, для оборудования.
- Крепление строительных лесов.

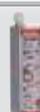
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW и FIS VT.
- Данная инъекционная система пригодна для предварительного монтажа.
- Инъекционный состав необходимо вводить от основания просверленного отверстия, чтобы не допускать образования воздушных полостей.
- Состав связывает всю поверхность анкера с внутренней резьбой со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Анкер с внутренней резьбой устанавливается вручную, слегка проворачивая, пока он не достигнет основания отверстия.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW
см. стр. 75

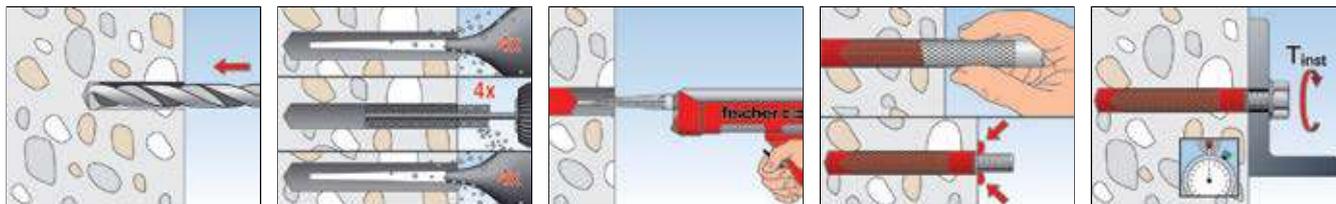


Инъекционный состав FIS VS
см. стр. 79



Инъекционный состав FIS VT
см. стр. 83

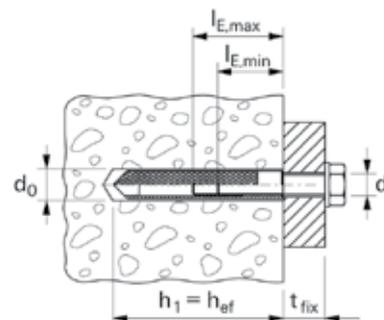
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкер с внутренней резьбой **RG MI**



	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск ETA	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина ввинчивания болта $l_{E,min}$ [мм]	Макс. глубина ввинчивания болта $l_{E,max}$ [мм]	Расход состава для заполнения отверстия [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4						
RG 8 x 75 M 5 I	048221 1)	—	—	10	8	14	5	10
RG 10 x 75 M 6 I	048222 1)	—	—	12	10	16	5	10
RG 12 x 90 M 8 I	050552 1)	050565 1)	■	14	12	18	5	10
RG 16 x 90 M 10 I	050553 1)	050566 1)	■	18	15	23	7	10
RG 18 x 125 M 12 I	050562 1)	050567 1)	■	20	18	26	11	10
RG 22 x 160 M 16 I	050563 1)	050568 1)	■	24	24	35	17	5
RG 28 x 200 M 20 I	050564 1)	050569 1)	■	32	30	45	48	5

1) Установочное приспособление включено в состав каждой упаковки.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с анкером RG MI с внутренней резьбой (болт сталь 8.8)

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

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

Тип	Максимальная эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				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]
RG M 8 I	90	120	10,0	11,9	8,3	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	15,9	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	205	80,0	29,8	35,8	80	80
RG M 20 I	200	260	120,0	45,6	43,4	125	125

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с анкером RG MI A4 с внутренней резьбой (болт сталь A4-70)

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

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

Тип	Максимальная эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				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]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	15,7	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	165	40,0	19,8	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	205	80,0	29,8	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	260	120,0	45,6	39,2	125	125

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS VT с анкером RG MI с внутренней резьбой (болт сталь 8.8)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 08/0061.

Тип	Максимальная эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				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]
RG M 8 I	90	120	10,0	9,9	8,3	40	40
RG M 10 I	90	125	20,0	13,9	13,3	45	45
RG M 12 I	125	165	40,0	19,8	19,3	60	60
RG M 16 I	160	205	80,0	23,8	35,8	80	80
RG M 20 I	200	260	120,0	37,7	52,1	125	125

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS VT с анкером RG MI A4 с внутренней резьбой (болт сталь A4-70)

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

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска ETA - 08/0061.

Тип	Максимальная эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Сжатый бетон			
				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]
RG M 8 I A4	90	120	10,0	9,9	5,9	40	40
RG M 10 I A4	90	125	20,0	13,9	9,3	45	45
RG M 12 I A4	125	165	40,0	19,8	13,5	60	60
RG M 16 I A4	160	205	80,0	23,8	25,1	80	80
RG M 20 I A4	200	260	120,0	37,7	39,2	125	125

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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 +35°C (кратковременно до 60°C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

Универсальная система крепления для кирпичной кладки из полнотелого кирпича



Французские балконы



Спутниковые телевизионные антенны

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Полнотелые блоки из легкого бетона
- Полнотелые блоки из керамзитобетона и другие полнотелые строительные материалы

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Крепежная система, включающая резьбовую шпильку FIS A или анкер с внутренней резьбой и один из типов инъекционного состава FIS V, FIS VS или FIS VW, может подбираться по индивидуальным требованиям, обеспечивая, таким образом, широкий спектр областей применения.
- Широкий ассортимент резьбовых шпилек FIS A от M6 до M16 обеспечивает возможность самого различного применения.
- Анкер с внутренней резьбой FIS E обеспечивает демонтаж крепления без нарушения поверхности монтажа и возможность повторного использования точки крепления предоставляя максимальную гибкость монтажа.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Решетки
- Ворота
- Поручни
- Консоли
- Трубопроводы
- Сантехническое оборудование
- Тенты
- Навесы
- Спутниковые телевизионные антенны
- Солнцезащитные козырьки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW. Составы FIS VT или FIS P также можно использовать, но они не имеют Технических Допусков.
- Анкер FIS E пригоден для предварительного монтажа, а резьбовая шпилька FIS A пригодна для предварительного и сквозного монтажа.
- Раствор связывает всю поверхность анкера со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Анкер устанавливают вручную, слегка проворачивая его, пока он не достигнет основания отверстия.
- Возможно применение инъекционной гильзы FIS H K в кладке из полнотелого кирпича. В случаях, когда тип кирпича наверняка неизвестен, это позволяет повысить безопасность креплений.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW см. стр. 75



Инъекционный состав FIS VS см. стр. 79

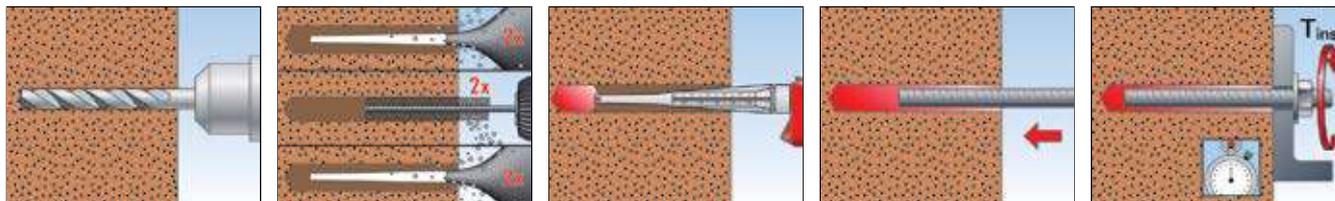


Инъекционный состав FIS VT см. стр. 83



Инъекционный состав FIS P см. стр. 86

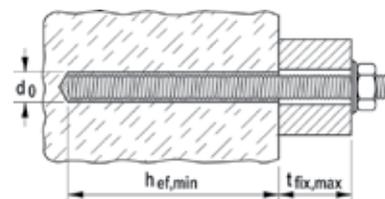
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

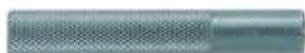


Резьбовая шпилька FIS A

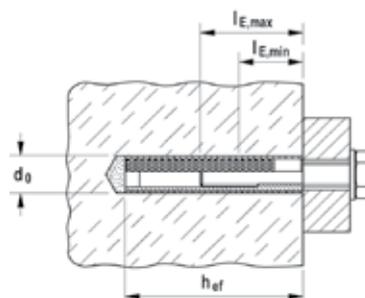


Марка	Оцинкованная сталь, сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия в кирпичной кладке из полнотелого кирпича d_0 [мм]	Мин. глубина анкерки в кирпичной кладке из полнотелого кирпича $h_{ef,min}$ [мм]	Макс. полезная длина в кирпичной кладке из полнотелого кирпича $t_{fix,max}$ [мм]	Количество раствора для заполнения на эффективную глубину анкерки в кирпичной кладке из полнотелого кирпича [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
			DIBt	ETA					
FIS A M 6 x 70	046204	046205	●	—	8	—	—	—	10
FIS A M 6 x 75	090243	090437	●	—	8	—	—	—	20
FIS A M 6 x 85	090272	090438	●	—	8	75	2	2	20
FIS A M 6 x 110	090273	090439	●	—	8	75	25	2	20
FIS A M 8 x 70	046206	046245	●	■	10	50	10	2	10
FIS A M 8 x 90	090274	090440	●	■	10	50	30	2	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	●	■	10	50	50	2	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	●	■	10	50	70	2	10
FIS A M 8 x 175	090277	090443	●	■	10	50	115	2	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	●	■	12	50	50	2	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	●	■	12	50	70	2	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	●	■	12	50	90	2	10
FIS A M 10 x 170	044969	044973	●	■	12	50	110	2	10
FIS A M 10 x 200	090282	090449	●	■	12	50	140	2	10
FIS A M 12 x 120	044971	044974	●	■	14	50	55	3	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	●	■	14	50	75	3	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	●	■	14	50	95	3	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	●	■	14	50	115	3	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	●	■	14	50	145	3	10
FIS A M 12 x 260	090287	090454	●	■	14	50	195	3	10
FIS A M 16 x 130	044972	044975	●	■	18	64	51	4	10
FIS A M 16 x 175	090288	090455	●	■	18	64	96	4	10
FIS A M 16 x 200	090289	090456	●	■	18	64	121	4	10
FIS A M 16 x 250	090290	090457	●	■	18	64	171	4	10
FIS A M 16 x 300	090291	090458	●	■	18	64	221	4	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкер с внутренней резьбой FIS E



	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Эффективная глубина анкерки h _{ef} [мм]	Мин. глубина закручивания болта l _{E,min} [мм]	Макс. глубина закручивания болта l _{E,max} [мм]	Количество раствора для заполнения на эффективную глубину анкерки в кирпичной кладке из полнотелого кирпича [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	●	14	85	6	60	4	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	●	14	85	8	60	4	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	●	18	85	10	60	5	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	●	18	85	12	60	5	10

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из полнотелого кирпича при предварительном и сквозном монтаже.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 10/0383.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f _b [N/mm ²]	Минимальная эффективная глубина анкерки ⁴⁾ h _{ef,min} [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T _{inst} [Nm]	Кирпичная кладка из полнотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N _{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V _{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s _{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c _{min} [мм]
Полнотелый кирпич Mz								
M8	10	50	Mz	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	Mz	4,0	0,57	0,71	80	50
M12	10	50	Mz	4,0	0,71	0,71	80	50
M16	10	64	Mz	4,0	0,71	0,71	80	55
M8	16	50	Mz	4,0	0,57	0,86	80	50
M10	16	50	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M12	16	50	Mz	4,0	0,86	1,00	80	50
M16	16	64	Mz	4,0	1,00	1,14	80	55
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS								
M8	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (2DF)	4,0	0,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (2DF)	4,0	0,57	0,71	80	55
M8	20	50	KS (2DF)	4,0	0,57	1,00	80	50
M10	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M12	20	50	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	50
M16	20	64	KS (2DF)	4,0	0,71	1,00	80	55
M8	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M10	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M12	10	50	KS (8DF)	4,0	1,43	0,71	80	50
M16	10	64	KS (8DF)	4,0	2,57	0,86	80	55
M8	28	50	KS (8DF)	4,0	2,14	1,29	80	50
M10	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M12	28	50	KS (8DF)	4,0	2,57	1,29	80	50
M16	28	64	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	55

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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) Макс. эффективная глубина анкерки - 100 мм.

5) gvz, A4 и C.

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

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ и инъекционной гильзой FIS H K Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из полнотелого кирпича при предварительном и сквозном монтаже.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA - 10/0383.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Минимальная эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кирпичная кладка из полнотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} [мм]
Полнотелый кирпич Mz								
M8	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M10	10	85	Mz	4,0	0,71	0,86	80	50
M8	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
M10	16	85	Mz	4,0	0,71	1,14	80	50
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS								
M8	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (2DF)	4,0	0,43	0,86	80	50
M8	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M10	20	85	KS (2DF)	4,0	0,57	1,29	80	50
M8	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M10	10	85	KS (8DF)	4,0	1,43	0,86	80	50
M8	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
M10	28	85	KS (8DF)	4,0	2,57	1,43	80	50
Полнотелые блоки легковесного перлитобетона без пазов Vbl								
M8	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M10	2	110	Vbl	4,0	0,57	0,43	80	50
M12	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M12	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60
M16	2	110	Vbl	4,0	0,71	0,43	80	60
M16	2	180	Vbl	4,0	1,00	0,43	80	60

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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) Макс. эффективная глубина анкерования - 100 мм.
- 5) gvz, A4 и C.
- 6) Данные нагрузки действительны при креплении в сухом и влажном кирпиче с температурой основания до +50 °C (кратковременно до +80 °C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ и втулкой с внутренней резьбой FIS E⁵⁾ Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из полнотелого кирпича при предварительном монтаже.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1824.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкерования ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кирпичная кладка из полнотелого кирпича		
					Допускаемое растягивающее усилие ¹⁾ F_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [мм]
Полнотелый кирпич Mz							
M6 - M8	12	75	Mz	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	Mz	2,0	1,70	50	60
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS							
M6 - M8	12	75	KS	2,0	1,00	50	60
M10 - M16	12	75	KS	2,0	1,70	50	60

- 1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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) Макс. эффективная глубина анкерования - 100 мм.
- 5) gvz, A4 и C.
- 6) Данные нагрузки действительны при креплении в сухом и влажном кирпиче с температурой основания до +50 °C (кратковременно до +80 °C) и при условии очистки просверленного отверстия в соответствии с Техническим Допуском.

