

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



Отчет по испытаниям
на сейсмические и
динамические нагрузки

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.

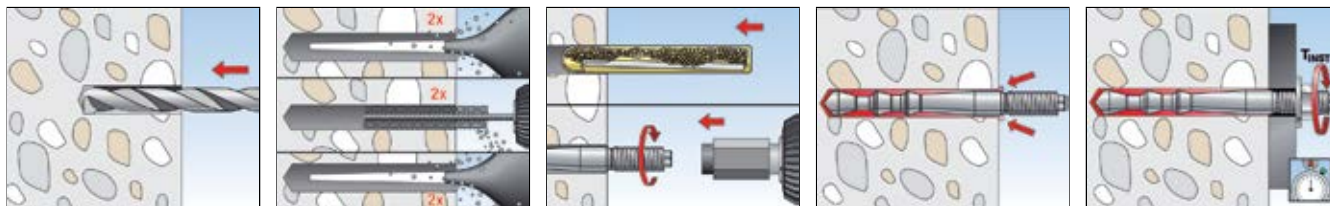
ПРИМЕНЕНИЕ

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

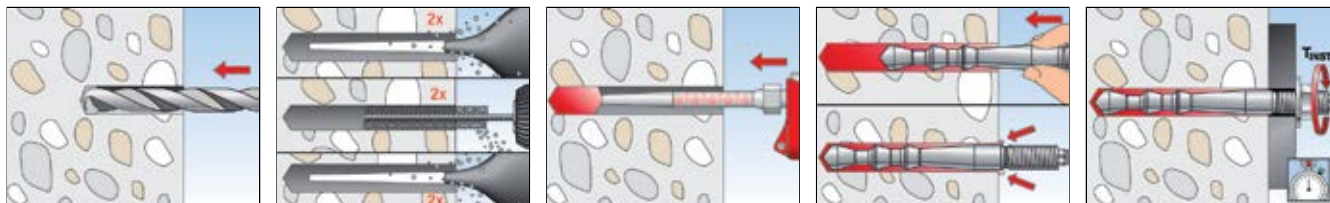
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- 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



