

## RP30 Kotva chemická polyesterová CFS+

**Ekonomická polyesterová pryskyřice schváleny pro použití v betonu bez trhlin - Beznáplňový systém (CFS +)**



### Schválení a certifikáty

• ETA-11/0141



### Informace o produktu

#### Vlastnosti a výhody

- Snadné vytlačování díky patentovanému samo-otvíracímu systému s manuální nebo pneumatickou dávkovací pistolí
- Kotvení se středním stupněm bezpečnosti v netrhlinovém betonu
- Široká škála ocelových závitových tyčí různých délek a průměrů
- Možnost kotvení v nevelkých rozestupech a v blízkosti hrany
- Částečně spotřebovaný výrobek je možno opětovně použít po namontování nové míchací trysky
- Vhodné pro vícenásobné použití. Částečně použité produkty mohou být znovu použity namontováním nových míchacích trysek

#### Použití

- Kotvení do asfaltu
- Kabelové žlaby
- Madla
- Ploty a brány
- Vodovodní instalace

#### Podkladový materiál

##### K použití do:

- Netrhlinový beton C20/25-C50/60

##### Také lze použít k:

- Přírodní kámen
- Betonové tvárnice
- Plná cihla

### Způsob montáže



## Informace o produktu

1. Vyvrtáme otvor vhodného průměru a hloubky
2. Odstraníme vrtnou drť z otvoru pomocí čtyřnásobného použití ruční pumpičky a kartáče. Tyto úkony jsou před instalací nutné.
3. Foliovou náplň umístíme v pistolí a připevníme míchací trysku.
4. Na začátku dávkování z nového obalu odstraníme část pryskyřice, tak, abychom získali stejnou barvu směsi.
5. Pryskyřici vyplníme 2/3 hloubky otvoru ode dna.
6. Ihned po aplikaci vložíme pomalým točivým pohybem výztuhu do otvoru. Odstraňujeme přebytečnou pryskyřici.
7. Nasadíme kotvený díl a dotáhneme matici na požadovanou hodnotu utahovacího momentu.

Produkt	Pryskyřice	Popis / Typ Pryskyřice	Množství
			[ml]
R-CFS+RP30-4	RP30	Polyesterová pryskyřice	300
CFS+RP30-8			600

### R-STUDS

Rozměry	Produkt			Kotva		Upevňovací prvek			
	Ocel třídy 5.8	Ocel třídy 8.8	Ocel třídy A4	Průměr	Délka	Průměr otvoru	Maximální tloušťka		
				d	L	d <sub>f</sub>	t <sub>fix, min</sub>	t <sub>fix, s</sub>	t <sub>fix, max</sub>
				[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M8	R-STUDS-08110	R-STUDS-08110-88	R-STUDS-08110-A4	8	110	9	40	20	-
	R-STUDS-08160	-	R-STUDS-08160-A4	8	160	9	90	70	50
M10	R-STUDS-10130	R-STUDS-10130-88	R-STUDS-10130-A4	10	130	12	48	28	-
	R-STUDS-10170	-	R-STUDS-10170-A4	10	170	12	88	68	38
	R-STUDS-10190	-	R-STUDS-10190-A4	10	190	12	108	88	58
M12	R-STUDS-12160	R-STUDS-12160-88	R-STUDS-12160-A4	12	160	14	65	35	-
	R-STUDS-12190	-	R-STUDS-12190-A4	12	190	14	95	65	30
	R-STUDS-12220	-	R-STUDS-12220-A4	12	220	14	125	95	60
	R-STUDS-12260	-	R-STUDS-12260-A4	12	260	14	165	135	100
	R-STUDS-12300	-	R-STUDS-12300-A4	12	300	14	205	175	140
M16	R-STUDS-16190	R-STUDS-16190-88	R-STUDS-16190-A4	16	190	18	71	46	-
	R-STUDS-16220	-	R-STUDS-16220-A4	16	220	18	101	76	11
	R-STUDS-16260	-	R-STUDS-16260-A4	16	260	18	141	116	51
	R-STUDS-16300	-	R-STUDS-16300-A4	16	300	18	181	156	91
	R-STUDS-16380	-	R-STUDS-16380-A4	16	380	18	261	236	171
M20	R-STUDS-20260	R-STUDS-20260-88	R-STUDS-20260-A4	20	260	22	117	67	-
	R-STUDS-20300	-	R-STUDS-20300-A4	20	300	22	157	107	37
	R-STUDS-20350	-	R-STUDS-20350-A4	20	350	22	207	157	87
M24	R-STUDS-24300	R-STUDS-24300-88	R-STUDS-24300-A4	24	300	26	132	62	-
M30	R-STUDS-30380	R-STUDS-30380-88	R-STUDS-30380-A4	30	380	32	181	106	-

