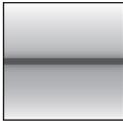
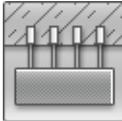
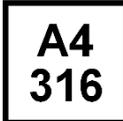


# Анкер-штулка HKD для многоточечного крепления

## Металлический анкер для многоточечного крепления

Вариант анкера	Преимущества
 HKD (M6-M16)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Расклинивающий элемент обеспечивает простую и точную установку</li> <li>- Надежная установка благодаря простому визуальному контролю</li> <li>- Крепление болтами или резьбовыми шпильками</li> <li>- Предусмотрены исполнения из различных материалов и различного размера для максимального числа возможных вариантов применения</li> </ul>
 HKD-woL (M6-M16)	
 HKD-S(R) (M6-M12)	
 HKD-E(R) (M6-M12)	

Материал основания	Нагрузки и воздействия
 Бетон (без трещин)	 Статическая/ квазистатическая нагрузка
 Бетон (с трещинами)	
 Многоточечное крепление	
	 Огнестойкость

Прочая информация			
 Европейская техническая оценка	 Соответствие CE	 Разрешен для крепления спринклерных систем	 Коррозионная стойкость

### Разрешительные документы / сертификаты

Описание	Орган / Лаборатория	№ / Дата выдачи
Европейская техническая оценка <sup>а)</sup>	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-06/0047
Протокол испытаний на огнестойкость	Немецкий институт строительной техники (DIBt), Берлин	ETA-06/0047
Отчет об оценке (огнестойкость)	Warringtonfire	WF 327804/A 10.07.2013

а) Все данные в этом разделе приведены в соответствии с ETA-06/0047

## Сопротивление при статической и квазистатической нагрузке

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
- Толщина основания равна минимальной
- Крепление многоточечное

### Эффективная глубина анкеровки

Размер анкера	M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40	M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65
Эффективная глубина анкеровки $h_{ef}$ [мм]	25	30	25	30	40	25	30	40	25	50	65

### Нормативное сопротивление

Размер анкера	M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40	M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65
Нагрузка $F_{Rk}$ [кН]	HKD / HKD-woL	-	3,0	5,0	5,0	4,0	5,0	7,5	4,0	9,0	16,0
	HKD-S/ HKD-E	3,0	-	3,0	5,0	-	4,0	6,0	-	6,0	-
	HKD-SR/ HKD-ER	3,0	3,0	-	3,0	-	-	6,0	-	6,0	-

### Расчетное сопротивление

Размер анкера	M6x25	M6x30	M8x25	M8x30	M8x40	M10x25	M10x30	M10x40	M12x25	M12x50	M16x65	
Нагрузка $F_{Rd}$ [кН]	HKV / HKD-woL	1,3	-	2,0	2,8	3,3	2,2	3,3	5,0	2,7	6,0	10,7
	HKD-S/ HKD-E	-	2,0	-	2,0	3,3	-	2,7	4,0	-	4,0	-
	HKD-SR/ HKD-ER	-	2,0	-	2,0	-	-	-	4,0	-	4,0	-

### Требования к многоточечному креплению

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

Размер анкера		M6	M8	M10	M10	M12
Предел прочности при растяжении $f_{uk}$	HKV / HKD-woL	570	570	570	570	640
	HKD-S, HKD-E	560	560	510	510	-
	HKD-SR, HKD-ER	540	540	540	540	-
Предел текучести $f_{yk}$	HKV / HKD-woL	460	460	460	480	510
	HKD-S, HKD-E	440	440	410	410	-
	HKD-SR, HKD-ER	355	355	355	355	-
Поперечное сечение $A_s$	HKV / HKD-woL	20,7	26,7	32,7	60,1	105
	HKD-S, HKD-E	20,9	26,1	28,8	58,7	-
	HKD-SR, HKD-ER					
Момент сопротивления $W$	HKV / HKD-woL	32,3	54,6	82,9	184	431
	HKD-S, HKD-E	50	79	110	264	-
	HKD-SR, HKD-ER					
Пределный изгибающий момент для шпильки или болта $M^{0}_{RK,s}$	Сталь класса 5.8	7,6	18,7	37,4	65,5	167
	HKD-SR HKD-ER с A4-70	11	26	52	92	-

