

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

DoP nr Sikla-9.7-100_pl

- ❖ **Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:** SIKLA Kotwa AN PSRE HCPR
- ❖ **Przeznaczenie:** Kotwa rozporowa z kontrolowanym momentem dokręcania wykonana ze stali szersardyzowanej (ocynkowanej termodyfuzyjnie) o rozmiarach M8, M10, M12, M16 do zastosowania w betonie spękanym i niespękanym.
- ❖ **Producent:** DROMET Spółka z o.o sp. k.
Ul. 3 Maja 4
96-313 Chylice Kolonia
- ❖ **System oceny i weryfikacja stałości użytkowych:** 1
- ❖ **Europejski Dokument Oceny:** **ETAG 001-6**
Europejska Ocena Techniczna: **ETA-14/0376, 07.11.2014 r.**
Organ Oceny Technicznej: Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja (IETcc)
Jednostka Notyfikowana: NB 1219
- ❖ **Deklarowane Właściwości Użytkowe:**

Istotna cecha	Parametry wydajnościowe
Wytrzymałość mechaniczna i stabilność (BWR 1)	
Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie	Patrz pkt 3.1
Nośność charakterystyczna na obciążenia ścinające dot. metody projektowej A	Patrz pkt 3.1
Przemieszczenia pod obciążeniami ścinającymi	Patrz pkt 3.1
Właściwości przeciwpożarowe (BWR 2)	
Zachowanie w warunkach pożaru	Klasa A1
Ogniodporność	Patrz pkt 3.2

Właściwości powyższego produktu odpowiada deklarowanym właściwościom.
Wyżej wymieniony producent ponosi wyłączną odpowiedzialność za sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011.

W imieniu i na rzecz producenta podpisał:

Grzegorz Krzywicki
(Specjalista ds. informacji technicznej, szkoleń i rozwoju)




Jelenia Góra, dnia 01.12.2023 r.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i odniesienia do metod stosowanych do ich oceny

Testy identyfikacyjne i ocena dla do zamierzonego użycia tej kotwy zgodnie z podstawowymi wymogami dotyczącymi prac (BWR) zostały przeprowadzone zgodnie z ETAG 001/Wytycznymi dotyczącymi europejskich aprobat technicznych/.Charakterystyki komponentów powinny być zgodne z odpowiednimi wartościami określonymi w dokumentacji technicznej niniejszej ETA, sprawdzonej przez IETcc.

3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność(BWR1)

Mechaniczna wytrzymałość i stabilność została oceniona zgodnie z ETAG001"Kotwy metalowe do stosowania w betonie", części 1 i 2.

Parametry instalacyjne		Właściwości użytkowe					
		M8	M10	M12	M16	M20	
d_o	Nominalna średnica wiertła:	[mm]	8	10	12	16	20
d_f	Średnica otworu przelotowego w uchwycie:	[mm]	9	12	14	18	22
T_{inst}	Nominalny moment obrotowy:	[Nm]	20/15 ^{*)}	40	60	100	200
L_{min}	Całkowita długość śruby	[mm]	68	82	98	119	140
L_{max}		[mm]	200	200	250	250	300
h_{min}	Minimalna grubość betonowego elementu:	[mm]	100	120	140	170	200
h_1	Głębokość wierconego otworu:	[mm]	60	75	85	105	125
h_{nom}	Całkowita głębokość osadzenia kotwy w betonie:	[mm]	55	68	80	97	114
h_{ef}	Efektywna głębokość zakotwienia:	[mm]	48	60	70	85	100
t_{lx}	Grubość uchwytu	[mm]	L - 66	L - 80	L - 96	L - 117	L - 138
s_{min}	Minimalny dopuszczalny rozstaw:	[mm]	50	60	70	85/128 ^{*)}	100/150 ^{*)}
c_{min}	Minimalna dopuszczalna odległość:	[mm]	50	60	70	85/128 ^{*)}	100/150 ^{*)}

