

Deklaracja Właściwości Użytkowych DoP-10/0055-R-KER

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

R-KER



Zdjęcie przedstawia przykładowy produkt z danego typu wyrobu

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

typ ogólny

Kotwy wklejane

do zastosowania w

Kotwy wklejane z prętami ze stali ocynkowanej lub stali odpornej na korozję do wykonywania zamocowań w betonie zarysowanym i niezarysowanym

opcja/kategoria

ETAG 001

obciążenie

statyczne lub quasi-statyczne

materiał

Kotwy wklejane (typu iniekcyjnego) składające się z zaprawy iniekcyjnej R-KER / RV200, R-KER-W / RV200-W lub R-KER-S / RV200-S, dostarczanej w pojemniku wyposażonym w dozownik pistoletowy i dyszę wylotową oraz pręta gwintowanego o wymiarach M8 do M30. Pręty wykonane są z ocynkowanej galwanicznie stali węglowej, stali nierdzewnej A4-70 lub A4-80: 1.4401, 1.4404, 1.4571 lub stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję, klasy własności mechanicznych 70: 1.4529, 1.4565, 1.4547, z sześciokątą nakrętką i podkładką.

3. Producent:

Rawlplug S.A.

ul. Kwidzińska 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 Kotwy metalowe do stosowania w betonie. Część 1 Kotwy - zagadnienia ogólne i Część 5 Kotwy wklejane (2013)

Kategorie użytkowe: 1, 2

6. Europejska ocena techniczna:

ETA-10/0055 wydanie z dnia 2014-08-19

7. Jednostka ds. oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej

8. Jednostka lub jednostki notyfikowane:

1488 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-0161/W**

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki:

Specyfikacja techniczna	Podstawowe wymagania wg CPR		Uwagi:
ETA-10/0055	[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 stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 10.9										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	37	58	84	157	245	353	561	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,40							
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 12.9										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	44	70	101	188	294	424	673	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,40							
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-70										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	171	247	393	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87							
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-80										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282	449	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,60							
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję klasy 70										
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	26	41	59	110	171	247	393	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87							
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	
Nośność charakterystyczna w zarysowanym betonie klasy C20/25										
Zakres temperatur I: 40°C/24°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	-	6,5	4,5	4	4	-	
Zakres temperatur II: 80°C/50°C	$\tau_{Rk,cr}$	[N/mm ²]	-	-	5,5	4	3	3	-	
Współczynnik zwiększający przy $\tau_{Rk,cr}$ w betonie zarysowanym	ψ_c	C30/37	-				1,04			
		C40/50	-				1,07			
		C50/60	-				1,09			

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla 1 + 2 kategorii użytkowej	$V_{Mc} = V_{Mp} = V_{Msp}$ ¹⁾	[-]	-	-	1,8	1,8	1,8	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 element betonowego

Uwaga: Metoda projektowania wg TR 029

Nośności zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali, z uwzględnieniem sił działających bez mimośrodów									
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	V_{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	V_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 10.9									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	18	29	42	78	122	176	280
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V_{Ms}	[-]	1,50						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 12.9									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	22	35	51	94	147	212	337
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V_{Ms}	[-]	1,50						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej klasy A4-70									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	29	55	86	124	196
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V_{Ms}	[-]	1,56						

Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej klasy A4-80									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141	224
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję klasy 70									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	29	55	86	124	196
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						

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						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 10.9									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	37	75	131	333	649	1123	2249
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,50						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 12.9									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	45	90	157	400	779	1347	2699
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,50						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej klasy A4-70									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej klasy A4-80									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję klasy 70									
Nośność charakterystyczna	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na ścinanie - zniszczenie betonu przed odłupaniem 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 odłupaniem									
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
	$\delta_{N\infty}$	[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 (ETA-10/0055)

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 wrywania 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
	$\delta_{N\infty}$	[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
	$\delta_{V\infty}$	[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 (ETA-10/0055)

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, 07.12.2015.

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Jagła
mgr Sławomir Jagła

Deklaracja Właściwości Użytkowych DoP-12/0319-R-KER

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

R-KER



Zdjęcie przedstawia przykładowy produkt z danego typu wyrobu

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

typ ogólny

do zastosowania w

opcja/kategoria

obciążenie

materiał

Kotwy wklejane

Wklejane zakotwienia prętów zbrojeniowych o średnicach od 8 do 32 mm z zastosowaniem zaprawy iniekcyjnej

statyczne

Wklejane zakotwienia prętów zbrojeniowych, (zakotwień lub połączeń na zakład), wykonywane z zastosowaniem stalowych prętów zbrojeniowych, ETA obejmuje żebrowane pręty zbrojeniowe o średnicach od 8 do 32 mm i zaprawę iniekcyjną RAWL R-KER / RAWL RV200.

