

R-SPL-BP Rozprężna kotwa tulejowa SafetyPlus z prętem i nakrętką

Rozprężna kotwa tulejowa do wysokich obciążeń - opcja z prętem gwintowanym i nakrętką



Aprobaty

- ETA-11/0126
- UKTA-22/6101



Informacja o produkcie

Cechy i korzyści

- Wysokie parametry w betonie niezarysowanym potwierdzone aprobatą ETA w opcji 7
- Konstrukcja kotwy SafetyPlus pozwala na łatwy montaż przelotowy
- Zintegrowany element o kontrolowanym rozprężeniu zapewnia, że element mocowany jest właściwie zabezpieczony
- Unikalny zyg-zak zapewnia równomierne rozprężenie, zapewniając bezpieczne osadzenie oraz maksymalną nośność
- Hartowana nakrętka z optymalnym kątem stożka zapewnia zwiększone rozprężanie
- Produkt niepalny

Aplikacje

- Konstrukcje stalowe
- Podpory murarskie
- Utwierdzenia elewacji
- Znaki drogowe
- Ciężkie maszyny
- Regały
- Bramy przemysłowe
- Bariery ochronne

Materiał podłoża

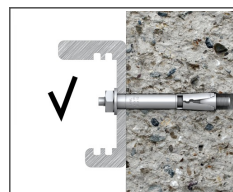
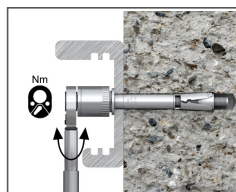
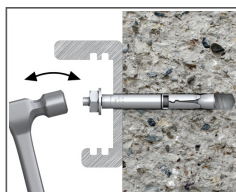
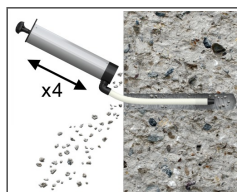
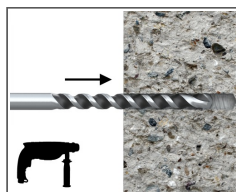
Certyfikowane do:

- Beton niezarysowany C20/25-C50/60
- Beton niezbrojony
- Beton zbrojony

Również do zastosowania w:

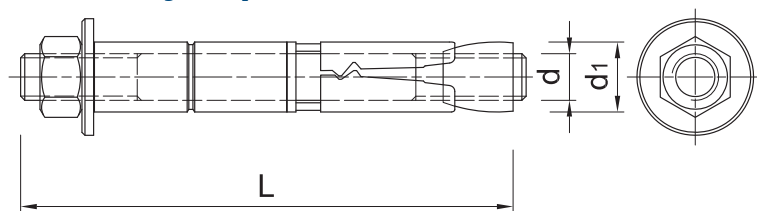
- Kamień naturalny (po przeprowadzeniu testów)

Instrukcja montażu



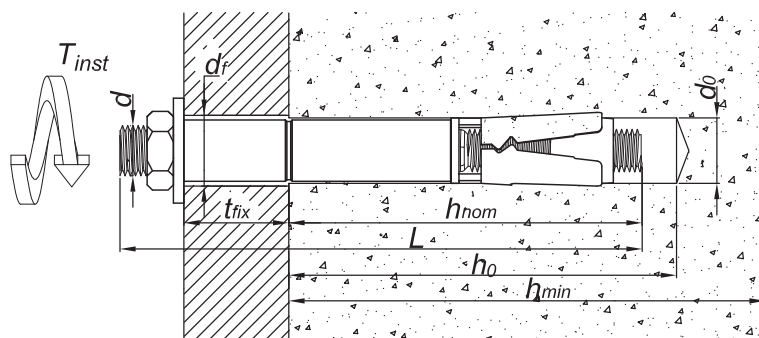
1. Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości
2. Usunąć zwierziny i dokładnie wyczyścić otwór przy pomocy wyciora i pompki
3. Włożyć kotwę do otworu przez element mocowany i dobić ją młotkiem na odpowiednią głębokość
4. Używając klucza dynamometrycznego dokręcić nakrętkę do wymaganego momentu

Informacja o produkcie



Rozmiar	Produkt	Kotwa			Element mocowany	
		Rozmiar gwintu	Średnica zewnętrzna	Długość	Max grubość	Średnica otworu
		d	d _{nom}	L	t _{fix}	d _f
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M10	R-SPL-BP-10110/20	10	15	110	20	17
M12	R-SPL-BP-12135/25	12	18	135	25	20
	R-SPL-BP-12160/50	12	18	160	50	20
M16	R-SPL-BP-16160/25	16	24	160	25	26
	R-SPL-BP-16185/50	16	24	185	50	26
M20	R-SPL-BP-20190/30	20	28	190	30	30

Zalecenia montażowe



Rozmiar			M10	M12	M16	M20
Średnica gwintu	d	[mm]	10	12	16	20
Średnica otworu w podłożu	d ₀	[mm]	15	18	24	28
Moment dokręcający	T _{inst}	[Nm]	50	80	180	275
Rozmiar klucza	Sw	[mm]	17	19	24	30
Min. głębokość otworu w podłożu	h ₀	[mm]	95	105	130	160
Minimalna głębokość osadzenia łącznika	h _{nom}	[mm]	80	90	110	130
Min. grubość podłoża	h _{min}	[mm]	105	120	150	188
Min. rozstaw	s _{min}	[mm]	70	80	100	125
Min. odległość od krawędzi	c _{min}	[mm]	105	120	150	186

