

## R-SPL KOTVA SAFETY PLUS SE ŠROUBEM S ŠESTIHRANNOU HLAVOU

Rozpěrná plášťová kotva pro vysoká zatížení – varianta se šroubem



### Schválení a certifikáty

• ETA-11/0126



### Informace o produktu

#### Vlastnosti a výhody

- Vysoká účinnost v trhlinovém i netrhlinovém betonu potvrzena certifikátem ETA Varianta 7
- Konstrukce kotvy SafetyPlus umožňuje snadnou průvlastkovou montáž
- Integrovaný díl s kontrolovaným rozporem zajišťuje správné zajištění upevňovaného dílu
- Unikátní klikatý tvar zajišťuje rovnoměrné roztažení, bezpečné osazení a maximální únosnost
- Kalená matice s optimálním úhlem kužele zajišťuje větší roztažitelnost
- Požární odolnost

#### Použití

- Ocelové konstrukce
- Stavební vzpěry
- Zpevňování fasád
- Dopravní značky
- Těžké stroje
- Regálové systémy
- Průmyslová vrata
- Ochranné zábrany

#### Podkladový materiál

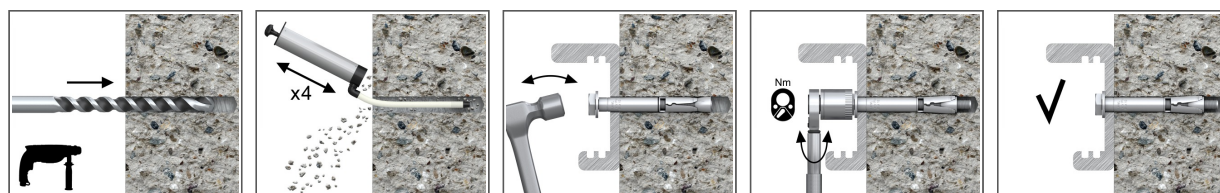
##### K použití do:

- Beton bez trhlin C20/25-C50/60
- Prostý beton
- Železobeton

##### Také lze použít k:

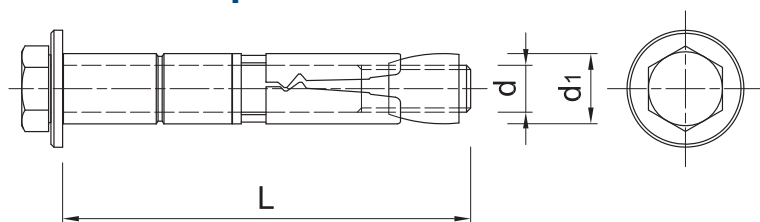
- Přírodní kámen

### Způsob montáže



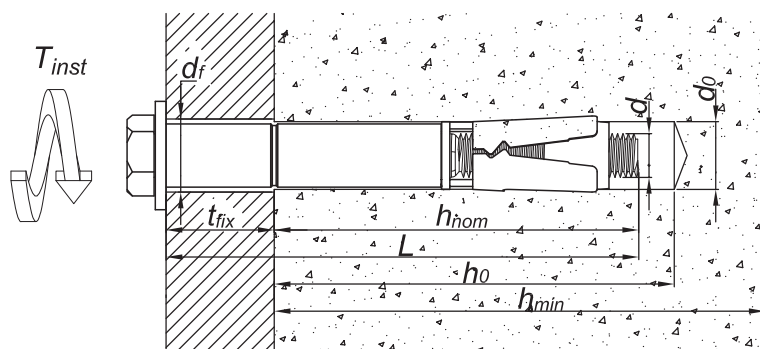
1. Vyvrtejte otvor požadovaného průměru a hloubky
2. Vyčistěte otvor od prachu a nečistot (pomocí vzduchové pumpy)
3. Vložte kotvu do otvoru skrz upevňovaný díl a usadte kladivem do vhodné hloubky
4. S použitím momentového klíče dotáhněte matici na požadovaný utahovací moment.

## Informace o produktu



Rozměry	Produkt	Kotva			Upevňovací prvek	
		Velikost závitu	Vnější průměr	Délka	Maximální tloušťka	Průměr otvoru
		d [mm]	d <sub>nom</sub> [mm]	L [mm]	t <sub>fix</sub> [mm]	d <sub>f</sub> [mm]
M8	R-SPL-08090/15	8	12	90	15	14
	R-SPL-08110/40	8	12	110	40	14
M10	R-SPL-10105/20	10	15	105	20	17
	R-SPL-10120/40	10	15	120	40	17
	R-SPL-10140/60	10	15	140	60	17
M12	R-SPL-12120/25	12	18	120	25	20
	R-SPL-12150/50	12	18	150	50	20
M16	R-SPL-16145/25	16	24	145	25	26
	R-SPL-16170/50	16	24	170	50	26
M20	R-SPL-20175/30	20	28	175	30	30

