

R-XPT KOTWA OPASKOWA

Kotwa opaskowa do betonu niespękanego



CECHY I KORZYŚCI

Zoptymalizowana konstrukcja opaski pozwala na uzyskanie wysokich nośności.

Wysoka jakość przy jednoczesnej efektywności kosztowej.

Konstrukcja pozwala na wiercenie i instalację bezpośrednio przez element mocowany i pomaga zredukować wysiłek w trakcie instalacji.

Wysoka wydajność w betonie niespękanym potwierdzona przez ETA opcja 7.

Znaczniki głębokości ułatwiające osadzenie kotwy w otworze.

Formowanie na zimno zapewnia stałą dokładność wymiarową.

Prosty montaż przelotowy (montaż i wiercenie przez materiał mocowany).

Nadaje się do zredukowanego kotwienia w celu uniknięcia kontaktu ze zbrojeniem.

PODŁOŻA



Beton niezarysowany C20/25-C50/60



Beton



Beton niezbrojony



Beton zbrojony



Kamień naturalny





ZASTOSOWANIE

Balustrady

Poręcze

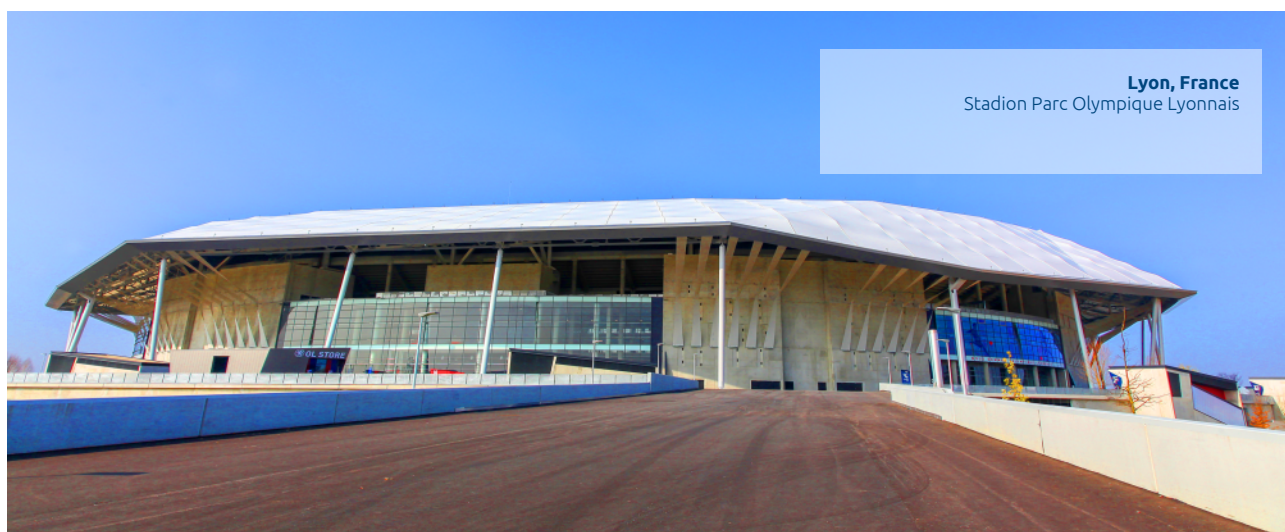
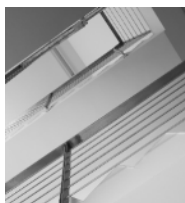
Słupy i znaki drogowe

Blachy profilowane i ostonowe

Konstrukcje stalowe

Regały magazynowe

Fasady wentylowane



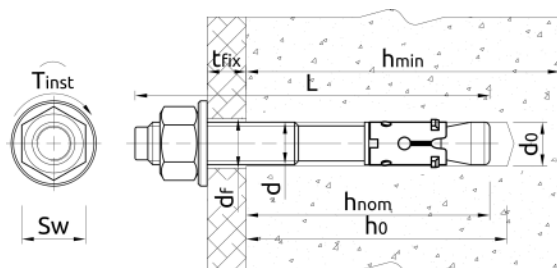
Lyon, France
Stadion Parc Olympique Lyonnais

INSTRUKCJA MONTAŻU



1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierzyny i dokładnie wyczyścić otwór za pomocą pompki.
3. Włożyć kotwę do otworu i dobić ją młotkiem na odpowiednią głębokość.
4. Używając klucza dynamometrycznego dokręcić nakrętkę do wymaganego momentu.

