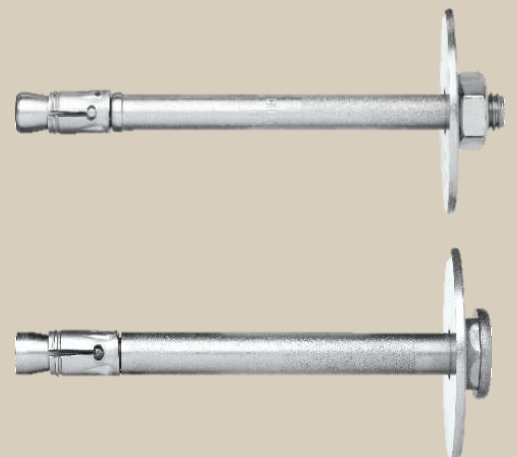




МЕХАНИЧЕСКИЙ АНКЕР НFB

Руководство по анкерному крепежу

Версия: Февраль 2021



Распорный анкер HFB

Premium ●●●●○

Высококачественный крепеж для противопожарных панелей

Версия анкера		Преимущества
	HFB-R (M6)	<ul style="list-style-type: none"> - Огнестойкость анкера в соответствии с температурной кривой ISO 834 (целлулоид), кривой HCM, кривой ZTV-ING часть 5 и кривой пожара RWS.
	HFB-A-R (M6)	<ul style="list-style-type: none"> - Протестирован для применения с наиболее популярными противопожарными панелями на рынке
	HFB-HCR (M6)	<ul style="list-style-type: none"> - Устойчив при статических, усталостных и сейсмических нагрузках (C1) - Монтаж анкера производится специальным электроинструментом, что что обеспечивает наиболее быстрое время монтажа (и демонтажа) анкера
	HFB-A-HCR (M6)	<ul style="list-style-type: none"> - Анкер можно легко извлечь, даже с формой «головки гвоздя» - Предварительно собранная шайба - Специальный зажим для быстрого и удобного монтажа металлической сетки для нанесения противопожарного раствора

Материал основания	Нагрузки и воздействия			
 <p>Бетон (с трещинами)</p>	 <p>Статические / квазистатические нагрузки</p>	 <p>Категория сейсмостойкости C1</p>	 <p>Огнестойкость</p>	 <p>Усталостная нагрузка</p>

Условия установки	Прочая информация	
 <p>Ударное сверление</p>	 <p>Европейская техническая оценка</p>	 <p>Соответствие CE</p>

Разрешительные документы / сертификаты

Описание	Организация / Лаборатория	№ / дата выдачи
Европейская техническая оценка ^{a)}	ZAG. Любляна	ETA-17/0168, 23.01.2019
Отчет об испытании на огнестойкость ^{a)}	ZAG. Любляна	ETA-17/0168, 23.01.2019
Отчет об испытании на огнестойкость (RWS/HCinc) EFECTIS Франция EFR-18-J-002325	EFECTIS Франция	EFR-18-J-002325
Отчет о сейсмостойкости	Fastening-technology	TA-1703, 25.05.2018
Усталостные нагрузки	Техническое заключение Hilti	ТА

a) Все данные, приведенные в данном разделе, соответствуют ETA-17/0168, издание 23.01.2019.

Сопротивление при статической и квазистатической нагрузке (одиночный анкер)

Все данные в этом разделе приведены с учетом следующих факторов:

- Монтаж анкера выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В25, $R_{b,n} = 18,5$ МПа
- Отсутствует влияние краевого и межосевого расстояния
- Наименьшее сопротивление анкера – *по стали*
- Толщина основания равна минимальной

Нормативное сопротивление

Размер анкера		M6			
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35	
Бетон с трещинами					
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR, HFB-A-HCR	F_{Rk}^0 [кН]	3,0	5,0	6,0
	HFB-A-R		3,0	4,5	6,0

