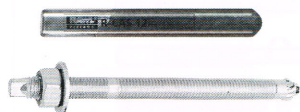
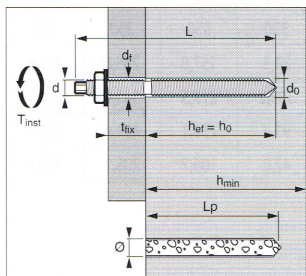


R-CAS - WERSJA STAŁ NIERDZEWNA A4

KOTWA CHEMICZNA W AMPULKACH DO NAJWIĘKSZYCH OBCIĄŻEŃ

ŻYWICA SYNTETYCZNA



OZNACZENIE PROJEKTOWE

KOELNER R-CAS + R-STUDS A4 08110

nazwa żywicy wersja stal nierdzewna średnica pręta długość kotwy

ZASTOSOWANIA

Zamocowania w zakresie najwyższych obciążeń i największej odporności na korozję w budownictwie i przemyśle:

- Konstrukcje stalowe, konsole, rurociągi
- Maszyny (odporność na wibracje)
- Znaki drogowe, bariery energochłonne
- Mała odległość kotwy od krawędzi podłoża
- Mały rozstaw osiowy kotew
- Osadzenie bez naprężeń montażowych

MATERIAŁ PODŁOŻA

- beton: strefa ściskana
- kamień, skała

METODA OBLICZENIOWA

ETAG

SIŁA PODŁUŻNA

$N_{Rd,p}$: nośność ze względu na wyrwanie kotwy

$N_{Rd,c}$: nośność ze względu na wyłamanie betonu

$N_{Rd,s}$: nośność ze względu na rozciąganie

Nośność obliczeniowa z uwagi na siłę podłużną wynosi

$$N_{Rd} = \min(N_{Rd,p}, N_{Rd,c}, N_{Rd,s})$$

SIŁA POPRZECZNA

$V_{Rd,c}$: nośność obliczeniowa ze względu na wyłamanie krawędzi betonu

$V_{Rd,s}$: nośność obliczeniowa ze względu na ścinanie

Nośność obliczeniowa z uwagi na siłę poprzeczną wynosi:

$$V_{Rd} = \min(V_{Rd,c}, V_{Rd,s})$$

PARAMETRY MONTAŻU

Oznaczenie łącznika	Efektywna głębokość osadzenia	Rozmiar gwintu	Min. głębokość otworu	Średnica otworu w podłożu	Max. grubość elementu mocowanego	Min. grubość podłoża	Min. średnica otworu w elemencie mocowanym	Całkowita długość kotwy	Max. moment dokręcający
	mm h_{ef}	mm d	mm h_0	mm d_0	mm t_{fix}	mm h_{min}	mm d_f	mm L	Nm T_{inst}
R-STUDS A4 08110	80	M8	85	10	15	160	9	115	10,0
R-STUDS A4 08160					64			160	
R-STUDS A4 10130	90	M10	95	12	20	180	12	130	20,0
R-STUDS A4 10170					60			170	
R-STUDS A4 10220					90			220	
R-STUDS A4 12160	110	M12	115	14	25	220	14	160	30,0
R-STUDS A4 12190					55			190	
R-STUDS A4 12220					85			220	
R-STUDS A4 12260					125			260	
R-STUDS A4 16190	125	M16	130	18	35	250	18	190	80,0
R-STUDS A4 16220					55			220	
R-STUDS A4 16260					105			260	
R-STUDS A4 16310					155			310	
R-STUDS A4 20260	170	M20	180	24	65	340	22	260	120,0
R-STUDS A4 20300					105			300	
R-STUDS A4 24300	210	M24	220	28	63	420	26	300	200,0
R-STUDS A4 30380	270	M30	290	35	100	540	32	380	360,0

Pręty gwintowane A4-70, na zamówienie A2-70, A4-80

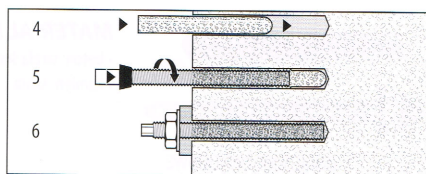
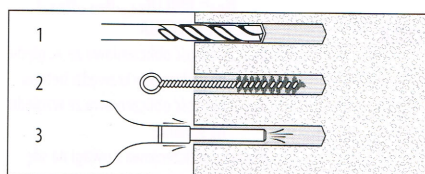
R-CAS - ampułki

WŁASNOŚCI MECHANICZNE KOTWY

Rozmiar gwintu	M8	M10	M12	M16	M20	M24
f_{uk} (N/mm ²) nominalna wytrzymałość na rozciąganie	700	700	700	700	700	700
f_{yk} (N/mm ²) nominalna granica plastyczności	350	350	350	350	350	350
A_s (mm ²) przekrój czynny	36,6	58,0	84,3	157,0	245,0	352,8
W_{el} (mm ³) wskaźnik wytrzymałości przekroju	31,2	62,3	109,2	277,5	541,0	935,0
$M_{rk,s}^0$ (Nm) charakterystyczny moment zginający	26,2	52,3	91,7	233,1	454,4	785,4
M (Nm) dopuszczalny moment zginający	12,0	24,0	42,0	106,7	208,1	359,6

Stal kwasodoporna A4-70. Nakrętka A4-80.