### SOCKET

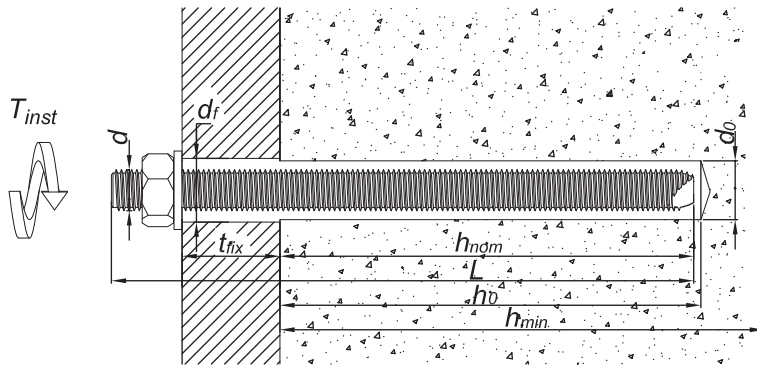
Rozměry	Produkt		Kotva			Upevňovací prvek	
	Ocel třídy 5.8	Ocel třídy A4	Průměr zdířky	Délka	Vnitřní délka závitu	Průměr otvoru	Maximální tloušťka
			d	L	l <sub>g</sub>	d <sub>f</sub>	t <sub>fix, s</sub>
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
M6	R-ITS-Z-06075	R-ITS-A4-06075	10	75	24	7	-
M8	R-ITS-Z-08075	R-ITS-A4-08075	12	75	25	9	-
	R-ITS-Z-08090	R-ITS-A4-08090	12	90	25	9	-
M10	R-ITS-Z-10075	R-ITS-A4-10075	16	75	30	12	-
	R-ITS-Z-10100	R-ITS-A4-10100	16	100	30	12	-
M12	R-ITS-Z-12100	R-ITS-A4-12100	16	100	35	14	-
M16	R-ITS-Z-16125	R-ITS-A4-16125	24	125	50	18	-

### R-STUDS

## Informace o produktu

SOCKET

## Způsob montáže



ARMOVACÍ TYČ

Rozměry			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Průměr výztuže	$d_s$	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	32
Průměr otvoru v podloží	$d_o$	[mm]	12	14	16	18	20	25	30	40
Průměr kartáče	-	[mm]	14	16	18	20	22	27	32	42
Minimální hloubka otvoru v podloží	$h_o$	[mm]	120	120	150	160	200	240	300	380
<b>STANDARDNÍ HLOUBKA KOTVENÍ</b>										
Minimální hloubka otvoru v podloží	$h_{o,s}$	[mm]	65	65	77	89	101	125	155	197

SOCKET

Rozměry			M6	M8	M10	M12	M16		
Průměr závitu	$d$	[mm]	6	8	8	10	10	12	16
Průměr otvoru v podloží	$d_o$	[mm]	12	14	14	20	20	22	28
Montážní točivý moment	$T_{inst}$	[Nm]	3	5	5	10	10	20	40
Minimální hloubka otvoru v podloží	$h_o$	[mm]	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$
Montážní hloubka	$h_{nom}$	[mm]	75	75	90	100	75	100	125
Min. tloušťka podloží	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$
Minimální vzdálenost	$s_{min}$	[mm]	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$
Min. vzdálenost od okraje	$c_{min}$	[mm]	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$

R-STUDS

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Průměr závitu	$d$	[mm]	8	10	12	16	20	24	30	
Průměr otvoru v podloží	$d_o$	[mm]	10	12	14	18	24	28	35	
Montážní točivý moment	$T_{inst}$	[Nm]	10	20	40	80	120	180	300	
Minimální hloubka otvoru v podloží	$h_o$	[mm]	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	$h_{ef} + 5$	
<b>MINIMÁLNÍ HLOUBKA KOTVENÍ</b>										
Montážní hloubka	$h_{nom, min}$	[mm]	60	70	80	100	120	140	165	
<b>STANDARDNÍ HLOUBKA KOTVENÍ</b>										
Montážní hloubka	$h_{nom, s}$	[mm]	80	90	110	125	170	210	240	
<b>MAXIMÁLNÍ HLOUBKA KOTVENÍ</b>										
Montážní hloubka	$h_{nom, max}$	[mm]	100	120	145	190	240	290	360	
Min. tloušťka podloží	$h_{min}$	[mm]	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 2 * d_o$	$h_{ef} + 2 * d_o$	$h_{ef} + 2 * d_o$	
Minimální vzdálenost	$s_{min}$	[mm]	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	
Min. vzdálenost od okraje	$c_{min}$	[mm]	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	$0.5 * h_{ef}$	

## Způsob montáže

Minimální pracovní a tvrdí doba

Tepnota pryskyřice	Tepnota betonu	Doba vytvrzení*	Doba montáže
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-5	360	60
5	0	180	40
5	5	120	20
10	10	80	12
15	15	60	8
20	20	45	5
25	30	20	2

## Mechanické vlastnosti

ARMOVACÍ TYČ

Rozměry			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
<b>18G2</b>										
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	480	480	480	480	480	480	480	480
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	355	355	355	355	355	355	355	355
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	50.3	78.5	113.1	153.9	201.1	314.2	490.9	804.2
Elastic sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	50.3	98.2	169.6	269.4	402.1	785.4	1534	3217
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	29	57	98	155	232	452	884	1853
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	17	32	56	89	132	259	505	1059
<b>34GS</b>										
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	410	410	410	410	410	410	410	410
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	50.3	78.5	113.1	153.9	201.1	314.2	490.9	804.2
Elastic sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	50.3	98.2	169.6	269.4	402.1	785.4	1534	3217
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	59	102	162	241	471	920	1930
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	17	34	58	92	138	269	526	1103
<b>B500SP</b>										
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	575	575	575	575	575	575	575	575
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	50.3	78.5	113.1	153.9	201.1	314.2	490.9	804.2
Elastic sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	50.3	98.2	169.6	269.4	402.1	785.4	1534	3217
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	35	68	117	186	277	542	1059	2220
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	20	39	67	106	159	310	605	1268
<b>RB500/BSt500S</b>										
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	550	550	550	550	550	550	550	550
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	500	500	500	500	500	500	500	500
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	50.3	78.5	113.1	153.9	201.1	314.2	490.9	804.2
Elastic sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	50.3	98.2	169.6	269.4	402.1	785.4	1534	3217
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	33	65	112	178	265	518	1012	2123
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	19	37	64	102	152	296	579	1213