ZALECENIA MONTAŻOWE



Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20
Średnica gwintu	d	[mm]	8	10	12	16	20
Średnica otworu w podłożu	d ₀	[mm]	8	10	12	16	20
Średnica otworu w elemencie mocowanym	d _f	[mm]	9	12	14	18	22
Moment dokręcający	T _{inst}	[Nm]	15	30	50	100	200
Rozmiar klucza	Sw	[mm]	13	17	19	24	30
STANDARDOWA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA							
Min. głębokość otworu w podłożu	h _{0,s}	[mm]	65	69	90	110	135
Min. głębokość osadzenia łącznika	h _{nom,s}	[mm]	55	59	80	100	119
Min. grubość podłoża	h _{min,s}	[mm]	100	100	136	170	198
Min. odległość od krawędzi	c _{min}	[mm]	40	50	65	80	100
Dla rozstawu między kotwami	s ≥	[mm]	100	90	100	150	200
Min. rozstaw	s _{min}	[mm]	50	55	75	90	140
Dla odległości do krawędzi	c ≥	[mm]	55	65	90	105	160
ZREDUKOWANA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA							
Min. głębokość otworu w podłożu	h _{0,r}	[mm]	50	59	70	90	115
Min. głębokość osadzenia łącznika	h _{nom,r}	[mm]	40	49	60	80	99
Min. grubość podłoża	h _{min,r}	[mm]	100	100	100	130	158
Min. odległość od krawędzi	c _{min}	[mm]	40	65	100	100	125
Dla rozstawu między kotwami	s ≥	[mm]	100	55	100	100	125
Min. rozstaw	s _{min}	[mm]	45	55	100	100	125
Dla odległości do krawędzi	c ≥	[mm]	50	65	100	100	125

WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	f _{uk}	[N/mm ²]	650	650	650	650	650
Nominalna granica plastyczności	f _{yk}	[N/mm ²]	520	520	520	520	520
Przekrój czynny	A _s	[mm ²]	26,9	42,4	61,5	109,3	166,8
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ²]	31,24	62,32	109,2	277,54	544,4
Charakterystyczny moment zginający	M _{0,95}	[Nm]	22,5	44,9	78,6	199,8	392,0
Obliczeniowy moment zginający	M	[Nm]	18,0	35,9	62,8	159,8	313,6

DANE UPROSZCZONE

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

Rozmiar			M8	M10	M12	M16	M20
Standardowa głębokość zakotwienia	h_{nom}	[mm]	55	59	80	100	119
Zredukowana głębokość zakotwienia	h_{nom}	[mm]	40	49	60	80	99
ŚREDNIA NOŚNOŚĆ NISZCZĄCA							
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{Rum}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	15,60	19,50	31,20	50,12	57,20
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	11,58	11,70	20,80	33,51	44,90
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{Rum}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	12,10	19,14	27,83	51,81	80,85
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	12,10	16,44	22,45	51,81	80,85
NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA							
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{Rk}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	12,00	15,00	24,00	38,55	44,00
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	8,90	9,00	16,00	25,78	34,54
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{Rk}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	11,00	16,87	25,30	47,10	73,50
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	8,90	11,98	16,36	47,10	69,08
NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA							
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{Rd}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	8,00	10,00	16,00	25,70	29,33
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	5,94	6,00	10,67	17,19	23,03
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{Rd}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	8,80	11,25	20,24	37,68	58,80
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	5,94	7,99	10,91	34,37	46,06
OBCIĄŻENIE ZALECANE							
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{rec}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	5,71	7,14	11,43	18,36	20,95
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	4,24	4,29	7,62	12,28	16,45
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{rec}							
BETON NIESPĘKANY							
Standardowa głębokość zakotwienia	-	[kN]	6,29	8,04	14,46	26,91	42,00
Zredukowana głębokość zakotwienia	-	[kN]	4,24	5,71	7,79	24,55	32,90

DANE PROJEKTOWE

Rozmiar			M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	32	47	39	49	48	68	65	85	79	99
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE												
ZNISZCZENIE STALI												
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$	[kN]	17,5	17,5	27,6	27,6	40,0	40,0	71,0	71,0	108,4	108,4
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{MS}	[-]	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE												
Nośność charakterystyczna dla betonu niespękanego C20/25	$N_{Rk,p,ucr}$	[kN]	9,0	12,0	9,0	15,0	16,0	24,0	28,0	40,0	36,0	44,0
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Współczynnik zwiększający dla betonu C30/37	ψ_c	[-]	1,23	1,16	1,23	1,23	1,21	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
Współczynnik zwiększający dla betonu C40/50	ψ_c	[-]	1,43	1,28	1,43	1,43	1,39	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
Współczynnik zwiększający dla betonu C50/60	ψ_c	[-]	1,58	1,40	1,58	1,58	1,52	1,58	1,58	1,58	1,58	1,58
ZNISZCZENIE STOŻKA BETONU												
Współczynnik dla betonu niespękanego	$k_{ucr,N}$	[-]	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Rozstaw kotew	$s_{cr,N}$	[mm]	96	141	117	147	144	204	195	255	237	297
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	48	71	59	74	72	102	98	149	119	149
ZNISZCZENIE PRZEZ ROZŁUPANIE												
Rozstaw kotew	$s_{cr,N}$	[mm]	160	240	200	260	250	370	360	430	410	530
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$	[mm]	80	120	100	130	125	185	180	215	205	265

