

Механический анкер HUS3 для многоточечного крепления

Анкер-шуруп

Вариант анкера



HUS3-H (R)
(M6)



HUS3-C
(M6)



HUS3-A
(M6)



HUS3-P
(M6)



HUS3-I
(M6)

Преимущества

- Быстрая и легкая установка
- Сквозное крепление
- Возможность демонтажа

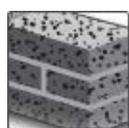
Материал основания



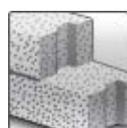
Бетон
(без трещин)



Бетон
(с трещинами)



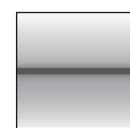
Полнотелый
кирпич



Автоклавный
ячеистый бетон



Многупустотные
предварительно
напряженные
плиты



Статическая /
квазистатическая
нагрузка



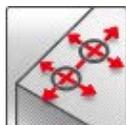
Категория
сейсмостойкости
ETA - C1, C2



Огнестойкость

Нагрузки и воздействия

Условия установки



Небольшие
краевые и
межосевые
расстояния

Прочая информация



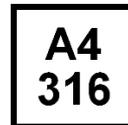
Техническое
свидетельство
Минстрой РФ



Европейская
техническая
оценка



Соответствие
СЕ



Коррозионная
стойкость

Разрешительные документы / сертификаты

Описание	Орган / Лаборатория	№ / Дата выдачи
Техническое свидетельство	Минстрой, РФ	4631-15 / 10.08.2015
Европейская техническая оценка ^{а)}	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-10/0005
Протокол испытаний на огнестойкость	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-10/0005

а) Все данные в этом разделе приведены в соответствии с ETA-10/0005

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

Глубина заделки анкера в основание

Тип анкера	Технические данные Hilti	ETA-10/0005	
		HUS-HR	HUS3-A,H,I, C,P
Глубина заделки анкера в основание h_{nom} [мм]	30	35	35

Нормативное сопротивление для всех направлений действия нагрузки

Тип анкера	Технические данные Hilti	ETA-10/0005	
		HUS-HR	HUS3-A,H,I, C,P
$35 \text{ мм} \leq c < 80 \text{ мм}$ F_{Rk}^0 [кН]	2	3	2
$c > 80 \text{ мм}$ F_{Rk}^0 [кН]	2	5	3

Расчетное сопротивление для всех направлений действия нагрузки

Тип анкера	Технические данные Hilti	ETA-10/0005	
		HUS-HR	HUS3-A,H,I, C,P
$35 \text{ мм} \leq c < 80 \text{ мм}$ F_{Rd}^0 [кН]	1	1,4	1,3
$c > 80 \text{ мм}$ F_{Rd}^0 [кН]	1	2,4	2,0

Определение многоточечного крепления представлено в ETAG 001, Часть 6, Приложение 1.

Минимальное количество узлов крепления	Минимальное количество анкеров на узел крепления	Максимальная расчетная нагрузка на узел крепления, кН
3	1	2 кН
4	1	3 кН

Материалы

Механические свойства

Тип анкера		Hilti	ETA-10/0005	
		HUS-HR	HUS-HR	HUS3-A,H,I, C,P
Предел прочности на растяжение f_{uk}	[Н/мм ²]	1040	930	
Площадь поперечного сечения A_s	[мм ²]	22,9	26,9	
Момент сопротивления W	[мм ³]	15,5	19,7	
Предельный изгибающий момент $M_{Rd,s}^0$	[Нм]	12,9	14,6	

Материалы

Тип анкера	Материал
HUS3-H, A, C, P, I	Углеродистая сталь, оцинкованная (≥ 5 мкм)
HUS3-HF	Нержавеющая сталь, класс A4