Rozměry			M6	M8	M10	M12	M16
<b>R-ITS-A4 Pouzdra s vnitřním závitem, nerezová ocel</b>							
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	700	700	700	700	700
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	350	350	350	350	350
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	20.1	36.6	58	84.3	157
Elastic sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	21.21	50.27	98.17	169.7	402.1

## Mechanické vlastnosti

Rozměry			M6	M8	M10	M12	M16
<b>R-ITS-Z Pouzdra s s vnitřním závitem</b>							
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	520	500	500	500	500
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	420	400	400	400	400
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	20.1	36.6	58	84.3	157
Elastická sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	21.2	50.3	98.2	169.7	402.1
<b>R-STUDS Metrické tyče závitové, ocel třídy 5.8</b>							
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8	20	39	68	173
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	5	11	22	39	99
<b>R-STUDS metrické tyče závitové, ocel třídy 8.8</b>							
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	12	30	60	105	266
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	7	17	34	60	152
<b>R-STUDS metrická tyč závitová, nerezová ocel třídy A4</b>							
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	11	26	52	92	233
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	5	12	24	42	107

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>R-STUDS Metrické tyče závitové, ocel třídy 5.8</b>									
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	520	520	520	520	520	520	520
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	420	420	420	420	420	420	420
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36.6	58	84.3	157	245	352.8	559.8
Elastická sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	31.2	62.3	109.2	277.5	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	20	39	68	173	338	583	1166
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	11	22	39	99	193	333	666
<b>R-STUDS metrické tyče závitové, ocel třídy 8.8</b>									
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	800	800	800	800	800	800	800
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	640	640	640	640	640	640	640
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36.6	58	84.3	157	245	352.8	559.8
Elastická sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	31.2	62.3	109.2	277.5	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1793
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	17	34	60	152	297	513	1025
<b>R-STUDS metrická tyč závitová, nerezová ocel třídy A4</b>									
Jmenovitá pevnost v tahu	$f_{uk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	700	700	700	700	700	700	700
Jmenovitá mez kluzu - napětí	$f_{yk}$	[N/mm <sup>2</sup> ]	350	350	350	350	350	350	350
Průřez - napětí	$A_s$	[mm <sup>2</sup> ]	36.6	58	84.3	157	245	352.8	559.8
Elastická sekce modulů	$W_{el}$	[mm <sup>3</sup> ]	31.2	62.3	109.2	277.5	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	785	1569
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	12	24	42	107	208	360	719

## Charakteristické hodnoty

## SOCKET

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

Rozměry		M6	M8	M10	M12	M16
Podklad		Netrhlinový beton				
Efektivní kotevní hloubka $h_{ef}$	[mm]	75.0	90.0	75.0	100.0	125.0
<b>DESTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ</b>						
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Ru,m}$						
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	12.5	21.6	21.6	33.0	64.8
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 8.8	[kN]	17.5	23.0	22.8	33.0	64.8
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	16.8	23.0	26.0	33.0	64.8
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Ru,m}$						
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	7.44	10.8	10.8	16.8	46.8
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 8.8	[kN]	11.5	18.0	18.0	27.6	75.6
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	10.1	15.6	15.6	24.0	66.0

## Charakteristické hodnoty

Rozměry		M6	M8	M10	M12	M16		
<b>CHARAKTERISTICKÁ ÚNOSNOST</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rk}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	10.4	18.0	18.0	27.5	29.0	36.6	54.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	14.6	19.2	19.0	27.5	36.6	36.6	54.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	14.0	19.2	21.7	27.5	36.6	36.6	54.0
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rk}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	6.20	9.00	9.00	14.0	14.0	21.0	39.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	9.60	15.0	15.0	23.0	23.0	34.0	63.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	8.40	13.0	13.0	20.0	20.0	29.0	55.0
<b>VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rd}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	6.93	9.14	10.3	13.1	17.4	17.4	25.7
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	6.95	9.14	10.3	13.1	17.4	17.4	25.7
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	6.95	9.14	10.3	13.1	17.4	17.4	25.7
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rd}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	4.13	6.00	6.00	9.33	9.33	14.0	26.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	6.40	10.00	10.00	15.3	15.3	22.7	42.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	5.60	8.67	8.67	13.3	13.3	19.3	36.7
<b>DOPORUČENÉ ZATÍŽENÍ</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{rec}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	4.95	6.53	7.38	9.35	12.5	12.5	18.4
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	4.97	6.53	7.38	9.35	12.5	12.5	18.4
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	4.97	6.53	7.38	9.35	12.5	12.5	18.4
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{rec}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	2.95	4.29	4.29	6.67	6.67	10.00	18.6
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	4.57	7.14	7.14	11.0	11.0	16.2	30.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	4.00	6.19	6.19	9.52	9.52	13.8	26.2