## Způsob montáže



Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20
Průměr závitu	d	[mm]	8	10	12	16	20
Průměr otvoru v podloží	d <sub>0</sub>	[mm]	12	15	18	24	28
Montážní točivý moment	T <sub>inst</sub>	[Nm]	25	50	80	180	275
Velikost klíče	Sw	[mm]	13	17	19	24	30
Minimální hloubka otvoru v podloží	h <sub>0</sub>	[mm]	85	95	105	130	160
Montážní hloubka	h <sub>nom</sub>	[mm]	70	80	90	110	130
Min. tloušťka podloží	h <sub>min</sub>	[mm]	100	105	120	150	188
Minimální vzdálenost	s <sub>min</sub>	[mm]	60	70	80	100	125
Min. vzdálenost od okraje	c <sub>min</sub>	[mm]	90	105	120	150	186

## Mechanické vlastnosti

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	800	800	800	800	800
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	640	640	640	640	640
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36.6	58	84.3	157	245
Elastická sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	50.3	98.2	169.7	402.1	785.4
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	45.04	87.97	152.01	365.97	728.54
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	36.03	70.38	121.61	292.78	592.83

## Charakteristické hodnoty

Údaje výkonnosti pro jednotlivou kotvu bez vlivu vzdálenosti od okraje a rozteče

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20
Efektivní kotevní hloubka $h_{ef}$	[mm]		60.00	70.00	80.00	100.00	125.00
<b>DESTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ</b>							
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Ru,m}$	[kN]		10.84	14.46	19.28	42.17	48.19
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Ru,m}$	[kN]		20.28	31.68	45.62	81.95	77.81
<b>CHARAKTERISTICKÁ ÚNOSNOST</b>							
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rk}$	[kN]		9.00	12.00	16.00	35.00	40.00
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rk}$	[kN]		19.20	30.00	43.20	77.60	73.68
<b>VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST</b>							
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rd}$	[kN]		5.00	6.67	8.89	19.44	22.22
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rd}$	[kN]		15.36	24.00	34.56	62.08	58.94

## Projektové charakteristické hodnoty

(-) porušení vytažením není rozhodující

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20
Efektivní kotevní hloubka	$h_{ef}$	[mm]	60.00	70.00	80.00	100.0	125.0
<b>ZATÍŽENÍ TAHEM</b>							
<b>ZNIČENÍ OCELI</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	29.30	46.40	57.40	125.6	196.0
Částečný součinitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms}$	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/25</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	9.00	12.00	16.00	35.00	40.00
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM</b>							
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	$\gamma_{inst}$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C30 / 37	$\psi_c$	-	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C40 / 50	$\psi_c$	-	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C50 / 60	$\psi_c$	-	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55
<b>ZNIČENÍ; BETONOVÉHO KUŽELE</b>							
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	$\gamma_{inst}$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Součinitel pro beton bez trhlin	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Rozestup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	180.0	210.0	240.0	300.0	375.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	90.00	105.0	120.0	150.0	188.0
<b>[CZECH]: CONCRETE SPLITTING FAILURE</b>							
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	$\gamma_{inst}$	-	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20
Rozestup kotev	$s_{cr,sp}$	[mm]	180.0	210.0	240.0	300.0	375.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,sp}$	[mm]	90.00	105.0	120.0	150.0	188.0

## Projektové charakteristické hodnoty

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20
<b>SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>							
<b>ZNIČENÍ OCELI</b>							
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	19.20	30.00	43.20	77.60	73.68
Faktor tažnosti	$K_T$	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Charakteristická odolnost s pákovým ramenem	$M_{Rk,s}$	[Nm]	45.04	87.97	152.0	365.9	728.5
Částečný součinitel bezpečnosti	$\gamma_{Ms}$	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
<b>ZNIČENÍ ODLoupNUTÍM BETONU</b>							
Součinitel	$k$	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	$\gamma_{inst}$	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
<b>ZNIČENÍ HRANY BETONU</b>							
Efektivní délka kotvy	$\ell_f$	[mm]	60.00	70.00	80.00	100.0	125.0
Průměr kotvy	$d_{nom}$	[mm]	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	$\gamma_{inst}$	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

## Logistické údaje

Produkt	Kotva		Množství (ks)			Hmotnost [kg]			Kódy ean
	Velikost závitu [mm]	Délka [mm]	Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	
R-SPL-08090/15 <sup>1)</sup>	8	90	50	50	8000	3.8	3.8	638.0	5010445500107
R-SPL-08110/40 <sup>1)</sup>	8	110	50	50	8000	4.6	4.6	770.8	5010445500152
R-SPL-10105/20 <sup>1)</sup>	10	105	50	50	8000	6.6	6.6	1089.2	5010445500206
R-SPL-10120/40 <sup>1)</sup>	10	120	50	50	6000	7.9	7.9	976.2	5010445500251
R-SPL-10140/60 <sup>1)</sup>	10	140	50	50	4000	9.0	9.0	752.0	5010445500305
R-SPL-12120/25 <sup>1)</sup>	12	120	25	25	4000	5.8	5.8	956.4	5010445500350
R-SPL-12150/50 <sup>1)</sup>	12	150	25	25	3000	7.0	7.0	870.6	5010445500404
R-SPL-16145/25 <sup>1)</sup>	16	145	10	10	1600	4.8	4.8	801.4	5010445500503
R-SPL-16170/50 <sup>1)</sup>	16	170	10	10	1200	5.6	5.6	700.3	5010445500558
R-SPL-20175/30 <sup>1)</sup>	20	175	10	10	1200	8.4	8.4	1033.4	5010445500657

1) ETA-11/0126