

РАСПОРНЫЙ АНКЕР ДЛЯ ВЫСОКИХ НАГРУЗОК CE1 СЕЙСМИЧЕСКАЯ КАТЕГОРИЯ C2 (M10-M12-M16)

- CE опция 1 для бетона с трещинами и без трещин
- Класс эффективности по отношению к сейсмическим нагрузкам C2 (M10-M12-M16)
- Углеродистая сталь с электрогальванической оцинковкой
- Огнеупорность R120
- В сборе с гайкой и шайбой
- Подходит для материалов с плотной структурой
- Сквозное крепление
- Расширение с контролируемым моментом затяжки
- Возможность использования «наполнителя» (FILL или FILL-E) для устранения кольцевого пространства и улучшения сейсмических характеристик



КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ	SC1 SC2	МАТЕРИАЛ	электрооцинкованная углеродистая сталь с покрытием на основе цинка и никеля
КОРРОЗИОННАЯ АТМОСФЕРНАЯ АКТИВНОСТЬ	C1 C2		

Артикулы и размеры

APT. N°	d = d ₀	L _t	t _{fix} t _{fix,red}	h ₁ h _{1,red}	h _{nom} h _{nom,red}	h _{ef} h _{ef,red}	d _f	SW	T _{inst}	шт.
	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[мм]	[Нм]	
AB1890	M8	90	20	65	55	45	9	13	20	100
AB18110	M8	110	40	65	55	45	9	13	20	50
AB110105	M10	105	20	85	70	55	12	17	45	25
AB110145	M10	145	60	85	70	55	12	17	45	25
AB112115	M12	115	10	105	85	70	14	19	60	25
AB112125	M12	125	20	105	85	70	14	19	60	25
AB112145	M12	145	40	105	85	70	14	19	60	15
AB112165	M12	165	60	105	85	70	14	19	60	15
AB116145	M16	145	25 45	110 90	97 77	85 65	18	24	90	10

Дополнительная продукция - фурнитура

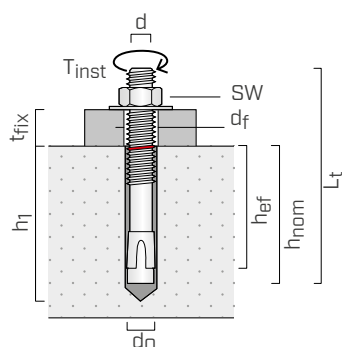
APT. N°	описание	формат	шт.
FILL	заполняющая шайба	M8-M24	-
FILL-E	цилиндрическая заглушка	M10-M12	-
STINGRED	сужающая насадка для носика	-	1
BRUH	стальной ёршик	M8-M30	-
BRUHAND	ручка и удлинитель для ершика	-	1
PONY	насос	-	1

ГЕОМЕТРИЯ

НАГРУЗКИ В СТАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

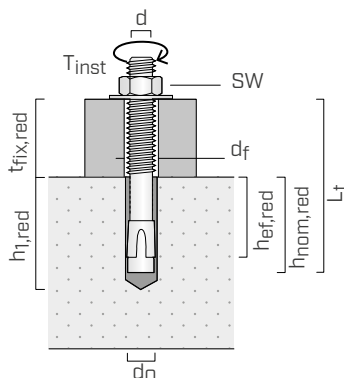
AB1 M8-M16

Стандартная установка



AB1 M16

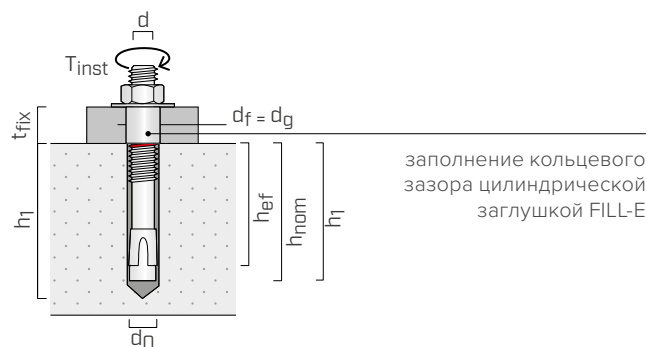
Стандартная или уменьшенная глубина заделки.



d	диаметр анкера
d₀	диаметр отверстия в бетонном основании
L_t	длина анкера
t_{fix}	максимальная толщина закрепляемого элемента
h₁	минимальная глубина отверстия
h_{nom}	глубина погружения
h_{ef}	фактическая глубина анкерного крепления
d_f	максимальный диаметр отверстия в закрепляемом элементе
SW	размер ключа
T_{inst}	момент затяжки