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

Rozměry		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Podklad		Netrhlinový beton						
<b>DESTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Ru,m}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	18.2	28.0	35.1	57.1	79.5	91.6	99.7
Standardní hloubka kotvení	[kN]	21.6	34.8	48.3	82.9	119.3	137.4	157.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	21.6	34.8	50.4	93.6	146.4	189.8	217.6
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	18.2	28.0	35.1	57.1	79.5	91.6	99.7
Standardní hloubka kotvení	[kN]	22.7	38.0	48.3	82.9	119.3	137.4	157.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	30.3	48.0	63.6	108.6	159.1	189.8	217.6
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	18.2	28.0	35.1	57.1	79.5	91.6	99.7
Standardní hloubka kotvení	[kN]	22.7	38.0	48.3	82.9	119.3	137.4	157.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	30.3	48.0	63.6	108.6	159.1	189.8	217.6
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Ru,m}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	18.3	29.0	42.2	78.5	122.5	176.5	280.5
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	29.3	46.4	67.4	125.6	196.0	282.4	448.8
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	25.6	40.6	59.0	109.9	171.5	247.1	392.7

## Charakteristické hodnoty

Rozměry		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>CHARAKTERISTICKÁ ÚNOSNOST</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rk}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	14.3	22.0	28.7	45.2	64.1	73.9	77.8
Standardní hloubka kotvení	[kN]	18.0	28.3	39.4	56.5	90.8	110.8	113.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	18.0	29.0	42.0	78.0	122.0	153.1	169.6
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	14.3	22.0	28.7	45.2	64.1	73.9	77.8
Standardní hloubka kotvení	[kN]	19.1	28.3	39.4	56.5	90.8	110.8	113.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	23.9	37.7	51.9	86.0	128.2	153.1	169.6
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	14.3	22.0	28.7	45.2	64.1	73.9	77.8
Standardní hloubka kotvení	[kN]	19.1	28.3	39.4	56.5	90.8	110.8	113.1
Maximální hloubka kotvení	[kN]	23.9	37.7	51.9	86.0	128.2	153.1	169.6
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rk}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
<b>VÝPOČTOVÁ ÚNOSNOST</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Rd}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	7.94	12.2	15.9	25.1	35.6	35.2	37.1
Standardní hloubka kotvení	[kN]	10.6	15.7	21.9	31.4	50.4	52.8	53.9
Maximální hloubka kotvení	[kN]	12.0	19.3	28.0	47.8	71.2	72.9	80.8
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	7.94	12.2	15.9	25.1	35.6	35.2	37.1
Standardní hloubka kotvení	[kN]	10.6	15.7	21.9	31.4	50.4	52.8	53.9
Maximální hloubka kotvení	[kN]	13.3	20.9	28.8	47.8	71.2	72.9	80.8
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	7.94	12.2	15.9	25.1	35.6	35.2	37.1
Standardní hloubka kotvení	[kN]	10.6	15.7	21.9	31.4	50.4	52.8	53.9
Maximální hloubka kotvení	[kN]	13.3	20.9	28.8	47.8	71.2	72.9	80.8
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Rd}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6

## Charakteristické hodnoty

Rozměry		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>DOPORUČENÉ ZATÍŽENÍ</b>								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{rec}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	5.67	8.73	11.4	17.9	25.4	25.1	26.5
Standardní hloubka kotvení	[kN]	7.58	11.2	15.6	22.4	36.0	37.7	38.5
Maximální hloubka kotvení	[kN]	8.57	13.8	20.0	34.1	50.9	52.1	57.7
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	5.67	8.73	11.4	17.9	25.4	25.1	26.5
Standardní hloubka kotvení	[kN]	7.58	11.2	15.6	22.4	36.0	37.7	38.5
Maximální hloubka kotvení	[kN]	8.57	13.8	20.0	34.1	50.9	52.1	57.7
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4								
Minimální hloubka kotvení	[kN]	5.67	8.73	11.4	17.9	25.4	25.1	26.5
Standardní hloubka kotvení	[kN]	7.58	11.2	15.6	22.4	36.0	37.7	38.5
Maximální hloubka kotvení	[kN]	8.57	13.8	20.0	34.1	50.9	52.1	57.7
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{rec}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	5.14	8.00	12.0	22.3	34.9	50.3	80.0
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	8.57	13.1	19.4	36.0	56.0	80.6	128.0
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	5.95	9.16	13.3	25.2	39.4	56.8	89.7

## Projektové charakteristické hodnoty

### SOCKET

Rozměry			M6	M8	M10	M12	M16
Efektivní kotevní hloubka	$h_{ef}$	[mm]	75.0	75.0	90.0	75.0	100.0
<b>ZATÍŽENÍ TAHEM</b>							
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	10.4	18.0	18.0	29.0	29.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	6.93	12.0	12.0	19.3	19.3
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	16.0	29.0	19.0	46.0	46.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	10.7	19.3	12.7	30.7	30.7
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY A4-70</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	14.0	26.0	26.0	41.0	41.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.87$	$N_{Rd,s}$	[kN]	7.49	13.9	13.9	21.9	21.9
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/26 (400C/240C)</b>							
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	14.6	19.2	21.7	27.5	36.6
Výpočtová únosnost $M_p = 2.1$	$N_{Rd,p}$	[kN]	6.95	9.14	10.3	13.1	17.4
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C30 / 37	$\psi_c$	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C40 / 50	$\psi_c$	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C50 / 60	$\psi_c$	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
Rozestup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	225.0	225.0	270.0	225.0	300.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	113.0	113.0	135.0	113.0	150.0