DANE PROJEKTOWE

Rozmiar			M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	M20
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	V_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE												
ZNISZCZENIE STALI												
Nośność charakterystyczna bez mimośrod	$V_{Rk,s}$	[kN]	11,0	11,0	17,4	17,4	25,3	25,3	47,1	47,1	73,5	73,5
Współczynnik rozciągłości	k_T	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Nośność charakterystyczna z mimośrod	$M_{Rk,s}$	[Nm]	22,0	22,0	45,0	45,0	79,0	79,0	200,0	200,0	392,0	392,0
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V_{MS}	[-]	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
ZNISZCZENIE PRZEZ ODŁUPANIE BETONU												
Współczynnik	k	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	V_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
ZNISZCZENIE KRAWĘDZI BETONU												
Długość efektywna kotwy	ℓ_T	[mm]	32	47	39	49	48	68	65	85	79	99
Średnica kotwy	d_{nom}	[mm]	8	8	10	10	12	12	16	16	20	20
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	V_{inst}	[-]	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

DANE LOGISTYCZNE

SKU	Jednostka podstawowa-sprzedaży	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	OJ Waga brutto	OZ Waga brutto	PL Waga brutto	EAN
R-XPT-06050/10	sz	100.0	100.0	16000.0	1.3	1.3	202.4	5906675233499
R-XPT-06065/5	sz	100.0	100.0	16000.0	1.5	1.5	247.4	5906675233505
R-XPT-06085/25	sz	100.0	100.0	16000.0	1.8	1.8	295.5	5906675233512
R-XPT-06100/40	sz	100.0	100.0	16000.0	2.1	2.1	340.5	5906675250311
R-XPT-08050/5	sz	100.0	100.0	16000.0	2.3	2.3	366.4	5906675250328
R-XPT-08060/10	sz	100.0	100.0	16000.0	2.6	2.6	414.7	5906675234601
R-XPT-08065/15	sz	100.0	100.0	16000.0	2.7	2.7	434.2	5906675250335
R-XPT-08075/10	sz	100.0	100.0	16000.0	3.0	3.0	487.4	5906675233536
R-XPT-08080/15	sz	100.0	100.0	16000.0	3.2	3.2	511.5	5906675250342
R-XPT-08085/20	sz	100.0	100.0	16000.0	3.4	3.4	548.6	5906675249636
R-XPT-08095/30	sz	100.0	100.0	12000.0	3.7	3.7	439.1	5906675233543
R-XPT-08115/50	sz	100.0	100.0	12000.0	4.2	4.2	509.5	5906675233550
R-XPT-08140/75	sz	100.0	100.0	16000.0	5.2	5.2	825.3	5906675233567
R-XPT-08150/85	sz	100.0	100.0	16000.0	5.4	5.4	857.3	5906675250359
R-XPT-10065/5	sz	50.0	50.0	8000.0	2.4	2.4	378.4	5906675233574
R-XPT-10080/10	sz	50.0	50.0	8000.0	2.7	2.7	437.9	5906675233581
R-XPT-10095/25	sz	50.0	50.0	8000.0	3.1	3.1	497.6	5906675233598
R-XPT-10115/45	sz	50.0	50.0	6000.0	3.6	3.6	433.1	5906675233604
R-XPT-10130/60	sz	50.0	50.0	8000.0	4.0	4.0	633.9	5906675249643
R-XPT-10140/70	sz	50.0	50.0	8000.0	4.2	4.2	674.7	5906675233611
R-XPT-10150/80	sz	50.0	50.0	8000.0	4.4	4.4	711.4	5906675249650
R-XPT-10180/110	sz	50.0	50.0	6000.0	5.2	5.2	624.2	5906675250366
R-XPT-12080/5	sz	50.0	50.0	8000.0	4.0	4.0	647.4	5906675233628
R-XPT-12100/5	sz	50.0	50.0	8000.0	4.8	4.8	762.1	5906675233635
R-XPT-12120/25	sz	50.0	50.0	6000.0	5.5	5.5	659.6	5906675250373
R-XPT-12125/30	sz	50.0	50.0	6000.0	5.7	5.7	679.2	5906675233642
R-XPT-12135/40	sz	50.0	50.0	6000.0	6.1	6.1	727.4	5906675250380
R-XPT-12140/45	sz	50.0	50.0	6000.0	6.2	6.2	738.7	5906675249667
R-XPT-12150/55	sz	50.0	50.0	4000.0	6.6	6.6	528.4	5906675233659
R-XPT-12160/65	sz	50.0	50.0	4000.0	6.9	6.9	554.2	5906675216416
R-XPT-12180/85	sz	50.0	50.0	4000.0	7.6	7.6	608.8	5906675233666
R-XPT-12200/105	sz	50.0	50.0	4000.0	8.3	8.3	666.2	5906675312132
R-XPT-12220/125	sz	50.0	50.0	4000.0	9.1	9.1	724.9	5906675233673
R-XPT-12250/155	sz	25.0	25.0	3000.0	5.1	5.1	607.7	5906675312149
R-XPT-12280/185	sz	20.0	20.0	1600.0	4.6	4.6	365.8	5906675312156
R-XPT-16090/10	sz	25.0	25.0	4000.0	4.1	4.1	649.6	5906675250397
R-XPT-16100/5	sz	25.0	25.0	4000.0	4.4	4.4	701.6	5906675233680

