

Deklaracja Właściwości Użytkowych

DoP-16/0796-VSFREE

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

VSFREE

Zdjęcie przedstawia przykładowy produkt z danego typu wyrobu

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

typ ogólny	Kotwy
do zastosowania w	Kotwy wklejane z prętami ze stali ocynkowanej do wykonywania zamocowań w betonie niezarysowanym
opcja/kategoria	ETAG 001-05
obciążenie	statyczne lub quasi-statyczne
materiał	KOELNER VSFfree, KOELNER VSFfree-W są kotwami wklejanymi (typu iniekcyjnego) składającymi się z zaprawy iniekcyjnej dostarczanej w pojemniku wyposażonym w dozownik pistoletowy z dyszą wylotową oraz pręta gwintowanego o wymiarach M8 do M30, wykonanego z ocynkowanej stali węglowej i dostarczanego z sześciokątną nakrętką i podkładką.

3. Producent:

Rawlplug S.A.
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, PL
www.rawlplug.com

4. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 1

5. Europejski dokument oceny:

ETAG 001-05
Kategorie użytkowe:

6. Europejska ocena techniczna:

ETA-16/0796 wydanie z dnia 2016-10-24

7. Jednostka ds. oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej

8. Jednostka lub jednostki notyfikowane:

Instytut Techniki Budowlanej na podstawie:

- oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego na podstawie badań (w tym pobierania próbek), obliczeń, tabelarycznych wartości lub opisowej dokumentacji wyrobu
- wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji
- kontynuacji nadzoru, oceny i ewaluacji zakładowej kontroli produkcji

wydała certyfikat **1488-CPR-0588-W**

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki:

Specyfikacja techniczna	Podstawowe wymagania wg CPR		Uwagi:
ETA-16/0796	[1]	Odporność mechaniczna i stabilność	Deklarowane właściwości na stronie 2
	[4]	Bezpieczeństwo użytkowania	Takie kryteria jak ważne dla [1]

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na wrywanie z podłoża										
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Zniszczenie stali										
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	280	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 8.8										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	449	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50							
Zniszczenie przez wrywanie i zniszczenie stożka betonowego										
Nośność charakterystyczna w niezarysowanym betonie klasy C20/25										
Zakres temperatur I: 40°C/24°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	13	13	13	11	9,5	9	7	
Zakres temperatur II: 80°C/50°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	10	11	10	9	7,5	7	5,5	
Współczynnik zwiększający przy $\tau_{Rk,ucr}$ w betonie niezarysowanym	ψ_c	C30/37	1,04				1,0			
		C40/50	1,07				1,0			
		C50/60	1,09				1,0			
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla 1 + 2 kategorii użytkowej	$\gamma_{Mc} = \gamma_{MP} = \gamma_{MSP}^{1)}$	[-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	2,1	2,1	

¹⁾ w przypadku braku krajowych wymagań

Uwaga: Metoda projektowania wg TR 029

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na wrywanie z podłoża									
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Zniszczenie przez rozłupanie									
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef}	min	[mm]	60	70	80	100	120	140	165
	max	[mm]	100	120	145	190	240	290	360
Odległość od krawędzi	$c_{cr,sp}$ dla h_{min}	[mm]	$2,5 * h_{ef}$		$2,0 * h_{ef}$		$1,5 * h_{ef}$		
	$c_{cr,sp}$ dla $h_{min} < h^{2)} < 2 * h_{ef}$ ($c_{cr,sp}$ z interpolacji liniowej)	[mm]							
	$c_{cr,sp}$ dla $h \geq 2 * h_{ef}$	[mm]	$c_{cr,Np}$						
Rozstaw	$s_{cr,sp}$	[mm]	$2,0 * c_{cr,sp}$						

¹⁾ gdy brak wymagań krajowych

²⁾ h – grubość elementu betonowego

Uwaga: Metoda projektowania wg TR 029

Nośności zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali, z uwzględnieniem sił działających bez mimośrodowo

ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	9	14	21	39	61	88	140
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 8.8									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	224
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						

Nośności zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali, z uwzględnieniem sił działających z mimośrodem									
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561	1124
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 8.8									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na ścinanie - zniszczenie betonu przed odtupanie i zniszczenie krawędzi betonu									
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef}	min	[mm]	60	70	80	100	120	140	165
	max	[mm]	100	120	145	190	240	290	360
Zniszczenie przed odtupanie									
Współczynnik	k	[-]	2	2	2	2	2	2	2
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ_{Mp}	[-]	1,5						
Zniszczenie krawędzi betonu: patrz Raport Techniczny TR 029, p. 5.2.3.4									
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa ¹⁾	γ_{Mc}	[-]	1,5						

¹⁾ w przypadku braku krajowych wymagań

Przemieszczenie w przypadku wrywania z podłoża - beton niezarysowany									
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w betonie niezarysowanym klasy C20/25 do C50/60 w przypadku wrywania z podłoża									
Dopuszczalne obciążenie użytkowe ¹⁾	F	[kN]	8,5	12,8	16,6	23,9	30,5	35,4	40,0
Przemieszczenie	δ_{NO}	[mm]	0,25	0,35	0,40	0,40	0,45	0,50	0,50
	δ_{Nw}	[mm]	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

¹⁾ $F = F_{Rk} / \gamma_F * \gamma_{Mc}$, przy $\gamma_F = 1,4$

Powyższe wartości mają zastosowanie dla każdego zakresu temperatur i każdej kategorii według Załącznika B1

Przemieszczenia w przypadku wrywania z podłoża - beton zarysowany									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ROZMIAR			M12	M16	M20	M24
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w betonie zarysowanym klasy C20/25 do C50/60 w przypadku wyrywania z podłoża						
Dopuszczalne obciążenie użytkowe ¹⁾	F	[kN]	7,9	9,9	11,9	15,9
Przemieszczenie	δ_{NO}	[mm]	0,10	0,30	0,30	0,32
	δ_{N*}	[mm]	2,6	2,9	3,0	3,1

¹⁾ $F = F_{Rk} / \gamma_F * \gamma_{Mc}$, przy $\gamma_F = 1,4$

Powyższe wartości mają zastosowanie dla każdego zakresu temperatur i każdej kategorii według Załącznika B1 (ETA-10/0055)

Przemieszczenie w przypadku ścinania									
ROZMIAR			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w przypadku ścinania									
Dopuszczalne obciążenie użytkowe ¹⁾	F	[kN]	3,7	5,8	8,4	15,7	24,5	35,3	55,6
Przemieszczenie	δ_{VO}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	δ_{V*}	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

¹⁾ $F = F_{Rk} / \gamma_F * \gamma_{Mc}$, przy $\gamma_F = 1,4$

Powyższe wartości mają zastosowanie dla każdego zakresu temperatur i każdej kategorii według Załącznika B1

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

W imieniu producenta podpisać(-a)

Sławomir Jagła
Pełnomocnik Systemu Zarządzania Jakością
Wrocław, 21.03.2017.

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Jagła
mgr Sławomir Jagła