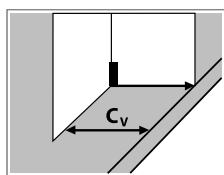


## Projektové charakteristické hodnoty

Rozměry			M6	M8	M10	M12	M16		
<b>SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>									
<b>ZNIČENÍ HRANY BETONU; NETRHLINOVÝ BETON C20/25</b>									
Vzdálenost od okraje	$c_1$	[mm]	40.0	40.0	45.0	40.0	50.0	50.0	63.0
Charakteristická odolnost pro $c_1$	$V_{Rk,c}$	[kN]	3.90	4.30	5.07	4.77	6.45	7.06	11.4
Výpočtová únosnost $\gamma_{Mc} = 1.8$	$V_{Rd,c}$	[kN]	2.17	2.39	2.82	2.65	3.59	3.92	6.32
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	6.20	9.00	9.00	14.0	14.0	21.0	39.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$V_{Rd,s}$	[kN]	4.13	6.00	6.00	9.33	9.33	14.0	26.0
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	9.60	15.0	15.0	23.0	23.0	34.0	63.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$V_{Rd,s}$	[kN]	6.40	10.00	10.00	15.3	15.3	22.7	42.0
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	8.40	13.0	13.0	20.0	20.0	29.0	55.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$V_{Rd,s}$	[kN]	5.60	8.67	8.67	13.3	13.3	19.3	36.7

Snižující / zvyšující odolností faktory pro vzdálenosti od okraje a rozteče

Vzdálenost od hrany (seřiznutí)



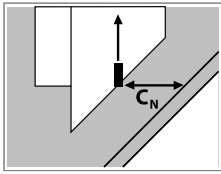
Tabulky platné pouze pro jeden okraj  $>C_{\min}$  a s 3c V pro ostatní případy používejte kalkulačku Rawlplug Anchor

Zvýšení faktory pro vzdálenosti od okraje  $> C_{\min}$  rozhodném pro  $V_{Rd, REC}$  pro bez trhlinový beton z navrhovací tabulky s technickými údaji

$C_v$ [mm]	M6	M8	M10	M12	M16
40	1,00	1,00	-	1,00	-
50	1,33	1,33	1,14	1,32	1,00
60	1,69	1,68	1,44	1,66	1,25
70	2,06	2,05	1,76	2,03	1,52
85	2,67	2,65	2,26	2,61	1,95
90	2,88	2,86	2,44	2,81	2,10
105	3,54	3,51	2,98	3,45	2,56

## Projektové charakteristické hodnoty

Vzdálenost od hrany (roztahování)

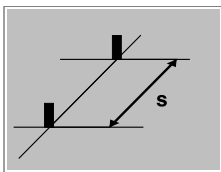


[Czech]: Table only valid for one edge  $c_{Cr,N}$  and  $S \geq c_{Cr,N}$  For other cases use the Rawlplug Anchor Calculator

[Czech]: Reduction factors for edge distance  $c_{Cr,N}$  applicable to NRd or Nrec for cracked and non-cracked concrete from 'Basic Performance' table

$c_N$ [mm]	M6	M8	M10	M12	M16
40	0,55	0,55	-	0,55	-
45	0,57	0,57	0,53	0,57	-
50	0,60	0,60	0,56	0,60	0,53
65	0,69	0,69	0,63	0,69	0,59
75	0,75	0,75	0,67	0,75	0,64
85	0,81	0,81	0,72	0,81	0,68
95	0,88	0,88	0,78	0,88	0,73
115	1,00	1,00	0,88	1,00	0,82
135	-	-	1,00	-	0,92
150	-	-	-	1,00	1,00
170	-	-	-	-	0,92
190	-	-	-	-	1,00

Rozestup kotev



[Czech]: Table only valid for one spacing  $c_{Cr,N}$  and  $c \geq c_{Cr,N}$  For other cases use the Rawlplug Anchor Calculator

[Czech]: Reduction factors for spacing  $c_{Cr,N}$  applicable to NRd / VRd or Nrec / Vrec for non-cracked concrete from 'Basic Performance' table

s [mm]	M6	M8	M10	M12	M16
40	0,59	0,59	-	0,59	-
45	0,60	0,60	0,58	0,60	-
50	0,61	0,61	0,59	0,61	0,58
65	0,64	0,64	0,62	0,64	0,61
90	0,70	0,70	0,67	0,70	0,65
120	0,77	0,77	0,72	0,77	0,70
150	0,83	0,83	0,78	0,83	0,75
180	0,90	0,90	0,83	0,90	0,80
210	0,97	0,97	0,89	0,97	0,85
225	1,00	1,00	0,92	1,00	0,88
250	-	-	0,96	-	0,92
270	-	-	1,00	-	0,95
300	-	-	-	1,00	1,00
340	-	-	-	-	0,95
375	-	-	-	-	1,00

