

## РАСПОРНЫЙ АНКЕР ДЛЯ ВЫСОКИХ НАГРУЗОК CE1

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

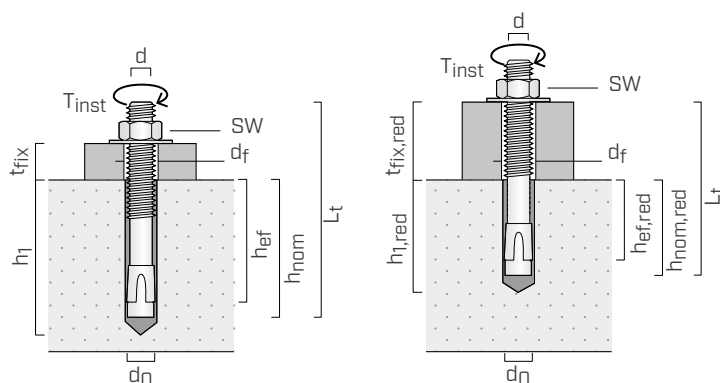


|  |         |          |   |
|--|---------|----------|---|
| КЛАСС ЭКСПЛУАТАЦИИ                     | SC1 SC2 | МАТЕРИАЛ | <b>Zn</b><br>ELECTRO<br>PLATED<br>углеродистая сталь с<br>электрогальванической<br>оцинковкой |
| КОРРОЗИОННАЯ АТМОСФЕРНАЯ<br>АКТИВНОСТЬ | C1 C2   |          |   |

## Артикулы и размеры

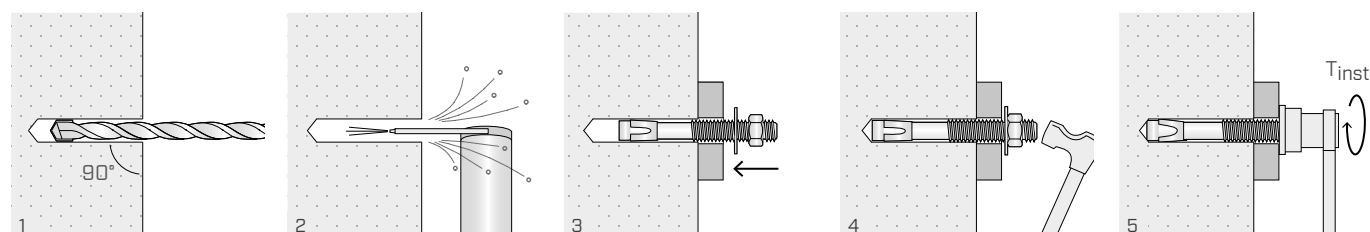
| APT. N°  | d = d <sub>0</sub> | L <sub>t</sub> | t <sub>fix</sub>   t <sub>fix,red</sub> | h <sub>1</sub>   h <sub>1,red</sub> | h <sub>nom</sub>   h <sub>nom,red</sub> | h <sub>ef</sub>   h <sub>ef,red</sub> | d <sub>f</sub> | SW   | T <sub>inst</sub> | шт. |
|----------|--------------------|----------------|---|-------------------------------------|---|---------------------------------------|----------------|------|-------------------|-----|
|          | [мм]               | [мм]           | [мм]                                    | [мм]                                | [мм]                                    | [мм]                                  | [мм]           | [мм] | [Нм]              |     |
| AB110115 | M10                | 115            | 35                                      | 75                                  | 68                                      | 60                                    | 12             | 17   | 40                | 25  |
| AB110135 | M10                | 135            | 55                                      | 75                                  | 68                                      | 60                                    | 12             | 17   | 40                | 25  |
| AB112100 | M12                | 100            | 4                                       | 85                                  | 80                                      | 70                                    | 14             | 19   | 60                | 25  |
| AB112120 | M12                | 120            | 24                                      | 85                                  | 80                                      | 70                                    | 14             | 19   | 60                | 25  |
| AB112150 | M12                | 150            | 54                                      | 85                                  | 80                                      | 70                                    | 14             | 19   | 60                | 25  |
| AB112180 | M12                | 180            | 84                                      | 85                                  | 80                                      | 70                                    | 14             | 19   | 60                | 25  |
| AB116145 | M16                | 145            | 25   45                                 | 110   90                            | 97   77                                 | 85   65                               | 18             | 24   | 90                | 10  |

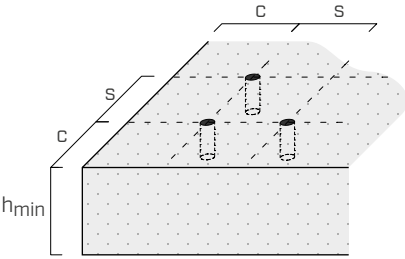
## ГЕОМЕТРИЯ



- 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





| Минимальные межосевые расстояния и отступы |                   |      | M10 | M12 | M16 <sup>(*)</sup>  |
|--|-------------------|------|-----|-----|---------------------|
| Минимальное межосевое расстояние           | $s_{min}$         | [мм] | 60  | 70  | 80                  |
| Минимальный отступ от края                 | $c_{min}$         | [мм] | 60  | 70  | 90                  |
| Минимальная толщина бетонного основания    | $h_{min}$         | [мм] | 120 | 140 | 140                 |
| Критические межосевые расстояния и отступы |                   |      | M10 | M12 | M16 <sup>(*)</sup>  |
| Критическое межосевое расстояние           | $s_{cr,N}^{(1)}$  | [мм] | 180 | 210 | 255                 |
|  | $s_{cr,sp}^{(2)}$ | [мм] | 300 | 350 | $2 \cdot c_{cr,sp}$ |
| Критический отступ от края                 | $c_{cr,N}^{(1)}$  | [мм] | 90  | 105 | 127,5               |
|  | $c_{cr,sp}^{(2)}$ | [мм] | 150 | 175 | $2,5 \cdot h_{ef}$  |

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

(\*) Значения относятся к установке анкера M16 в бетон без трещин с глубиной введения  $h_{nom} = 97$  мм.

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> |               | сдвиг <sup>(4)</sup> |               |
|                    | $N_{Rk,p}$<br>[кН]        | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[кН]   | $\gamma_{Ms}$ | $N_{Rk,p}$<br>[кН]        | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk}$<br>[кН]     | $\gamma_{Ms}$ |
| M10                | 16                        | 1,5           | 17,4                 | 1,25          | 9                         | 1,5           | 17,4                 | 1,25          |
| M12                | 25                        |               | 25,3                 |               | 16                        |               | 25,3                 |               |
| M16 <sup>(*)</sup> | 35                        |               | 55                   |               | 25                        |               | 55                   |               |

(\*) Характерные значения относятся к установке анкера со значением  $h_{nom} = 97$  мм.

| коэффициент увеличения для $N_{Rk,p}^{(5)}$ |         |        |      |
|---|---------|--------|------|
| $\psi_c$                                    | M10-M12 | C30/37 | 1,16 |
|   |         | C40/50 | 1,31 |
|   |         | C50/60 | 1,41 |
|   | M16     | C30/37 | 1,22 |
|   |         | C40/50 | 1,41 |
|   |         | C50/60 | 1,58 |

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 значения для диаметров M10 и M12 рассчитываются согласно ETA-17/0481, а для диаметра M16 — согласно ETA-99/0010.
- 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.