

# AB1 A4



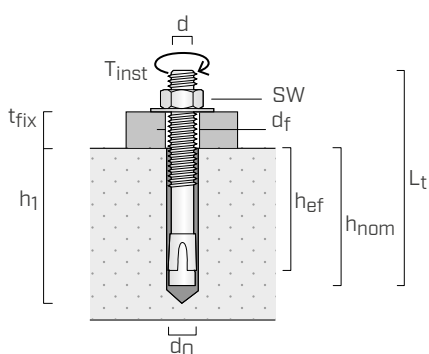
## KOTWA CIĘŻKA ROZPOROWA CE1 ZE STALI NIERDZEWNEJ

- CE opcja 1 dla betonu zarysowanego i niezarysowanego
- Klasa właściwości dla zjawisk sejsmicznych C1
- Stal nierdzewna A4
- Odporność ogniowa R120
- Połączona z nakrętką i podkładką
- Do materiałów kompaktowych
- Mocowanie przelotowe
- Rozpieranie z kontrolą momentu



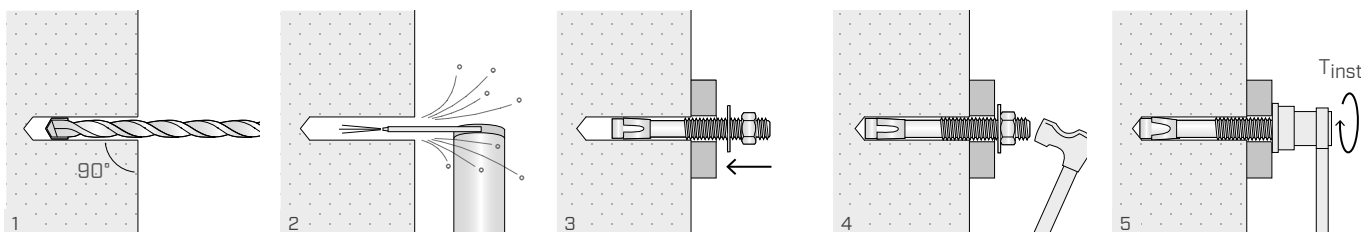
## KODY I WYMIARY

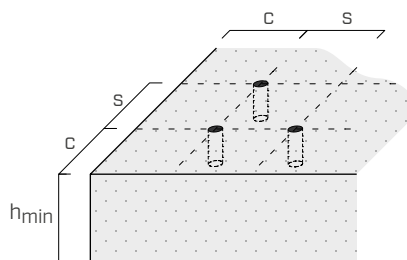
| KOD        | d = d <sub>0</sub><br>[mm] | L <sub>t</sub><br>[mm] | t <sub>fix</sub><br>[mm] | h <sub>1,min</sub><br>[mm] | h <sub>nom</sub><br>[mm] | h <sub>ef</sub><br>[mm] | d <sub>f</sub><br>[mm] | SW<br>[mm] | T <sub>inst</sub><br>[Nm] | szt. |
|------------|----------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|------------|---------------------------|------|
| AB1892A4   | M8                         | 92                     | 30                       | 60                         | 50                       | 45                      | 9                      | 13         | 20                        | 50   |
| AB18112A4  |                            | 112                    | 50                       | 60                         | 50                       | 45                      | 9                      | 13         | 20                        | 50   |
| AB11092A4  | M10                        | 92                     | 10                       | 75                         | 68                       | 60                      | 12                     | 17         | 35                        | 50   |
| AB110132A4 |                            | 132                    | 50                       | 75                         | 68                       | 60                      | 12                     | 17         | 35                        | 25   |
| AB112118A4 | M12                        | 118                    | 20                       | 90                         | 81                       | 70                      | 14                     | 19         | 70                        | 20   |
| AB116138A4 | M16                        | 138                    | 20                       | 110                        | 96                       | 85                      | 18                     | 24         | 120                       | 10   |



- d** średnica kotwy  
**d<sub>0</sub>** średnica otworu w podłożu betonowym  
**L<sub>t</sub>** długość kotwy  
**t<sub>fix</sub>** maksymalna grubość mocowania  
**h<sub>1</sub>** minimalna głębokość otworu  
**h<sub>nom</sub>** głębokość zakotwienia  
**h<sub>ef</sub>** efektywna głębokość kotwienia  
**d<sub>f</sub>** maks. średnica otworu w elemencie mocowanym  
**SW** rozmiar klucza  
**T<sub>inst</sub>** moment dokręcania