(*) odpowiednie wartości dla kotew PSRE-HP / PSRE-HPCR

Wartości charakterystyczne wytrzymałości na obciążenia rozciągające dot. metody projektowej A		Właściwości użytkowe					
		M8	M10	M12	M16	M20	
Obciążenia rozciągające: zniszczenie stali							
$N_{Rk,s}$	Wytrzymałość charakterystyczna stali na rozciąganie:	[kN]	18.1	31.4	40.4	72.7	116.6
γ_{Ms}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: ^{*)}	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Obciążenia rozciągające: zniszczenie w betonie przez wyrwanie							
$N_{Rk,p,ucr}$	PSRE-HP: Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie w niespękanym betonie C20/25:	[kN]	9	16	20	35	50
$N_{Rk,p,cr}$	PSRE-HP: Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie w spekanym betonie C20/25:	[kN]	5	9	12	25	30
$N_{Rk,p}$	PSRE-HPCR: Wytrzymałość charakterystyczna		9	16	30	35	50
$N_{Rk,p}$	PSRE-HPCR: Wytrzymałość charakterystyczna		6	9	16	25	30
ψ_c	C30/37	[-]	1.22	1.16	1.22	1.22	1.16
ψ_c	C40/45	[-]	1.41	1.31	1.41	1.41	1.31
ψ_c	C50/60	[-]	1.55	1.41	1.55	1.55	1.41
γ_{Mp}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: ^{*)}	[-]	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5
Obciążenia rozciągające: zniszczenie stożka betonu i zniszczenie przez rozłupanie							
h_{ef}	Efektywna głębokość osadzenia:	[mm]	48	60	70	85	100
γ_{Mc}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: ^{*)}	[-]	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5
$s_{cr,N}$	Krytyczny rozstaw:	[mm]	144	180	210	255	300
$c_{cr,N}$	Krytyczna odległość od krawędzi:	[mm]	72	90	105	128	150
$s_{cr,sp}$	Krytyczny rozstaw (rozłupanie):	[mm]	288	300	350	425/510 ^{*)}	500/600 ^{*)}
$c_{cr,sp}$	Krytyczna odległość od krawędzi (rozłupanie):	[mm]	144	150	175	213/255 ^{*)}	250/300 ^{*)}
γ_{Msp}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: ^{*)}	[-]	1.8	1.5	1.5	1.5	1.5

^{*)} Odpowiednie wartości dla kotew PSRE-HP / PSRE-HPCR

^{**)} W przypadku braku innych regulacji krajowych

Brucyda Ska

Przemieszczenia pod obciążeniami rozciągającymi			Właściwości użytkowe				
			M8	M10	M12	M16	M20
N	Eksploatacyjne obciążenie rozciągające w spękanym i niespękanym betonie C20/25 do C50/60:	[kN]	2.5	4.3	6.3	10.4	13.9
δ_{N0}	PSRE-HP: Krótkotrwałe przemieszczenia pod obciążeniami rozciągającymi:	[mm]	1.1	0.7	1.0	0.4	1.6
δ_{N0}	PSRE-HPCR: Krótkotrwałe przemieszczenia pod obciążeniami rozciągającymi:	[mm]	1.0	1.1	0.9	1.5	1.2
$\delta_{N\infty}$	Długotrwałe przemieszczenia pod obciąż. rozciąg.	[mm]	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9

Wartości charakterystyczne wytrzymałości na obciążenia ścinające dot. metody projektowej A			Właściwości użytkowe				
			M8	M10	M12	M16	M20
Obciążenia ścinające: zniszczenie stali bez ramienia dźwigni							
$V_{Rk,s}$	Wytrzymałość charakterystyczna stali na ścinanie:	[kN]	11.0	17.4	25.3	47.1	73.1
γ_{Ms}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: **)	[-]	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Obciążenia ścinające: zniszczenie stali z ramieniem dźwigni							
$M_{Rk,s}^D$	Charakterystyczny moment zginający:	[Nm]	22.5	44.8	78.6	199.8	389.4
γ_{Ms}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: **)	[-]	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
Obciążenia ścinające: zniszczenie betonu przez wyważenie							
K	współczynnik K:	[-]	1	2	2	2	2
γ_{Mpr}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: **)	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Obciążenia ścinające: zniszczenie betonu na krawędzi							
l_f	Efektywna głęb. zakotwienia pod obciąż. Ścinającymi:	[mm]	48	60	70	85	100
d_{nom}	Zewnętrzna średnica kotwy:	[mm]	8	10	12	16	20
γ_{Mc}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa: **)	[-]	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5

**) W przypadku braku innych regulacji krajowych

Przemieszczenia pod obciążeniami ścinającymi			Właściwości użytkowe				
			M8	M10	M12	M16	M20
V	Eksploatacyjne obciążenie ścinające w spękanym i niespękanym betonie C20/25 do C50/60:	[kV]	4.9	6.8	8.5	15.1	24.6
δ_{V0}	Krótkotrwałe przemieszczenia pod obciąż. ścinającym:	[mm]	1.0	1.5	1.8	1.9	3.1
$\delta_{V\infty}$	Długotrwałe przemieszczenia pod obciąż. ścinającym:	[mm]	1.5	2.3	2.7	2.9	4.7

3.2 Bezpieczeństwo w przypadku pożaru (BWR2)

Reakcja na ogień została oceniona zgodnie z Decyzją Komisji 96/603/WE, zmienioną przez 2000/605/WE. Patrz klasa w poniższej tabeli:

Reakcja na ogień	M8	M10	M12	M16	M20
Reakcja na ogień kotew PSRE-HP, PSRE-HPCR	[-]				
	Klasa A1				

Odporność na ogień została oceniona zgodnie z Raportem Technicznym 020: "Ocena zakotwień w betonie dotycząca odporności na ogień"

Czas trwania ognioodporności = 30 minut		M8	M10	M12	M16	M20	
Zniszczenie stali przez obciążenia rozciągające							
$N_{Rk,s,30}$	Wytrzymałość charakterystyczna	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
Zniszczenie przez wyrwanie							
$N_{Rk,p,f,30}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60	[kN]	1,3	2,3	3,0	6,3	7,5
Zniszczenie stożka betonu ***)							
$N_{Rk,c,f,30}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60	[kN]	1,5	3,2	5,6	11,2	17,6
Zniszczenie stali przez obciążenia ścinające bez ramienia dźwigni							
$V_{Rk,s,30}$	Wytrzymałość charakterystyczna	[kN]	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
Zniszczenie stali przez obciążenia ścinające z ramieniem dźwigni							
$M_{Rk,s,f,30}$	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie	[Nm]	0,6	1,8	4,1	9,7	18,8

Czas trwania ognioodporności = 60 minut		M8	M10	M12	M16	M20
Zniszczenie stali przez obciążenia rozciągające						
$N_{Rk,s,f,60}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
Zniszczenie przez wyrwanie						
$N_{Rk,p,f,60}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,3	2,3	3,0	6,3	7,5
Zniszczenie stożka betonu****)						
$N_{Rk,c,f,60}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,5	3,2	5,6	11,2	17,6
Zniszczenie stali bez ramienia dźwigni						
$V_{Rk,s,f,60}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
Zniszczenie stali z ramieniem dźwigni						
$M_{Rk,s,f,60}$	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie [Nm]	0,5	1,5	3,1	7,2	14,1

Czas trwania ognioodporności = 90 minut		M8	M10	M12	M16	M20
Zniszczenie stali przez obciążenia rozciągające						
$N_{Rk,s,f,90}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
Zniszczenie przez wyrwanie						
$N_{Rk,p,f,90}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,3	2,3	3,0	6,3	7,5
Zniszczenie stożka betonu****)						
$N_{Rk,c,f,90}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,5	3,2	5,6	11,2	17,6
Zniszczenie stali bez ramienia dźwigni						
$V_{Rk,s,f,90}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
Zniszczenie stali z ramieniem dźwigni						
$M_{Rk,s,f,90}$	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie [Nm]	0,4	1,3	2,6	6,3	12,3

Czas trwania ognioodporności = 120 minut		M8	M10	M12	M16	M20
Zniszczenie stali przez obciążenia rozciągające						
$N_{Rk,s,f,120}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Zniszczenie przez wyrwanie						
$N_{Rk,p,f,120}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,0	1,8	2,4	5,0	6,0
Zniszczenie stożka betonu****)						
$N_{Rk,c,f,120}$	Charakteryst. wytrzymałość betonu C20/25 do C50/60 [kN]	1,2	2,6	4,5	8,9	14,0
Zniszczenie stali bez ramienia dźwigni						
$V_{Rk,s,f,120}$	Wytrzymałość charakterystyczna [kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Zniszczenie stali z ramieniem dźwigni						
$M_{Rk,s,f,120}$	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie [Nm]	0,3	0,9	2,0	4,8	9,4

Rozstaw i minimalna odległość od krawędzi		M8	M10	M12	M16	M20
$S_{cr,N}$	Rozstaw [mm]	192	240	280	340	400
S_{min}	Minimalny rozstaw [mm]	50	60	70	85/128 ^{*)}	100/150 ^{*)}
$C_{cr,N}$	Odległość od krawędzi [mm]	96	120	140	170	200
C_{min}	Minimalna odległość krawędzi (ogień po jednej stronie) [mm]	96	120	140	170	200
C_{min}	Minimalna odległość krawędzi (ogień z dwóch stron) [mm]	300	300	300	300	300
γ_{Msp}	Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ^{*)} [-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

*) Odpowiednie wartości dla kotew PSRE-HP / PSRE-HPCR

**) W przypadku braku innych regulacji krajowych

***) Z reguły zniszczenie przez rozłupanie można pominąć gdy zakłada się spękany beton i zbrojenie

Zniszczenie przez wyważenie		M8	M10	M12	M16	M20
Współczynnik K [-]		1,0	2,0	2,0	2,0	2,0
W równaniu (5.6) ETAG 001 Załącznik C,5.2.2.3, te wartości współczynnika k i odpowiednie wartości $N_{Rk,c,f}$ podane w powyższych tabelach muszą być uwzględnione w projekcie.						

Burmistrz