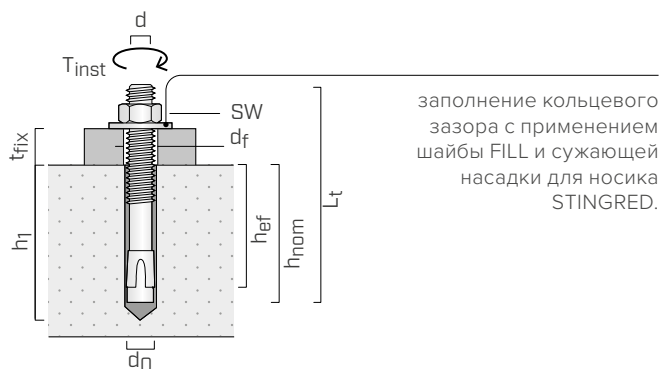
НАГРУЗКИ В СЕЙСМИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ - категории эксплуатационных характеристик C1 и C2

AB1 M10-M12



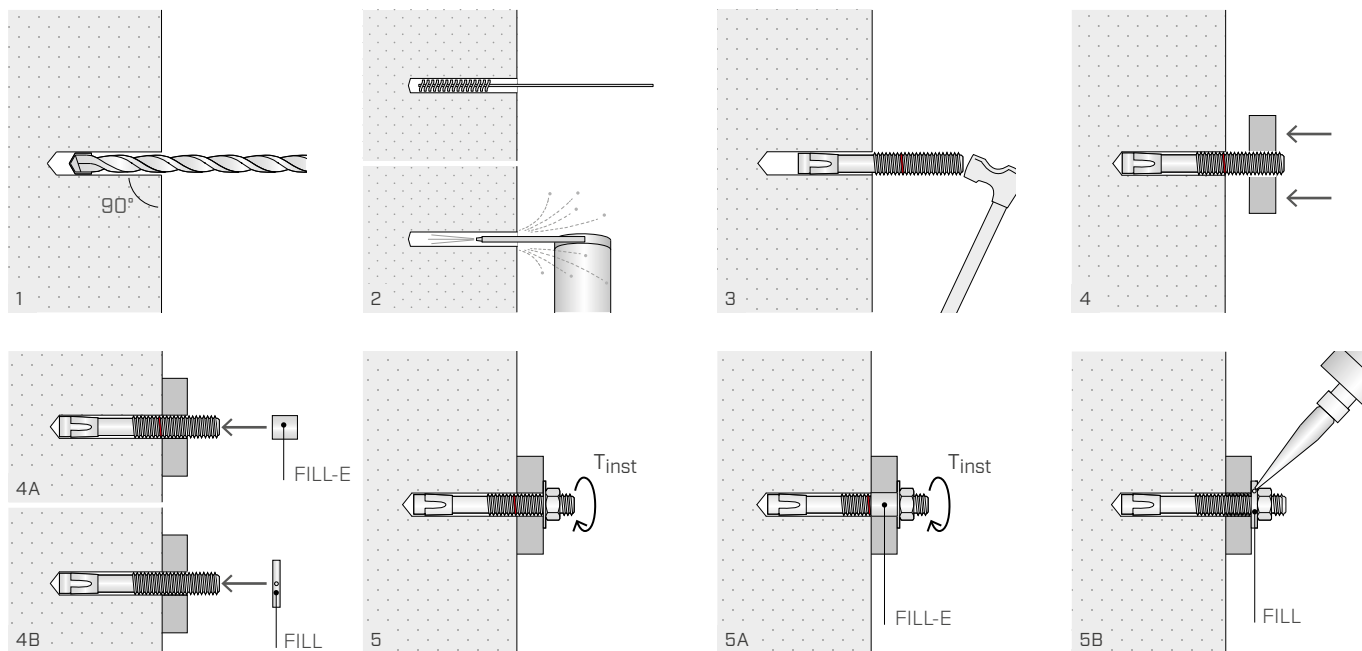
заполнение кольцевого зазора цилиндрической заглушкой FILL-E

AB1 M16



заполнение кольцевого зазора с применением шайбы FILL и сужающей насадки для носика STINGRED.