Расчётное сопротивление

Размер анкера		M6			
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35	
Бетон с трещинами					
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR, HFB-A-HCR	F_{Rd}^0 [кН]	2,0	3,3	4,0
	HFB-A-R		2,0	3,0	4,0

Соппротивление при сейсмической нагрузке (одиночный анкер)

Все данные в этом разделе относятся к следующему:

- Монтаж анкера выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В25, $R_{b,n} = 18,5$ МПа
- Отсутствует влияние краевого и межосевого расстояния
- Наименьшее сопротивление анкера – *по стали*
- Толщина основания равна минимальной
- Все данные, приведенные в данном разделе, соответствуют ТА-1703, издание 25.05.2018

Нормативное сопротивление анкера для категории сейсмостойкости С1

Размер анкера		М6		
Бетон с трещинами				
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35
Бетон с трещинами				
Растяжение	HFB-R	N_{Rk} [кН]	3,0	4,0
	HFB-A-R		3,0	4,0
Сдвиг	HFB-R	V_{Rk} [кН]	-	3,5
	HFB-A-R		-	-

Расчётное сопротивление анкера для категории сейсмостойкости С1

Размер анкера		М6		
Бетон с трещинами				
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35
Бетон с трещинами				
Растяжение	HFB-R	N_{Rd} [кН]	2,0	2,6
	HFB-A-R		2,0	2,6
Сдвиг	HFB-R	V_{Rd} [кН]	-	2,3
	HFB-A-R		-	-

Огнестойкость

Все данные в этом разделе относятся к следующему:

- Монтаж анкера выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В25, $R_{b,n} = 18,5$ МПа
- Отсутствует влияние краевого и межосевого расстояния
- Толщина основания равна минимальной
- Коэффициент надёжности с учётом предела огнестойкости $\gamma_{M,fi} = 1,0$ (в отсутствие других национальных стандартов)

Нормативное/Расчётное сопротивление ¹⁾ с учётом предела огнестойкости

Размер анкера				M6		
Эффективная глубина анкеровки						
Эффективная глубина анкеровки		h_{ef}	[MM]	25	30	35
Предел огнестойкости R30						
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR	[кН]	F_{Rk}^0	0,5	0,9	1,2
	HFB-A-R, HFB-A-HCR			0,5	0,9	1,0
Предел огнестойкости R60						
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR	[кН]	F_{Rk}^0	0,5	0,9	1,2
	HFB-A-R, HFB-A-HCR			0,5	0,6	0,6
Предел огнестойкости R90						
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR	[кН]	F_{Rk}^0	0,5	0,9	1,2
	HFB-A-R, HFB-A-HCR			0,3	0,3	0,3
Предел огнестойкости R120						
Нагрузка во всех направлениях	HFB-R, HFB-HCR	[кН]	F_{Rk}^0	0,2	0,7	1,0
	HFB-A-R, HFB-A-HCR			0,1	0,1	0,1

1) Переход от нормативного сопротивления к расчётному производится с учётом коэффициента $\gamma_{M,fi} = 1,0$

