

CLR BETOFAST OPCJA 1



OPIS PRODUKTU

Kotwa wkręcana 8/10 o wysokich parametrach ze stali węglowej ocynkowanej galwanicznie z łbem sześciokątnym ze zintegrowaną radełkowaną podkładką. Kotwa przeznaczona jest do mocowania w podłożu betonowym zarysowanym i niezarysowanym (Opcja 1).

Specjalnie zaprojektowane nacięcia gwintu ułatwiają wkręcanie łącznika w beton.

Mocowanie stałe i tymczasowe. Istnieje możliwość wykręcenia kotwy.

ZASTOSOWANIE



DŁUGOŚCI ŁĄCZNIKÓW

d ₀ ¹⁾	L ²⁾ [mm]	Grubość elementu mocowanego 3) [mm]			Oznaczenie	Kod
		t _{fix, 3}	t _{fix, 3}	t _{fix, 3}		
8	60	15	10	-	LR 10x60	P72005b100600PL
	75	30	25	10	LR 10x75	P72005b100750PL
	100	55	50	35	LR 10x100	P72005b101000PL
	130	85	80	65	LR 10x130	P72005b101300PL
	150	105	100	85	LR 10x150	P72005b101500PL
10	60	10	-	-	LR 12x60	P72005b120600PL
	75	25	15	-	LR 12x75	P72005b120750PL
	100	50	40	25	LR 12x100	P72005b121000PL
	130	80	70	55	LR 12x130	P72005b121300PL
	150	100	90	75	LR 12x150	P72005b121500PL
12	75	25	15	-	LR 12x75	P72005b140750PL
	100	50	40	5	LR 12x100	P72005b141000PL
	130	80	70	35	LR 12x130	P72005b141300PL
14	80	20	10	-	LR 16x80	P72005b160800PL
	100	40	30	-	LR 16x100	P72005b161000PL
	130	70	60	15	LR 16x130	P72005b161300PL
	150	90	80	35	LR 16x150	P72005b161500PL

¹⁾ Średnica wkręta; ²⁾ Długość wkręta;

³⁾ Grubość elementu mocowanego zależna od głęb. kotwienia, patrz załącznik I° ($h_{nom,1} = t_{fix,1}$; $h_{nom,2} = t_{fix,2}$; $h_{nom,3} = t_{fix,3}$)