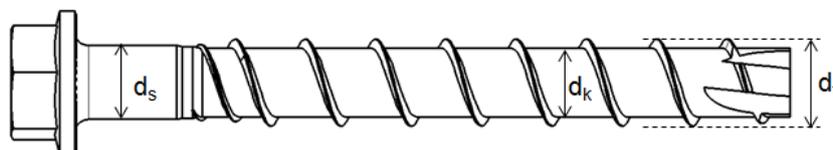
Конфигурация головки

Тип анкера	Деталь		
HUS3-H 6 HUS3-HR 6	Шестигранная головка		
HUS3-C 6	Потайная головка		
HUS3-A 6	Наружная резьба		
HUS3-P	Цилиндрическая скругленная головка		
HUS3-I 6	Внутренняя резьба		

Размеры анкера

Тип анкера		HUS- HR	HUS3-			
			A	H	C	P
Номинальная длина	l_s [мм]	60...70 ^{а)}	35...55	40...120	40...70	40...80
Наружный диаметр резьбы	d_t [мм]	7,6	7,85			
Диаметр стержня	d_k [мм]	5,4	5,85			
Диаметр стержня в месте уширения	d_s [мм ²]	5,8	6,15			

а) Данные, включенные в ETA 10/0005. 35...70 в соответствии с техническими данными Hilti.



Информация по установке

Установочные параметры

Тип анкера			HUS-	HUS3-			
			HR	A	H	C	P
Номинальный диаметр бура	d_0	[мм]	6				
Наибольший диаметр отверстия в закрепляемой детали	d_f	[мм]	9				
Размер гаечного ключа	SW	[мм]	13	13	13	-	-
Момент затяжки при установке	T_{inst}	[мм]	- ¹⁾	18			
Глубина отверстия в полу/стене	$h_1 \geq$	[мм]	$h_{nom} + 3$ мм				
Глубина отверстия в потолке	$h_1 \geq$	[мм]	$h_{nom} + 3$ мм				
Толщина закрепляемой детали	$t_{ix} \leq$	[мм]	40	-	85	-	45

1) Ручная установка в бетон не допускается (только установка с использованием механических устройств).

Оборудование для установки

Тип анкера			HUS-	HUS3-			
			HR	A	H	C	P
Шестигранное углубление под ключ			-	T30	-	T30	
Перфоратор			TE 6 – TE 7				
Бур			TE-CX 6				
Головка торцевого ключа			S-NSD 13 ½ (L)			-	
Ударный гайковерт			Hilti SIW 14-A /Hilti SIW 22-A				

Установочные параметры

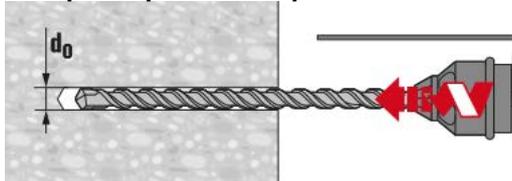
Тип анкера			Hilti	ETA-10/0005	
			HUS-HR	HUS-HR	HUS3-A, H, I, C, P
Глубина заделки анкера в основание	h_{nom}	[мм]	30	35	35
Минимальная толщина основания	h_{min}	[мм]	80		
Минимальное межосевое расстояние	s_{min}	[мм]	35		
Минимальное краевое расстояние	c_{min}	[мм]	35(80) ¹⁾		
Критическое межосевое расстояние	s_{cr}	[мм]	3 h_{ef}		
Критическое краевое расстояние	c_{cr}	[мм]	1,5 h_{ef}		

Инструкция по установке

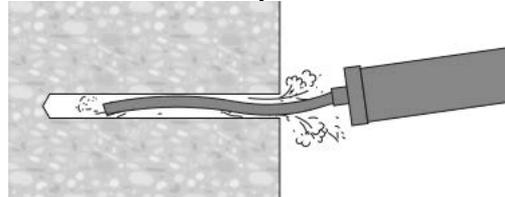
*Подробную информацию по установке смотрите в инструкции, поставляемой с продуктом.

