

R-RBP KOTWA RAWLBOLT® Z PRĘTEM I NAKRĘTKĄ

Kotwa segmentowa do betonu zarysowanego i niezarysowanego



CECHY I KORZYŚCI

Do stosowania w betonie spękanym i niespękanym, płytach kanałowych, pustakach stropowych i ceramice.

RAWLBOLT® - pierwsza na świecie kotwa mechaniczna, prekursor wszystkich późniejszych kotew mechanicznych.

Duża powierzchnia styku rozpartych ramion z podłożem zwiększa nośność i bezpieczeństwo.

Szeroki zakres średnic (M6 do M20).

Przyjazny montaż - szybka i łatwa instalacja.

Trójsegmentowa tuleja rozprężna o maksymalnym rozporze zapewnia optymalne obciążenie i bezpieczeństwo stosowania kotwy w każdym podłożu.

Produkt rekomendowany do aplikacji z wymaganą odpornością ogniową.

PODŁOŻA



Beton zarysowany C20/25-C50/60



Beton niezarysowany C20/25-C50/60



Beton niezbrojony



Beton zbrojony



Płyta betonowa kanałowa



Betonowy pustak stropowy (np. Teriva)



Podłoża murowe



Kamień naturalny





ZASTOSOWANIE

Bariery

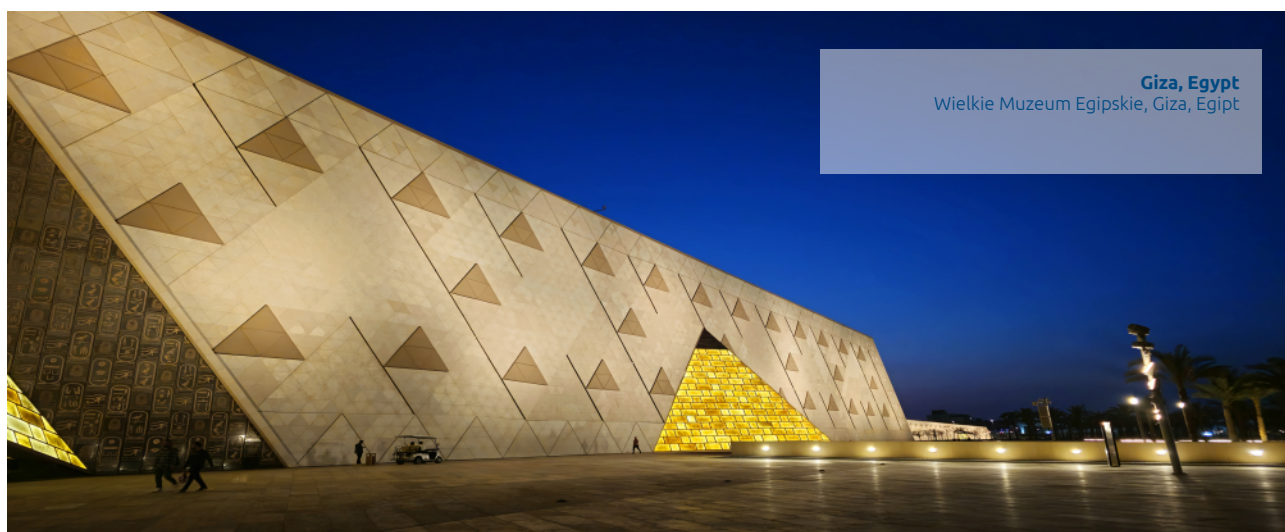
Drzwi i okna

Bramy

Naprawa maszyn

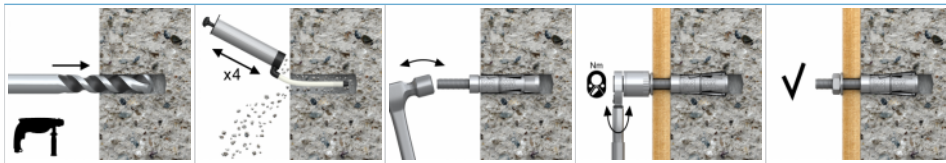
Instalacje sanitarne i gazowe

Konstrukcje stalowe



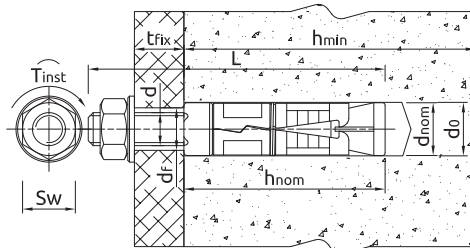
Giza, Egypt
Wielkie Muzeum Egipskie, Giza, Egipt

INSTRUKCJA MONTAŻU



1. Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości. UWAGA: W przypadku mocowania w cegle należy unikać mocowania w spoinach.
2. Usunąć zwierzyny i dokładnie wyczyścić otwór za pomocą pompki.
3. Zdemontować nakrętkę i podkładkę, a następnie włożyć tuleję kotwy do otworu i dobić ją młotkiem, aż do zrównania z podłożem.
4. Umieścić element mocowany na pręcie kotwy znajdującej się w otworze.