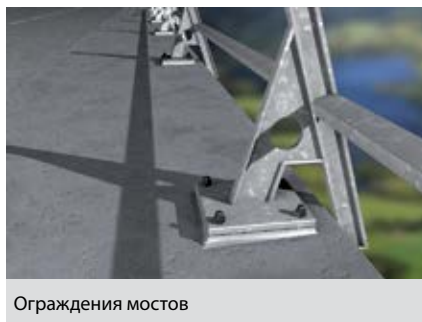
Выпрессовочный пистолет **KPM 2**



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



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

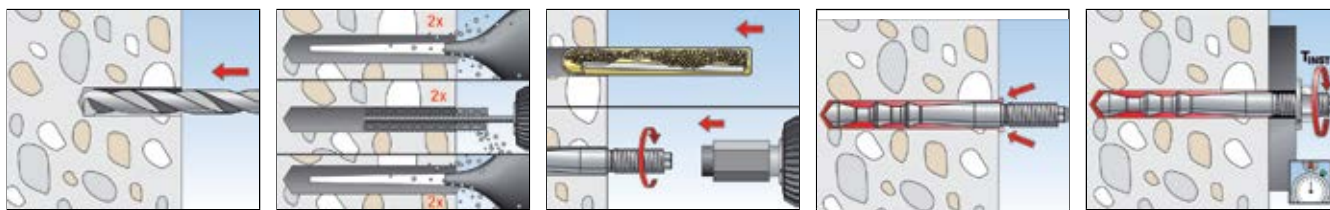


Полимерная капсула FHB II-P
см. стр. 46

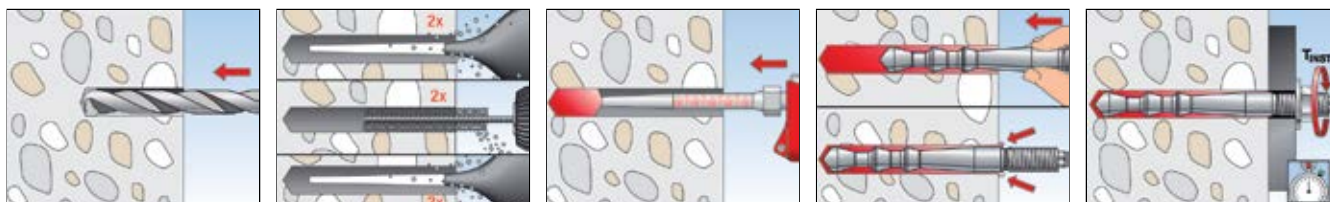


Полимерная капсула FHB II-PF
см. стр. 46

МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПСУЛЫ



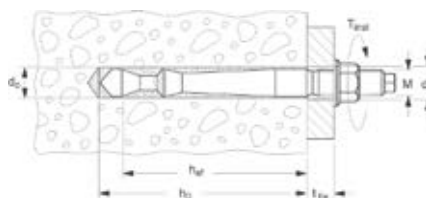
УСТАНОВКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СОСТАВА



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]
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

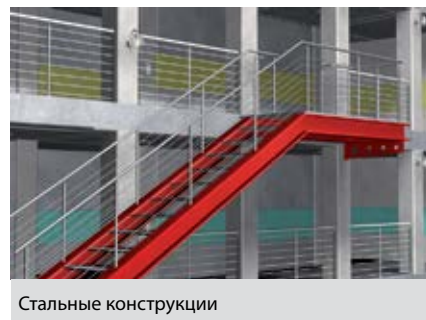
- 1) Учитываются коэффициенты надежности по материалу, а также коэффициент надежности по нагрузке $\gamma_L = 1,4$. Одиночный анкер - это анкер, с осевым расстоянием $s \geq 3 \times h_{ef}$ и краевым расстоянием $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Точные данные приводятся в Техническом Допуске.
- 2) Наличие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

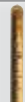
ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ

- 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

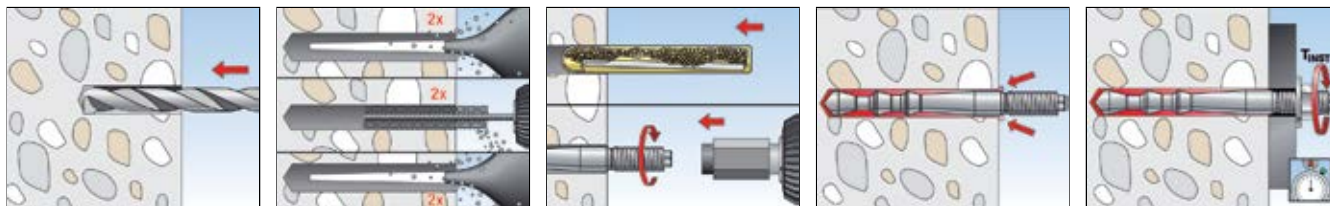


Химическая капсула FHB II-P
см. стр. 46

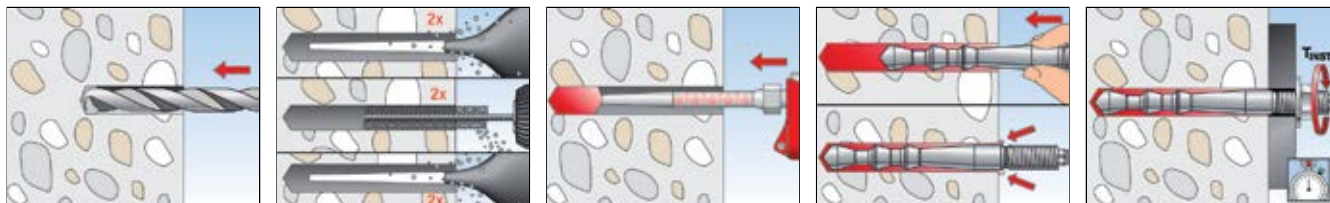


Химическая капсула FHB II-PF
см. стр. 46

МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КАПСУЛЫ



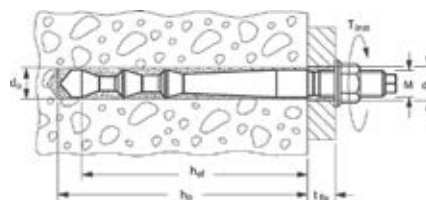
МОНТАЖ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИНЪЕКЦИОННОГО СТРОИТЕЛЬНОГО РАСТВОРА



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]
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.