Инструкция по установке

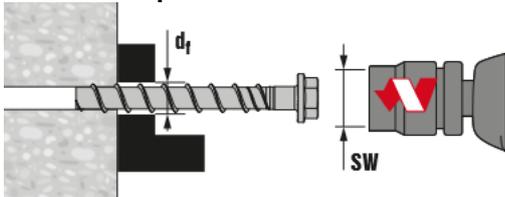
1. Просверлите отверстие



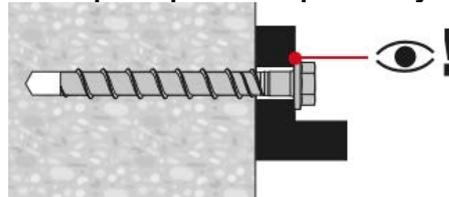
2. Очистите отверстие



3. Установите анкер с помощью ударного гайковерта

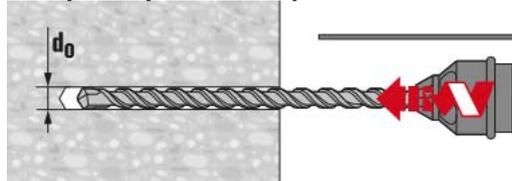


4. Убедитесь, что анкер-шуруп зафиксировал закрепляемую деталь

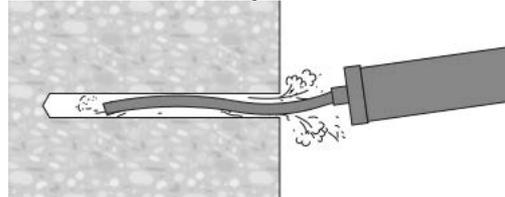


Инструкция по установке HUS3-H, C, I, A, P

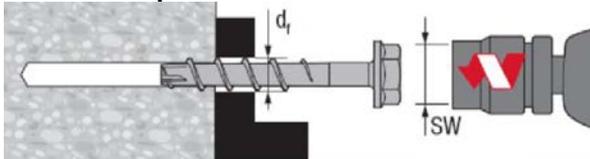
1. Просверлите отверстие



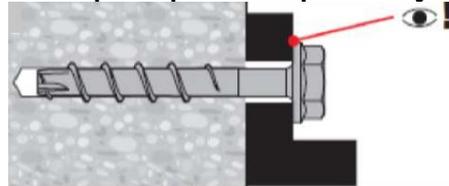
2. Очистите отверстие



3. Установите анкер с помощью ударного гайковерта



4. Убедитесь, что анкер-шуруп зафиксировал закрепляемую деталь



Анкер может быть отрегулирован максимум два раза.

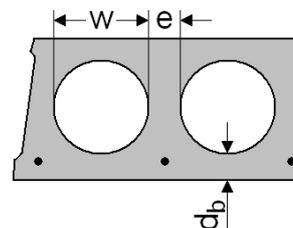
Общая допустимая толщина регулировочных шайб, добавляемых в ходе процесса регулировки, составляет 10 мм.

Окончательная глубина заделки анкера в основании после выполнения регулировки должна быть больше или равна h_{nom2} или h_{nom3} .

Основные значения нагрузок для многоточечного крепления в предварительно напряженных многопустотных плитах

Все данные в этом разделе приведены с учетом следующих факторов:

- Монтаж выполнен в соответствии с инструкцией по установке
- Анкер установлен в бетоне класса В40 – В60
- Отсутствует влияние краевого и межосевого расстояния
- Соотношение диаметра пустоты к ширине перемычки составляет $w/e \leq 4,2$



Нормативное сопротивление

Размер анкера		HUS3-A, H, I, C, P		
Толщина нижнего фланца	d_b [мм]	25	30	35
Все направления действия нагрузки	F_{Rk} [кН]	1,0	2,0	3,0

Расчетное сопротивление

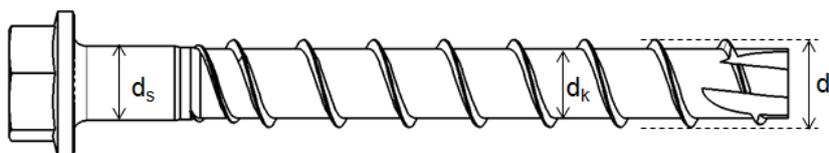
Размер анкера		HUS3-A, H, I, C, P		
Толщина нижнего фланца	d_b [мм]	25	30	35
Все направления действия нагрузки	F_{Rd} [кН]	0,7	1,3	2,0

Определение многоточечного крепления представлено в ETAG 001, Часть 6, Приложение 1.