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾, анкером с внутренней резьбой FIS E⁵⁾ и анкерной гильзой FIS H K.

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из полнотелого кирпича при предварительном монтаже.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1824.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кирпичная кладка из полнотелого кирпича		
					Допускаемое растягивающее усилие ¹⁾ F_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [мм]	Мин. расстояние от края ³⁾ $c_{min} (a_r)$ [мм]
Полнотелый кирпич Mz							
M6	12	50 - 85	Mz	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	Mz	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	Mz	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	Mz	2,0	1,70	50	60
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS							
M6	12	50 - 85	KS	2,0	1,00	50	60
M8	12	50 - 130	KS	2,0	1,70 ⁷⁾	50	60
M10	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M12	12	85 - 130	KS	2,0	1,70	50	60
M16	12	85 - 200	KS	2,0	1,70	50	60

1) Учитываются коэффициенты запаса по материалу, а также коэффициент запаса 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 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) Макс. эффективная глубина анкеровки - 100 мм.

5) gvz, A4 и C.

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

Универсальная система с сетчатыми анкерными гильзами для кладки из пустотелого кирпича



Настенные консольные кронштейны



Прокладка трубопроводов

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые бетонные блоки
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Пустотелые керамзитобетонные блоки
- Полнотелый керамзитобетон и другие полнотелые строительные материалы

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сетчатая структура гильзы FIS H K адаптирована для инъекционных составов FIS V, FIS VS или FIS VW и обеспечивает экономное использование состава.
- Центрирующие лепестки обеспечивают идеальную центровку анкера в анкерной гильзе и позволяют использовать резьбовые шпильки различного диаметра.
- Стопоры и упоры надежно фиксируют гильзу в отверстии и обеспечивают надежный потолочный монтаж.
- Форма и размеры сетчатых гильз позволяют перекрывать несущие слои на основании, обеспечивая простой и удобный монтаж.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Тенты
- Навесы
- Ворота
- Поручни
- Консоли
- Трубопроводы
- Сантехническое оборудование
- Решетки
- Спутниковые телевизионные антенны
- Солнцезащитные козырьки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW или FIS P. Состав FIS VT также можно использовать, но он не имеет Технических Допусков.
- Данная система пригодна для предварительного монтажа в сочетании с сетчатыми гильзами и резьбовыми шпильками FIS A или анкерами с внутренней резьбой FIS E.
- Сетчатую гильзу вставляют в просверленное отверстие и подают инъекционный состав от основания анкерной гильзы.
- Ввертывание резьбовой шпильки заставляет состав выступать через сетчатую структуру гильзы, что приводит к надежному сцеплению с основным материалом. Нагрузка воспринимается образованным внутренним упором.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW
см. стр. 75



Инъекционный состав FIS VS
см. стр. 79

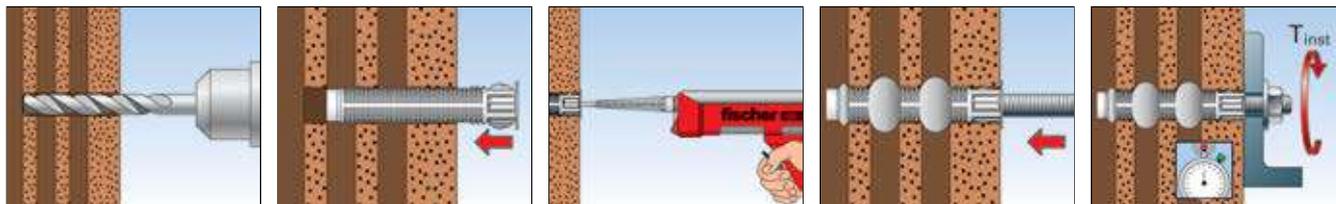


Инъекционный состав FIS VT
см. стр. 83



Инъекционный состав FIS P
см. стр. 86

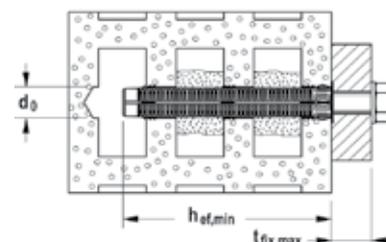
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A

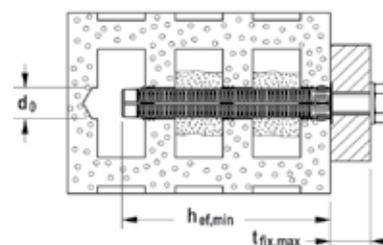


Марка	Оцинкованная сталь, сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия в кирпичной кладке из пустотелого кирпича d_0 [мм]	Минимальная глубина анкерки в кирпичной кладке из пустотелого кирпича $h_{ef, min}$ [мм]	Макс. полезная длина для кирпичной кладки из пустотелого кирпича $t_{fix, max}$ [мм]	Подходящая сетчатая гильза	Товарная единица [шт]
			DIBt	ETA					
FIS A M 6 x 70	046204	046205	●	—	12	50	12	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 6 x 75	090243	090437	●	—	12	50	17	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 85	090272	090438	●	—	12	50	27	FIS H 12 x 50 K	20
FIS A M 6 x 110	090273	090439	●	—	12	50 85	50 15	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K	20
FIS A M 8 x 70	046206	046245	●	■	12	50	25	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 90	090274	090440	●	■	12	50	30	FIS H 12 x 50 K	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	●	■	12/16	50 85 85	50 15 15	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	●	■	12/16	50 85 85	70 35 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 8 x 175	090277	090443	●	■	12/16	50 85 85 130	115 80 80 35	FIS H 12 x 50 K FIS H 12 x 85 K FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	●	■	16	85	15	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	●	■	16	85	35	FIS H 16 x 85 K	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	●	■	16	85 130	55 10	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 170	044969	044973	●	■	16	85 130	75 30	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 10 x 200	090282	090449	●	■	16	85 130	105 60	FIS H 16 x 85 K FIS H 16 x 130 K	10
FIS A M 12 x 120	044971	044974	●	■	20	85	20	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	●	■	20	85	40	FIS H 20 x 85 K	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	●	■	20	85 130	60 15	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	●	■	20	85 130	80 35	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	●	■	20	85 130	110 65	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 12 x 260	090287	090454	●	■	20	85 130 200	160 115 45	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 130	044972	044975	●	■	20	85	30	FIS H 20 x 85 K	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A

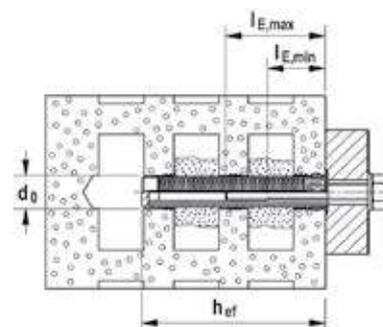


Марка	Оцинкованная сталь, сталь 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия в кирпичной кладке из пустотелого кирпича d_0 [мм]	Минимальная глубина анкерки в кирпичной кладке из пустотелого кирпича $h_{ef, min}$ [мм]	Макс. полезная длина для кирпичной кладки из пустотелого кирпича $t_{fix, max}$ [мм]	Подходящая сетчатая гильза	Товарная единица [шт]
			DIBt	ETA					
Марка	gvz	A4							
FIS A M 16 x 175	090288	090455	●	■	20	85 130	75 30	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 200	090289	090456	●	■	20	85 130	100 55	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K	10
FIS A M 16 x 250	090290	090457	●	■	20	85 130 200	150 105 35	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10
FIS A M 16 x 300	090291	090458	●	■	20	85 130 200	200 155 85	FIS H 20 x 85 K FIS H 20 x 130 K FIS H 20 x 200 K	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Втулки с внутренней резьбой FIS E

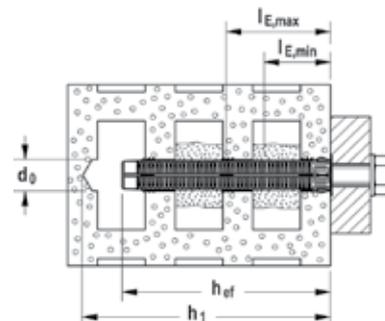


Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск	Диаметр просверливаемого отверстия в кирпичной кладке из пустотелого кирпича d_0 [мм]	Эффективная глубина анкерки h_{ef} [мм]	Мин. глубина ввинчивания болта $l_{E, min}$ [мм]	Макс. глубина ввинчивания болта $l_{E, max}$ [мм]	Подходящая сетчатая гильза	Товарная единица [шт]
Марка	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	■	16 20	85	6	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	■	16 20	85	8	60	FIS H 16 x 85 K FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M10	043633	■	20	85	10	60	FIS H 20 x 85 K	10
FIS E 15 x 85 M12	043634	■	20	85	12	60	FIS H 20 x 85 K	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Сетчатая гильза **FIS H K**



Марка	Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. Глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Подходит для	Расход раствора на одну гильзу [в ед. шкалы]	Товарная единица [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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



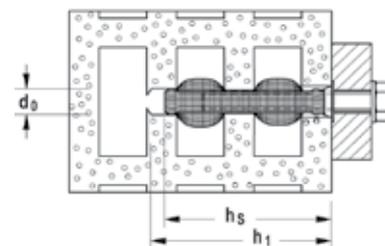
Сетчатая гильза **FIS H L**, длина 1 м

Марка	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Общая длина l [мм]	Подходит для	Расход раствора на 10 см	Товарная единица [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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Сетчатая анкерная гильза **FIS H N**



Марка	Артикул	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Мин. глубина просверливаемого отверстия h_1 [мм]	Мин. глубина анкеровки h_v [мм]	Расход раствора на одну гильзу [в единицах шкалы]	Подходит для	Товарная единица [шт]
FIS H 16 x 85 N	050470	16	95	90	15	Ø8/M8	20
FIS H 18 x 85 N	050472	18	95	90	17	Ø10/M10	20
FIS H 20 x 85 N	050474	20	95	90	18	Ø12/M12	20

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ и сетчатой гильзой FIS H K
Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из пустотелого кирпича при предварительном монтаже.
При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA 10/0383.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Минимальная эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кладка из пустотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} [мм]
Пустотелый кирпич Hz								
M8 / M10	8	110	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	8	110	Hz	2,0	0,43	0,57	80	120
M8 / M10	10	110	Hz	2,0	0,71	0,43	80	100
M12 / M16	10	110	Hz	2,0	1,00	0,43	80	120
M8 / M10	12	110 ⁷⁾	Hz	2,0	0,57	0,57	80	100
M12 / M16	12	110	Hz	2,0	1,00	0,57	80	120
M8 / M10	28	85	Hz	2,0	1,00	1,71	100	240
M12 / M16	28	110	Hz	2,0	-	-	-	-
Пустотелый силикатный кирпич KSL								
M8 / M10	12	85	KSL	2,0	0,71	1,29	80	100
M12 / M16	12	110	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M8 / M10	20	85	KSL	2,0	1,00	1,71	80	100
M12 / M16	20	110	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
Пустотелый блок из легкого бетона Hbl								
M8 / M10	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M12 / M16	6	110	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ анкером с внутренней резьбой FIS E⁵⁾ и анкерной гильзой FIS H K
Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из пустотелого кирпича при предварительном монтаже.
При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1824

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Минимальная эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ $h_{ef,min}$ [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кладка из пустотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} [мм]
Пустотелый кирпич Hz								
M6 - M16	4	85	Hz	2,0	0,30	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	Hz	2,0	0,40	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	Hz	2,0	0,80	1,00	50	50
Пустотелый силикатный кирпич KSL								
M6 - M16	4	85	KSL	2,0	0,40	0,60	50	50
M6 - M16	6	85	KSL	2,0	0,60	0,80	50	50
M6 - M16	12	85	KSL	2,0	0,80	1,40	50	50
Пустотелый блок из легкого бетона Hbl								
M6 - M16	2	85	Hbl	2,0	0,30	0,50	50	200
M6 - M16	4	85	Hbl	2,0	0,60	0,80	50	200
Пустотелый бетонный блок Hbn								
M6 - M16	4	85	Hbn	2,0	0,60	0,80	50	200
Легкий перлитобетон TGL								
M8 - M16	-	85	TGL	2,0	2,00 ⁸⁾	-	50	50

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

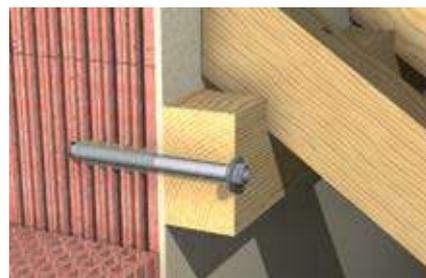
7) Данные величины распространяются только безударное сверление. Толщина наружной перегородки кирпича KSL должна составлять не менее 30 мм

8) Для шпилек M8 и M10 максимально допустимая нагрузка составляет 1,3кН.

Простой сквозной монтаж в кирпичной кладке



Навесы для стоянки автомобилей



Фрагмент: Деревянные конструкции при сквозном монтаже

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки из легкого бетона
- Пустотелые бетонные блоки
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Полнотелый кирпич

Кроме того, пригоден для использования со следующими материалами:

- Пустотелые керамзитобетонные плиты
- Плиты, выполненные из пустотелого кирпича
- Полнотелый керамзитобетон и другие полнотелые строительные материалы

ДОПУСКИ



ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW. Составы FIS VT или FIS P также можно использовать, но они не имеют Технического Допуска.
- Данная инъекционная система пригодна для сквозного монтажа в сочетании с анкерной гильзой для сквозного монтажа FIS H K.
- Анкерную гильзу для сквозного монтажа подгоняют по толщине фиксации с помощью шкалы и перемещаемого бурта и отрезают в соответствии с требуемым размером.
- Анкерную гильзу вставляют в просверленное отверстие и заполняют инъекционным составом от основания анкерной гильзы. Анкерную гильзу необходимо заполнять полностью, включая ту часть, которая находится внутри закрепляемого изделия.
- Ввертывание шпильки в гильзу выдавливает состав сквозь сетчатую структуру анкерной гильзы, что приводит к надежному сцеплению с основным материалом. Нагрузка воспринимается внутренним упором.