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:

EAD-330087-00-0601 Systemy wklejanych zakotwień prętów zbrojeniowych z zaprawą

Kategorie użytkowe: 1

6. Europejska ocena techniczna:

ETA-12/0319 wydanie z dnia 2018-09-28

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-0738/W**

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki:

Specyfikacja techniczna	Podstawowe wymagania wg CPR		Uwagi:
ETA-12/0319	[1]	Odporność mechaniczna i stabilność	Deklarowane właściwości na stronie 2
	[4]	Bezpieczeństwo użytkowania	Takie kryteria jak ważne dla [1]

Współczynnik zwiększający α_{lb}									
Minimalna długość zakotwienia $l_{b,min}$ i minimalna długość zakładu $l_{o,min}$ według EN 1992-1-1 powinny być pomnożone przez odpowiedni współczynnik α_{lb}									
Średnica pręta [mm]	Klasa betonu								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Ø8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,05
Ø25	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,07	1,07	1,07
Ø28	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,13	1,13
Ø30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø32	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,08	1,08	1,08	1,08

Współczynnik efektywności przyczepności k_b									
Średnica pręta [mm]	Klasa betonu								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Ø8	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø10	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø12	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø14	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Ø16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,93
Ø20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	0,84	0,86
Ø25	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,80	0,82	0,76	0,71
Ø28	1,00	1,00	1,00	1,00	0,88	0,80	0,73	0,76	0,71
Ø30	1,00	1,00	1,00	0,86	0,76	0,80	0,73	0,67	0,63
Ø32	1,00	1,00	1,00	0,86	0,76	0,80	0,73	0,67	0,63

Wartości obliczeniowe granicznego naprężenia przyczepności f_{bd} w N/mm ²									
Średnica pręta [mm]	Klasa betonu								
	C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C50/60
Ø8	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,30
Ø10	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,30
Ø12	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,00
Ø14	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,00
Ø16	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,70	4,00	4,00
Ø20	1,60	2,00	2,30	2,70	3,00	3,40	3,40	3,40	3,70
Ø25	1,60	2,00	2,30	2,70	2,70	2,70	3,00	3,00	3,00
Ø28	1,60	2,00	2,30	2,70	2,70	2,70	2,70	3,00	3,00
Ø30	1,60	2,00	2,30	2,30	2,30	2,70	2,70	2,70	2,70
Ø32	1,60	2,00	2,30	2,30	2,30	2,70	2,70	2,70	2,70

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, 17.04.2019.

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Jagła
mgr Sławomir Jagła

Deklaracja Właściwości Użytkowych DoP-13/0805-R-KER

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

R-KER



Zdjęcie przedstawia przykładowy produkt z danego typu wyrobu

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

typ ogólny
do zastosowania w

Kotwy wklejane

Kotwy wklejane z tulejami z gwintem wewnętrznym i prętami zbrojeniowymi o średnicach Ø8 do Ø32 do wykonywania zamocowań w betonie niezarysowanym

opcja/kategoria
obciążenie
materiał

statyczne lub quasi-statyczne

Kotwy wklejane (typu iniekcyjnego) składające się z zaprawy iniekcyjnej R-KER / RV200, R-KER-W / RV200-W lub R-KER-S / RV200-S dostarczanej w pojemniku wyposażonym w dozownik pistoletowy i dyszę wylotową oraz elementu metalowego. Element ten wykonany jest ze stali ocynkowanej lub stali odpornej na korozję (w przypadku tulei z gwintem wewnętrznym) albo ze stalowego pręta zbrojeniowego.

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:

EAD 330499-00-0601 Kotwy wklejane do zamocowań w betonie
Kategorie użytkowe:

6. Europejska ocena techniczna:

ETA-13/0805 wydanie z dnia 2018-06-29

7. Jednostka ds. oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej

8. Jednostka lub jednostki notyfikowane:

1488 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-0695/W**

9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki:

Specyfikacja techniczna	Podstawowe wymagania wg CPR		Uwagi:
ETA-13/0805	[1]	Odporność mechaniczna i stabilność	Deklarowane właściwości na stronie 2
	[4]	Bezpieczeństwo użytkowania	Takie kryteria jak ważne dla [1]