Минимальное количество узлов крепления	Минимальное количество анкеров на узел крепления	Максимальная расчетная нагрузка на узел крепления, кН
3	1	2 кН
4	1	3 кН

Размеры анкера

Тип анкера		HUS3-6			
		A	H	C	P
Номинальная длина	l_s [мм]	35...55	40...120	40...70	40...80
Наружный диаметр резьбы	d_t [мм]	7,85			
Диаметр стержня	d_k [мм]	5,85			
Диаметр стержня в месте уширения	d_s [мм ²]	6,15			

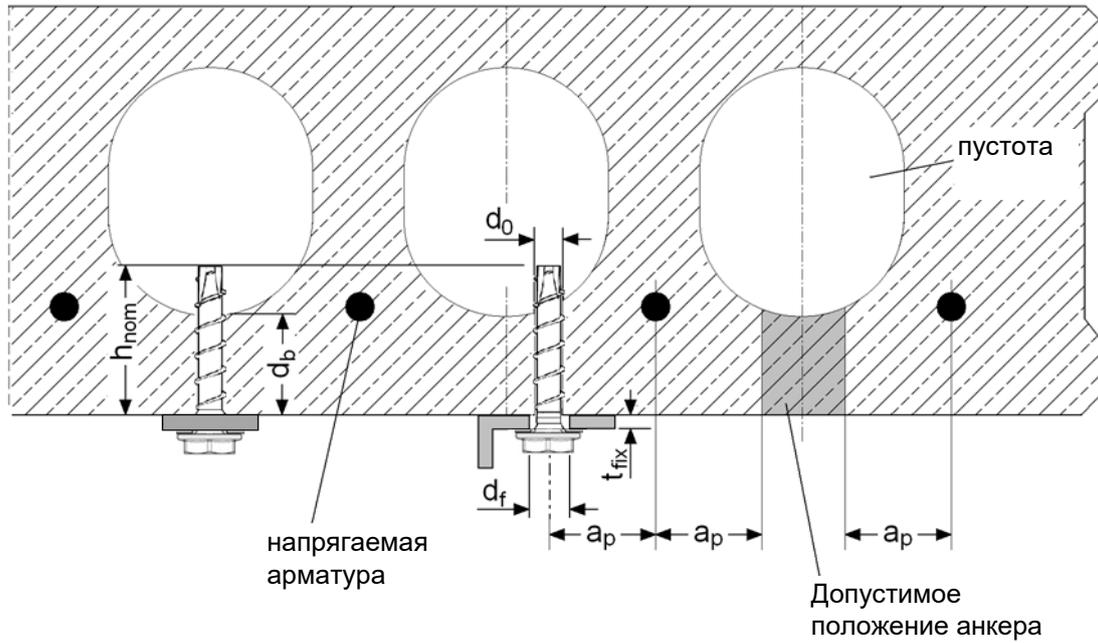


Установочные параметры

Тип анкера		HUS3- A, I			HUS3-H, C, P			
Глубина заделки анкера в основании	$h_{nom} \geq$ [мм]	35						
Эффективная глубина анкеровки	h_{ef} [мм]	25						
Толщина бетонного слоя	$d_b \geq$ [мм]	25						
Номинальный диаметр бура	d_0 [мм]	6						
Номинальная глубина отверстия ^{а)}	$h_1 \geq$ [мм]	38						
Наибольший диаметр отверстия в закрепляемой детали	d_f [мм]	9						
Расстояние между анкером и напрягаемой арматурой	$a_p \geq$ [мм]	50						
Шаг пустот	$l_c \geq$ [мм]	100						
Шаг армирования	$l_p \geq$ [мм]	100						
Момент затяжки при установке	T_{inst} [мм]	- ¹⁾	18					
Максимальная толщина закрепляемой детали	$t_{ix} \leq$ [мм]	40	-	85	-	-	45	45
	$t_{ix} \geq$ [мм]							