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Сквозной монтаж через закрепляемую деталь сокращает объем предварительной работы везде, где имеется несколько точек крепления для каждой закрепляемой детали, и обеспечивает значительное упрощение процесса монтажа.
- Конструкция анкерной гильзы для сквозного монтажа FIS H K обеспечивает целый диапазон величин полезной длины в одном изделии, способствуя максимальной гибкости и экономичности монтажа.
- Перемещаемый бурт и наличие шкалы облегчает подгонку анкерной гильзы в соответствии с требуемой полезной длиной.
- Сетчатая структура анкерной гильзы для сквозного монтажа адаптирована для монтажа инъекционным составом FIS V, FIS VS или FIS VW и обеспечивает экономное использование состава и максимальное сцепление.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Деревянные конструкции
- Тенты
- Навесы
- Навесы для стоянки автомобилей
- Ворота

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW см. стр. 75



Инъекционный состав FIS VS см. стр. 79

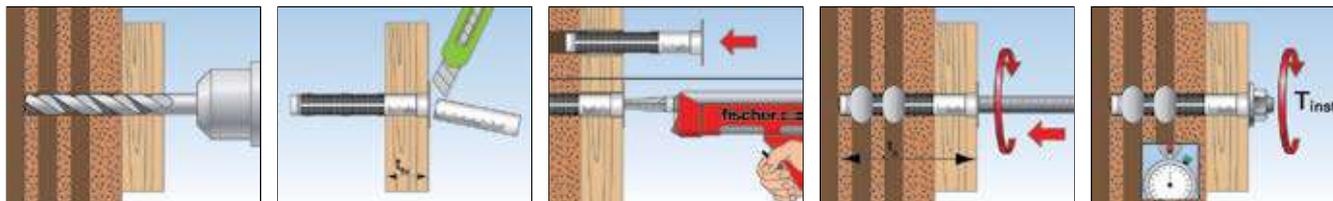


Инъекционный состав FIS VT см. стр. 83



Инъекционный состав FIS P см. стр. 86

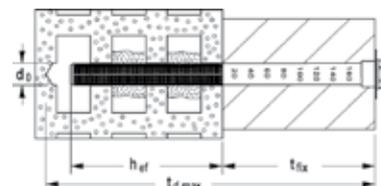
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерная гильза для сквозного монтажа
FIS HK

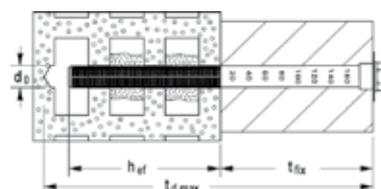


Марка	Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Макс. глубина просверливаемого отверстия [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Макс. толщина фиксации t_{fix} [мм]	Подходит для	Расход состава для заполнения отверстия [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA							
FIS H 18 x 130/200 K	045707	●	■	18	340	130	200	M10 - M12	35	10
FIS H 22 x 130/200 K	045708	●	■	22	340	130	200	M 16	45	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Комплект FIS 18 x 130/200 M12/200



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск		Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Макс. глубина просверливаемого отверстия [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Макс. толщина фиксации t_{fix} [мм]	Расход состава для заполнения отверстия [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
			DIBt	ETA						
FIS Set 18 x 130/200 M12/200	047443	047452	●	■	18	340	130	200	35	5
FIS Set 22 x 130/200 M16/200	047453	047454	●	■	22	340	130	200	45	5

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ и анкерной гильзой для сквозного монтажа FIS H K

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из пустотелого кирпича при сквозном монтаже. При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска ETA 10/0383.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кладка из пустотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} [мм]
Пустотелый кирпич HLz								
M10 / M12	8	130	HLz	2,0	0,57	0,57	80	100
M16	8	130	HLz	2,0	0,71	0,57	80	120
M10 / M12	10	130	HLz	2,0	0,71	0,43	80	100
M16	10	130	HLz	2,0	1,00	0,43	80	120
M10 / M12	12	130	HLz	2,0	0,57	0,57	80	100
M16	12	130	HLz	2,0	1,00	0,57	80	120
Пустотелый силикатный кирпич KSL								
M10 / M12	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	100
M16	12	130	KSL	2,0	0,86	1,29	80	120
M10 / M12	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	100
M16	20	130	KSL	2,0	1,29	1,71	80	120
Пустотелый блок из легкого бетона Hbl								
M10 / M12	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	100
M16	6	130	Hbl	2,0	0,34	0,71	80	120

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾ и анкерной гильзой для сквозного монтажа FIS H K

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в кирпичной кладке из пустотелого кирпича при сквозном монтаже. При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1824.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип кирпича в соответствии с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кладка из пустотелого кирпича			
					Допустимое растягивающее усилие ³⁾ N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие ³⁾ V_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} [мм]
Пустотелый кирпич HLz								
M10 / M12 / M16	4	130	HLz	2,0	0,30	0,60	50	50
M10 / M12 / M16	6	130	HLz	2,0	0,40	0,80	50	50
M10 / M12 / M16	12	130	HLz	2,0	0,80	1,00	50	50
Пустотелый силикатный кирпич KSL								
M10 / M12 / M16	4	130	KSL	2,0	0,40	0,60	50	50
M10 / M12 / M16	6	130	KSL	2,0	0,60	0,80	50	50
M10 / M12 / M16	12	130	KSL	2,0	0,80	1,40	50	50
Пустотелый блок из легкого бетона Hbl								
M10 / M12 / M16	2	130	Hbl	2,0	0,30	0,50	50	200
M10 / M12 / M16	4	130	Hbl	2,0	0,60	0,80	50	200
Пустотелый бетонный блок Hbn								
M10 / M12 / M16	4	130	Hbn	2,0	0,60	0,80	50	200
Легкий бетон TGL								
M10 / M12 / M16	-	130	TGL	2,0	2,00 ⁸⁾	-	50	50

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулка FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

7) Данные величины распространяются только безударное сверление. Толщина наружной перегородки кирпича KSL должна составлять не менее 30 мм

8) Для шпилек M8 и M10 максимально допустимая нагрузка составляет 1,3кН.

Надежное крепление в пенобетоне с использованием технологии подрезки



Навесы



Фрагмент: Отверстие с подрезкой в пенобетоне

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Усиленная кровля и потолочные плиты из пенобетона
- Пенобетонные блоки
- Армированные и неармированные компоненты стен заводского исполнения, выполненные из пенобетона

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Рассверливаемое отверстие конической формы обеспечивает максимальную несущую способность крепления в пенобетоне благодаря внутреннему упору.
- Центрирующая втулка PBZ фиксирует шпильку в рассверленном отверстии, в том числе, при потолочном монтаже.
- Две возможных глубины анкерки в сочетании с резьбовой шпилькой FIS A обеспечивают идеальную адаптацию к прилагаемой нагрузке.
- Анкер с внутренней резьбой FIS E обеспечивает возможность демонтажа крепления без нарушения поверхности и повторное использование точки крепления а, следовательно, максимально возможную гибкость монтажа.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Барьерные ограждения
- Консоли
- Ворота
- Лестничные марши
- Окна
- Фасады
- Навесы
- Деревянные конструкции
- Стальные конструкции
- Солнцезащитные козырьки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Систему можно использовать с одним из следующих инъекционных составов: FIS V, FIS VS, FIS VW. Растворы FIS VT или FIS P также можно использовать, но они не имеют Технических Допусков.
- Данная инъекционная система для пенобетона пригодна для предварительного монтажа
- Специальный бур PBV обеспечивает сверление и подрезку отверстия за один проход за счет вращения перфоратора.
- Инъекционный состав полностью заполняет коническое отверстие и передает нагрузку за счет внутреннего упора.
- Монтаж осуществляется с применением центрирующей втулки PBZ.
- Резьбовая шпилька FIS A или анкер с внутренней резьбой FIS E устанавливают вручную с легким вращением.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V см. стр. 71



Инъекционный состав FIS VW см. стр. 75



Инъекционный состав FIS VS см. стр. 79

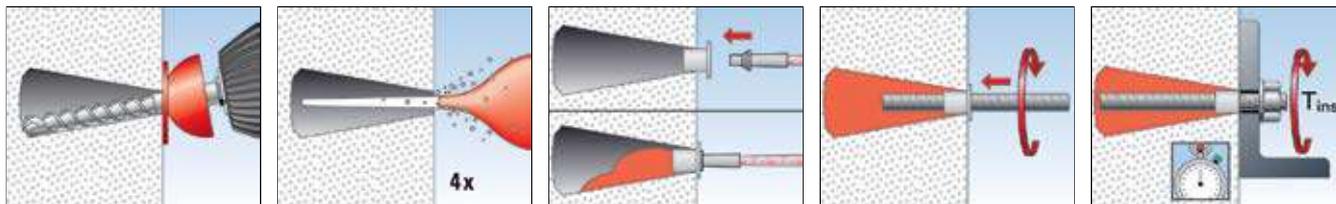


Инъекционный состав FIS VT см. стр. 83



Инъекционный состав FIS P см. стр. 86

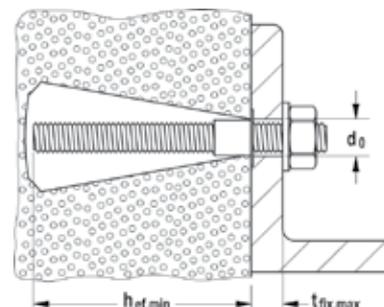
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Резьбовая шпилька FIS A

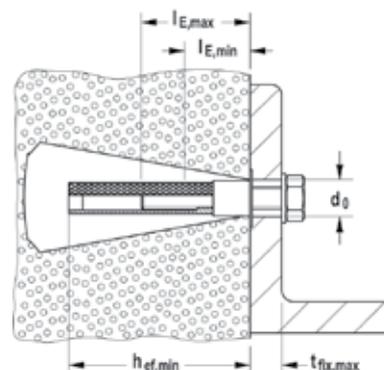


Марка	Оцинкованная сталь, 5.8 Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр отверстия в пенобетоне d_0 [мм]	Мин. глубина анкеровки в пенобетоне $h_{ef, min}$ [мм]	Макс. полезная длина шпильки в пенобетоне $t_{fix, max}$ [мм]	Расход раствора для заполнения отверстия на эффективную глубину анкеровки [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт.]
	gvz	A4						
FIS A M 8 x 90	090274	090440	●	14	75	5	15	10
FIS A M 8 x 110	090275	090441	●	14	75	25	15	10
FIS A M 8 x 130	090276	090442	●	14	75	45	15	10
FIS A M 8 x 175	090277	090443	●	14	75	90	15	10
FIS A M 10 x 110	090278	090444	●	14	75	25	15	10
FIS A M 10 x 130	090279	090447	●	14	75	45	15	10
FIS A M 10 x 150	090281	090448	●	14	75	65	15	10
FIS A M 10 x 170	044969	044973	●	14	75	85	15	10
FIS A M 10 x 200	090282	090449	●	14	75	115	15	10
FIS A M 12 x 120	044971	044974	●	14	75	30	15	10
FIS A M 12 x 140	090283	090450	●	14	75	50	15	10
FIS A M 12 x 160	090284	090451	●	14	75	70	15	10
FIS A M 12 x 180	090285	090452	●	14	75	90	15	10
FIS A M 12 x 210	090286	090453	●	14	75	115	15	10
FIS A M 12 x 260	090287	090454	●	14	75	170	15	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкеры с внутренней резьбой FIS E



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. глубина завинчивания болта $l_{E, min}$ [мм]	Макс. глубина завинчивания болта $l_{E, max}$ [мм]	Расход раствора для заполнения отверстия на эффективную глубину анкеровки [в ед. шкалы]	Товарная единица [шт.]
	gvz							
FIS E 11 x 85 M6	043631	●	14	85	6	60	20	10
FIS E 11 x 85 M8	043632	●	14	85	8	60	20	10

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Конический бур PBV



Центрирующая втулка PBZ

Марка	Артикул	Допуск	Подходит для	Товарная единица [шт]
		DIBt		
Конический бур PBV	090634	■	M8 - M12; FIS E	1
Центрирующая втулка PBZ	090671	■	M8 - M12; FIS E	10

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾, соответствующей втулкой с внутренней резьбой FIS E⁵⁾ и центрирующей втулкой PBZ

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в пенобетоне.

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска Z-21.3-1824.

Тип	Прочность на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип блоков соответствия с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Пенобетонная стена		
					Допускаемое растягивающее усилие ³⁾ F_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ s_{min} (a _{min}) [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ c_{min} (a _r) [мм]
Пенобетонный блок PB, PP							
M8 - M12	2	75	PB, PP	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	1,30	50	150
M8 - M12	4	75	PB, PP	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	4	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	1,70	50	150
M8 - M12	6	75	PB, PP	10,0	1,60	50	100
M8 - M12	6	95 ⁴⁾	PB, PP	10,0	2,10	50	150
Стеновая панель из армированного пенобетона P							
M8 - M12	2,2	75	P2,2	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2,2	95 ⁴⁾	P2,2	10,0	1,40	50	150
M8 - M12	3,3	75	P3,3	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	3,3	95 ⁴⁾	P3,3	10,0	1,60	50	150
M8 - M12	4,4	75	P4,4	10,0	1,40	50	100
M8 - M12	4,4	95 ⁴⁾	P4,4	10,0	1,90	50	150

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS VW с резьбовой шпилькой FIS A⁵⁾, соответствующей втулкой с внутренней резьбой FIS E⁵⁾ и центрирующей втулкой PBZ

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в пенобетоне.