Właściwości mechaniczne

Rozmiar			M10	M12	M16	M20
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	F _{uk}	[N/mm ²]	800	800	800	800
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	F _{yk}	[N/mm ²]	640	640	640	640
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	58	84.3	157	245
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ³]	98.2	169.7	402.1	785.4
Charakterystyczny moment zginający	M ⁰ _{Rk,s}	[Nm]	87.97	152.01	365.97	728.54
Obliczeniowy moment zginający	M	[Nm]	70.38	121.61	292.78	592.83

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

Rozmiar		M10	M12	M16	M20
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef}	[mm]	70.00	80.00	100.00	125.00
ŚREDNIE OBCIĄŻENIE NISZCZĄCE					
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE $N_{Ru,m}$	[kN]	14.46	19.28	42.17	48.19
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE $V_{Ru,m}$	[kN]	31.68	45.62	81.95	77.81
OBCIĄŻENIE CHARAKTERYSTYCZNE					
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{Rk}	[kN]	12.00	16.00	35.00	40.00
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{Rk}	[kN]	30.00	43.20	77.60	73.68
OBCIĄŻENIE OBLICZENIOWE					
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N_{Rd}	[kN]	6.67	8.89	19.44	22.22
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V_{Rd}	[kN]	24.00	34.56	62.08	58.94

Dane projektowe

(-) zniszczenie nie jest decydujące

Rozmiar		M10	M12	M16	M20
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	70.00	80.00	100.0	125.0
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE					
ZNISZCZENIE STALI					
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,s}$ [kN]	46.40	57.40	125.6	196.0
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms} -	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE; BETON NIESPĘKANY C20/25					
Nośność charakterystyczna	$N_{Rk,p}$ [kN]	12.00	16.00	35.00	40.00
ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE					
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Współczynnik zwiększający dla $N_{Rd,p}$ - C30/37	ψ_c -	1.22	1.22	1.22	1.22
Współczynnik zwiększający dla $N_{Rd,p}$ - C40/50	ψ_c -	1.41	1.41	1.41	1.41
Współczynnik zwiększający dla $N_{Rd,p}$ - C50/60	ψ_c -	1.55	1.55	1.55	1.55
ZNISZCZENIE STOŻKA BETONU					
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Współczynnik dla betonu niespękanego	$k_{ucr,N}$ -	11.00	11.00	11.00	11.00
Rozstaw kotew	$s_{cr,N}$ [mm]	210.0	240.0	300.0	375.0
Odległość od krawędzi	$c_{cr,N}$ [mm]	105.0	120.0	150.0	188.0
ZNISZCZENIE PRZEZ ROZŁUPANIE					
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst} -	1.20	1.20	1.20	1.20
Odległość pomiędzy kotwami	$s_{cr,sp}$ [mm]	210.0	240.0	300.0	375.0
Odległość od krawędzi	$c_{cr,sp}$ [mm]	105.0	120.0	150.0	188.0
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE					
ZNISZCZENIE STALI					
Nośność charakterystyczna bez mimośrodów	$V_{Rk,s}$ [kN]	30.00	43.20	77.60	73.68
Współczynnik rozciągliwości	k_γ -	0.80	0.80	0.80	0.80
Nośność charakterystyczna z mimośrodem	$M_{Rk,s}$ [Nm]	87.97	152.0	365.9	728.5
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{Ms} -	1.25	1.25	1.25	1.25
ZNISZCZENIE PRZEZ ODŁUPANIE BETONU					
Współczynnik	k -	2.00	2.00	2.00	2.00
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst} -	1.00	1.00	1.00	1.00
ZNISZCZENIE KRAWĘDZI BETONU					
Długość efektywna kotwy	ℓ_f [mm]	70.00	80.00	100.0	125.0
Średnica kotwy	d_{nom} [mm]	10.00	12.00	16.00	20.00
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ_{inst} -	1.00	1.00	1.00	1.00

Dane logistyczne

Produkt	Kotwa		Ilość [szt]			Waga [kg]			Kody ean
	Rozmiar gwintu [mm]	Długość [mm]	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	
R-SPL-BP-10110/20 ¹⁾	10	110	50	50	8000	6.4	6.4	1046.8	5010445501203
R-SPL-BP-12135/25 ¹⁾	12	135	25	25	4000	5.7	5.7	935.6	5010445501357
R-SPL-BP-12160/50 ¹⁾	12	160	25	25	4000	6.6	6.6	1080.4	5010445501401
R-SPL-BP-16160/25 ¹⁾	16	160	10	10	1600	4.7	4.7	780.9	5010445501500
R-SPL-BP-16185/50 ¹⁾	16	185	10	10	1200	5.5	5.5	687.8	5010445501555
R-SPL-BP-20190/30 ¹⁾	20	190	10	10	1200	8.0	8.0	988.6	5010445501654

1) ETA-11/0126

2) UKTA-22/6101