EUROPEJSKA OCENA TECHNICZNA ETA-16/0177

Charakterystyka wytrzymałości wg. ETA-16/0177 - ETAG001 część 1 i 3													
Metoda projektowania wg. EN 1992-4:2018													
WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE		WARTOŚĆ											
Parametry montażu		8			10			12			14		
d₀	Nominalna średnica otworu [mm]	8			10			12			14		
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia [mm]	45	50	65	50	60	75	50	60	95	60	70	115
		<small>h_{nom,1}</small>	<small>h_{nom,2}</small>	<small>h_{nom,3}</small>	<small>h_{nom,1}</small>	<small>h_{nom,2}</small>	<small>h_{nom,3}</small>	<small>h_{nom,1}</small>	<small>h_{nom,2}</small>	<small>h_{nom,3}</small>	<small>h_{nom,1}</small>	<small>h_{nom,2}</small>	<small>h_{nom,3}</small>
h_{ef}	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86
h_{min}	Minimalna grubość podłoża [mm]	110			110			130			150		
s_{min}	Minimalny rozstaw [mm]	60			70			80			90		
c_{min}	Minimalny dystans od krawędzi [mm]	60			70			80			90		
Rozciąganie, zniszczenie stali		8			10			12			14		
N_{Rk,s}	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	42,4			67,2			99,4			134,0		
γ_{m,sN}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa [-]	1,4											
Zniszczenie przez wyrywanie z podłoża		8			10			12			14		
N_{Rk,p,cr}	Wytrzymałość charakterystyczna na wyrywanie dla betonu zarysowanego C20/25 [kN]	3	4	7,5	4	6	9	4	6	16	5	7,5	20
		N_{Rk,p,ucr}	6	6	12	6	9	16	6	9	25	9	12
γ_{inst}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa [-]	1,2											
γ_{m,p}¹⁾	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa [-]	1,8											
ψ_{c c30/37}	Współczynnik zwiększający C30/37 [-]	1,17			1,17			1,17			1,22		
ψ_{c c40/50}	Współczynnik zwiększający C40/50 [-]	1,32			1,32			1,32			1,41		
ψ_{c c50/60}	Współczynnik zwiększający C50/60 [-]	1,42			1,42			1,42			1,55		
Wyrywanie stożka betonowego i zniszczenie przez rozłupanie		8			10			12			14		
h_{ef}	Efektywna głębokość zakotwienia [mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86
s_{cr,N}	Krytyczny odstęp między kotwami [mm]	90	102	141	100	124	162	100	124	213	118	144	258
c_{cr,N}	Krytyczna odległość od krawędzi [mm]	45	51	71	50	62	81	50	62	107	59	72	129
s_{cr,sp}	Krytyczny odstęp między kotwami (rozłupanie) [mm]	90	102	141	100	124	162	100	124	213	118	144	258
c_{cr,sp}	Krytyczna odległość od krawędzi (rozłupanie) [mm]	45	51	71	50	62	81	50	62	107	59	72	129
Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym		8			10			12			14		
N_{cr}	Dopuszczalne obciążenia rozciągające w betonie zarysowanym C20/25 [kN]	-	-	3,2	-	-	4,0	-	-	6,9	-	-	9,6
δ_{NO,cr}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	-	-	0,4	-	-	0,5	-	-	0,5	-	-	0,6
δ_{N∞,cr}	Długotrwałe obciążenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	-	-	2,0	-	-	2,0	-	-	2,0	-	-	2,0
N_{ucr}	Dopuszczalne użytkowe obciążenia rozciągające w betonie niezarysowanym C20/25 [kN]	-	-	5,8	-	-	8,5	-	-	12,6	-	-	15,6
δ_{NO,ucr}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	-	-	0,3	-	-	0,4	-	-	0,4	-	-	0,6
δ_{N∞,ucr}	Długotrwałe obciążenie pod obciążeniem rozciągającym [mm]	-	-	1,4	-	-	1,5	-	-	1,8	-	-	1,9

Ścinanie, zniszczenie stali			8			10			12			14		
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia	[mm]	<u>45</u>	<u>50</u>	<u>65</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>75</u>	<u>50</u>	<u>60</u>	<u>95</u>	<u>60</u>	<u>70</u>	<u>115</u>
$V_{Rk,s}$	Wytrzymałość charakterystyczna na ścinanie	[kN]	17,0			26,9			39,8			53,5		
$M^0_{Rk,s}$	Charakterystyczny moment zginający	[Nm]	46,8			93,2			167,7			261,8		
$\gamma_{m,sV}^1$	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	[-]	1,5											
Zniszczenie przez rozłupanie betonu			8			10			12			14		
K_B	Współczynnik wg EN 1992-4 § 7.2.2.4	[-]	1,0			1,0			2,0			2,0		
Zniszczenie krawędzi betonu			8			10			12			14		
l_{ef}	Efektywna długość wkręta	[mm]	30	34	47	33	42	54	33	42	71	40	48	86
d_{nom}	Efektywna średnica wkręta	[mm]	8			10			12			14		
$\gamma_{m,c}^1$	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	[-]	1,5											
Przemieszczenie przy obciążeniach ścinających			8			10			12			14		
V	Dopuszczalne obciążenia rozciągające	[kN]	6,9			11,0			15,0			15,5		
δ_{V0}	Krótkotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym	[mm]	1,5			1,7			2,0			2,7		
$\delta_{V\infty}$	Długotrwałe przemieszczenie pod obciążeniem ścinającym	[mm]	2,3			2,6			3,0			4,1		