При проектировании необходимо учитывать положения Допуска Z-21.3-1824

Тип	Прочность на сжатие f_b [N/mm ²]	Эффективная глубина анкеровки ⁴⁾ h_{ef} [мм]	Тип блоков соответствия с DIN [-] [-]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Кровля и плиты перекрытий из армированного пенобетона		
					Допускаемое растягивающее усилие ³⁾ F_{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ²⁾ $s_{min} (a_{min})$ [мм]	Мин. расстояние от края ²⁾ $c_{min} (a_r)$ [мм]
Кровля и плиты перекрытий из армированного пенобетона							
M8 - M12	2,2	75	P2,2	10,0	0,90	50	100
M8 - M12	2,2	95 ⁴⁾	P2,2	10,0	1,40	50	150
M8 - M12	3,3	75	P3,3	10,0	1,20	50	100
M8 - M12	3,3	95 ⁴⁾	P3,3	10,0	1,60	50	150
M8 - M12	4,4	75	P4,4	10,0	1,40	50	100
M8 - M12	4,4	95 ⁴⁾	P4,4	10,0	1,90	50	150

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

Профессиональное применение арматурных стержней



Арматурные стержни



Арматурные стержни

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобрено для использования со следующими материалами:

- Бетон от C12/15 до C50/60, растянутый и нерастянутый

ДОПУСКИ



Европейский Технический Допуск
Монтаж арматурных стержней



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Инъекционные составы FIS V / VS применяются для монтажа арматурных стержней диаметром от Ф8 до Ф28 мм, а инъекционный состав FIS EM – для монтажа арматурных стержней диаметром до Ф40 мм. Это обеспечивает максимальную гибкость использования.
- Кроме того, состав FIS EM обеспечивает монтаж арматурных стержней в отверстиях, выполняемых алмазными коронками.
- Арматурный анкер FRA с соединительной резьбой из нержавеющей стали А4 полностью использует несущую способность бетона. Это означает, что на строительное основание могут быть переданы чрезвычайно высокие растягивающие нагрузки.
- Принадлежности, в соответствии с требованиями на строительной площадке, например, инъекционные адаптеры и удлинительные трубки, обеспечивают ускорение процесса монтажа.
- Специальный монтажный набор в чемодане содержит все компоненты, необходимые для обеспечения удобства монтажа арматурных стержней.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Монтаж постустановленных арматурных стержней, например, для соединений стен с перекрытием, устройства арматурных выпусков, установки временных опор и т.п.
- Арматурный анкер FRA.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Анкеровка аналогична применению закладных элементов (арматурных стержней) в соответствии с Eurocode 2 и DIN 1045-1.
- Отсутствие пузырьков воздуха при введении инъекционного состава в просверленное отверстие с помощью инъекционного адаптера. Форма и размеры адаптера позволяют создавать давление в просверленном отверстии, которое обеспечивает автоматическое выталкивание инъекционного адаптера и удлинительной трубки из отверстия при подаче в него состава.
- Инъекционный состав связывает всю поверхность арматурного стержня со стенками просверленного отверстия.
- Монтаж требует специальной сертификации в соответствии с немецким стандартом по сертификации. Академия fischer проводит соответствующие курсы обучения.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS EM
см. стр. 67

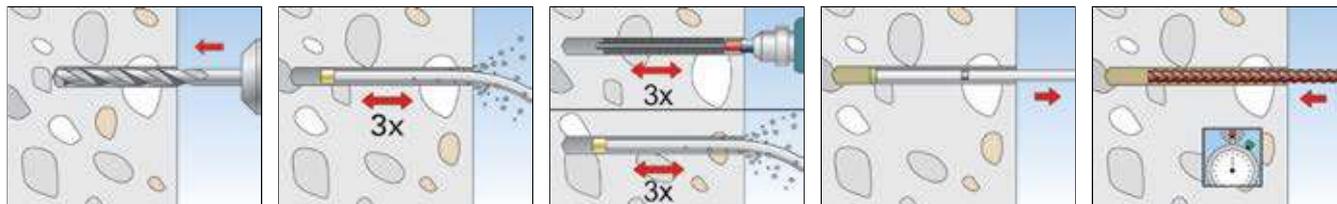


Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71

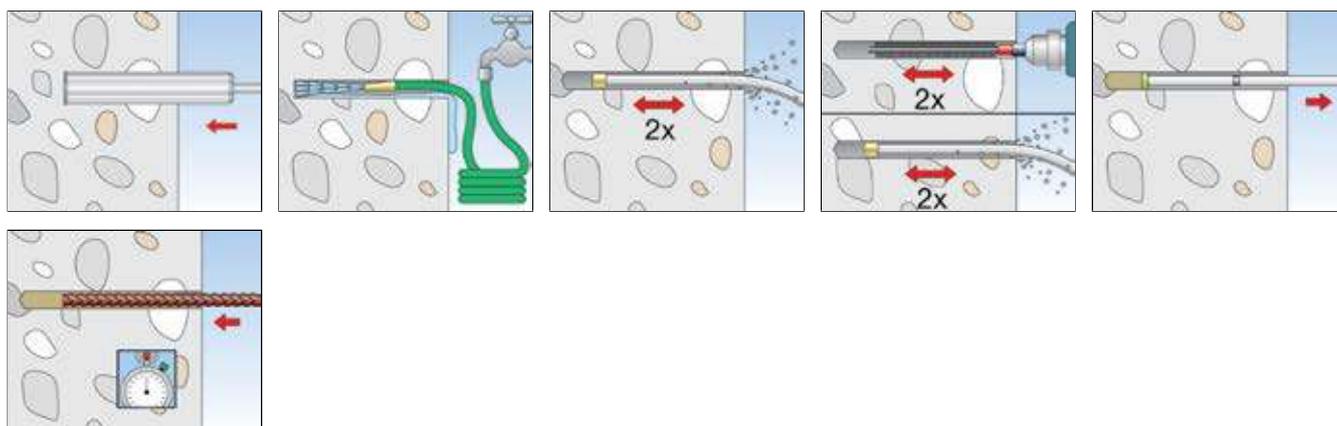


Инъекционный состав FIS VS
см. стр. 79

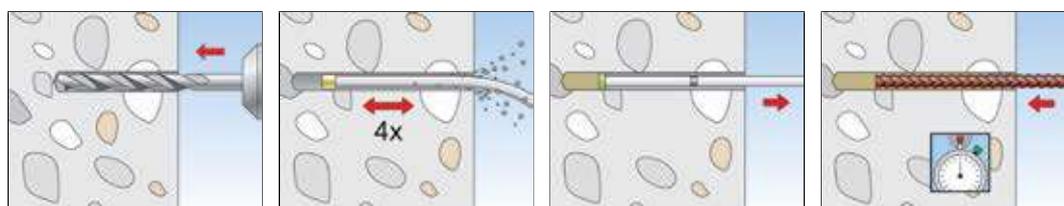
МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА FIS V / FIS VS



МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА FIS EM В ОТВЕРСТИЯХ, ПРОСВЕРЛЕННЫХ АЛМАЗНЫМИ КОРОНКАМИ

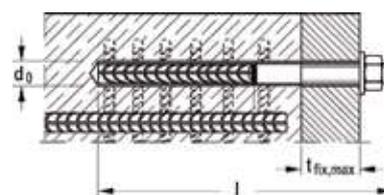


МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА FIS EM В ОТВЕРСТИЯХ, ПРОСВЕРЛЕННЫХ ПЕРФОРАТОРОМ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

 Арматурный анкер **FRA**



Марка	Сочетание материалов Артикул	Допуск		Общая длина l [мм]	Макс. толщина закрепляемого материала t _{fix} [мм]	Диаметр просверленного отверстия d ₀ [Ø mm]	Расход раствора для заполнения отверстия [ед. шкалы]	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA					
FRA 12/900 M12-60	505529	●	■	975	60	16	50	8
FRA 16/1100 M16-60	505533	●	■	1180	60	20	81	8
FRA 20/1400 M20-60	505534	●	■	1485	60	25	160	4

Арматурный стержень приварен к резьбовой части, выполненной из нержавеющей стали А4.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



**Набор FIS-Rebar
для монтажа арматурных стержней**

Марка	Артикул	Допуск		Состав	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA		
Набор FIS-Rebar case D	505941	●	■	8 щеток для прочистки отверстий, 5 удлинителей длиной 40 см для щеток 1 зажимной патрон SDS с внутренней резьбой M8, 24 инъекционных адаптеров 1 комплект шлангов для очистки отверстий, 1 контрольный шаблон для щеток, 8 насадок для очистки отверстий 1 рулон разметочной ленты, 1 цифровой термометр, 1 пара защитных перчаток 1 инструкция по монтажу (на немецком языке), 10 бланков протокола монтажа 2 гаечных ключа SW 7 и соответствующие Технические Допуски	1
Набор FIS-Rebar case Int	505942	—	■	8 щеток для прочистки отверстий, 5 удлинителей длиной 40 см для щеток 1 зажимной патрон SDS с внутренней резьбой M8, 24 инъекционных адаптеров 1 комплект шлангов для очистки отверстий, 1 контрольный шаблон для щеток, 8 насадок для очистки отверстий 1 рулон разметочной ленты, 1 цифровой термометр, 1 пара защитных перчаток 1 инструкция по монтажу (на немецком, английском, французском, итальянском, испанском языках) 10 бланков протокола монтажа, 2 гаечных ключа SW 7 и соответствующие Технические Допуски	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

 Щетка для чистки отверстий, с резьбой M8

Марка	Артикул	Цвет	Длина [мм]	Товарная единица [шт]
Щетка для отверстий - Ø 12 mm	001490	белый	-	1
Щетка для отверстий - Ø 14 mm	001491	синий	-	1
Щетка для отверстий - Ø 16 mm	001492	красный	-	1
Щетка для отверстий - Ø 18 mm	001493	желтый	-	1
Щетка для отверстий - Ø 20 mm	001494	зеленый	-	1
Щетка для отверстий - Ø 25 mm	001495	черный	-	1
Щетка для отверстий - Ø 30 mm	090063	серый	-	1
Щетка для отверстий - Ø 35 mm	090071	коричневый	-	1
Щетка для отверстий - Ø 40 mm	505061	-	-	1
Щетка для отверстий - Ø 45 mm	506254	-	-	1
Щетка для отверстий - Ø 55 mm	505062	-	-	1
Удлинитель щетки FIS	508791	-	420	1
Зажимной патрон SDS с внутренней резьбой M8	511961	-	-	2

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Инъекционный адаптер для отверстий Ø 12 - 25 мм



Инъекционный адаптер для отверстий Ø 30 - 55 мм

 Удлинительная трубка

Марка	Артикул	Цвет	Товарная единица [шт]
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий Ø 12 мм	001497	белый	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий Ø 14 мм	001498	синий	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий Ø 16 мм	001499	красный	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий Ø 18 мм	001483	желтый	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий Ø 20 мм	001506	зеленый	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий Ø 20 мм	001508	зеленый	10

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Инъекционный адаптер для отверстий Ø 12 - 25 мм



Инъекционный адаптер для отверстий Ø 30 - 55 мм

Удлинительная трубка

Марка	Артикул	Цвет	Товарная единица [шт]
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 25 мм	001507	черный	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 25 мм	001509	черный	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 30 мм	090689	серый	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 30 мм	090700	серый	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 35 мм	090699	коричневый	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 35 мм	090701	коричневый	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 40 мм	505077	-	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 40 мм	505079	-	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 45 мм	508909	-	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 45 мм	508910	-	10
Инъекционный адаптер (Ø 9) для отверстий-Ø 55 мм	505078	-	10
Инъекционный адаптер (Ø 15) для отверстий-Ø 55 мм	505080	-	10
FIS удлинительная трубка	048983	-	10
Удлинительная трубка Ø 15 (1,9 m)	001489	-	10

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Вспомогательный комплект для сверления

Марка	Артикул	Товарная единица [шт]
Вспомогательный комплект для сверления из 3 предметов	090819	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Бучарда SDS-маx для придания шероховатости поверхности

Марка	Артикул	Подходит для	Размеры [мм]	Товарная единица [шт]
Бучарда	001253	Патрон SDS-маx	45 x 240	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Насадка для сжатого воздуха

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Насадка для сжатого воздуха D12-D15	511956	Диаметр отверстия Ø 12 - 15 мм	2
Насадка для сжатого воздуха D16-D19	511957	Диаметр отверстия Ø 16 - 19 мм	2
Насадка для сжатого воздуха D20-D25	511958	Диаметр отверстия Ø 20 - 25 мм	2
Насадка для сжатого воздуха D30-D35	511959	Диаметр отверстия Ø 30 - 35 мм	2
Насадка для сжатого воздуха D40-D55	511960	Диаметр отверстия Ø 40 - 45 мм	2

НАГРУЗКИ

Инъекционная система FIS V, FIS VS и FIS EM с арматурными стержнями из стали BSt 500 S⁵⁾

Расчетные сопротивления и максимально допускаемые растягивающие нагрузки^{1) 6)}, действующие на отдельный арматурный стержень, устанавливаемый в бетон C20/25²⁾.

При расчете и проектировании необходимо учитывать положения Технических Допусков ETA - 09/0089 и ETA - 08/0266.