SPOSÓB MONTAŻU



* Przed montażem należy sprawdzić, czy szklana ampulka nie jest pęknięta i czy kruszywo płynie w żywicy.

1. Wywiercić otwór o podanej w tabeli średnicy i głębokości.

2. Oczyszczyć ściany otworu metalową szczotką.

3. Przedmuchać otwór w celu usunięcia zwiercin.

Uwaga: Jeśli w otworze pozostaną zwierciny, może to pogorszyć parametry obciążenia kotwy.

4. Umieścić szklaną ampulkę z żywicą w otworze.

5. Nałożyć nasadkę na końcówkę pręta. Umieścić nasadkę w wiertarce i wwić pręt w ampulkę (ostrym końcem), używając wiercenia bez uderu dla M8 i M10, wiercenia z uderem dla pozostałych średnic. Wwiercać należy wolno, aby odpowiednio wymieszać składniki ampulki, do momentu aż rez na pręcie (oznaczenie głębokości kotwienia) zlicuje się z podłożem. Należy odczekać czas utwardzania. Obciążenie przed jego upłynięciem może zniszczyć mocowanie.

6. Dokręcić do wymaganego momentu obrotowego i obciążyć po zalecany czasie utwardzania.

Temperatura podłoża	st. C	--5 -- 0	0 -- 10	10 -- 20	>20
Czas całkowitego stwardnienia	[min]	300	60	20	10

NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA

Średnica	Efektywna głębokość osadzenia h_{ef}	Nośność na wyrywanie łącznika z podłoża z betonu klasy C20/25			Nośność na ścinanie łącznika z podłoża z betonu klasy C20/25
	mm	kN			kN
		A2-70	A4-70	A4-80	A4-70
8	80 / 160	13,2 / 13,2	13,2 / 13,2	15,6 / 15,6	8,21 / 8,21
10	90 / 180	21,1 / 21,1	21,1 / 21,1	25 / 25	13,01 / 13,01
12	110 / 220	26,3 / 26,3	26,3 / 26,3	37,5 / 37,5	18,91 / 18,91
16	125 / 250	41,7 / 50	41,7 / 50	41,7 / 59,4	35,22 / 35,22
20	170 / 340	77,8 / 89,5	77,8 / 89,5	77,8 / 106,3	54,97 / 54,97
24	210 / 420	111,1 / 105,3	111,1 / 105,3	111,1 / 156,3	79,15 / 79,15
30	270 / 540	166,7 / 157,9	166,7 / 157,9	166,7 / 187,5	125,87 / 125,87

NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA

Średnica	Efektywna głębokość osadzenia h_{ef}	Nośność na wyrywanie łącznika z podłoża z betonu klasy C20/25			Nośność na ścinanie łącznika z podłoża z betonu klasy C20/25
	mm	kN			kN
		A2-70	A4-70	A4-80	A4-70
8	80 / 160	25 / 25	25 / 25	25 / 25	12,80 / 12,80
10	90 / 180	40 / 40	40 / 40	40 / 40	20,30 / 20,30
12	110 / 220	50 / 50	50 / 50	60 / 60	29,50 / 29,50
16	125 / 250	75 / 95	75 / 95	75 / 95	54,94 / 54,94
20	170 / 340	140 / 170	140 / 170	140 / 170	85,75 / 85,94
24	210 / 420	200 / 200	200 / 200	200 / 250	123,47 / 123,47
30	270 / 540	300 / 300	300 / 300	300 / 300	196,36 / 196,36

WSPÓŁCZYNNIKI REDUKCJI NOŚNOŚCI

Odległość c_1 (mm)	f_t - siła podłużna i poprzeczna						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,63						
45	0,64	0,63					
55	0,67	0,65	0,63				
63	0,70	0,68	0,64	0,63			
85	0,77	0,74	0,69	0,67	0,63		
105	0,83	0,79	0,74	0,71	0,65	0,63	
135	0,92	0,88	0,81	0,77	0,70	0,66	0,63
160	1,00	0,94	0,86	0,82	0,74	0,69	0,65
180		1,00	0,91	0,86	0,76	0,71	0,67
220			1,00	0,94	0,82	0,76	0,70
250				1,00	0,87	0,80	0,73
340					1,00	0,90	0,81
420						1,00	0,89
540							1,00

Odległość c_1 (mm)	f_{ct} - siła podłużna						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,64						
45	0,69	0,64					
55	0,78	0,72	0,64				
63	0,85	0,78	0,69	0,64			
80	1,00	0,92	0,80	0,74			
85		0,96	0,84	0,77	0,64		
90		1,00	0,87	0,80	0,66		
105			0,97	0,88	0,72	0,64	
110			1,00	0,91	0,75	0,66	
125				1,00	0,81	0,71	
135					0,85	0,74	0,64
170					1,00	0,86	0,73
210						1,00	0,84
270							1,00

Odległość c_2 (mm)	f_{ct} - siła poprzeczna						
	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
40	0,76						
45	0,82	0,76					
55	0,94	0,87	0,76				
60	1,00	0,92	0,80				
63		0,95	0,83	0,76			
68		1,01	0,87	0,80			
83			1,00	0,92			
85				0,93	0,76		
94				1,00	0,81		
105					0,87	0,76	
128					1,00	0,87	
135						0,90	0,76
158						1,00	0,84
203							1,00

podł. beton C20/25 - 0,63 - 0,64
 podł. beton C25/28 - 0,63 - 0,64
 40/62