

KOTWA CIĘŻKA ROZPOROWA CE1

- CE opcja 1 dla betonu zarysowanego i niezarysowanego
- Klasa właściwości dla zjawisk sejsmicznych C1 (M10-M16) i C2 (M12-M16)
- Odporność ogniowa R120
- Połączona z nakrętką i podkładką
- Do materiałów kompaktowych
- Mocowanie przelotowe
- Rozpieranie z kontrolą momentu

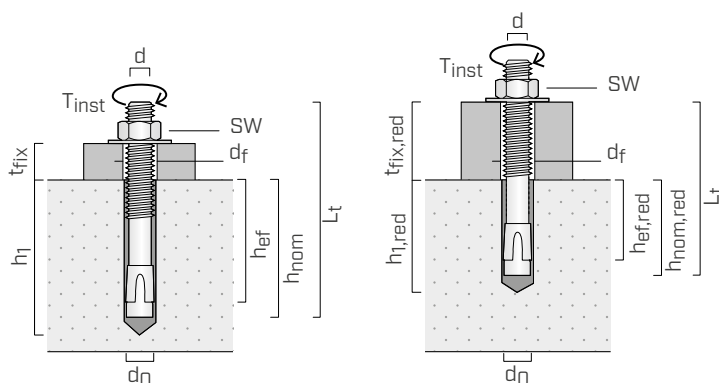


KLASA UŻYTKOWANIA	SC1 SC2	MATERIAŁ	Zn ELECTRO PLATED	stal węglowa ocynkowana elektrolitycznie
KOROZYJNOŚĆ ATMOSFERYCZNA	C1 C2			

KODY I WYMIARY

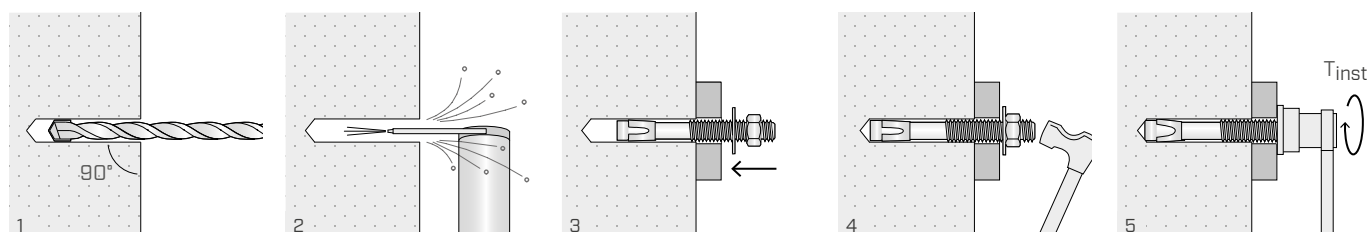
KOD	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} t _{fix,red} [mm]	h ₁ h _{1,red} [mm]	h _{nom} h _{nom,red} [mm]	h _{ef} h _{ef,red} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	szt.
AB110115	M10	115	35	75	68	60	12	17	40	25
AB110135	M10	135	55	75	68	60	12	17	40	25
AB112100	M12	100	4	85	80	70	14	19	60	25
AB112120	M12	120	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

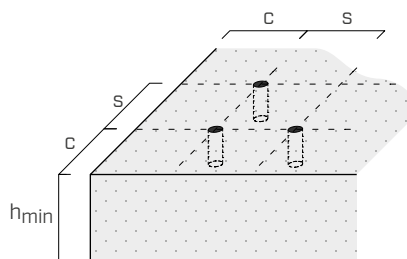
GEOMETRIA



- d** średnica kotwy
d₀ średnica otworu w podłożu betonowym
L_t długość kotwy
t_{fix} maksymalna grubość mocowania
h₁ minimalna głębokość otworu
h_{nom} głębokość zakotwienia
h_{ef} efektywna głębokość kotwienia
d_f maks. średnica otworu w elemencie mocowanym
SW rozmiar klucza
T_{inst} moment dokręcania

MONTAŻ





Rozstawy i odległości minimalne			M10	M12	M16 ^(*)
Rozstaw minimalny	s_{min}	[mm]	60	70	80
Odległość minimalna od krawędzi	c_{min}	[mm]	60	70	90
Grubość minimalna podłoża betonowego	h_{min}	[mm]	120	140	140
Rozstawy i odległości krytyczne			M10	M12	M16 ^(*)
Rozstaw krytyczny	$s_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	180	210	255
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	300	350	$2 \cdot c_{cr,sp}$
Odległość krytyczna od krawędzi	$c_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	90	105	127,5
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	150	175	$2,5 \cdot h_{ef}$

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

*Wartości odnoszą się do montażu kotwy M16 w betonie niezarysowanym i przy głębokości osadzenia $h_{nom} = 97$ mm

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 NIEZARYSOWANY				BETON ZARYSOWANY			
	rozciąganie ⁽³⁾		ściskanie ⁽⁴⁾		rozciąganie ⁽³⁾		ściskanie ⁽⁴⁾	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	V_{Rk} [kN]	γ_{Ms}
M10	16		17,4		9		17,4	
M12	25	1,5	25,3	1,25	16	1,5	25,3	1,25
M16*	35		55		25		55	

Wartości charakterystyczne odnoszą się do montażu kotka o wartości $h_{nom} = 97$ mm.

czynnik zwiększający dla $N_{Rk,p}^{(5)}$			
ψ_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

UWAGI

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

ZASADY OGÓLNE

- Wartości charakterystyczne dla średnic M10 i M12 są obliczane zgodnie z ETA-17/0481, dla średnicy M16 wartości są obliczane zgodnie z ETA-99/0010.
- Wartości projektowe uzyskiwane są z wartości charakterystycznych w następujący sposób: $R_d = R_k / \gamma_M$.
Współczynniki γ_M podane zostały w tabeli, w zależności od sposobu zniszczenia oraz zgodnie 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 EN 1992-4:2018.
- Do obliczeń dla kotew poddawanych działaniu ognia, patrz ETA oraz Technical Report 020.