Арматурный стержень	Базовая длина анкеровки ⁴⁾ для FIS V, FIS VS $l_{b,rqd}$ [мм]	Базовая длина анкеровки ⁴⁾ для FIS EM $l_{b,rqd}$ [мм]	Максимально допустимая глубина заделки $max l_v$ [мм]	Растянутый и нерастянутый бетон	
				Макс. расчетное сопротивление при растяжении $N_{Rd,s}^{3)}$ [кН]	Макс. допускаемая растягивающая нагрузка $N_{perm,s}^{3)}$ [кН]
Ø 8 mm	378	378	1800	21,9	15,6
Ø 10 mm	473	473	1800	34,1	24,4
Ø 12 mm	567	567	1800	49,2	35,1
Ø 14 mm	662	662	1800	66,9	47,8
Ø 16 mm	756	756	1800	87,4	62,4
Ø 20 mm	945	945	1800	136,6	97,6
Ø 25 mm	1181	1181	2000	213,4	152,4
Ø 28 mm	1323	1323	2000	267,7	191,2
Ø 32 mm	-	1512	2000	349,7	249,8
Ø 36 mm	-	1701	2000	442,6	316,1
Ø 40 mm	-	1890	2000	546,4	390,3

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

7) Данные величины распространяются только безударное сверление. Толщина наружной перегородки кирпича KSL должна составлять не менее 30 мм

НАГРУЗКИ

Инъекционные системы FIS V, FIS VS и FIS EM с арматурным анкером FRA⁵⁾

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного арматурного анкера в бетоне C20/25²⁾.

При расчете и проектировании необходимо учитывать положения Технических Допусков ETA - 09/0089 и ETA - 08/0266.

Тип	Базовая длина анкеровки ⁴⁾ $l_{b,rqd}$ [мм]	Макс. эффективная глубина заделки $max l_v$ [мм]	Макс. глубина заделки $max l_{e,ges}$ [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый и нерастянутый бетон	
					Макс. расчетное сопротивление при растягивающей нагрузке $N_{Rd,s}^{3)}$ [кН]	Макс. допустимая растягивающая нагрузка $N_{zul,s}^{3)}$ [кН]
FRA 12/900 M12	567	800	900	50,0	49,2	35,1
FRA 16/1100 M16	756	1000	1100	100,0	87,4	62,4
FRA 20/1400 M20	945	1300	1400	150,0	136,6	97,6

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

7) Данные величины распространяются только безударное сверление. Толщина наружной перегородки кирпича KSL должна составлять не менее 30 мм

Самый высокий уровень качества среди анкеров, предназначенных для работы в условиях динамических нагрузок



Роботы



Туннельные вентиляторы

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Высококоррозионностойкая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Во время процесса монтажа инъекционный состав FIS HB заполняет кольцевой зазор в закрепляемом изделии и обеспечивает оптимальное распределение нагрузки. Это позволяет системе поглощать динамические переменные нагрузки.
- Коническая форма анкера FHB-A dyn обеспечивает контролируемый распор под действием динамических нагрузок, что позволяет использовать данную систему в растянутом бетоне.
- Кроме того, анкер FHB-A dyn изготавливается из высококоррозионностойкой стали. Это делает систему пригодной для использования в агрессивной атмосфере, например, в туннелях.
- Высокоэффективная динамическая анкерная система может выдерживать еще более высокие срезающие нагрузки благодаря использованию версии анкера FHB-A dyn V и, следовательно, обеспечивать более высокий уровень надежности крепления.

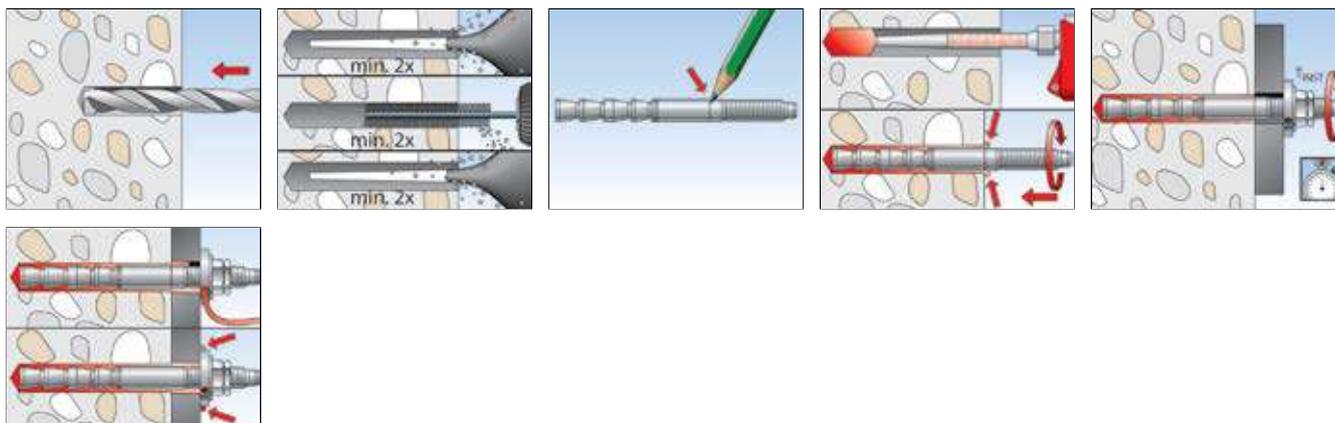
ПРИМЕНЕНИЕ

- Поворотные подъемные краны
- Самоходные порталные и мостовые подъемные краны
- Направляющие лифтов
- Туннельные вентиляторы (воздуходувки)
- Опоры дорожных знаков
- Антенны и мачты радиопередающего оборудования
- Промышленные роботы

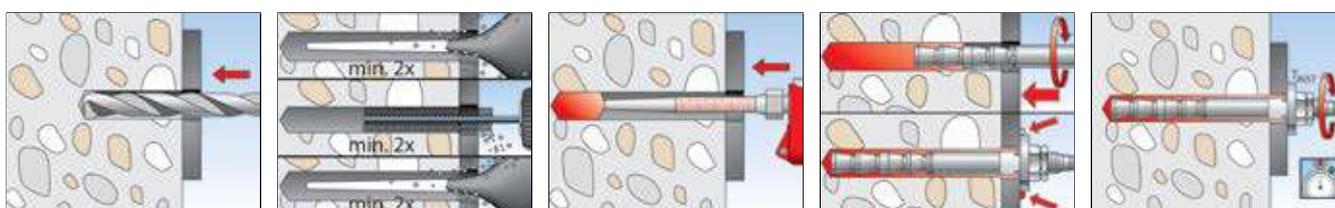
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Данная инъекционная система пригодна для растянутого бетона, она состоит из высокоэффективного динамического анкера FHB-A dyn и инъекционного состава FIS HB.
- Анкер FHB dyn одобрен для предварительного и сквозного монтажа.
- Выпрессовка состава обеспечивает смешивание двух компонентов и их активирование в статическом миксере.
- Раствор связывает всю поверхность анкера со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- Центрирующая втулка обеспечивает центровку анкера в закрепляемом изделии и, следовательно, безопасное восприятие прилагаемой нагрузки.
- Контргайка предотвращает ослабление основной крепежной гайки.

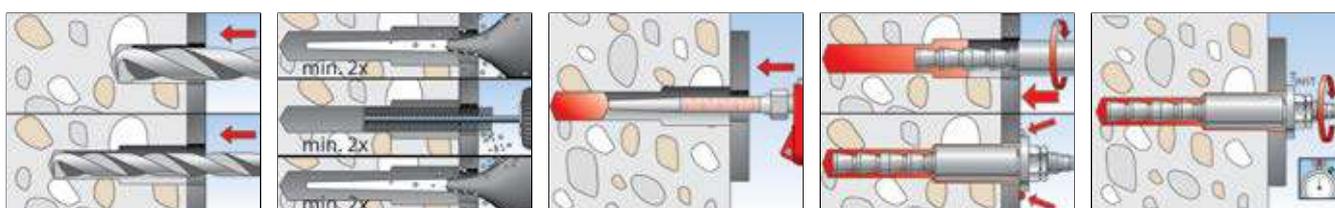
ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ FHB DYN



СКВОЗНОЙ МОНТАЖ FHB DYN



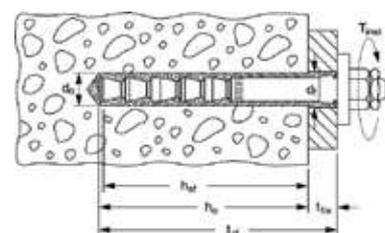
СКВОЗНОЙ МОНТАЖ FHB DYN V



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Высокоэффективный динамический анкер **FHB-A dyn**



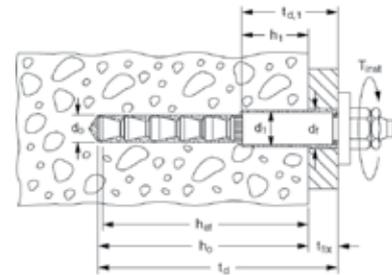
Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Высоко-коррозионно-стойкая сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина сверления сквозь закрепляемое изделие h_0 [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин.-макс. полезная длина l_{fix} [мм]	Диаметр просверливаемого отверстия d_f [Ø mm]	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Товарная единица [шт]
FHB-A dyn 12 x 100/25	092018	—	●	14	130	100	8 - 25	15	19	10
FHB-A dyn 12 x 100/50	092019	—	●	14	155	100	8 - 50	15	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/25	092020	—	●	18	155	125	10 - 25	19	24	10
FHB-A dyn 16 x 125/50	092036	093445 ¹⁾	●	18	180	125	10 - 50	19	24	10
FHB-A dyn 20 x 170/50	092037	—	●	24	225	170	12 - 50	25	30	10
FHB-A dyn 24 x 220/50	092038	—	●	28	275	220	14 - 50	29	36	5

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

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Высокоэффективный динамический анкер **FHB-A dyn V**



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина отверстия t_d [мм]	Глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин.-макс. полезная длина t_{fix} [мм]	Диаметр просверливаемого отверстия в детали d_f [Ø mm]	Размер гайки под ключ ○ SW [мм]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz								
FHB-A dyn 12 x 100/50 V	092039	●	14	85	105	8 - 50	21	19	10
FHB-A dyn 16 x 125/50 V	092040	●	18	100	130	10 - 50	29	24	10

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



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



Инъекционный состав **FIS HB 150 C**

Марка	Артикул	Допуск DIBt	Используемые языки на этикетке картриджа	Состав	Товарная единица [шт]
FIS HB 345 S	502290	●	RUS, LT, LV, EST, UA, KZ	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS HB 345 S	502913	●	D, GB, DK, S, FIN, N	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS HB 150 C	077529	●	D, GB, F, E, NL, CZ	1 картридж 145 мл, 2 статических миксера FIS S	6
FIS S	061223	—	—	10 статических миксеров	10

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ - FIS HB

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

Обратите внимание: Время отверждения, применяемое для сухого основания, удваивается в случае влажного основания. Удалите воду из просверленного отверстия

НЕОБХОДИМОЕ КОЛИЧЕСТВО ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА

Тип	Объем инъекционного состава в единицах шкалы, нанесенной на картридже	Количество анкеров на один картридж FIS HB 345 S *)
FHB-A dyn 12 x 100 / 25	7	24
FHB-A dyn 12 x 100 / 50	8	21
FHB-A dyn 16 x 125 / 25	9	18
FHB-A dyn 16 x 125 / 50	10	17
FHB-A dyn 20 x 170 / 50	23	7
FHB-A dyn 24 x 220 / 50	38	4
FHB-A dyn 12 x 100 / 50 V	12	14
FHB-A dyn 16 x 125 / 50 V	20	8

*) макс. количество при использовании одного статического миксера

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ



Щетки **BS** для чистки по бетону

Марка	Артикул	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Диаметр щетки [мм]	Для монтажа анкеров	Товарная единица [шт]
BS ø 14	078180	14	16	FHB-A dyn M12	1
BS ø 16/18	078181	16/18	20	FHB-A dyn M16	1
BS ø 24	078182	24	26	FHB-A dyn M20	1
BS ø 28	078183	28	30	FHB-A dyn M24	1



Пистолет для продувки сжатым воздухом

Марка	Артикул	Подходит для	Товарная единица [шт]
Пистолет для продувки сжатым воздухом АВР	059456	FHB-A dyn M20-M24	1

НАГРУЗКИ

Высокоэффективный динамический анкер FHB-A dyn

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне В25, соответствующем бетону С20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1748.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Минимальная толщина конструктивного элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый и нерастянутый бетон			
				Допускаемое растягивающее усилие ΔN_{zul} ³⁾ [кН]	Допускаемое срезающее усилие ΔV_{zul} ³⁾ [кН]	Мин. межосевое расстояние s_{min} ²⁾ [мм]	Мин. расстояние от края c_{min} ²⁾ [мм]
FHB dyn 12x100	100	200	40,0	14,1	6,7	100	100
FHB dyn 12x100 V	105	200	40,0	14,1	9,6	100	100
FHB dyn 16x125	125	250	60,0	23,0	11,9	100	100
FHB dyn 16x125 V	130	250	60,0	23,0	17,0	100	100
FHB dyn 16x125 C³⁾	125	250	60,0	15,6	11,9	100	100
FHB dyn 20x170	170	340	100,0	28,1	17,0	150	150
FHB dyn 24x220	220	440	120,0	28,9	22,2	180	180

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

Капсульная система для анкерования в условиях динамических нагрузок



Поворотные подъемные краны



Направляющие лифтов

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобен для использования со следующими материалами:

- Бетон от C20/25 до C50/60, растянутый и нерастянутый

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Разрезная втулка заполняет кольцевой зазор в закрепляемой детали и в сочетании с анкерной шпилькой UMV-A дуп обеспечивает равномерное распределение нагрузки. Это позволяет системе воспринимать динамические переменные нагрузки.
- Коническая форма анкерной шпильки UMV-A дуп обеспечивает контролируемый распор под действием динамических нагрузок, что позволяет использовать данную систему в растянутом бетоне.
- Химическая капсула обеспечивает быстрый и легкий монтаж на строительной площадке и помогает избежать ошибок.
- Осколки стеклянной капсулы придают шероховатость стенкам отверстия в процессе установки анкера и улучшают сцепление между анкером и бетоном.