## MONTAŻ





|                                      |                   |           | AB1 A4 |     |     |     |     |
|--------------------------------------|-------------------|-----------|--------|-----|-----|-----|-----|
| Rozstawy i odległości minimalne      |                   |           | M8     | M10 | M12 | M16 |     |
| Rozstaw minimalny                    | $s_{min}$         | [mm]      | 50     | 55  | 60  | 70  |     |
|                                      | dla $c \geq$      | [mm]      | 50     | 80  | 90  | 120 |     |
| Odległość minimalna od krawędzi      | $c_{min}$         | [mm]      | 50     | 50  | 55  | 85  |     |
|                                      | dla $s \geq$      | [mm]      | 50     | 100 | 145 | 150 |     |
| Grubość minimalna podłoża betonowego |                   | $h_{min}$ | [mm]   | 100 | 120 | 140 | 170 |
| Rozstawy i odległości krytyczne      |                   |           | M8     | M10 | M12 | M16 |     |
| Rozstaw krytyczny                    | $s_{cr,N}^{(1)}$  | [mm]      | 135    | 180 | 210 | 255 |     |
|                                      | $s_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm]      | 180    | 240 | 280 | 340 |     |
| Odległość krytyczna od krawędzi      | $c_{cr,N}^{(1)}$  | [mm]      | 68     | 90  | 105 | 128 |     |
|                                      | $c_{cr,sp}^{(2)}$ | [mm]      | 90     | 120 | 140 | 170 |     |

Dla rozstawów i odległości mniejszych, niż krytyczne, będzie miało miejsce obniżenie wartości wytrzymałości w odniesieniu do parametrów montażu.

## ■ WARTOŚCI STATYCZNE

Obowiązują dla pojedynczej kotwy bez rozstawów i odległości od krawędzi, dla betonu klasy C20/25 o dużej grubości i rzadko ułożonym uzbrojeniu.

### WARTOŚCI CHARAKTERYSTYCZNE

| pręt | BETON<br>NIEZARYSOWANY     |               |                          |               | BETON<br>ZARYSOWANY        |               |                    |                            |
|------|----------------------------|---------------|--------------------------|---------------|----------------------------|---------------|--------------------|----------------------------|
|      | rozciąganie <sup>(3)</sup> |               | ściskanie <sup>(4)</sup> |               | rozciąganie <sup>(3)</sup> |               | ściskanie          |                            |
|      | $N_{Rk,p}$<br>[kN]         | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN]       | $\gamma_{Ms}$ | $N_{Rk,p}$<br>[kN]         | $\gamma_{Mp}$ | $V_{Rk,s}$<br>[kN] | $\gamma_M$                 |
| M8   | 9                          | 1,8           | 11                       | 1,25          | 5                          | 1,8           | 11                 | $\gamma_{Mc} = 1,5^{(5)}$  |
| M10  | 16                         | 1,8           | 17                       | 1,25          | 9                          | 1,8           | 17                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |
| M12  | 20                         | 1,8           | 25                       | 1,25          | 12                         | 1,8           | 25                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |
| M16  | 35                         | 1,5           | 47                       | 1,25          | 20                         | 1,5           | 47                 | $\gamma_{Ms} = 1,25^{(4)}$ |

| współczynnik zwiększający dla $N_{Rk,p}^{(6)}$ |        |      |
|------------------------------------------------|--------|------|
| $\psi_c$                                       | C25/30 | 1,04 |
|                                                | C30/37 | 1,10 |
|                                                | C40/50 | 1,20 |
|                                                | C50/60 | 1,28 |

#### UWAGI:

- <sup>(1)</sup> Sposób zniszczenia poprzez utworzenie stożka w betonie dla obciążeń rozciągających.
- <sup>(2)</sup> Sposób zniszczenia poprzez utworzenie szczeliny (splitting) dla obciążeń rozciągających.
- <sup>(3)</sup> Sposób zniszczenia poprzez wyciągnięcie (pull-out).
- <sup>(4)</sup> Sposób zniszczenia materiału stalowego.
- <sup>(5)</sup> Sposób zniszczenia poprzez podważenie (pry-out).
- <sup>(6)</sup> Współczynnik zwiększający dla wytrzymałości na rozciąganie (z wyjątkiem zniszczenia materiału stalowego).

#### ZASADY OGÓLNE:

- Wartości charakterystyczne obliczane są zgodnie z ETA-10/0076.
- Wartości projektowe uzyskiwane są z wartości charakterystycznych w następujący sposób:  $R_d = R_k / \gamma_M$   
Współczynniki  $\gamma_m$  podane zostały w tabeli, w zależności od sposobu zniszczenia oraz zgodzie z certyfikatami produktu.
- Do obliczeń dla kotew o zmniejszonym rozstawie, w pobliżu krawędzi lub do mocowania w betonie o wyższej klasie wytrzymałości lub o mniejszej grubości lub z gęstym uzbrojeniem, patrz dokument ETA.
- Do projektowania kotew poddawanych zjawiskom sejsmicznym odsyła się do referencyjnego dokumentu ETA oraz do treści zawartych w EOTA Technical Report 045.
- Do obliczeń dla kotew poddawanych działaniu ognia, patrz ETA oraz Technical Report 020.