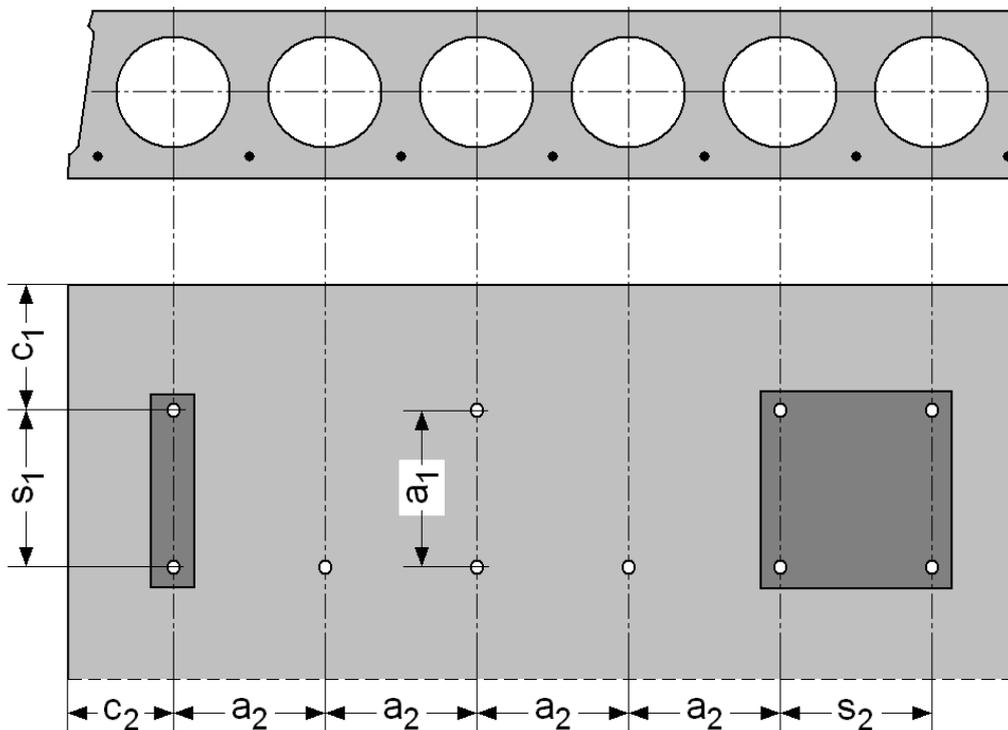
а) Номинальная глубина отверстия может превышать толщину бетонного слоя

Тип анкера	Диаметр [мм]	Длина [мм]	Толщина закрепляемой детали	
			$t_{fix,min}$ [мм]	$t_{fix,max}$ [мм]
HUS3-H	6	40	0	5
		60	2	25
		80	5	45
		100	25	65
		120	45	85
HUS3-P	6	40	0	5
		60	2	25
		80	5	45
HUS3-I	6	35	-	-
		55	-	-
HUS3-A	6	35	-	-
		55	-	-
		60	2	25
HUS3-C	6	40	0	5
		60	2	25
		70	5	35



Межосевое и краевое расстояние

Размер анкера		6				
Тип анкера	HUS3	A	H	I	C	P
Минимальное краевое расстояние	$c_{min} \geq$ [мм]	100				
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min} \geq$ [мм]	100				
Минимальное расстояние между группами анкеров	$a_{min} \geq$ [мм]	100				

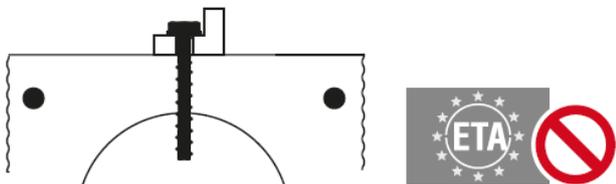


Инструкция по установке

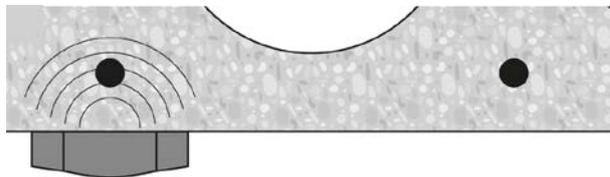
*Подробную информацию по установке смотрите в инструкции, поставляемой с продуктом.