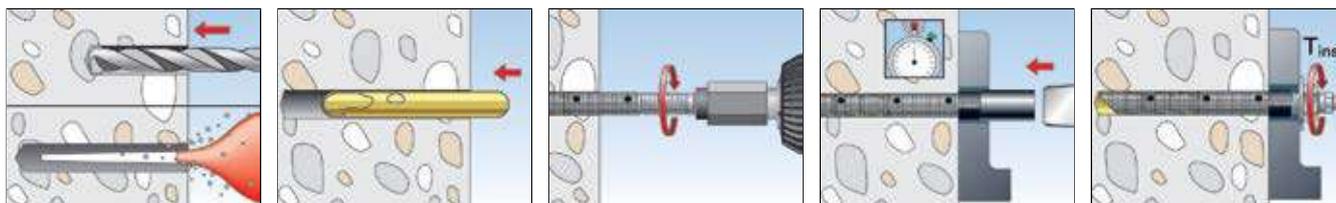
ПРИМЕНЕНИЕ

- Поворотные подъемные краны
- Самоходные порталные и мостовые подъемные краны
- Направляющие лифтов
- Антенны и мачты радиопередающего оборудования
- Производственные роботы

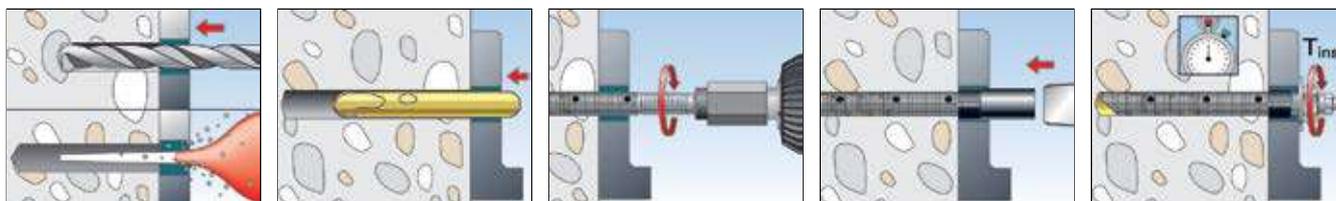
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Анкер пригоден для зон растяжения бетона. Он состоит из конусной анкерной шпильки UMV-A дуп и химической капсулы UMV-P.
- Динамический анкер UMV пригоден для предварительного и сквозного монтажа.
- Во время установки (с использованием ударно-вращательного инструмента) наконечник анкера разрушает капсулу в просверленном отверстии, обеспечивая смешивание и активирование химического состава.
- Состав связывает всю поверхность анкера со стенками отверстия и герметизирует отверстие.
- После установки закрепляемого изделия используется монтажное приспособление, чтобы установить разрезную втулку на анкер.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ МОНТАЖ



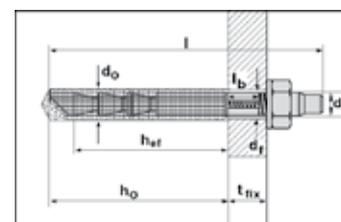
СКВОЗНОЙ МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Химическая капсула анкера **UMV multicone**

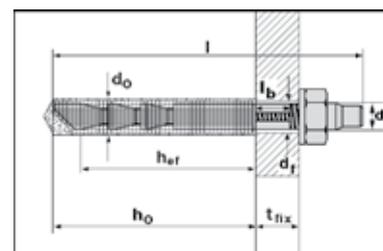


Марка	Артикул	Допуск	Диаметр просверливаемого отверстия [мм]	Глубина просверливаемого отверстия [мм]	Товарная единица [шт]
		DIBt			
UMV-P 12 x 100	007947	●	15	115	10
UMV-P 16 x 125	007948	●	18	140	10
UMV-P 20 x 170	007949	●	25	190	10
UMV-P 24 x 220	007973	●	28	245	5

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Анкерная шпилька динамического анкера **UMV multicone**



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Допуск DIBt	Диаметр просверливаемого отверстия d ₀ [мм]	Общая длина l [мм]	Мин. толщина закрепляемого изделия t _{fix} [мм]	Макс. толщина закрепляемого изделия t _{fix} [мм]	Диаметр отверстия в детали df [мм]	Высота разрезной втулки lb [мм]	Кол-во анкеров в упаковке [шт]	Кол-во разрезных втулок в упаковке [шт]
UMV-A dyn 12 x 100/10	007943	●	15	145	5	10	16	5	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/15	007988	●	15	150	8	15	16	8	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/25	008004	●	15	160	15	25	16	15	10	10
UMV-A dyn 12 x 100/50	008005	●	15	185	25	50	16	15	10	10
UMV-A dyn 16 x 125/30	008006	●	18	200	15	30	19	15	10	10
UMV-A dyn 16 x 125/60	008007	●	18	230	30	60	19	15	10	10
UMV-A dyn 20 x 170/40	008008	1) ●	25	255	20	40	26	20	10	10
UMV-A dyn 24 x 220/50	008009	1) ●	28	325	25	50	29	25	5	5

1) Без внешнего шестигранника. Необходимо использовать отдельное установочное приспособление.

НАГРУЗКИ

Химический анкер UMV multicone для динамических нагрузок

Максимальные допускаемые нагрузки для одиночного анкера^{1) 6)} в бетоне В25, соответствующем бетону С20/25⁴⁾

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.3-1662.

Тип	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Мин. толщина элемента h_{min} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Растянутый бетон				Сжатый бетон			
				Допустимое растягивающее усилие $\Delta N_{zul}^{2)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $\Delta V_{zul}^{2)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]	Допустимое растягивающее усилие $\Delta N_{zul}^{3)}$ [кН]	Допустимое срезающее усилие $\Delta V_{zul}^{3)}$ [кН]	Мин. межосевое расстояние $s_{min}^{2)}$ [мм]	Мин. расстояние от края $c_{min}^{2)}$ [мм]
UMV-A dyn M12 x 100	100	200	40,0	11,7	5,6	100	100	12,2	5,6	100	100
UMV-A dyn M16 x 125	125	250	60,0	14,8	6,7	130	130	14,8	6,7	130	130
UMV-A dyn M20 x 170	170	340	100,0	25,0	16,3	170	170	34,9	16,3	170	170
UMV-A dyn M24 x 220	220	440	120,0	35,8	16,3	220	220	38,5	16,3	220	220

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Минимально возможные осевые расстояния соответствуют минимальным краевым расстояниям с одновременным снижением допускаемой нагрузки.

3) Данные действительны при растягивающей, срезающей и наклонной нагрузке под любым углом. Данные при совместном воздействии растягивающих сил, срезающих сил, изгибающих моментов, а также при уменьшении краевых и осевых расстояний (при установке нескольких анкеров) приводятся в Техническом Допуске.

4) Глубина анкеровки относится к FIS A и FIS E (M6 - M12).

5) gvz и A4. Втулке FIS E, сталь 5.8 соответствует шпилька, сталь A4-70.

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

Сертифицированная система дистанционного монтажа с терморазрывом для систем теплоизоляции (ETICS)



Навесы



Спутниковые телевизионные антенны и кондиционеры

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Одобрена для использования со следующими материалами:

- Бетон, растянутый и нерастянутый
- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки, выполненные из легкого бетона
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Керамический кирпич

Кроме того, пригодна для использования со следующими материалами:

- Пенобетон

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- В сочетании с инъекционными системами FIS V и FIS EM дистанционный монтаж одобрен для использования в условиях высоких нагрузок и определенного ассортимента материалов. Это обеспечивает надежное крепление.
- Полезная длина от 60 до 200 мм.
- Пластиковый конус создает терморазрыв между закрепляемым изделием и внутренней арматурой, обеспечивая оптимальное крепление с энергетической точки зрения.
- Армированный стекловолокном пластиковый конус самостоятельно обрабатывает отверстие в слое теплоизоляции и, благодаря точной подгонке, способствует простой, быстрой и регулируемой установке, не требуя никаких специальных инструментов.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Тенты
- Навесы
- Ограждения
- Кронштейны
- Кондиционеры
- Спутниковые телевизионные антенны

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Системы Thermax 12 и 16 пригодны для монтажа с предварительной установкой дюбелей.
- Самонарезающий, усиленный стекловолокном конус самостоятельно обрабатывает отверстие в теплоизоляции во время монтажа.
- Холодостойкий конус имеет терморазрыв для минимизации потерь тепла.
- В случае монтажа сквозь жесткую штукатурку (например, толстый слой цементной штукатурки) рекомендуется использовать прилагаемые вставки Thermax для обработки штукатурки.
- Универсальный клей-герметик KD уплотняет фасад на уровне штукатурки.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ

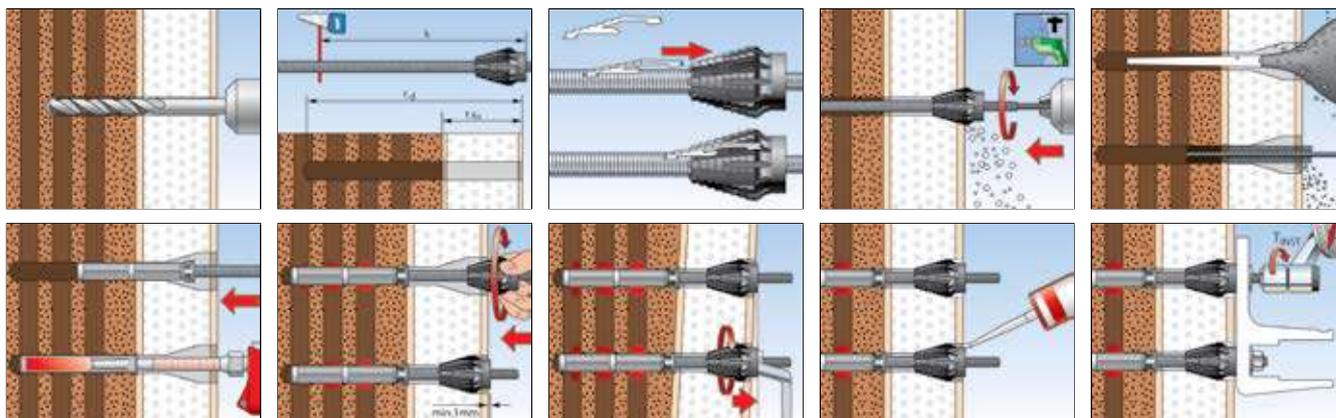


Инъекционный состав FIS EM
см. стр. 67



Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71

МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Техническое описание



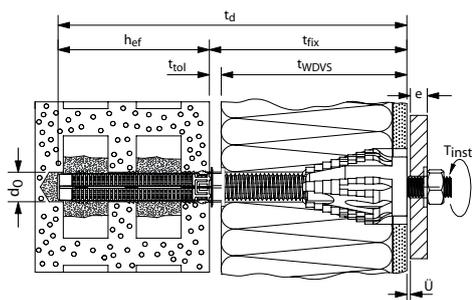
Thermax 12/110 M12



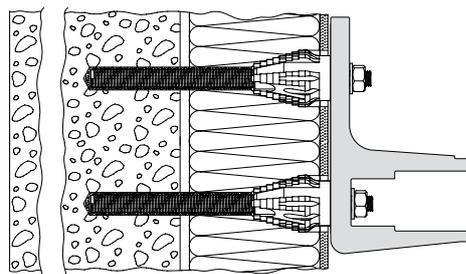
Thermax 16/170 M12

Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск DIBt	Состав	Товарная единица [шт]
Thermax 12/110 M12	051291	—	●	20 резьбовых шпилек M12, 20 холодостойких конусов, 20 установочных винтов M12-A4, 20 шайб A4, 20 гаек A4, 20 перфорированных гильз 20 x 130, 20 наконечников	20
Thermax 12/110 M12	—	051537	●	10 резьбовых шпилек M12-A4, 10 холодостойких конусов, 10 установочных винтов M12-A4, 10 шайб A4, 10 гаек A4, 10 перфорированных гильз 20 x 130, 3 наконечника, 3 руководства по использованию	10
Thermax 12/110 M12 B	051290	—	●	2 резьбовых шпильки M12, 2 холодостойких конуса, 2 установочных винта M12-A4, 2 шайбы A4, 2 гайки A4, 2 перфорированные гильзы 20 x 130, 1 наконечник, 1 руководство по использованию	1
Thermax 16/170 M12	051293	—	●	20 резьбовых шпилек M16, 20 холодостойких конусов, 20 установочных винтов M12-A4, 20 шайб A4, 20 гаек A4, 20 перфорированных гильз 20 x 200, 1 наконечник, 3 удлинительных шланга для наконечника аппликатора	20
Thermax 16/170 M12	—	051543	●	10 резьбовых шпилек M16-A4, 10 холодостойких конусов, 10 установочных винтов M12-A4, 10 шайб A4, 10 гаек A4, 10 перфорированных гильз 20 x 130, 3 наконечника, 3 удлинительных шланга для наконечника аппликатора, 3 руководства по использованию	10
Thermax 16/170 M12 B	051292	—	●	2 резьбовые шпильки M16, 2 холодостойких конуса, 2 установочных винта M12-A4, 2 шайбы A4, 2 гайки A4, 2 перфорированные гильзы 20 x 200, 1 наконечник, 1 удлинительный шланг для наконечника аппликатора, 1 руководство по использованию	1

УСТАНОВОЧНЫЕ ДАННЫЕ



Пример простого крепления



Пример группового крепления

Тип	Резьбовая шпилька	Строительный материал	Макс. толщина фиксации t_{fix} [мм]	Толщина закрепляемого изделия e [мм]	Мин. глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Номинальный диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия t_d [мм]	Перфорированная гильза	Расход состава [в единицах шкалы]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]
Thermax M12/110 M12 (...)	M12	Бетон/ Полнотелый кирпич	60 - 110 ¹⁾	< 16 ²⁾	95	14	$t_{fix} + 95$ мм	-	5	20
		Пустотелый кирпич			130	20	$t_{fix} + 130$ мм + 5 мм	20 x 130	26	
Thermax M16/170 M12 (...)	M16	Бетон/ Полнотелый кирпич	60 - 170 ¹⁾	< 16 ²⁾	125	18	$t_{fix} + 125$ мм	-	9	20
		Пустотелый кирпич			200	20	$t_{fix} + 200$ мм + 5 мм	20 x 200	40	

1) Дополнительные значения полезной длины приводятся в сертификате одобрения.

