

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
nr DoP/01/E/2024

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu: TRSA, TRSAK
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: Tuleje rozporowe, wykonane ze stali węglowej galwanizowanej, do stosowania w betonie. Obciążenia statyczne lub quasi-statyczne.
 - Beton zwykły, zbrojony lub niezbrojony, niezarysowany, wg EN 206-1:2008
 - suche warunki wewnętrzne, beton klasy C20/25 do C50/60 wg EN 206-1:2008
3. Producent: Thale Sp. z o.o. Sp. k. Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn
4. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: System 1
5. Europejski dokument oceny: EAD 330232-00-0601, „łączniki mechaniczne do stosowania w betonie”, wyd. październik 2016 r.
Europejska ocena techniczna: ETA 20/1288 z 11/06/2024
Jednostka ds. oceny technicznej: 1219. IETcc – Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja
Jednostka notyfikowana: 1219. IETcc – Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja
6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Nośność i stateczność (BWR 1)	
Charakterystyczna nośność przy obciążeniu statycznym lub quasi-statycznym	Tabela 1, Tabela 2
Przemieszczenia pod wpływem obciążeń rozciągających i ścinających	
Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)	
Reakcja na ogień	Materiał klasyfikowany: Stal, Klasa A1 wg EN 13501-1
Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)	
Wymóg ten nie dotyczy kotew	
Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (BWR 4)	
Zasadnicze właściwości dotyczące bezpieczeństwa użytkowania są zawarte w podstawowych wymaganiach Nośność i stateczność (BWR 1)	
Ochrona przed hałasem (BWR 5)	

Wymóg ten nie dotyczy kotew
Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)
Wymóg ten nie dotyczy kotew
Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)
NPD

Tabela 1. Wartości charakterystyczne obciążeń rozciągających dla kotew TRSA, TRSAK, metoda obliczeniowa A wg EN 1992-4

Wartości charakterystyczne nośności na wrywanie	Właściwości							
	Jedn.	M6	M8	M10	M12	M16	M20	
Siła rozciągająca. Zniszczenie stali.								
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 4.6	[kN]	8,0	14,6	23,2	33,7	62,8	98,0	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 4.8	[kN]	8	14,6	18,2	33,7	62,8	95,1	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 5.6	[kN]	10,1	18,3	18,2	42,2	78,5	122,5	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	2	2	1,5	2	2	2	
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 5.8	[kN]	10,1	17,6	18,2	35,1	65	95,1	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 6.8	[kN]	12,1	17,6	18,2	35,1	65	95,1	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
$N_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na rozciąganie, klasa stali 8.8	[kN]	13,1	17,6	18,2	35,1	65	95,1	
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
Siła rozciągająca. Zniszczenie przez wrywanie z betonu								
$N_{Rk,p,ucr}$ Nośność charakterystyczna przy rozciąganiu w betonie niezarysowanym C20/25:	[kN]	-- 1)	-- 1)	-- 1)	-- 1)	-- 1)	-- 1)	
ψ_c Współczynnik zwiększający dla $N_{0Rk,p}$	C30/37	-	1,02	1,22	1,15	1,15	1,22	1,19
	C40/50	-	1,04	1,41	1,29	1,28	1,41	1,35
	C50/60	-	1,05	1,55	1,37	1,37	1,55	1,46
γ_{ins} montażowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	
Siła rozciągająca. Zniszczenie stożka betonowego i zniszczenie przez rozłupanie								
h_{ef} Efektywna głębokość zakotwienia	[mm]	25,0	30,0	40,0	50,0	65,0	80,0	
$k_{ucr,N}$ Współczynnik dla betonu niezarysowanego	-	11,0						
γ_{ins} montażowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	
$S_{cr,N}$	Zniszczenie stożka betonowego	[mm]	3 x h_{ef}					
$C_{cr,N}$		[mm]	1,5 x h_{ef}					
$S_{cr,sp}$	Zniszczenie przez rozłupanie	[mm]	150	180	240	300	390	480
$C_{cr,sp}$		[mm]	75	90	120	150	195	240
Siła rozciągająca. Przemieszczenie								
N Robocze obciążenie rozciągające w niezarysowanym betonie C20/25 do C50/60	[kN]	2,4	3,4	6,0	7,4	17,8	18,2	
δ_{N0} Krótkotrwałe przemieszczenia pod wpływem obciążeń rozciągających	[mm]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
$\delta_{N\infty}$ Długotrwałe przemieszczenia pod wpływem obciążeń rozciągających	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	

¹⁾ zniszczenie przez wrywanie nie jest decydujące

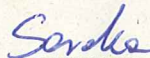
Tabela 2. Wartości charakterystyczne obciążeń ścinających dla kotew TRSA, TRSAK, metoda obliczeniowa A wg EN 1992-4

Wartości charakterystyczne nośności na ścinanie	Właściwości						
	Jedn.	M6	M8	M10	M12	M16	M20
Siła ścinająca. Zniszczenie stali bez mimośrod.							
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 4.6	[kN]	4,0	7,3	11,6	16,8	31,4	49,0
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 4.8	[kN]	4,0	7,3	9,1	16,8	31,4	47,5
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 5.6	[kN]	5,0	9,1	9,1	21,1	39,2	61,2
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,67	1,67	1,25	1,67	1,67	1,67
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 5.8	[kN]	5,0	8,8	9,1	17,5	32,5	47,5
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 6.8	[kN]	6	8,8	9,1	17,5	32,5	47,5
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$V_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 8.8	[kN]	6,5	8,8	9,1	17,5	32,5	47,5
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Siła ścinająca. Zniszczenie stali z mimośrodem							
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 4.6	[kN]	6,1	15,0	29,9	52,4	133,3	259,8
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 4.8	[kN]	6,1	15,0	29,9	52,4	133,3	259,8
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 5.6	[kN]	7,6	18,8	37,4	65,5	166,6	324,8
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67	1,67
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 5.8	[kN]	7,6	18,8	37,4	65,5	166,6	324,8
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 6.8	[kN]	9,2	22,5	44,9	78,7	199,9	389,7
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
$M^0_{Rk,s}$ Wytrzymałość stali na ścinanie, klasa stali 8.8	[kN]	12,2	30	59,9	104,9	266,6	519,7
γ_{Ms} Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
Siła ścinająca. Zniszczenie przez odtupianie							
k_B Współczynnik k_B :	-	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0
γ_{ins} montażowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,0					
Siła ścinająca. Zniszczenie krawędzi betonu							
l_r Efektywna głębokość zakotwienia przy obciążeniach ścinających:	[mm]	25	30	40	50	65	80
d_{nom} Zewnętrzna średnica kotwy	[mm]	8	10	12	15	20	25
γ_{ins} montażowy współczynnik bezpieczeństwa	-	1,0					
Przemieszczenia pod wpływem obciążeń ścinających							
V Robocze obciążenie ścinające w niezarysowanym betonie C20/25 do C50/60	[kN]	3,8	5,0	5,2	10,1	18,6	27,2
δ_{v0} Krótkotrwałe przemieszczenia pod wpływem obciążeń ścinających	[mm]	2,4	2,4	2,4	1,3	1,0	1,0
$\delta_{v\infty}$ Długotrwałe przemieszczenia pod wpływem obciążeń ścinających	[mm]	3,5	3,5	3,5	2,0	1,5	1,5

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Ta deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej

W imieniu producenta podpisał(-a):

Wilimowo, 11.06.2024



**Kierownik Działu
Jakości i Rozwoju
inż. Bartosz Seroka**