5. Umieścić nakrętkę i podkładkę na pręcie gwintowanym, a następnie używając klucza dynamometrycznego, dokręcić z wymaganym momentem obrotowym.

ZALECENIA MONTAŻOWE



Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Średnica gwintu	d	[mm]	6	8	10	12	16	20
Średnica otworu w podłożu	d ₀	[mm]	12	14	16	20	25	32
Średnica otworu w elemencie mocowanym	d ₁	[mm]	6,5	9	11	13	17	22
Moment dokręcający	T _{inst}	[Nm]	6,5	15	27	50	120	230
Rozmiar klucza	Sw	[mm]	10	13	17	19	24	30
Min. głębokość otworu w podłożu	h _{0,5}	[mm]	50	55	65	85	125	140
Min. głębokość osadzenia łącznika	h _{nom}	[mm]	45	50	60	80	120	135
Min. grubość podłoża	h _{min,5}	[mm]	100	100	100	100	142,5	172,5
Min. odległość od krawędzi	c _{min}	[mm]	52,5	60	75	90	142,5	172,5
Min. rozstaw	s _{min}	[mm]	35	40	50	60	95	115

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	f _{uk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500
Nominalna granica plastyczności	f _{yk}	[N/mm ²]	400	400	400	400	400	400
Przekrój czynny	A _s	[mm ²]	20,1	36,6	58	84,3	157	245
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ³]	21,2	50,2	98,1	169,6	402,1	785,4
Charakterystyczny moment zginający	M _{0,95}	[Nm]	12,7	30,1	58,9	101,7	241,2	471,2
Obliczeniowy moment zginający	M	[Nm]	10,1	24,1	47,1	81,4	193	376,9

DANE UPROSZCZONE

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Nominalna głębokość zakotwienia	h _{nom}	[mm]	45	50	60	80	120	135
ŚREDNIA NOŚNOŚĆ NISZCZĄCA								
BETON NIESPEKANY								
Obciążenie wyrywające	N _{Ru,m}	[kN]	7,8	9,75	15,6	20,8	52	65
Obciążenie ścinające	V _{Ru,m}	[kN]	5,53	10,07	15,95	23,19	43,18	67,38
BETON SPEKANY								