2) В соответствии с сертификатом одобрения возможна полезная длина до 200 мм.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный состав **FIS EM 390 S**



Инъекционный состав **FIS V 360 S**



Универсальный клей и герметик **KD-290**

Марка	Артикул	Допуск		Используемые языки для текста на картридже	Состав	Товарная единица [шт]
		DIBt	ETA			
FIS EM 390 S	093048	●	■	D, GB, F, NL, E, P	1 картридж 390 мл, 2 х статических миксера FIS SE	6
FIS V 360 S	094404	●	■	D, F, NL, TR, H, RUS	1 картридж 360 мл, 2 статических миксера FIS S	6
KD-290 белый (D – на немецком)	059389	—	—	D	1 картридж 290 мл	12
KD-290 белый (GB – на английском)	046915	—	—	GB	1 картридж 290 мл	12

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ



Щетка **BS** для прочистки отверстий

Марка	Артикул	Диаметр щетки [мм]	Диаметр отверстия в бетоне [мм]	Товарная единица [шт]
BS Ø 14	078180	16	14	1
BS Ø 16/18	078181	20	16/18	1

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ЧИСТКИ ПРОСВЕРЛЕННОГО ОТВЕРСТИЯ



Марка		Диаметр просверленного отверстия под крепление [мм]	Товарная единица [шт]
Комплект щеток Ø14/20 мм	048980	8 - 16	1
Комплект щеток Ø20/30 мм	048981	16 - 30	1
Насос ABG большой	089300	—	1

ВЫПРЕССОВОЧНЫЙ ПИСТОЛЕТ



Марка		Подходит для	Товарная единица [шт]
FIS DM S	511118	FIS V 360 S, FIS HB 345 S, FIS HB 150 C, FIS EM 390 S, FIS VS 150 C, FIS VW 360 S, FIS P 360 S, FIS P 300 T	1

НАГРУЗКИ

Система Thermax 12 и 16 для дистанционного монтажа

Максимальные допускаемые нагрузки¹⁾⁶⁾ для одиночного анкера Thermax в бетоне и кирпичной кладке из полнотелого кирпича⁸⁾ при групповом монтаже²⁾.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.8-1837.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Тип кирпича в соответствии с DIN ⁷⁾ [-]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Допустимое растягивающее усилие N_{perm} [кН]	Бетон + Кирпичная кладка из полнотелого кирпича						Минимальный интервал ²⁾ s_{min} (a _{min}) [мм]	Минимальный интервал ²⁾ s_{min} (a _r) [мм]
						Допустимое срезающее усилие							
						при $t_{fix}=100$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix}=120$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix}=140$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix}=160$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix}=180$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix}=200$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]		
Нерастянутый бетон													
Thermax 12	25	C20/25	95	20,0	3,40 ⁴⁾	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	55	55
Thermax 16	25	C20/25	125	20,0	3,40 ⁴⁾	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	65	65
Полнотелый кирпич Mz													
Thermax 12	12	Mz	75	20,0	1,70	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	60
Thermax 16	12	Mz	75	20,0	1,70	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	60
Полнотелый силикатный кирпич и полнотелые блоки KS													
Thermax 12	12	KS	75	20,0	1,70	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	60
Thermax 16	12	KS	75	20,0	1,70	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	60

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Порядок одиночного крепления указан в Техническом Допуске.

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

4) В соответствии с допустимой растягивающей нагрузкой конуса Thermax.

5) Смещение на 1 мм под действием кратковременной нагрузки (например, ветровая нагрузка).

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 сертификатом одобрения.

7) Дополнительные условия указаны в Техническом Допуске.

8) Кирпичная кладка с удовлетворительной дополнительной загрузкой и без влияния краевых расстояний.

9) Крепежный винт M12.

НАГРУЗКИ

Система Thermax 12 и 16 для дистанционного монтажа

Максимальные допускаемые нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера Thermax в кирпичной кладке из пустотелого кирпича⁸⁾ при групповом монтаже²⁾.

При проектировании необходимо рассматривать положения Технического Допуска Z-21.8-1837.

Тип	Предел прочности кирпича на сжатие f_b [N/mm ²]	Тип кирпича в соответствии с DIN ⁷⁾ [-]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Момент затяжки при монтаже T_{inst} [Nm]	Бетон + Кирпичная кладка из полнотелого кирпича									
					Допустимое растягивающее усилие N_{perm} [кН]	Допустимое срезающее усилие						Минимальный интервал s_{min} (a _{min}) [мм]	Минимальный интервал c_{min} (a _T) [мм]	
						при $t_{fix} = 100$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix} = 120$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix} = 140$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix} = 160$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix} = 180$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]	при $t_{fix} = 200$ мм ⁵⁾ V_{perm} [кН]			
Пустотелый кирпич HLz														
Thermax 12	4	HLz	85	20,0	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	4	HLz	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Thermax 12	6	HLz	85	20,0	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	6	HLz	85	20,0	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Thermax 12	12	HLz	85	20,0	1,00	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	12	HLz	85	20,0	1,00	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Перфорированный силикатный кирпич KSL														
Thermax 12	4	KSL	85	20,0	0,60	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	4	KSL	85	20,0	0,60	0,60	0,60	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Thermax 12	6	KSL	85	20,0	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	6	KSL	85	20,0	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Thermax 12	12	KSL	85	20,0	1,40	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	50	
Thermax 16	12	KSL	85	20,0	1,40	0,85	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	50	
Пустотелый блок из легкого перлитобетона Hbl														
Thermax 12	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	200	
Thermax 16	2	Hbl	85	20,0	0,50	0,50	0,50	0,45	0,34	0,26	0,21	50	200	
Thermax 12	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	200	
Thermax 16	4	Hbl	85	20,0	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	200	
Пустотелый блок из обычного бетона Hbn														
Thermax 12	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,49	0,31	0,21	0,16	0,11	0,08	50	200	
Thermax 16	4	Hbn	85	20,0	0,80	0,80	0,62	0,45	0,34	0,26	0,21	50	200	

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности.

2) Порядок одиночного крепления указан в Техническом Допуске.

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

4) В соответствии с допустимой растягивающей нагрузкой конуса Thermax.

5) Смещение на 1 мм под действием кратковременной нагрузки (например, ветровая нагрузка).

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 сертификатом одобрения.

7) Дополнительные условия указаны в Техническом Допуске.

8) Кирпичная кладка с удовлетворительной дополнительной загрузкой и без влияния краевых расстояний.

9) Крепежный винт M12.

10) Глубина анкерки выбирается в соответствии с размерами анкерных гильз FIS H..K (см. технические данные).

Для профессионального ремонта облицовочной кладки зданий и сооружений



Ремонт наружных панелей



Фрагмент: Ремонт облицовки

ВЕРСИЯ

- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Кирпичная облицовка с воздушным зазором и без него

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Крепление без распора предотвращает расслаивание и образование трещин. Это значит, что система VBS 8 может быть использована даже в проблемных кирпичных кладках.
- Использование бура диаметром всего лишь 8 мм означает, что для каждой точки крепления требуется минимальное количество состава. Таким образом, система VBS 8 является чрезвычайно экономичной.
- Монтаж одобрен и для горизонтальных швов, что обеспечивает высокий уровень надежности.
- Серый цвет инъекционного состава аналогичен цвету шва кладки.
- Это означает, что крепление является практически не видимым для глаз.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Ремонт облицовочной кладки в соответствии с DIN 1053-1.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

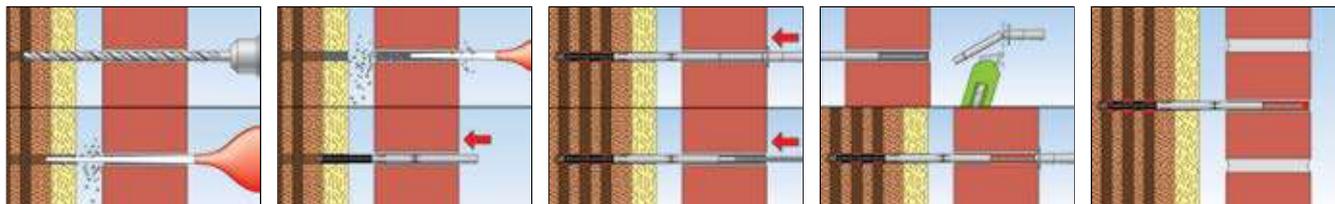
- Ремонтный химический анкер VBS 8 состоит из перфорированной пластиковой гильзы и профилированного стержня из нержавеющей стали A4 диаметром Ф4 мм.
- Анкерная связка VBS 8 используется совместно с инъекционным составом FIS V.
- Анкер может применяться в горизонтальных швах на наружной облицовке, используя метод сквозного монтажа.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V см. стр. 71

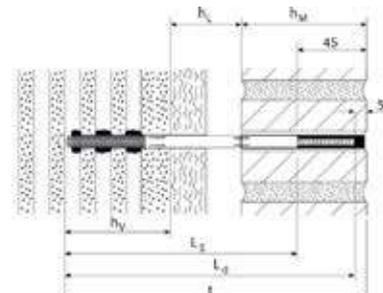
МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционный химический анкер VBS



Марка	Нержавеющая сталь Артикул	Допуск DIBt	Слой изоляции [мм]	Диаметр просверливаемого отверстия d_0 [мм]	Наружная облицовка [мм]	Глубина отверстия = глубина крепления $h_0 = h_5$ [мм]	Длина крепления l [мм]	Глубина анкерной h_{ef} [мм]	Расход состава FIS V в несущей стене [в единицах шкалы]	Товарная единица [шт]
Марка	A4									
VBS 8/20	078763 1) 2)	●	0 - 20	8	≥ 90	195	150	>60	3	100
VBS 8/50	078799 1) 2)	●	20 - 50	8	≥ 90	225	180	>60	3	100
VBS 8/80	078800 1) 2)	●	50 - 80	8	≥ 90	255	210	>60	3	100
VBS 8/120	078801 1) 2)	●	80 - 120	8	≥ 90	295	250	>60	4	100
VBS 8/150	078802 1) 2)	●	120 - 150	8	≥ 90	325	280	>60	4	100

1) Продукт, состоящий из перфорированной пластиковой гильзы, профилированного стержня из стали A4 и инъекционного наконечника.

2) Для заделки отверстия заподлицо требуется дополнительное введение инъекционного состава FIS V в количестве примерно 2-3 единиц шкалы картриджа.

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ



Пистолет для чистки сжатым воздухом



Ударный бур SDS-Plus Pointer, DIN 8039

Марка	Артикул		Товарная единица [шт]
Комплект для чистки VBS 8	090241	Состав: щетка для очистки и удлинительная трубка для продувочного насоса	1
Пистолет для чистки сжатым воздухом	093286	Для профессиональной очистки просверленного отверстия	1
Ударный бур SDS-Plus Pointer 8,0 / 460 мм	074330	Ударный бур с самоцентрирующимся буровым наконечником и канавками для удаления буровой муки	1

Для профессионального ремонта облицовочной кладки зданий и сооружений



Кирпичная облицовка

ВЕРСИИ

- Оцинкованная сталь
- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Кирпичная облицовка с воздушным зазором и без него

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

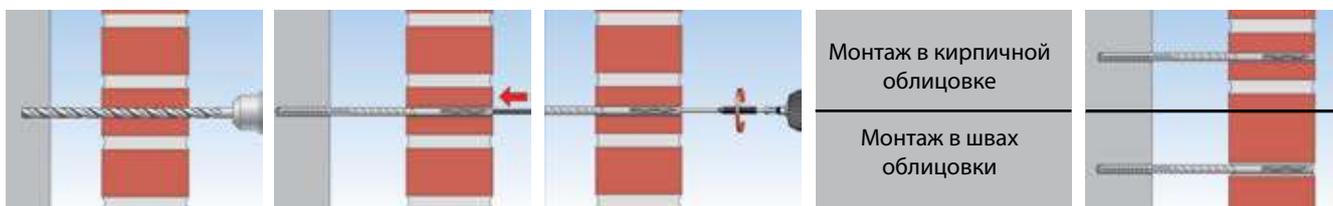
- Одобренное крепление в кладке и швах кирпичной облицовки толщиной не менее 50 мм обеспечивает высокую степень гибкости и надежности.
- Возможность использования в швах и низкая глубина анкерования не более 50 мм обеспечивает быстрый и экономичный монтаж.
- Маленькие размеры и головки шурупа обеспечивают возможность монтажа заподлицо с поверхностью или с заглублением.
- Просверленное отверстие может быть впоследствии заделано таким образом, что будет абсолютно незаметным на фасаде.
- Специальное кольцо предотвращает проникновение конденсата внутрь несущего слоя, предотвращая, таким образом, замерзание и коррозионное разрушение системы.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Ремонт облицовочной кладки в соответствии с требованиями DIN 1053-1 и EN 845/846, а также экономичная облицовка в соответствии с DIN 18515

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

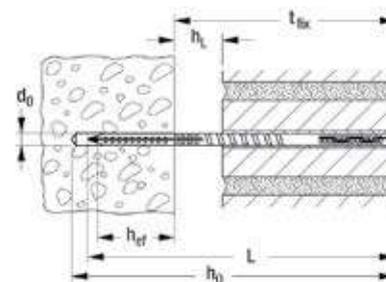
- Ремонтная анкерная связь VBS-M устанавливается в несущий слой и в кирпичную облицовку с помощью метода сквозного монтажа.
- В соответствии с Допуском чистка просверленного отверстия не требуется.
- Две зоны распора в несущем основании и в кирпичной облицовке обеспечивают надежное крепление.
- Заглушку не следует устанавливать в кирпичную облицовку до тех пор, пока произойдет распор анкера в несущем слое. Это обеспечивает максимально возможную надежность монтажа.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Механический ремонтный анкер VBS-M



