



# Анкер HST-HCR

Руководство по анкерному крепежу  
Версия: Ноябрь 2019



# Механический анкер HST-HCR

Анкер с контролем момента затяжки для применения в бетоне с трещинами

## Вариант анкера



HST-HCR  
(M8-M16)

## Преимущества

- Высокое сопротивление нагрузкам, небольшие краевые и межосевые расстояния
- Маркировка длины изделия облегчает контроль установки
- Наивысшая коррозионная стойкость материала

## Материал основания



Бетон  
(без трещин)



Бетон  
(с трещинами)

## Нагрузки и воздействия

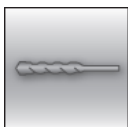


Статическая/  
квазистатическая  
нагрузка



Огнестойкость

## Условия установки



Ударное  
сверление

## Прочая информация



Техническое  
свидетельство  
Минстрой РФ



Европейская  
техническая  
оценка



Высокая  
коррозионная  
стойкость

## Разрешительные документы / сертификаты

Описание	Орган / Лаборатория	№ / Дата выдачи
Техническое свидетельство	Минстрой, РФ	5623-18 / 24.12.2018
Европейская техническая оценка <sup>а)</sup>	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-98/0001
Протокол испытаний на огнестойкость	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-98/0001

а) Все данные в этом разделе приведены в соответствии с ETA-98/0001.

## Сопротивление при статической и квазистатической нагрузке (одиночный анкер)

Все данные в этом разделе приведены с учетом следующих факторов:

- Монтаж 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

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	47	60	70	82

### Нормативное сопротивление

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
<b>Бетон без трещин</b>					
Растяжение	$N_{Rk}$ [кН]	9,0	16,0	20,0	35,0
Сдвиг	$V_{Rk}$ [кН]	13,0	20,0	30,0	55,0
<b>Бетон с трещинами</b>					
Растяжение	$N_{Rk}$ [кН]	5,0	9,0	12,0	25,0
Сдвиг	$V_{Rk}$ [кН]	13,0	20,0	30,0	55,0

### Расчётное сопротивление

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
<b>Бетон без трещин</b>					
Растяжение	$N_{Rd}$ [кН]	6,0	10,7	13,3	23,3
Сдвиг	$V_{Rd}$ [кН]	10,4	16,0	24,0	44,0
<b>Бетон с трещинами</b>					
Растяжение	$N_{Rd}$ [кН]	3,3	6,0	8,0	16,7
Сдвиг	$V_{Rd}$ [кН]	10,4	16,0	24,0	44,0

## Огнестойкость

Все данные в этом разделе приведены с учетом следующих факторов:

- Монтаж выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В25,  $R_{b,n} = 18,5$  МПа
- Отсутствует влияние краевого и межсоединительного расстояния
- Наименьшее сопротивление анкера – *по стали*
- Толщина основания равна минимальной
- Коэффициент надёжности с учётом предела огнестойкости  $\gamma_{M,fi} = 1,0$

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	47	60	70	82

### Нормативное сопротивление

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
<b>Предел огнестойкости R30</b>					
Растяжение	$N_{Rk,fi}$ [кН]	1,3	2,3	3,0	6,3
Сдвиг	$V_{Rk,fi}$ [кН]	4,9	10,0	16,0	27,2
<b>Предел огнестойкости R120</b>					
Растяжение	$N_{Rk,fi}$ [кН]	1,0	1,8	2,4	5,0
Сдвиг	$V_{Rk,fi}$ [кН]	1,7	3,3	4,8	8,9

### Расчетное сопротивление

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
<b>Предел огнестойкости R30</b>					
Растяжение	$N_{Rd,fi}$ [кН]	1,3	2,3	3,0	6,3
Сдвиг	$V_{Rd,fi}$ [кН]	4,9	10,0	16,0	27,2
<b>Предел огнестойкости R120</b>					
Растяжение	$N_{Rd,fi}$ [кН]	1,0	1,8	2,4	5,0
Сдвиг	$V_{Rd,fi}$ [кН]	1,7	3,3	4,8	8,9

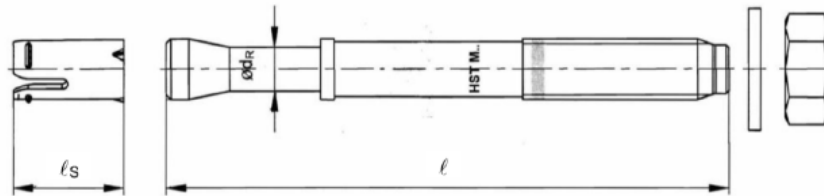
## Материалы

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Предел прочности на растяжение	$f_{uk}$ [Н/мм <sup>2</sup> ]	800	800	800	800
Предел текучести	$f_{yk}$ [Н/мм <sup>2</sup> ]	640	640	640	640
Площадь поперечного сечения	$A_s$ [мм <sup>2</sup> ]	36,6	58,0	84,3	157,0
Момент сопротивления	$W$ [мм <sup>3</sup> ]	31,2	62,3	109	277
Предельный изгибающий момент	$M^0_{Rk,s}$ [Нм]	30	60	105	266