Установка в многпустотные плиты

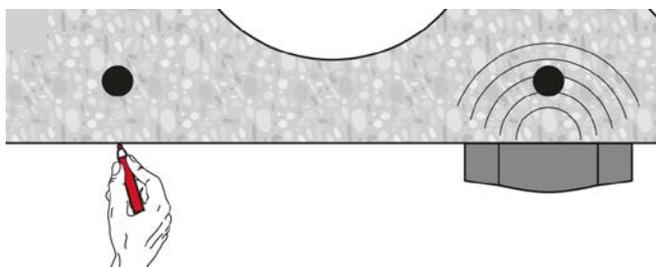
1. Проверка анкера с использованием трубки Hilti HSB



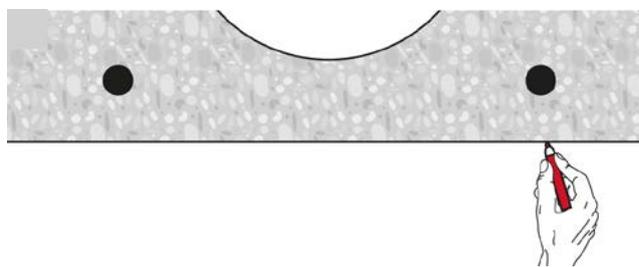
2. Определите расположение арматурных стержней



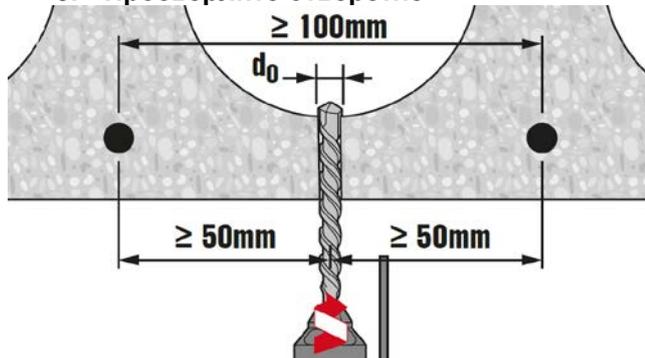
3. Определите расположение арматурных стержней



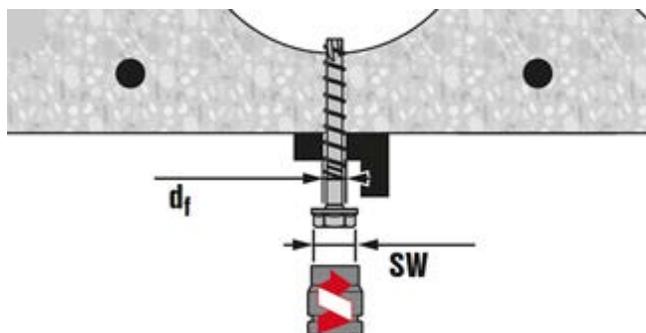
4. Отметьте расположение стержней



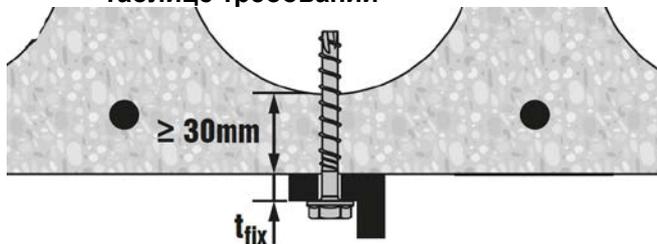
5. Просверлите отверстие



6. Установите анкер в отверстие



7. Проверьте соблюдение указанных в таблице требований



8. Убедитесь, что анкер зафиксировал закрепляемую деталь