SKU	Jednostka podstawowa-sprzedaży	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	OJ Waga brutto	OZ Waga brutto	PL Waga brutto	EAN
R-XPT-16105/10	sz	25.0	25.0	4000.0	4.6	4.6	733.3	5906675250403
R-XPT-16125/5	sz	25.0	25.0	4000.0	5.2	5.2	839.4	5906675233697
R-XPT-16140/20	sz	25.0	25.0	4000.0	5.7	5.7	918.2	5906675249063
R-XPT-16150/30	sz	25.0	25.0	4000.0	6.1	6.1	970.9	5906675249674
R-XPT-16160/40	sz	25.0	25.0	3000.0	6.4	6.4	762.8	5906675250410
R-XPT-16180/60	sz	25.0	25.0	3000.0	7.0	7.0	843.1	5906675249681
R-XPT-16200/80	sz	25.0	25.0	3000.0	7.6	7.6	916.9	5906675312163
R-XPT-16220/100	sz	25.0	25.0	3000.0	8.4	8.4	1007.3	5906675233727
R-XPT-16250/130	sz	25.0	25.0	2000.0	9.3	9.3	1118.0	5906675312170
R-XPT-16280/160	sz	15.0	15.0	1200.0	6.3	6.3	502.2	5906675250427
R-XPT-16300/180	sz	10.0	10.0	1560.0	4.4	4.4	690.6	5906675312187
R-XPT-20125/5	sz	25.0	25.0	3000.0	8.2	8.2	989.8	5906675233734
R-XPT-20160/20	sz	25.0	25.0	2000.0	10.1	10.1	805.9	5906675233741
R-XPT-20200/60	sz	10.0	10.0	1200.0	4.9	4.9	589.7	5906675233758
R-XPT-20250/110	sz	10.0	10.0	1200.0	6.0	6.0	718.2	5906675312194
R-XPT-20300/160	sz	10.0	10.0	800.0	7.0	7.0	563.7	5906675233765
R-XPT-24180/20	sz	10.0	10.0	1200.0	7.0	7.0	842.2	5906675233772
R-XPT-24260/100	sz	10.0	10.0	1200.0	9.3	9.3	1118.8	5906675233789
R-XPT-24300/140	sz	10.0	10.0	800.0	10.5	10.5	842.7	5906675233796

PRODUKTY POWIĄZANE

OCHRONA	Rękawice ochronne do elektronarzędzi R-PGL 			
WIERCENIE	Młotowiertarka SDS plus 850 W; 26mm; 2,5 J R-PRH-26850 	Akumulatorowa młotowiertarka rawlhammer 18V SDS plus R-PRH18 	Wiertła Aggressor SDS plus RT-SDSA 	Wiertła rebar drill sds plus RT-SDSR 
CZYSZCZENIE	Pompka ręczna R-BLOWPUMP 			
MONTAŻ	Młotek RT-HAM-0500 	Przedłużone nasadki udarowe RT-IS 	Klucz dynamometryczny RT-RW-20-400 	OSADZAK KOTEW OPASKOWYCH SDS PLUS RT-SDSI-MA 