## Projektové charakteristické hodnoty

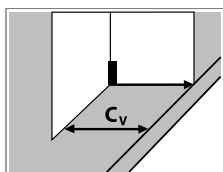
R-STUDS Minimální hloubka kotvení

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Efektivní kotevní hloubka	$h_{ef}$	[mm]	60.0	70.0	80.0	100.0	120.0	140.0	165.0
<b>ZATÍŽENÍ TAHEM</b>									
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	18.0	29.0	42.0	78.0	122.0	176.0	280.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	12.0	19.3	28.0	52.0	81.3	117.3	186.7
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	29.0	46.0	67.0	126.0	196.0	282.0	449.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	19.3	30.7	44.7	84.0	130.7	188.0	299.3
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	26.0	41.0	59.0	110.0	171.0	247.0	393.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.87$	$N_{Rd,s}$	[kN]	13.9	21.9	31.6	58.8	91.4	132.1	210.2
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/26 (400C/240C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	14.3	22.0	28.7	45.2	64.1	73.9	77.8
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	7.94	12.2	15.9	25.1	35.6	35.2	37.1
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/25 (800C/500C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	12.8	19.8	25.6	40.2	56.5	63.3	70.0
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	7.11	11.0	14.2	22.3	31.4	30.1	33.3
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C30 / 37	$\psi_c$	-	1.11	1.08	1.08	1.08	1.08	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C40 / 50	$\psi_c$	-	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C50 / 60	$\psi_c$	-	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.00	1.00
Rozstup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	180.0	210.0	240.0	300.0	360.0	420.0	490.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	90.0	105.0	120.0	150.0	180.0	210.0	245.0
<b>SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>									
<b>ZNIČENÍ HRANY BETONU; NETRHLINOVÝ BETON C20/25</b>									
Vzdálenost od okraje	$c_t$	[mm]	40.0	40.0	40.0	50.0	60.0	70.0	83.0
Charakteristická odolnost pro $c_t$	$V_{Rk,c}$	[kN]	5.27	5.68	6.09	9.06	12.5	16.4	22.2
Výpočtová únosnost $\gamma_{Rk} = 1.5$	$V_{Rd,c}$	[kN]	3.51	3.79	4.06	6.04	8.34	10.9	14.8
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.56$	$V_{Rd,s}$	[kN]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6

## Projektové charakteristické hodnoty

Snižující / zvyšující odolnostní faktory pro vzdálenosti od okraje a rozteče

Vzdálenost od hrany (seřiznutí)



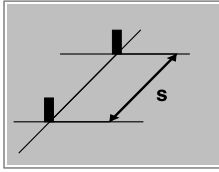
Tabulky platné pouze pro jeden okraj  $>C_{\min}$  a s  $3c_v$  pro ostatní případy použijte kalkulačku Rawlplug Anchor

Zvýšení faktory pro vzdálenosti od okraje  $> C_{\min}$  rozhodném pro  $V_{Rd}$  REC pro bez trhlinový beton z navrhovací tabulky s technickými údaji

$C_v$ [mm]	M8		M10		M12		M16		M20		M24		M30	
	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{\min}$
40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00								
50	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,00	1,00						
60	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,31	1,31	1,00	1,00				
70	2,32	2,26	2,32	2,26	2,32	2,32	1,66	1,66	1,26	1,26	1,00	1,00		
83	2,99	2,68	2,99	2,68	2,99	2,81	2,14	2,14	1,63	1,63	1,29	1,29	1,00	1,00
90	3,38	2,90	3,38	2,90	3,38	3,05	2,41	2,37	1,84	1,84	1,46	1,46	1,13	1,13
100	3,95	3,23	3,95	3,23	3,95	3,39	2,83	2,63	2,15	2,15	1,71	1,71	1,32	1,32
120		3,87	5,20	3,87	5,20	4,06	3,72	3,16	2,83	2,73	2,24	2,24	1,74	1,74
150				4,84	7,26	5,08	5,20	3,95	3,95	3,42	3,14	2,93	2,43	2,43
165				5,33	8,38	5,59	5,99	4,34	4,56	3,76	3,62	3,22	2,80	2,73
180				5,81		6,09	6,83	4,74	5,20	4,10	4,12	3,51	3,19	2,98
210						7,11	8,61	5,53	6,55	4,78	5,20	4,10	4,02	3,48
250						8,46	11,18	6,58	8,51	5,69	6,75	4,88	5,23	4,14
300								7,90		6,83	8,87	5,86	6,87	4,97
350								9,22		7,97		6,83	8,66	5,79
400								10,53				7,81	10,58	6,62
450												8,78		7,45
500														8,28
550														9,10
600														9,93

## Projektové charakteristické hodnoty

Rozestup kotev



[Czech]: Table only valid for one spacing  $< s_{cr,N}$  and  $c \geq c_{cr,N}$ . For other cases use the Rawlplug Anchor Calculator