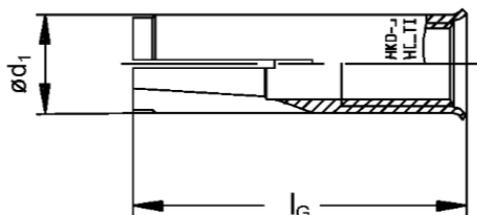
### Материалы

Элемент	Материал	
Гильза	HKV / HKD-woL	Холоднотянутая сталь, оцинкованная ( $\geq 5$ мкм)
	HKD-S, HKD-E	Сталь Fe/Zn5, оцинкованная ( $\geq 5$ мкм)
	HKD-SR, HKD-ER	Нержавеющая сталь 1.4401, 1.4404, 1.4571 EN 10088-3:2014
Распорный элемент	HKV / HKD-woL	Холоднотянутая сталь
	HKD-S, HKD-E	Холоднотянутая сталь
	HKD-SR, HKD-ER	Нержавеющая сталь 1.4401, 1.4404, 1.4571 EN 10088-3:2014

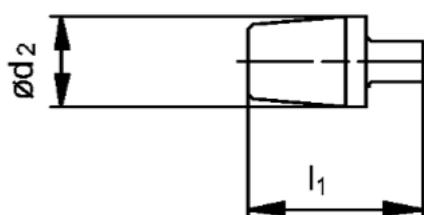
### Размеры анкеров HKD, HKD-S, HKD-E, HKD-SR, HKD-ER

Размер анкера		M6x25	M8x25	M10x25	M12x25	M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65
Длина гильзы $l_g$	[мм]	25	30	25	30	40	25	30	40	25	50	65
Диаметр гильзы $\varnothing_{d1}$	[мм]	7,9	8	9,95	9,95	9,95	11,9	11,8	11,95	14,9	14,9	19,75
Диаметр распорного элемента $\varnothing_{d2}$	[мм]	5,1	5	6,35	6,5	6,35	8,1	8,2	8,2	9,7	10,3	13,8
Длина распорного элемента $l_1$	[мм]	10	15	7	12	16	7	12	16	7,2	20	29

