

ABE A4

KOTWA CIĘŻKA ROZPOROWA CE1



- CE opcja 1 dla betonu zarysowanego i niezarysowanego
- Klasa właściwości dla zjawisk sejsmicznych C1 (M8-M10-M12-M16) i C2 (M10-M12-M16)
- Odporność ogniowa R120
- Połączona z nakrętką i podkładką
- Do materiałów kompaktowych
- Mocowanie przelotowe
- Rozpieranie z kontrolą momentu

KLASA UŻYTKOWANIA



KOROZYJNOŚĆ ATMOSFERYCZNA



MATERIAŁ



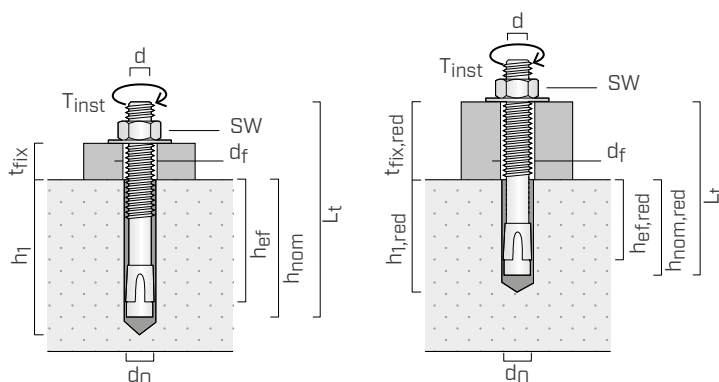
stal nierdzewna austenityczna A4 | AISI316



KODY I WYMIARY

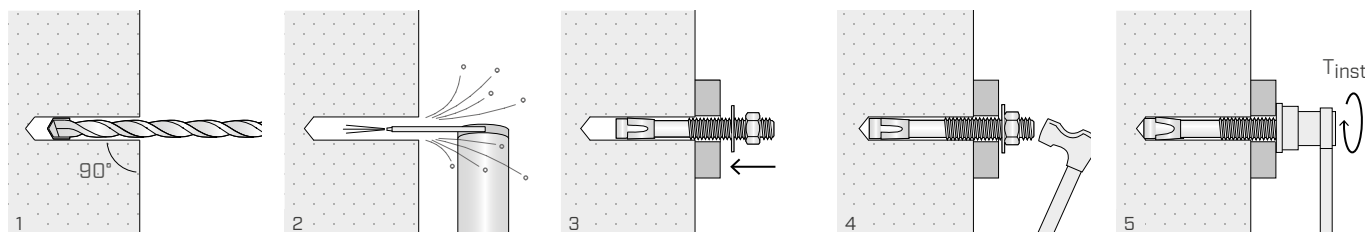
KOD	d = d ₀ [mm]	L _t [mm]	t _{fix} t _{fix,red} [mm]	h ₁ h _{1,red} [mm]	h _{nom} h _{nom,red} [mm]	h _{ef} h _{ef,red} [mm]	d _f [mm]	SW [mm]	T _{inst} [Nm]	szt.
ABE895A4	M8	95	25	65	55	48	9	13	20	100
ABE8115A4	M8	115	45	65	55	48	9	13	20	100
ABE1095A4	M10	95	15 35	80 60	70 50	60 40	12	17	45	100
ABE10140A4	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

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



MONTAŻ



Rozstawy i odległości minimalne			M8	M10	M12	M16
Rozstaw minimalny	s_{min}	[mm]	50	80	100	120
Odległość minimalna od krawędzi	c_{min}	[mm]	50	65	60	70
Grubość minimalna podłoża betonowego	h_{min}	[mm]	100	120	140	160
Rozstawy i odległości krytyczne			M8	M10	M12	M16
Rozstaw krytyczny	$s_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	144	3·hef	210	240
	$s_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	192	240	280	320
Odległość krytyczna od krawędzi	$c_{cr,N}^{(1)}$	[mm]	72	1,5·hef	105	120
	$c_{cr,sp}^{(2)}$	[mm]	96	120	140	160

Dla rozstawów i odległości mniejszych, niż krytyczne, będzie miało miejsce obniżenie wartości wytrzymałości w odniesieniu do parametrów montażu. Wartości h_{ef} podane są w tabeli kodów i wymiarów.

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	
	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_{Ms}	$N_{Rk,p}$ [kN]	γ_{Mp}	$V_{Rk,s}$ [kN]	γ_M
M8	12	1,5	9,2	1,33	4	1,5	9,2	1,33
M10*	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	

*Wartości odnoszą się do montażu kotła o głębokości osadzenia odpowiednio: $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

	współczynnik zwiększający ψ_c dla $N_{Rk,p}^{(5)}$ beton niezarysowany		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,11	1,20	1,27
M10*	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

	współczynnik zwiększający ψ_c dla $N_{Rk,p}^{(5)}$ beton zarysowany		
	C30/37	C40/50	C50/60
M8	1,22	1,41	1,58
M10*	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

*Wartości odnoszą się do montażu kotła o głębokości osadzenia odpowiednio: $h_{nom}=50$ mm | $h_{nom}=70$ mm.

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 obliczane są zgodnie z ETA-20/0295.
- 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.