Nośności zamocowań kotew na wrywanie z podłoża – tuleje z gwintem wewnętrznym

Roźmiar			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Zniszczenie stali									
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8									
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	10	18	18	29	29	42	78
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]	16	29	29	46	46	67	126
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,50						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-70									
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	14	26	26	41	41	59	110
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-80									
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	16	29	29	46	46	67	126
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,60						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali o podwyższonej odporności na korozję klasy 70									
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	14	26	26	41	41	59	110
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1,87						
Wytrzymałość w przypadku wrywania i zniszczenia stożka betonowego w betonie niezarysowanym									
Wytrzymałość charakterystyczna w betonie C20/25, niezarysowanym									
Zakres temperatur I: 40°C/24°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	7,5	9,0	9,0	9,5	9,5	8,5	7,0
Zakres temperatur II: 80°C/50°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	6,0	7,0	7,0	7,5	7,5	6,5	5,5
Współczynnik zwiększający w przypadku $\tau_{Rk,ucr}$ w betonie niezarysowanym	ψ_c	C30/37	1,04						1,00
		C40/50	1,07						1,00
		C50/60	1,09						1,00
Wytrzymałość w przypadku zniszczenia stożka betonowego w betonie niezarysowanym									
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	75	75	90	75	100	100	125
Współczynnik dla betonu niezarysowanego	$k_{ucr}^{2)}$	[-]	10,1						
	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0						
Odległości od krawędzi podłoża i rozstaw w przypadku kombinacji wrywania, zniszczenia stożka betonowego oraz rozłupania									
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 · h_{ef}						
	$c_{cr,sp}$ dla h_{min}		2,0 · h_{ef}						1,5 · h_{ef}
	$c_{cr,sp}$ For $h_{min} < h^3) < 2 \cdot h_{ef}$ ($c_{cr,sp}$ z interpolacji liniowej)								
Rozstaw	$s_{cr,N}$	[mm]	3 · h_{ef}						
	$s_{cr,sp}$		2,0 · $c_{cr,sp}$						
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku kombinacji wrywania, zniszczenia stożka betonowego oraz rozłupania									
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa kategorii użytkowej 1	$\gamma_{inst}^{1)}$	[-]	1,2						
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa kategorii użytkowej 2			1,2						1,4

¹⁾ W przypadku braku innych wymagań krajowych
²⁾ Parametr projektowy według CEN/TS 1992-4-4:2009
³⁾ h – grubość elementu betonowego.

Nośności zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali, z uwzględnieniem sił działających bez mimośrodowo – pręt z wewnętrznym nagwintowanym gniazdem

Rozmiar			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	5	9	9	14	14	21	39
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 8.8									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	8	15	15	23	23	34	63
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-70									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	7	13	13	20	20	29	55
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-80									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	8	15	15	23	23	34	63
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali o podwyższonej odporności na korozję klasy 70									
Nośność charakterystyczna	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	7	13	13	20	20	29	55
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						

Nośności zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali, z uwzględnieniem sił działających z mimośrodowo – pręt z wewnętrznym nagwintowanym gniazdem

Size			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 5.8									
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	8	19	19	37	37	65	166
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali w klasie własności mechanicznych 8.8									
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	30	30	60	60	105	266
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,25						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-70									
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	11	26	26	52	52	92	233
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali nierdzewnej A4-80									
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	12	30	30	60	60	105	266
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,33						
Zniszczenie stali, pręt gwintowany ze stali o podwyższonej odporności na korozję klasy 70									
Nośność charakterystyczna	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	11	26	26	52	52	92	233
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,56						

Wartości charakterystyczne przy zniszczeniu betonu przez odfupanie i zniszczenie krawędzi betonu – pręt z wewnątrz nagwintowanym gniazdem

Rozmiar			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	75	75	90	75	100	100	125
Zniszczenie przez odfupanie									
Współczynnik	k_B	[-]	2	2	2	2	2	2	2
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mp}	[-]	1,5						
Zniszczenie krawędzi betonu: patrz Raport Techniczny TR 029, p. 5.2.3.4									
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mc}	[-]	1,5						

Przemieszczenie w przypadku wyrywania z podłoża – pręt z wewnątrz nagwintowanym gniazdem

Rozmiar			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w betonie niezarysowanym klasy C20/25 do C50/60 w przypadku wyrywania z podłoża									
Dopuszczalne obciążenie użytkowe	F	[kN]	7,1	10,3	10,3	14,6	14,6	17,4	23,2
Przemieszczenie	δ_{No}	[mm]	0,21	0,22	0,22	0,24	0,24	0,30	0,34
	δ_{Nco}	[mm]	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

Przemieszczenie w przypadku ścinania – pręt z wewnątrz nagwintowanym gniazdem

Rozmiar			M6/ 10/75	M8/ 12/75	M8/ 12/90	M10/ 16/75	M10/ 16/100	M12/ 16/100	M16/ 24/125
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w przypadku ścinania									
Dopuszczalne obciążenie użytkowe	F	[kN]	6,4	11,6	11,6	18,4	18,4	26,7	49,8
Przemieszczenie	δ_{Vo}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	δ_{Vco}	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