#### Гильза



#### Распорный элемент

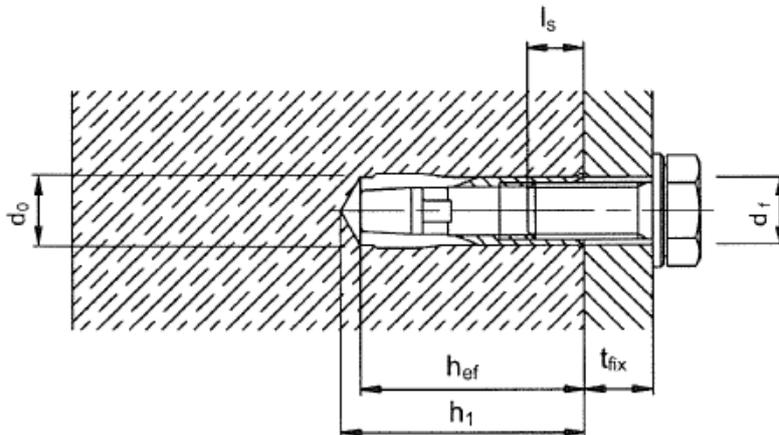


## Информация по установке

### Установочные параметры

Размер анкера		M6x25	M6x30	M8x25 <sup>a)</sup>	M8x30	M8x40	M10x25 <sup>a)</sup>	M10x30 <sup>a)</sup>	M10x40	M12x25 <sup>a)</sup>	M12x50	M16x65
Эффективная глубина анкеровки	$h_{ef}$ [мм]	25	30	25	30	40	25	30	40	25	50	65
Номинальный диаметр бура	$d_0$ [мм]	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	20
Диаметр болта/шпильки	$d$ [мм]	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	16
Глубина отверстия	$h_1$ [мм]	27	32	27	33	43	27	33	43	27	54	70
Максимальный диаметр отверстия в закрепляемой детали	$d_f$ [мм]	7	7	9	9	9	12	12	12	14	14	18
Момент затяжки	$T_{inst}$ [Нм]	4	4	8	8	8	15	15	15	35	35	60
Глубина завинчивания болта/шпильки	$l_{s,min}$ [мм]	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	16
	$l_{s,max}$ [мм]	12	12,5	11,5	14,5	17,5	12	12,7	18	12	23,5	30,5

а) С анкером размера M8x25, M10x25, M10x30 и M12x25 используются только резьбовые шпильки.



### Оборудование для установки

Размер анкера		M6x25	M8x25	M10x25	M12x25	M6x30	M8x30	M8x40	M10x30	M10x40	M12x50	M16x65
Перфоратор		TE 2 – TE 16									TE16–TE50	
Механическое установочное устройство	HSD-M	6x25/30	8x25/30	8x40	10x25/30	10x40	12x25	12x50	16x65			
Ручное установочное устройство	HSD-G											
Другие инструменты		молоток, динамометрический ключ, насос для продувки										



## Установочные параметры

Размер анкера		M6x25	M6x30	M8x25 <sup>a)</sup>	M8x30	M8x40	M10x25 <sup>a)</sup>	M10x30 <sup>a)</sup>	M10x40	M12x25 <sup>a)</sup>	M12x50	M16x65
<b>Минимальное межосевое и краевое расстояние для HKD / HKD-woL</b>												
Минимальная толщина основания	$h_{min}$ [ММ]	100	-	100	100	100	100	100	100	100	100	120
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min}$ [ММ]	80	-	80	60	80	80	60	80	80	125	130
	$c \geq$ [ММ]	140	-	140	105	140	140	105	140	140	175	230
Минимальное краевое расстояние	$c_{min}$ [ММ]	100	-	100	80	140	100	80	140	100	175	230
	$s \geq$ [ММ]	150	-	150	120	80	150	120	80	150	125	130
<b>Минимальная толщина основания для HKD / HKD-woL</b>												
Минимальная толщина основания	$h_{min}$ [ММ]	80	-	80	80	80	80	80	80	80	-	-
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min}$ [ММ]	200	-	200	200	200	200	200	200	200	-	-
Минимальное краевое расстояние	$c_{min}$ [ММ]	150	-	150	150	150	150	150	150	150	-	-
<b>Минимальное межосевое и краевое расстояние для HKD-S(R) / HKD-S(R)</b>												
Минимальная толщина основания	$h_{min}$ [ММ]	-	100	-	100	100	-	100	100	-	100	-
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min}$ [ММ]	-	60	-	60	80	-	60	80	-	125	-
Минимальное краевое расстояние	$c_{min}$ [ММ]	-	105	-	105	140	-	105	140	-	175	-
<b>Минимальная толщина основания для HKD-S(R) / HKD-S(R)</b>												
Минимальная толщина основания	$h_{min}$ [ММ]	-	80	-	80	80	-	80	80	-	-	-
Диаметр отверстия в закрепляемой детали	$s_{min}$ [ММ]	-	200	-	200	200	-	200	200	-	-	-
Момент затяжки	$c_{min}$ [ММ]	-	150	-	150	150	-	150	150	-	-	-