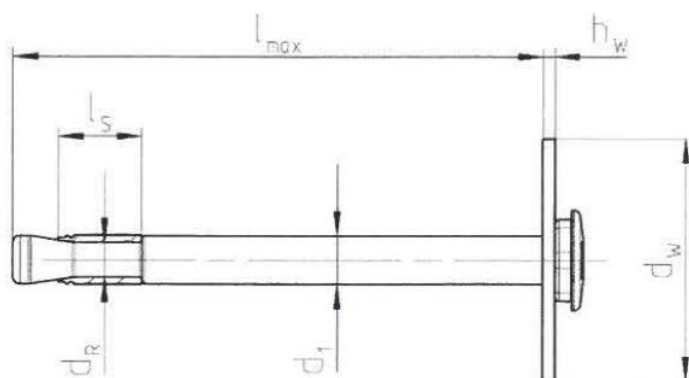
Материалы

Материалы

Деталь		Материал
Металлические детали из коррозионностойкой стали		
Анкерный болт	HFB-R, HFB-A-R	Нержавеющая сталь A4, с покрытием, удлинение до разрушения ($l_0 = 5d$) > 8 %
Распорная гильза	HFB-R, HFB-A-R	Нержавеющая сталь A4
Шайба	HFB-R, HFB-A-R	Нержавеющая сталь A4
Шестигранная гайка	HFB-R, HFB-A-R	Нержавеющая сталь A4
Металлические детали из высококоррозионностойкой стали		
Анкерный болт	HFB-HCR HFB-A-HCR	Высококоррозионностойкая сталь, с покрытием, удлинение до разрушения ($l_0 = 5d$) > 8 %
Распорная гильза	HFB-HCR HFB-A-HCR	Высококоррозионностойкая сталь
Шайба	HFB-HCR HFB-A-HCR	Высококоррозионностойкая сталь
Шестигранная гайка	HFB-HCR HFB-A-HCR	Высококоррозионностойкая сталь

Размеры анкера

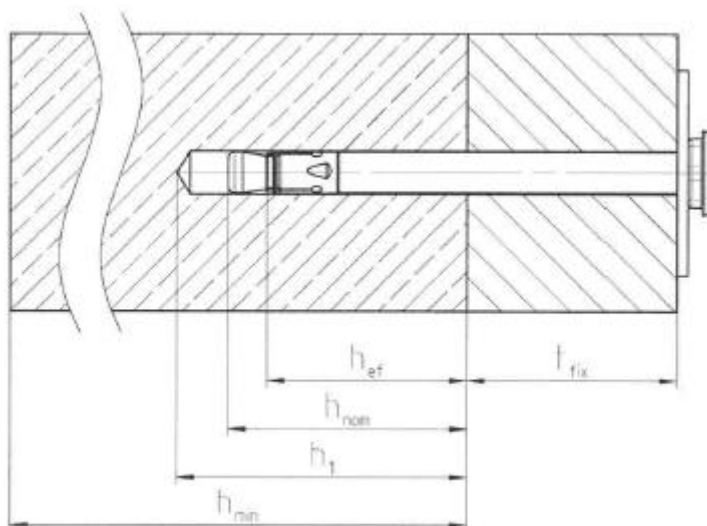
Анкер		HFB-R и HFB-HCR	HFB-A-R и HFB-A-HCR
Максимальная длина анкера	$l_{max} \leq$ [мм]	150	
Диаметр анкера	d_1 [мм]	5,9	5,2
Диаметр стержня на конусе	d_R [мм]	4,2	
Длина распорной гильзы	l_s [мм]	10,1	
Диаметр шайбы	$d_w \geq$ [мм]	30	
Толщина шайбы	$h_w \geq$ [мм]	1,5	



Информация по установке

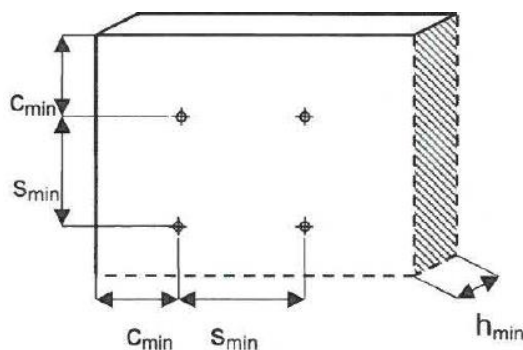
Установочные параметры

Анкер		HFB-R, HFB-A-R, HFB-HCR и HFB-A-HCR		
Номинальный диаметр бура	d_o [мм]	6		
Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали	d_f [мм]	7		
Номинальная глубина анкеровки	h_{nom} [мм]	30	35	40
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35
Глубина просверленного отверстия	$h_1 \geq$ [мм]	34	39	44