Nośności zamocowań kotew na wrywanie z podłoża – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
Zniszczenie stali											
Zniszczenie stali, pręt zbrojeniowy ze stali B500B											
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	27,6	43,2	62,2	84,7	110,6	172,8	270,0	442,3	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}^1	[-]	1,4								
Wytrzymałość w przypadku wrywania i zniszczenia stożka betonowego w betonie niezarysowanym											
Wytrzymałość charakterystyczna w betonie C20/25, niezarysowanym											
Zakres temperatur I: 40°C/24°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	11	10	10	9	9	7,5	7	6,5	
Zakres temperatur II: 80°C/50°C	$\tau_{Rk,ucr}$	[N/mm ²]	9	8	8	7	7	6	6	5	
Współczynnik zwiększający w przypadku $\tau_{Rk,ucr}$ w betonie niezarysowanym	ψ_c	C30/37	1,04					1,00			
		C40/50	1,07								
		C50/60	1,09								
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa kategorii użytkowej 1 i 2	$\gamma_{Mc} = \gamma_{Mp}$	[-]	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
Wytrzymałość w przypadku zniszczenia stożka betonowego w betonie niezarysowanym											
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef}	min	[mm]	60	70	80	80	100	120	140	165	
	max	[mm]	100	120	145	145	190	240	290	360	
Współczynnik dla betonu niezarysowanego	$k_{ucr}^{2)}$	[-]	10,1								
	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0								
Odległości od krawędzi podłoża i rozstaw w przypadku kombinacji wrywania, zniszczenia stożka betonowego oraz rozłupania											
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5 x h_{ef}								
	$c_{cr,sp}$ dla h_{min}		2,5 · h_{ef}		2,0 · h_{ef}			1,5 · h_{ef}			
	$c_{cr,sp}$ dla $h_{min} < h^3 < 2 \cdot h_{ef}$ ($c_{cr,sp}$ z interpolacji liniowej)										
	$c_{cr,sp}$ dla $h^3 \geq 2 \cdot h_{ef}$		$c_{cr,Np}$								
Rozstaw	$s_{cr,sp}$	[mm]	2,0 · $c_{cr,sp}$								
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa w przypadku kombinacji wrywania, zniszczenia stożka betonowego oraz rozłupania											
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa kategorii użytkowej 1	γ_{inst}^1	[-]	1,2								
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa kategorii użytkowej 2											

¹⁾ W przypadku braku innych wymagań krajowych

²⁾ Parametr projektowy według CEN/TS 1992-4-4:2009

³⁾ h – grubość elementu betonowego.

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali z uwzględnieniem sił działających bez mimośrodów – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Zniszczenie stali – pręty zbrojeniowe										
Nośność charakterystyczna ¹⁾	$V_{Rk,s}$	[kN]	13,8	21,6	31,1	42,3	55,3	86,4	135,0	221,2
Współczynnik plastyczności	k_7	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5							

¹⁾ Nośność charakterystyczna $V_{Rk,s}$ powinna być obliczana według Raportu Technicznego TR 029, równanie (5.5)

Nośności charakterystyczne zamocowań kotew na ścinanie z uwagi na zniszczenie stali z uwzględnieniem sił działających z mimośrodem – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Zniszczenie stali – pręty zbrojeniowe										
Nośność charakterystyczna ¹⁾	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	2123
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms}	[-]	1,5							

¹⁾ Nośność charakterystyczna $M^0_{Rk,s}$ powinna być obliczana według Raportu Technicznego TR 029, równanie (5.6b)

Zniszczenie betonu przez odtupanie i zniszczenie krawędzi betonu – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Zniszczenie przez odtupanie										
Współczynnik	k_s	[-]	2							
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mp}	[-]	1,5							
Zniszczenie krawędzi betonu; patrz Raport Techniczny TR 029, p. 5.2.3.4										
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Mc}	[-]	1,5							

Przemieszczenie w przypadku wrywania z podłoża – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w betonie niezarysowanym klasy C20/25 do C50/60 w przypadku wrywania z podłoża										
Dopuszczalne obciążenie użytkowe ¹⁾	F	[kN]	6,9	9,1	13,4	12,8	19,2	24,4	33,5	44,6
Przemieszczenie	δ_{N0}	[mm]	0,20	0,30	0,35	0,35	0,35	0,41	0,45	0,47
	δ_{Nc}	[mm]	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60

Przemieszczenie w przypadku ścinania – pręty zbrojeniowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Przemieszczenie od obciążeń charakterystycznych w betonie niezarysowanym klasy C20/25 do C50/60 w przypadku ścinania										
Dopuszczalne obciążenie użytkowe ¹⁾	F	[kN]	3,7	5,8	8,4	8,4	15,7	24,5	35,3	55,6
Przemieszczenie	δ_{V0}	[mm]	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	δ_{Vc}	[mm]	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7	3,7

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, 25.10.2018.

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ

Jagła
mgr Sławomir Jagła