

# ABE A4



## РАСПОРНЫЙ АНКЕР ДЛЯ ВЫСОКИХ НАГРУЗОК CE1

- CE опция 1 для бетона с трещинами и без трещин
- Класс эффективности по отношению к сейсмическим нагрузкам C1 (M8-M10-M12-M16) и C2 (M10-M12-M16)
- Огнеупорность R120
- В сборе с гайкой и шайбой
- Подходит для материалов с плотной структурой
- Сквозное крепление
- Расширение с контролируемым моментом затяжки



### КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ



### КОРРОЗИОННАЯ АТМОСФЕРНАЯ АКТИВНОСТЬ



### МАТЕРИАЛ

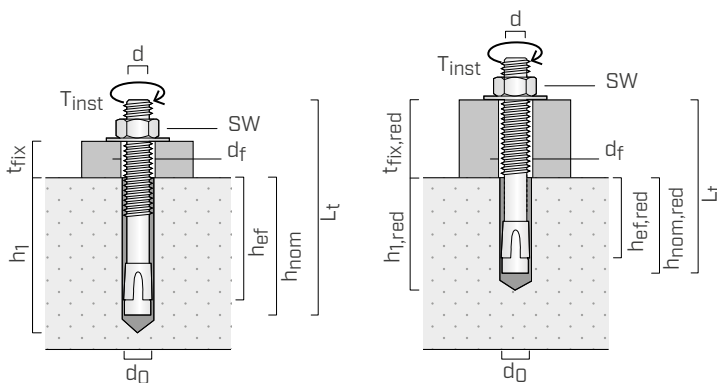


нержавеющая сталь A4 | AISI 316

## Артикулы и размеры

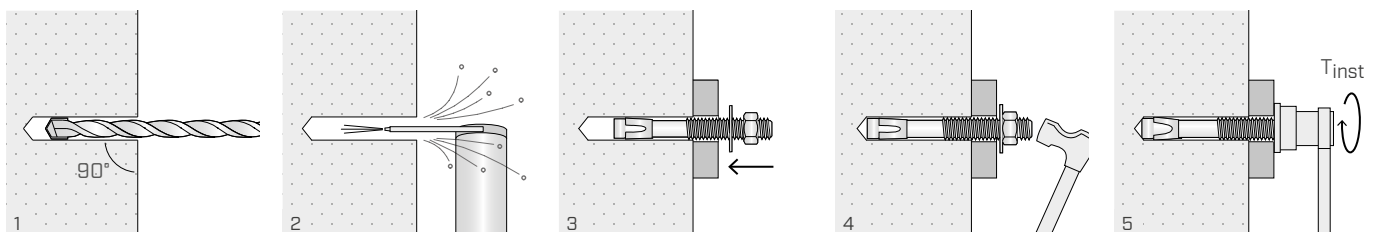
Арт. №	$d = d_0$ [мм]	$L_t$ [мм]	$t_{fix}   t_{fix,red}$ [мм]	$h_1   h_{1,red}$ [мм]	$h_{nom}   h_{nom,red}$ [мм]	$h_{ef}   h_{ef,red}$ [мм]	$d_f$ [мм]	SW [мм]	$T_{inst}$ [Нм]	шт.
ABE895A4	M8	95	25	65	55	48	9	13	20	100
ABE8115A4	M8	115	45	65	55	48	9	13	20	100
ABE1095A4	M10	95	15   35	80   60	70   50	60   40	12	17	45	100
ABE10140A4	M10	140	60   80	80   60	70   50	60   40	12	17	45	50
ABE12110A4	M12	110	15	90	81	70	14	19	60	50
ABE16145A4	M16	145	30	110	98	80	18	24	80	25

## ГЕОМЕТРИЯ

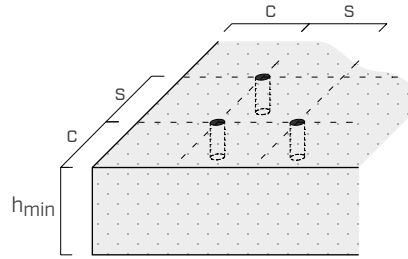


- d** диаметр анкера
- d<sub>0</sub>** диаметр отверстия в бетонном основании
- L<sub>t</sub>** длина анкера
- t<sub>fix</sub>** максимальная толщина закрепляемого элемента
- h<sub>1</sub>** минимальная глубина отверстия
- h<sub>nom</sub>** глубина погружения
- h<sub>ef</sub>** фактическая глубина анкерного крепления
- d<sub>f</sub>** максимальный диаметр отверстия в закрепляемом элементе
- SW** размер ключа
- T<sub>inst</sub>** момент затяжки