### Материалы

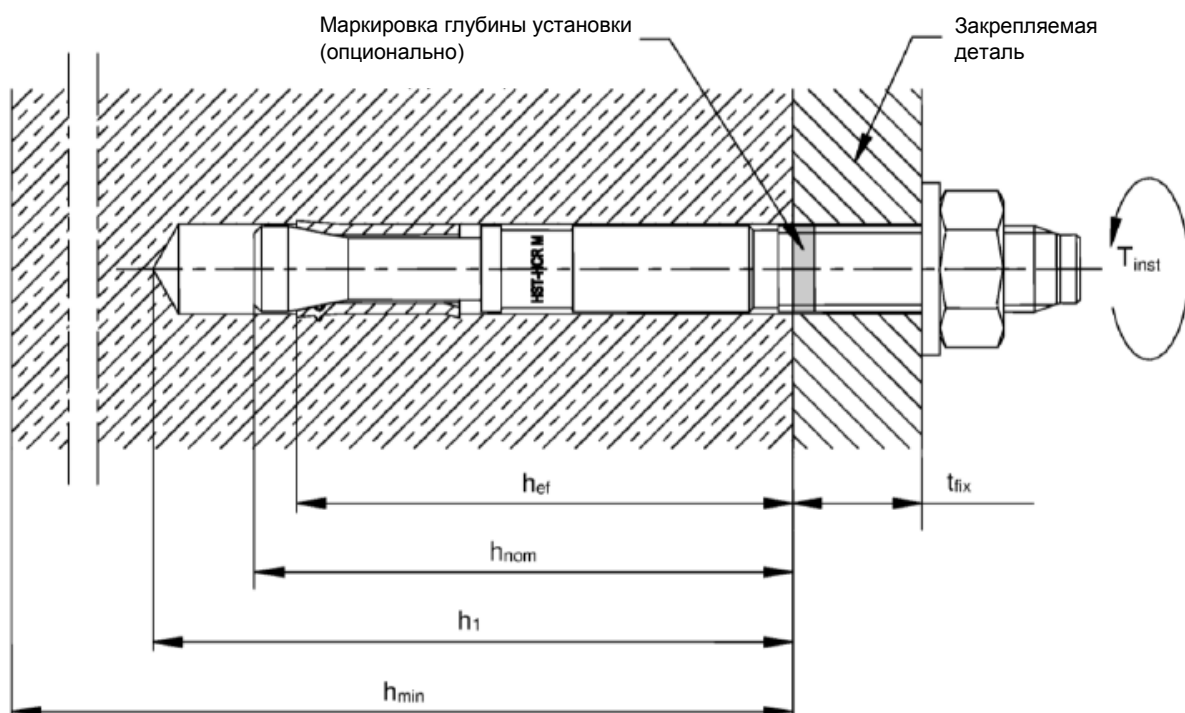
Элемент	Материал
Распорная гильза	Коррозионностойкая сталь А4 (1.4401; 1.4404)
Болт	Высококоррозионностойкая сталь (1.4529), с красным покрытием конуса; Удлинение при разрыве ( $l_0 = 5d$ ) > 8%
Шайба	Высококоррозионностойкая сталь (1.4529)
Шестигранная гайка	Высококоррозионностойкая сталь (1.4529), с покрытием

Диаметр анкера			M8	M10	M12	M16
Минимальная длина анкера	$l_{min} \geq$	[ММ]	75	90	115	140
Максимальная длина анкера	$l_{max} \leq$	[ММ]	115	130	215	295
Диаметр в распорной зоне	$d_R$	[ММ]	5,50	7,2	8,5	11,60
Длина распорной гильзы	$l_s$	[ММ]	14,8	18,2	22,7	24,3



### Информация по установке

Диаметр анкера			M8	M10	M12	M16
Номинальный диаметр бура	$d_o$	[ММ]	8	10	12	16
Глубина заделки анкера в	$h_{nom}$	[ММ]	55	69	80	95
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$		47	60	70	82
Глубина отверстия	$h_o \geq$	[ММ]	65	80	95	115
Минимальная толщина основания			100	120	140	160
Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали	$d_f$	[ММ]	9	12	14	18
Момент затяжки	$T_{inst}$	[Нм]	20	45	60	110
Максимальная толщина закрепляемой детали	$t_{fix,max} \leq$	[ММ]	50	50	120	180
Размер гайки под ключ	SW	[ММ]	13	17	19	24



## Оборудование для установки

Диаметр анкера	M8	M10	M12	M16
Перфоратор	TE2(-A) – TE30(-A)			
Установочное устройство	Hilti HS-SC			
Другие инструменты	молоток, динамометрический ключ, насос для продувки			

## Установочные параметры для HST-HCR

Диаметр анкера		M8	M10	M12	M16
Минимальная толщина основания	$h_{min}$ [мм]	100	120	140	160
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	47	60	70	82
Минимальное межосевое расстояние в бетоне без трещин	$s_{min}$ [мм]	60	55	60	70
	для $c \geq$ [мм]	50	70	80	110
Минимальное краевое расстояние в бетоне без трещин	$c_{min}$ [мм]	60	55	55	70
	для $s \geq$ [мм]	60	115	145	160
Минимальное межосевое расстояние в бетоне с трещинами	$s_{min}$ [мм]	40	55	60	70
	для $c \geq$ [мм]	50	70	75	100
Минимальное краевое расстояние в бетоне с трещинами	$c_{min}$ [мм]	45	50	55	60
	для $s \geq$ [мм]	50	90	110	160

## Инструкция по установке

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

Инструкция по установке HST-HCR	
Ударное сверление (M8, M10, M12, M16)	
<p><b>1. Просверлите отверстие</b></p>	<p><b>2. Очистите отверстие</b></p>
<p><b>3а. Установите анкер с помощью молотка</b></p>	<p><b>3б. Используйте установочное устройство HS-SC</b></p>
<p><b>4. Проверьте корректность установки анкера</b></p>	<p><b>5.а Приложите требуемый момент затяжки (M8-M16)</b></p>