Nośność ogniowa charakterystyka wytrzymałości wg ETA-16/0177

Metoda projektowa wg EN 1992-4:2018

WŁAŚCIWOŚCI ZASADNICZE		WARTOŚĆ			
Rozciąganie, zniszczenie stali		8	10	12	14
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia [mm]	<u>65</u>	<u>75</u>	<u>95</u>	<u>115</u>
$N_{Rk,s,fi,R30}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 30 min. [kN]	0,64	1,34	1,99	2,68
$N_{Rk,s,fi,R60}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 60 min. [kN]	0,55	1,01	1,49	2,01
$N_{Rk,s,fi,R90}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 90 min. [kN]	0,42	0,87	1,29	1,74
$N_{Rk,s,fi,R120}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 120 min. [kN]	0,34	0,67	0,99	1,34
$S_{cr,N,fi}$	Rozstaw krytyczny [mm]	4x h_{ef}			
$C_{cr,N,fi}$	Krytyczna odległość od krawędzi (warunki ogniowe) [mm]	2x h_{ef}			
$\gamma_{M,fi}^1$	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa (warunki ogniowe) [-]	1,0			
Ścinanie proste bez dystansu, zniszczenie stali		8	10	12	14
h_{nom}	Minimalna głębokość zakotwienia [mm]	<u>65</u>	<u>75</u>	<u>95</u>	<u>115</u>
$V_{Rk,s,fi,R30}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 30 min. [kN]	0,64	1,34	1,99	2,68
$V_{Rk,s,fi,R60}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 60 min. [kN]	0,55	1,01	1,49	2,01
$V_{Rk,s,fi,R90}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 90 min. [kN]	0,42	0,87	1,29	1,74
$V_{Rk,s,fi,R120}$	Wytrzymałość charakterystyczna = 120 min. [kN]	0,34	0,67	0,99	1,34
Ścinanie z dystansem, zniszczenie stali		8	10	12	14
$M^0_{Rk,s,fi,R30}$	Charakterystyczny moment zginający = 30 min. [Nm]	0,70	1,86	3,36	5,24
$M^0_{Rk,s,fi,R60}$	Charakterystyczny moment zginający = 60 min. [Nm]	0,61	1,40	5,52	3,93
$M^0_{Rk,s,fi,R90}$	Charakterystyczny moment zginający = 90 min. [Nm]	0,47	1,21	2,18	3,40
$M^0_{Rk,s,fi,R120}$	Charakterystyczny moment zginający = 120 min. [Nm]	0,37	0,93	1,68	2,62
Zniszczenie przez rozłupanie betonu		8	10	12	14
k	Współczynnik wg. EN 1992-4 [-]	1,0	1,0	2,0	2,0
Zniszczenie krawędzi betonu		8	10	12	14
Wytrzymałość charakterystyczne $V^0_{Rk,c,fi}$ w betonie C20/25 – C50/60 wyznaczona zgodnie ze wzorem: $V^0_{Rk,c,fi} = 0,25 \times V^0_{Rk,c} (\leq R90)$ $V^0_{Rk,c,fi} = 0,20 \times V^0_{Rk,c} (R120)$ przy $V^0_{Rk,c}$ początkowej wartości wytrzymałości dla betonu zarysowanego C20/25 przy normalnej temperaturze wg. EN 1992-4					

¹⁾ Przy braku regulacji krajowych, w warunkach pożaru zaleca się współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_{M,fi} = 1,0$.

INNE CECHY UŻYTKOWE

<i>Typ</i>	Wkręt do betonu
<i>Materiał</i>	Stal węglowa klasy 10.9
<i>Warunki montażu</i>	Wewnętrzne suche
<i>Powłoka zabezpieczająca</i>	Ocynk galwaniczny > 5µm ISO 4042



DOP/DWU



Nośność
ogniowa R120