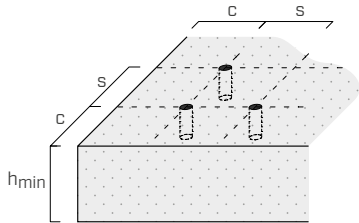
МОНТАЖ



Варианты А и В, приведенные в пунктах 4 и 5, должны применяться при нагрузках в сейсмических условиях (категории эксплуатационных характеристик C1 и C2).

В частности, под литерой «А» подразумеваются этапы, относящиеся к AB1 с диаметрами M10–M12, в то время как литера «В» указывает на этапы, относящиеся к AB1 с диаметром M16.

УСТАНОВКА



Минимальные межосевые расстояния и отступы		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Минимальная толщина бетонного основания	h_{min} [мм]	100	110	140	140	170
Минимальное межосевое расстояние	s_{min} [мм]	80	65	75	80	65
	для $c \geq$ [мм]	80	65	75	180	120
Минимальный отступ от края	c_{min} [мм]	80	80	90	90	80
	для $s \geq$ [мм]	80	80	90	200	150

Критические межосевые расстояния и отступы		M8	M10	M12	M16 ⁽¹⁾	
Критическое межосевое расстояние	$s_{cr,N}^{(1)}$ [мм]	135	165	210	255	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$ [мм]	200	280	300	425	340
Критический отступ от края	$c_{cr,N}^{(1)}$ [мм]	67,5	82,5	105	127,5	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$ [мм]	100	140	150	213	170

Для межосевых расстояний и отступов меньше критических будет иметь место уменьшение прочности в силу параметров установки.

СТАТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

Действительны для каждого отдельного анкера при отсутствии межосевых расстояний и отступов от края для бетона класса C20/25 большой толщины и редко уложенной арматурой.

ХАРАКТЕРИСТИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

шпилька	БЕТОН БЕЗ ТРЕЩИН				БЕТОН С ТРЕЩИНАМИ			
	растяжение ⁽²⁾		сдвиг ⁽³⁾		растяжение ⁽²⁾		сдвиг	
	$N_{Rk,p}$ [кН]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [кН]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [кН]	γ_{Mp}	V_{Rk} [кН]	γ_M
M8	7,5	1,8	12	1,5	6	1,8	10,39 ⁽⁴⁾	1,5
M10	16		20		9		14,05 ⁽⁴⁾	
M12	20		35		16		35,00 ⁽⁴⁾	
M16 ⁽¹⁾	35	1,5	55	1,25	25	1,5	64,77 ⁽⁴⁾	

коэффициент увеличения для $N_{Rk,p}^{(2)} = \psi_c \times N_{Rk,p,C20/25}$			
ψ_c	M8-M12	C30/37	1,22
		C40/50	1,41
		C50/60	1,55
	M16	C30/37	$(f_{ck}/20)^{0,5}$
		C40/50	
		C50/60	

ПРИМЕЧАНИЕ

- ⁽¹⁾ *Значения относятся к установке анкера M16 в зоны бетона с трещинами и без трещин с глубиной введения $h_{ном} = 97$ мм.
- ⁽²⁾ Способ разрушения вследствие подмыва (pry-out).
- ⁽³⁾ Способ разрушения стали.
- ⁽⁴⁾ Способ разрушения вследствие подмыва (pry-out).
- ⁽⁵⁾ Способ разрушения из-за образования конуса разрушения в бетоне из-за выдергивания.
- ⁽⁶⁾ Способ разрушения вследствие растрескивания (splitting) из-за выдергивания.

ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Нормативные значения для диаметров M8, M10 и M12 рассчитаны в соответствии с ETA-25/0860; нормативные значения для диаметра M16 рассчитаны в соответствии с ETA-99/0010.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом: $R_d = R_k / \gamma_M$. Коэффициенты γ_M приведены в таблице исходя из способа разрушения и в соответствии с паспортами изделий.
- Заполнение зазора между анкером и отверстием в стальной пластине при сейсмических нагрузках:
 - для диаметров M10–M12 использовать наполнитель FILL-E;
 - для диаметра M16 использовать заполняющую шайбу FILL совместно с сужающей насадкой для носика STINGRED.
- Для расчета анкеров с уменьшенным межосевым расстоянием, располагающихся близко к краю, или для крепления по бетону большей прочности или меньшей толщины или с часто уложенной арматурой следует ознакомиться с документом ETA.
- Для расчета огнеупорных анкеров следует ознакомиться с документом ETA, а также с содержанием Технического отчета EOTA 020.