Марка	Оцинкованная сталь Артикул	Нержавеющая сталь Артикул	Макс. расстояние между несущим слоем стены и облицовкой при толщине облицовки 115 мм, монтаж заподлицо [мм]	Макс. расстояние между несущим слоем стены и облицовкой при толщине облицовки 115 мм, монтаж с заглублением на 20 мм [мм]	Толщина кирпичной облицовки + воздушный зазор t_{fix} [мм]	Диаметр бура d_0 [мм]	Глубина просверливаемого отверстия h_0 [мм]	Эффективная глубина анкеровки h_{ef} [мм]	Длина анкера l [мм]	Товарная единица [шт]
Марка	gvz	A4								
VBS-M 8 x 120	514243	—	20*	—	70	8	140	50	120	100
VBS-M 8 x 120	—	514236	20	—	70	8	140	50	120	100
VBS-M 8 x 185	514244	514237	20	40	135	8	205	50	185	100
VBS-M 8 x 205	514245	—	40	40	155	8	225	50	205	100
VBS-M 8 x 205	—	514238	40	60	155	8	225	50	205	100
VBS-M 8 x 225	514246	—	60	80	175	8	245	50	225	100
VBS-M 8 x 225	—	514239	40	60	175	8	245	50	225	100
VBS-M 8 x 245	514247	—	60	100	195	8	265	50	245	100
VBS-M 8 x 245	—	514240	80	100	195	8	265	50	245	100
VBS-M 8 x 265	514248	—	100	120	215	8	285	50	265	100
VBS-M 8 x 265	—	514241	100	100	215	8	285	50	265	100
VBS-M 8 x 285	514249	—	100	140	235	8	305	50	285	100
VBS-M 8 x 285	—	514242	120	140	235	8	305	50	285	100

* Макс. толщина штукатурного слоя 20 мм в случае экономичной облицовки толщиной 50 мм.

В случае установки анкера с заглублением, глубина просверленного отверстия должна быть подобрана соответствующим образом.

Экономичное решение для ремонта трехслойных наружных стеновых панелей



Восстановление поверхностей, подверженных воздействию атмосферных факторов



Фрагмент: Восстановление поверхностей, подверженных воздействию атмосферных факторов

ВЕРСИЯ

- Нержавеющая сталь

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Трехслойные наружные стеновые панели, выполненные из бетона \geq B15

ДОПУСКИ



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Большой диаметр анкера системы FWS обеспечивает более высокую несущую способность в условиях срезающих нагрузок. Это сводит к минимуму необходимое количество анкеров для крепления каждой панели, обеспечивая сокращение расходов.
- Отверстие может быть просверлено в один прием с помощью стандартных алмазных коронок. Это обеспечивает быстрый процесс монтажа.
- Встроенные устройства визуального контроля облегчают процесс и обеспечивают высокую степень надежности монтажа.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Ремонт облицовки

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

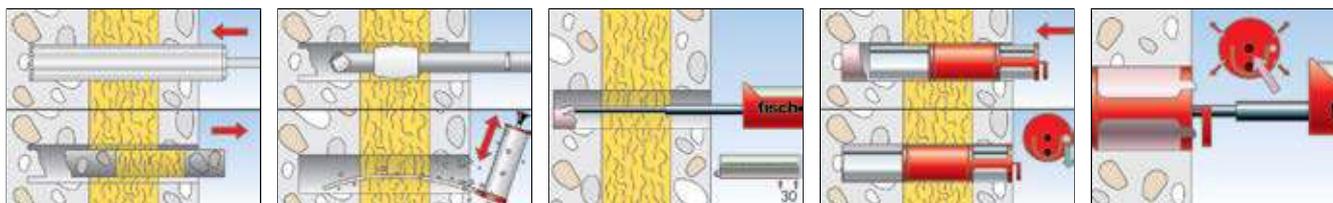
- Систему FWS закрепляют в несущем слое и в самой восстанавливаемой поверхности с помощью инъекционного состава FIS V.
- Красная пластиковая крышка защищает изоляцию от проникновения раствора.
- Появление строительного раствора в контрольных отверстиях после установки анкера свидетельствует о правильном выполнении анкерки.

ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СО СЛЕДУЮЩИМИ ПРОДУКТАМИ



Инъекционный состав FIS V
см. стр. 71

МОНТАЖ



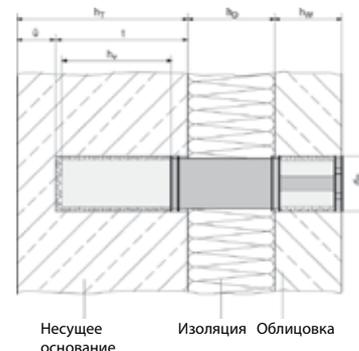
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Система **FWS**
для восстановления облицовки



Специальный бур **FWS-B**



Несущее основание Изоляция Облицовка

Марка	Артикул	Допуск DIBt	Общая длина l [мм]	Номинальный диаметр бура d _B [мм]	Эффективная глубина анкерования в несущем основании h _v [мм]	Количество анкеров на один картридж FISV 360 S	Товарная единица [шт]
FWS-A 205	062342	●	205	40	80	4 - 5	5
FWS-A 230	062343	●	230	40	80	4 - 5	5
FWS-B	062344	—	—	—	—	—	1

НАГРУЗКИ

Система FWS для восстановления облицовки

Максимальные допускаемые срезающие нагрузки^{1) 6)} для одиночного анкера в несущем слое, выполненном из бетона с классом прочности \geq B15, соответствующем бетону C20/25.

При проектировании необходимо учитывать положения Технического Допуска Z-21.8-1557.

Тип	Эффективная глубина анкерования в несущем слое h _{ef} (h _v) [мм]	Мин. толщина несущего слоя h _t [мм]	Толщина теплоизоляции ²⁾ h _D [мм]	Толщина наружного слоя h _w [мм]	Допустимый изгибающий момент M _{perm} [Nm]	Растянутый и нерастянутый бетон		
						Допустимое срезающее усилие ¹⁾ V _{perm} [кН]	Мин. межосевое расстояние ³⁾ s _{min} (a _{h,min}) [мм]	Мин. межосевое расстояние ³⁾ c _{min} (a _{r,1}) [мм]
FWS-A-205⁴⁾	80	≥ 120	80	40-60	1240,0	8,5	450	300
FWS-A-230⁴⁾	80	≥ 120	100	45-60	1240,0	8,1	450	300

1) Учитываются необходимые коэффициенты надежности. Данные нагрузки действительны при условии, что на облицовку, будет установлена дополнительная теплоизоляция.

2) При большей толщине изоляции возможно применение анкеров специальной длины.

3) Порядок точного расположения анкеров приводится в Техническом Допуске.

4) Определение допустимой срезающей нагрузки при использовании анкеров специальной длины

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.

Эпоксидная смола для ремонтных работ



Заделка трещин



Восстановление углов и кромок

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Пригодна для использования со следующими материалами:

- Бетон



ПРЕИМУЩЕСТВА

- Система FCS на основе эпоксидной смолы имеет высокую адгезионную прочность и низкую степень усадки. Это обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики и открывает широкие возможности для применения.
- Благодаря двум вариантам выпускаемого продукта, FCS Liquid (низкая вязкость = жидкость) и FCS (высокая вязкость = пастообразная масса) его можно использовать как для горизонтального нанесения и при ремонтных работах на стенах, так и при проведении потолочных работ. Таким образом, для любого случая имеется оптимальный вариант продукта.

ПРИМЕНЕНИЕ

- Заделка отверстий и трещин в бетоне и подобных материалах.
- Восстановление поврежденных углов и кромок.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Смола и отвердитель хранятся в двух отдельных контейнерах.
- Отвердитель добавляют к смоле и тщательно перемешивают, пока цвет всей смеси не станет равномерным.
- Примечание: Качество компонентов смеси и надлежащее заполнение отверстий (без воздушных полостей) существенно влияют на несущую способность системы!
- Состав FCS Liquid можно заливать в отверстия и трещины или наносить кистью.
- Состав FCS можно наносить шпателем.
- Смешанный материал можно использовать в течение максимального времени схватывания.

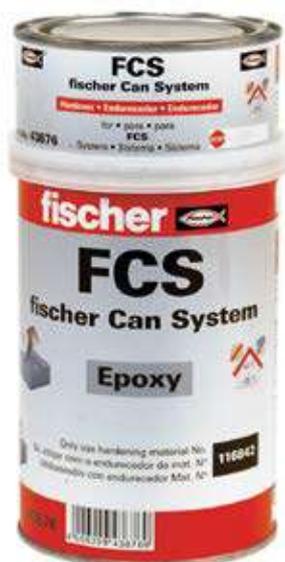
ПОРЯДОК МОНТАЖА СИСТЕМЫ FCS



ПОРЯДОК МОНТАЖА СИСТЕМЫ FCS LIQUID



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Система FCS



Система FCS liquid

Марка	Артикул	Используемые языки для текста на этикетке	Срок хранения, мес.	Товарная единица [шт]
FCS - fischer Can System	043676	GB, E, P	18	12
FCS Liquid - fischer can System	043917	GB, E, P	18	12

ВРЕМЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ

Температура	Время схватывания	Время отверждения
+ 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

Время схватывания отсчитывается с момента контакта компонентов друг с другом. Тщательно смешайте компоненты до получения раствора однородного цвета. Это обстоятельство чрезвычайно важно для достижения максимальных эксплуатационных характеристик раствора.

Универсальный инъекционный анкер



Ремонт кронштейнов для занавесей



Ремонт кронштейнов для занавесей

СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

- Бетон
- Пустотелый кирпич
- Пустотелые блоки, выполненные из легкого бетона
- Пустотелые плиты перекрытий, выполненные из кирпича, бетона и т.п.
- Пустотелый силикатный кирпич
- Полнотелый силикатный кирпич
- Строительный камень плотной структуры
- Панельные строительные материалы
- Пенобетон
- Полнотелые панели из гипса
- Пустотелые блоки, выполненные из легкого бетона
- Полнотелый кирпич

ПРЕИМУЩЕСТВА

- Инъекционная система fill & fix работает с любыми размерами просверливаемых отверстий и строительными материалами. В результате, с помощью одного продукта можно выполнять самые разнообразные работы.
- В отвердевший инъекционный раствор можно непосредственно устанавливать шурупы по дереву. Это обеспечивает быстрый и простой монтаж.
- Специальный состав продукта позволяет ввинчивать шуруп в отвердевший раствор и вывинчивать его обратно. Это позволяет повторно закреплять изделия в одни и те же точки крепления.
- Система fill & fix допускает шлифование и окрашивание, кроме того, она пригодна для заделки ненужных просверленных отверстий перед окраской.

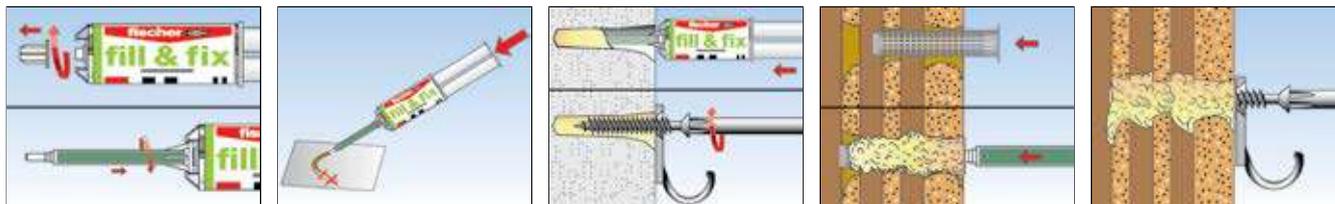
ПРИМЕНЕНИЕ

- Ремонт трещин и просверленных отверстий большого размера.
- Ремонт поврежденных подвесных креплений мебели и т.п.
- Крепление легковесных предметов в сложных и ветхих строительных материалах (в старых зданиях).
- Крепление легковесных предметов во внутренних и защищенных от ультрафиолетовых лучей наружных помещениях.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- Система fill & fix представляет собой 2-компонентный, не содержащий растворителей инъекционный состав на основе полиуретана. Его вводят в отверстие, где он легко вспенивается и быстро схватывается.
- Увеличение в объеме во время процесса схватывания обеспечивает надежное крепление, даже в ветхих строительных материалах.
- Примерно через 2 минуты в отвердевший состав можно крепить шурупы, крюки, винты и т.п., диаметром до 6 мм, обычно используемые по дереву, удалять их из отвердевшего материала без предварительного сверления.
- Используйте перфорированные гильзы (прилагаются) для пустотелых и панельных строительных материалов.

МОНТАЖ



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Инъекционная система крепления **fill & fix**

Марка	Артикул	Состав	Используемые языки для текста этикетке	Товарная единица [шт]
fill & fix K (D)	051097	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	D	8
fill & fix (D)	502599	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	D	12
fill & fix K (D/F)	503227	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	D, F	8
fill & fix K (GB)	504429	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	GB	8
fill & fix (GB)	503463	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	GB	12
fill & fix K (NL/F)	501763	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	NL, F	8
fill & fix (NL/F)	506716	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	NL, F	12
fill & fix K (F)	513500	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	F	8
fill & fix (F)	505971	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	F	12
fill & fix K (I)	051098	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	I	8
fill & fix K (S/DK)	505083	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	S, DK	8
fill & fix K (GR)	505084	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	GR	8
fill & fix K (CZ/SK)	506255	1 картридж 25 мл, 2 статических миксера, 4 анкерных гильзы, 2 удлинительных трубки	CZ, SK	8
Статический миксер fill & fix	502735	6 статических миксеров	-	1