## МОНТАЖ



## УСТАНОВКА



Минимальные межосевые расстояния и отступы			M8	M10	M12	M16
Минимальное межосевое расстояние	$s_{min}$	[мм]	50	80	100	120
Минимальный отступ от края	$c_{min}$	[мм]	50	65	60	70
Минимальная толщина бетонного основания	$h_{min}$	[мм]	100	120	140	160
Критические межосевые расстояния и отступы			M8	M10	M12	M16
Критическое межосевое расстояние	$s_{cr,N}^{(1)}$	[мм]	144	3-hef	210	240
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[мм]	192	240	280	320
Критический отступ от края	$c_{cr,N}^{(1)}$	[мм]	72	1,5-hef	105	120
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[мм]	96	120	140	160

Для межосевых расстояний и отступов меньше критических будет иметь место уменьшение прочности в силу параметров установки. Значения  $h_{ef}$  указаны в таблице кодов и размеров.

## 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 <sup>(3)</sup>		сдвиг <sup>(4)</sup>		растяжение <sup>(3)</sup>		пилы	
	$N_{Rk,p}$ [кН]	$\gamma_{Mp}$	$V_{Rk,s}$ [кН]	$\gamma_{Ms}$	$N_{Rk,p}$ [кН]	$\gamma_{Mp}$	$V_{Rk,s}$ [кН]	$\gamma_{M}$
M8	12	1,5	9,2	1,33	4	1,5	9,2	1,33
M10 <sup>(*)</sup>	7,5   20		11,4   14,5		4,5   9		11,4   14,5	
M12	24		21,1		16		21,1	
M16	26		39,3		20		39,3	

(\*) Значения относятся к установке анкера со значением глубины введения, равным  $h_{ном}=50$  мм |  $h_{ном}=70$  мм соответственно.

	коэффициент увеличения $\Psi_c$ для $N_{Rk,p}^{(5)}$ бетон без трещин		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,11	1,20	1,27
M10 <sup>(*)</sup>	1,18   1,16	1,34   1,29	1,47   1,40
M12	1,21	1,39	1,54
M16	1,22	1,41	1,58

	коэффициент увеличения $\Psi_c$ для $N_{Rk,p}^{(5)}$ бетон с трещинами		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,22	1,41	1,58
M10 <sup>(*)</sup>	1,22   1,22	1,41   1,41	1,58   1,58
M12	1,22	1,40	1,57
M16	1,20	1,37	1,51

(\*) Значения относятся к установке анкера со значением глубины введения, равным  $h_{ном}=50$  мм |  $h_{ном}=70$  мм соответственно.

### ПРИМЕЧАНИЕ

- (1) Способ разрушения из-за образования конуса разрушения в бетоне из-за выдергивания.
- (2) Способ разрушения вследствие растрескивания (splitting) из-за выдергивания.
- (3) Способ разрушения вследствие выдергивания (pull-out).
- (4) Способ разрушения стали.
- (5) Коэффициент увеличения для прочности на отрыв (за исключением разрушения стали).

### ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

- Характеристические величины рассчитаны в соответствии с ETA-20/0295.
- Расчетные значения получены на основании нормативных значений следующим образом:  $R_d = R_k / \gamma_{M}$ . Коэффициенты  $\gamma_{M}$  приведены в таблице исходя из способа разрушения и в соответствии с паспортами изделий.
- Для расчета анкеров с уменьшенным межосевым расстоянием, располагающихся близко к краю, или для крепления по бетону большего класса прочности или меньшей толщины или с часто уложенной арматурой следует ознакомиться с документом ETA.
- По вопросу разработки анкеров, выдерживающих сейсмические нагрузки, следует ознакомиться с документом ETA, а также с содержанием Технического отчета EN 1992-4:2018.
- Для расчета огнеупорных анкеров следует ознакомиться с документом ETA, а также с содержанием Технического отчета EOTA 020.