[Czech]: Reduction factors for spacing  $< s_{cr,N}$  applicable to  $N_{Rd} / V_{Rd}$  or  $N_{rec} / V_{rec}$  for non-cracked concrete from 'Basic Performance' table

s [mm]	M8		M10		M12		M16		M20	M24	M30
	$h \geq 1.13h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.25h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.28h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.33h_{min}$	$h_{min}$			
40	0,61	0,57	0,60	0,56	0,58	0,56					
50	0,64	0,58	0,62	0,57	0,60	0,58	0,58	0,56			
60	0,67	0,60	0,64	0,59	0,63	0,59	0,60	0,58	0,58		
70	0,69	0,62	0,67	0,60	0,65	0,61	0,62	0,59	0,60	0,58	
85	0,72	0,64	0,70	0,62	0,68	0,63	0,64	0,61	0,62	0,60	0,59
100	0,75	0,67	0,74	0,64	0,71	0,66	0,67	0,63	0,64	0,62	0,60
125	0,80	0,71	0,80	0,68	0,76	0,70	0,71	0,66	0,67	0,65	0,63
150	0,85	0,75	0,86	0,71	0,81	0,73	0,75	0,69	0,71	0,68	0,65
180	0,90	0,80	0,93	0,76	0,88	0,78	0,80	0,73	0,75	0,71	0,68
200	0,94	0,83	0,98	0,79	0,92	0,81	0,83	0,75	0,78	0,74	0,70
225	0,99	0,88	1,00	0,82	0,97	0,85	0,88	0,78	0,81	0,77	0,73
250	1,00	0,92		0,86	1,00	0,89	0,92	0,81	0,85	0,80	0,75
275		0,96		0,89		0,93	0,96	0,84	0,88	0,83	0,78
300		1,00		0,93		0,97	1,00	0,88	0,92	0,86	0,80
325				0,96		1,00		0,91	0,95	0,89	0,83
360				1,00				0,95	1,00	0,93	0,86
400								1,00		0,98	0,90
440										1,00	0,94
500											1,00

Standardní hloubka kotvení

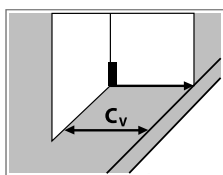
Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Efektivní kotevní hloubka	$h_{ef}$	[mm]	80.0	90.0	110.0	125.0	170.0	210.0	240.0
<b>ZATÍŽENÍ TAHEM</b>									
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	18.0	29.0	42.0	78.0	122.0	176.0	280.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	12.0	19.3	28.0	52.0	81.3	117.3	186.7
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	29.0	46.0	67.0	126.0	196.0	282.0	449.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	19.3	30.7	44.7	84.0	130.7	188.0	299.3
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	26.0	41.0	59.0	110.0	171.0	247.0	393.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.87$	$N_{Rd,s}$	[kN]	13.9	21.9	31.6	58.8	91.4	132.1	210.2
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/26 (400C/240C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	19.1	28.3	39.4	56.5	90.8	110.8	113.1
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	10.6	15.7	21.9	31.4	50.4	52.8	53.9
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/25 (800C/500C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	17.1	25.4	35.2	50.3	80.1	95.0	101.8
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	9.50	14.1	19.6	27.9	44.5	45.2	48.5
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C30 / 37$	$\Psi_c$	-	1.11	1.08	1.08	1.08	1.08	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C40 / 50$	$\Psi_c$	-	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C50 / 60$	$\Psi_c$	-	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.00	1.00
Rozestup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	180.0	231.0	270.0	351.0	426.0	464.0	490.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	90.0	115.0	135.0	175.0	213.0	232.0	245.0

## Projektové charakteristické hodnoty

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>									
<b>ZNIČENÍ HRANY BETONU; NETRHLINOVÝ BETON C20/25</b>									
Vzdálenost od okraje	$c_1$	[mm]	40.0	45.0	55.0	63.0	85.0	105.0	120.0
Charakteristická odolnost pro $c_1$	$V_{Rk,c}$	[kN]	5.60	7.00	9.84	12.8	21.1	30.1	38.7
Výpočtová únosnost $\gamma_{Mc} = 1.5$	$V_{Rd,c}$	[kN]	3.73	4.67	6.56	8.53	14.1	20.1	25.8
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.56$	$V_{Rd,s}$	[kN]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6

Snižující / zvyšující odolností faktory pro vzdálenosti od okraje a rozteče

Vzdálenost od hrany (seřiznutí)



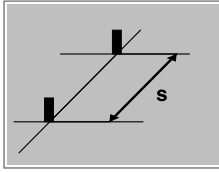
Tabulky platné pouze pro jeden okraj  $> C_{min}$  a s  $3c_v$  pro ostatní případy použijte kalkulačku Rawlplug Anchor

Zvýšení faktory pro vzdálenosti od okraje  $> C_{min}$  rozhodném pro  $V_{Rd,REC}$  pro bez trhlínový beton z navrhovací tabulky s technickými údaji

$C_v$ [mm]	M8		M10		M12		M16		M20		M24		M30	
	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$
40	1,00	1,00												
45	1,19	1,19	1,00	1,00										
55	1,61	1,61	1,35	1,35	1,00	1,00								
63	1,98	1,98	1,66	1,66	1,23	1,23	1,00	1,00						
85	3,10	2,88	2,60	2,52	1,92	1,92	1,57	1,57	1,00	1,00				
105	4,25	3,55	3,56	3,11	2,64	2,49	2,15	2,13	1,37	1,37	1,00	1,00		
120		4,06	4,35	3,56	3,22	2,84	2,63	2,44	1,68	1,68	1,22	1,22	1,00	1,00
150				4,44	4,50	3,55	3,67	3,05	2,34	2,31	1,71	1,71	1,40	1,40
180					5,92	4,26	4,83	3,66	3,08	2,77	2,24	2,23	1,84	1,84
225						5,33	6,75	4,57	4,31	3,46	3,14	2,78	2,57	2,46
250							7,90	5,08	5,04	3,85	3,67	3,09	3,01	2,73
300								6,10		4,62	4,83	3,71	3,95	3,28
350								7,12				4,33	4,98	3,83
400												4,95	6,09	4,37
450														4,92
500														5,47
550														6,01