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Obciążenie wyrywające	$N_{R,u,m}$	[kN]	5,2	6,5	7,8	15,6	20,8	39
Obciążenie ścinające	$V_{R,u,m}$	[kN]	5,53	10,07	15,95	23,19	43,18	67,38
NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA								
BETON NIESPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{Rk}	[kN]	6	7,5	12	16	40	50
Obciążenie ścinające	V_{Rk}	[kN]	5,03	9,15	14,5	21,08	39,25	61,25
BETON SPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{Rk}	[kN]	4	5	6	12	16	30
Obciążenie ścinające	V_{Rk}	[kN]	5,03	8,71	12,17	21,08	39,25	61,25
NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA								
BETON NIESPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{Rd}	[kN]	3,33	4,17	6,67	8,89	22,22	27,78
Obciążenie ścinające	V_{Rd}	[kN]	4,02	7,32	11,6	16,86	31,4	49
BETON SPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{Rd}	[kN]	2,22	2,78	3,33	6,67	8,89	16,67
Obciążenie ścinające	V_{Rd}	[kN]	4,02	5,81	8,12	16,86	31,4	49
OBCIĄŻENIE DOPUSZCZALNE								
BETON NIESPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{rec}	[kN]	2,38	2,98	4,76	6,35	15,87	19,84
Obciążenie ścinające	V_{rec}	[kN]	2,87	5,23	8,29	12,04	22,43	35
BETON SPĘKANY								
Obciążenie wyrywające	N_{rec}	[kN]	1,59	1,99	2,38	4,76	6,35	11,91
Obciążenie ścinające	V_{rec}	[kN]	2,87	4,15	5,8	12,04	22,43	35

DANE PROJEKTOWE

Obciążenia statyczne

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	35	40	50	60	95	115
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE								
ZNISZCZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	10,05	18,3	29	42,15	78,5	122,5
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{MS}	[-]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA								
Nośność charakterystyczna dla betonu niespękanego C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	6	7,5	12	16	40	50
Nośność charakterystyczna dla betonu spękanego C20/25	$N_{Rk,p,cr}$	[kN]	4	5	6	12	16	30
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Współczynnik zwiększający dla betonu C30/37	ψ_c	[-]	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22	1,22
Współczynnik zwiększający dla betonu C40/50	ψ_c	[-]	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41	1,41
Współczynnik zwiększający dla betonu C50/60	ψ_c	[-]	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
ZNISZCZENIE STOŻKA BETONU								
Współczynnik dla betonu spękanego	$k_{cr,N}$	[-]	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7	7,7
Współczynnik dla betonu niespękanego	$k_{ucr,N}$	[-]	11	11	11	11	11	11
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Rozstaw kotew	$s_{cr,N}$	[mm]	105	120	150	180	285	345
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	52,5	60	75	90	143	173
ZNISZCZENIE PRZEZ ROZŁUPANIE								
Rozstaw kotew	$s_{cr,N}$	[mm]	105	120	150	180	285	345
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	53	60	75	90	143	173
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE								
ZNISZCZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna bez mimośrodów	$V_{Rk,s}^0$	[kN]	5,03	9,15	14,5	21,08	39,25	61,25
Współczynnik rozciągłości	k_f	[-]	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M_{Rk,s}$	[Nm]	7,63	18,74	37,39	65,52	166,52	324,62
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{MS}	[-]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
ZNISZCZENIE PRZEZ ODŁUPANIE BETONU								
Współczynnik	k	[-]	1	1	1	2	2	2
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
ZNISZCZENIE KRAWĘDZI BETONU								
Długość efektywna kotwy	ℓ_f	[mm]	35	40	50	60	95	115
Średnica kotwy	d_{nom}	[mm]	6	8	10	12	16	20
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