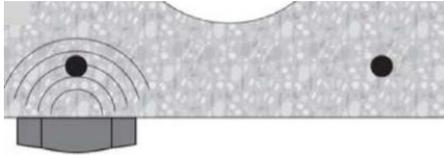
## Инструкция по установке

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

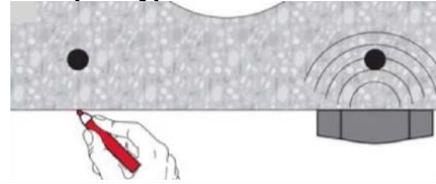
Инструкция по установке	
<p><b>1. Просверлите отверстие</b></p>	<p><b>2. Очистите отверстие</b></p>
<p><b>3. Установите анкер в отверстие</b></p>	<p><b>4. Подготовьте соответствующее установочное устройство</b></p> <p>HSD-G M8x30 </p> <p>HSD-M M8x30 </p>
<p><b>5. Используйте установочное устройство для монтажа анкера</b></p>	<p><b>6. Проверьте корректность монтажа</b></p>
<p><b>7. Приложите требуемый момент затяжки</b></p>	<p><b>8.</b></p>

**Инструкция по установке только с использованием бура с ограничителем глубины TE-CX-HKD**

**1. Установка напрягаемой арматуры в монтажное положение**



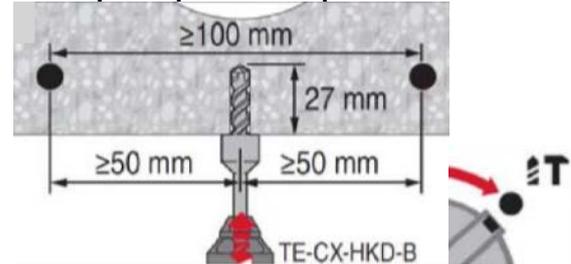
**2. Маркировка положения напрягаемой арматуры**



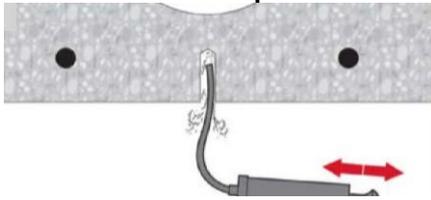
**3. Маркировка положения напрягаемой арматуры**



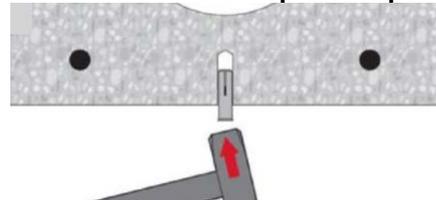
**4. Просверлите отверстие**



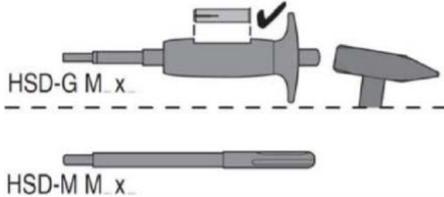
**5. Очистите отверстие**



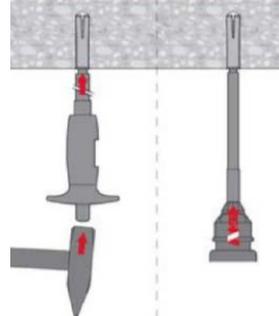
**6. Установите анкер в отверстие**



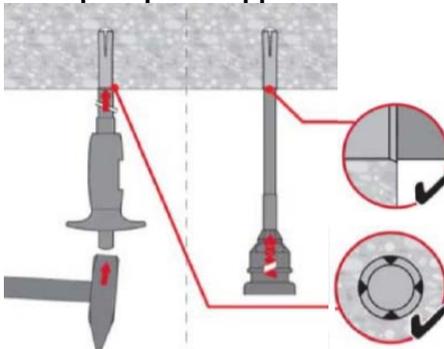
**7. Подготовьте соответствующее установочное устройство**



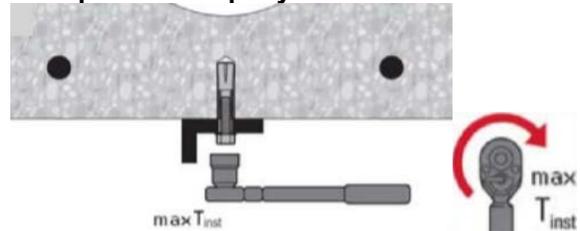
**8. Используйте установочное устройство для монтажа анкера**



**9. Проверьте корректность монтажа**



**10. Приложите требуемый момент затяжки**



**11.**