Установочные параметры

Размер анкера		HFB-R, HFB-A-R, HFB-HCR и HFB-A-HCR		
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25	30	35
Минимальная толщина материала основания	h_{min} [мм]	80	80	80
Минимальное межосевое расстояние	s_{min} [мм]	50	50	50
	для $c \geq$ [мм]	50	50	50
Минимальное краевое расстояние	c_{min} [мм]	40	40	40
	для $s \geq$ [мм]	75	80	80



Оборудование для установки

Размер анкера	HFB-R	HFB-A-R	HFB-HCR	HFB-A-HCR
Перфоратор	TE-4 (-A) – TE-6 (-A)			
Установочное устройство	TE-C-HFB-ST			
Пневматический установочный инструмент	P-HFB-ST			
Установочная трубка	D-HFB-ST			
Торцовый ключ	-	SI-HFB-RS	-	SI-HFB-RS
Зажим для сетки	HFB-CM 20	HFB-CM 20	-	-



Крепление сборных противопожарных панелей



Крепление легкой металлической сетки для нанесения противопожарного раствора

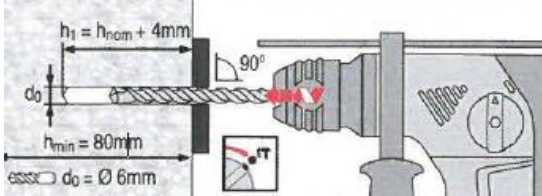
Инструкция по установке

*Подробную информацию по установке смотрите в инструкции, поставляемой с продуктом

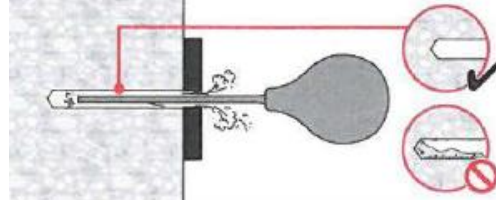
Инструкция по установке для HFB-R, HFB-A-R, HFB-HCR и HFB-A-HCR

Сверление перфоратором

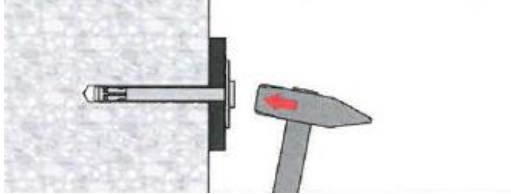
1. Просверлите отверстие



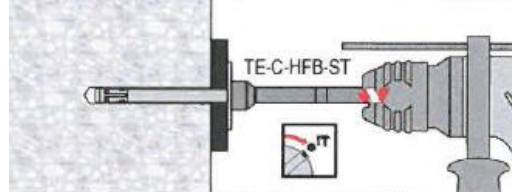
2. Очистите отверстие



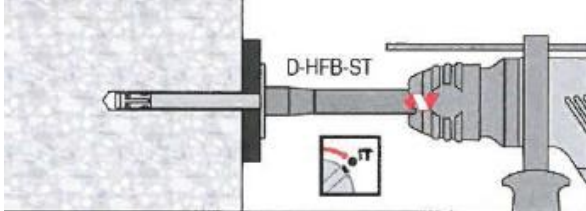
3a. Забейте анкер в отверстие молотком



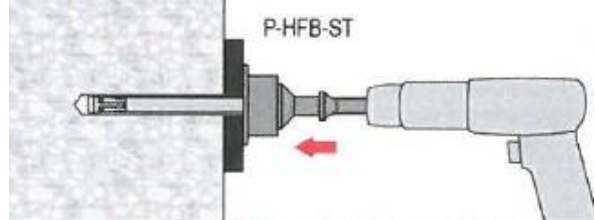
3b. Установите анкер используя установочный инструмент TE-C-HFB-ST



3c. Установите анкер используя установочный инструмент D-HFB-ST



3d. Установите анкер используя установочный инструмент P-HFB-ST



4. Проверьте корректность монтажа анкера