Odporność ogniowa kotew dla obciążeń rozciągających i ścinających

Rozmiar			M6	M8	M10	M12	M16	M20
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	35	40	50	60	95	115
R (dla EI) = 30 min								
OBciążENIE WYRYWAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s,f,30}$	[kN]	0,2	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
ZNISzcZENIE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,p,f,30}$	[kN]	1	1,3	1,5	3	4	7,5
OBciążENIE ŚCINAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna bez mimośrod	$V_{Rk,s,f,30}$	[kN]	0,2	0,4	0,9	1,7	3,1	4,9
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M^0_{Rk,s,f,30}$	[Nm]	0,2	0,4	1,1	2,6	6,7	13
R (dla EI) = 60 min								
OBciążENIE WYRYWAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s,f,60}$	[kN]	0,2	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
ZNISzcZENIE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,p,f,60}$	[kN]	1	1,3	1,5	3	4	7,5
OBciążENIE ŚCINAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna bez mimośrod	$V_{Rk,s,f,60}$	[kN]	0,2	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M^0_{Rk,s,f,60}$	[Nm]	0,1	0,3	1	2	5	9,7
R (dla EI) = 90 min								
OBciążENIE WYRYWAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s,f,90}$	[kN]	0,1	0,3	0,6	1,1	2	3,2
ZNISzcZENIE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,p,f,90}$	[kN]	1	1,3	1,5	3	4	7,5
OBciążENIE ŚCINAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna bez mimośrod	$V_{Rk,s,f,90}$	[kN]	0,1	0,3	0,6	1,1	2	3,2
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M^0_{Rk,s,f,90}$	[Nm]	0,1	0,3	0,7	1,7	4,3	8,4
R (dla EI) = 120 min								
OBciążENIE WYRYWAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s,f,120}$	[kN]	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
ZNISzcZENIE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA								
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	0,8	1	1,2	2,4	3,2	6
OBciążENIE ŚCINAJĄCE								
ZNISzcZENIE STALI								
Nośność charakterystyczna bez mimośrod	$V_{Rk,s}$	[kN]	0,1	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M^0_{Rk,s,f,120}$	[Nm]	0,1	0,2	0,6	1,3	3,3	6,5

DANE LOGISTYCZNE

SKU	Jednostka podstawowa-sprzedaży	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	OJ Waga brutto	OZ Waga brutto	PL Waga brutto	EAN
R-RBP-M06/10W	sz	50.0	400.0	16000.0	1.6	12.7	508.0	5906675283593
R-RBP-M06/25W	sz	50.0	400.0	16000.0	1.7	13.8	552.0	5906675283616
R-RBP-M06/60W	sz	50.0	50.0	8000.0	2.0	2.0	320.0	5906675283630
R-RBP-M08/10W	sz	50.0	400.0	9600.0	2.8	22.9	549.6	5906675283654
R-RBP-M08/25W	sz	50.0	50.0	8000.0	3.1	3.1	496.0	5906675283678
R-RBP-M08/60W	sz	50.0	50.0	8000.0	3.7	3.7	592.0	5906675283692
R-RBP-M10/30W	sz	50.0	50.0	6000.0	5.3	5.3	636.0	5906675283739
R-RBP-M10/60W	sz	50.0	50.0	8000.0	6.0	6.0	960.0	5906675283753
R-RBP-M12/15W	sz	25.0	25.0	4000.0	4.6	4.6	736.0	5906675283760
R-RBP-M12/30W	sz	25.0	25.0	4000.0	4.9	4.9	784.0	5906675283777
R-RBP-M12/75W	sz	25.0	25.0	3000.0	5.8	5.8	696.0	5906675283784
R-RBP-M16/15W	sz	10.0	10.0	1600.0	4.4	4.4	704.0	5906675283791
R-RBP-M16/35W	sz	10.0	10.0	1600.0	4.6	4.6	736.0	5906675283807
R-RBP-M20/15W	sz	10.0	10.0	1200.0	8.0	8.0	960.0	5906675283821

PRODUKTY POWIĄZANE

WIERCENIE	Młotowiertarka SDS plus 850 W; 26mm; 2,5 J R-PRH-26850 	Akumulatorowa młotowiertarka RawlHAMMER 18V SDS plus 26mm R-PRH18-26 	Wiertła Brickdrill SDS PLUS RT-SDSB 	Wiertła Rebar drill SDS plus RT-SDSR 
CZYSZCZENIE	Pompka ręczna R-BLOWPUMP 			
MONTAŻ	Klucz dynamometryczny 20-100 nm 1/2" R-HTW-20-100			
	Młotki ślusarskie RT-HAM 	Osadzak do kotew opaskowych SDS plus RT-SDSI-MA 		
OCHRONA	Rękawice ochronne do elektronarzędzi R-PGL 			