## Projektové charakteristické hodnoty

Rozestup kotev



[Czech]: Table only valid for one spacing  $<scr,N$  and  $c \geq ccr,N$  For other cases use the Rawlplug Anchor Calculator

[Czech]: Reduction factors for spacing  $<Scr,N$  applicable to  $NRd / VRd$  or  $Nrec / Vrec$  for non-cracked concrete from 'Basic Performance' table

s [mm]	M8		M10		M12		M16		M20		M24		M30	
	$h \geq 1.28h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.31h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.35h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.38h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.34h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.36h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.34h_{min}$	$h_{min}$
40	0,61	0,55												
45	0,62	0,56	0,60	0,55										
55	0,65	0,57	0,62	0,56	0,60	0,56								
63	0,67	0,58	0,64	0,57	0,62	0,57	0,59	0,56						
85	0,74	0,61	0,68	0,59	0,66	0,60	0,62	0,59	0,60	0,58				
105	0,79	0,63	0,73	0,62	0,69	0,62	0,65	0,61	0,62	0,60	0,61	0,58		
120	0,83	0,65	0,76	0,63	0,72	0,64	0,67	0,62	0,64	0,62	0,63	0,60	0,62	0,58
150	0,88	0,69	0,82	0,67	0,78	0,67	0,71	0,65	0,68	0,65	0,66	0,62	0,65	0,60
180	0,93	0,73	0,89	0,70	0,83	0,70	0,76	0,68	0,71	0,68	0,69	0,64	0,68	0,63
200	0,96	0,75	0,93	0,72	0,87	0,73	0,79	0,70	0,73	0,70	0,72	0,66	0,70	0,64
225	1,00	0,78	0,98	0,75	0,92	0,76	0,82	0,73	0,76	0,72	0,74	0,68	0,73	0,66
280		0,85	1,00	0,81	1,00	0,82	0,90	0,78	0,83	0,77	0,80	0,72	0,79	0,69
320		0,90		0,86		0,86	0,96	0,82	0,88	0,81	0,85	0,75	0,83	0,72
400		1,00		0,94		0,95	1,00	0,90	0,97	0,89	0,93	0,82	0,91	0,78
450				1,00		1,00		0,95	1,00	0,94	0,99	0,86	0,96	0,81
500								1,00		0,99	1,00	0,90	1,00	0,85
550										1,00		0,94		0,88
630												1,00		0,94
760														1,00

Maximální hloubka kotvení

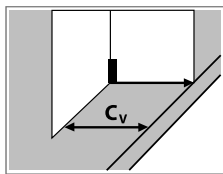
Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Efektivní kotevní hloubka	$h_{ef}$	[mm]	100.0	120.0	145.0	190.0	240.0	290.0	360.0
<b>ZATÍŽENÍ TAHEM</b>									
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	18.0	29.0	42.0	78.0	122.0	176.0	280.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	12.0	19.3	28.0	52.0	81.3	117.3	186.7
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	29.0	46.0	67.0	126.0	196.0	282.0	449.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.5$	$N_{Rd,s}$	[kN]	19.3	30.7	44.7	84.0	130.7	188.0	299.3
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	26.0	41.0	59.0	110.0	171.0	247.0	393.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.87$	$N_{Rd,s}$	[kN]	13.9	21.9	31.6	58.8	91.4	132.1	210.2
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/26 (400C/240C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	23.9	37.7	51.9	86.0	128.2	153.1	169.6
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	13.3	20.9	28.8	47.8	71.2	72.9	80.8
<b>ZNIČENÍ VYTRŽENÍM; NETRHLINOVÝ BETON C20/25 (800C/500C)</b>									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,p}$	[kN]	21.4	33.9	46.5	76.4	113.1	131.2	152.7
Výpočtová únosnost	$N_{Rd,p}$	[kN]	11.9	18.8	25.8	42.4	62.8	62.5	72.7
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C30 / 37$	$\Psi_c$	-	1.11	1.08	1.08	1.08	1.08	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C40 / 50$	$\Psi_c$	-	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p} - C50 / 60$	$\Psi_c$	-	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.00	1.00
Rozestup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	180.0	231.0	270.0	351.0	426.0	464.0	490.0
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	90.0	115.0	135.0	175.0	213.0	232.0	245.0

## Projektové charakteristické hodnoty

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
<b>SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>									
<b>ZNIČENÍ HRANY BETONU; NETRHLINOVÝ BETON C20/25</b>									
Vzdálenost od okraje	$c_1$	[mm]	50.0	60.0	73.0	95.0	120.0	145.0	180.0
Charakteristická odolnost pro $c_1$	$V_{Rk,c}$	[kN]	7.83	10.8	15.0	23.8	35.3	48.8	70.7
Výpočtová únosnost $\gamma_{Mc} = 1.5$	$V_{Rd,c}$	[kN]	5.22	7.20	10.0	15.8	23.6	32.5	47.2
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	9.00	14.0	21.0	39.0	61.0	88.0	140.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	7.20	11.2	16.8	31.2	48.8	70.4	112.0
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	15.0	23.0	34.0	63.0	98.0	141.0	224.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.25$	$V_{Rd,s}$	[kN]	12.0	18.4	27.2	50.4	78.4	112.8	179.2
<b>ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70</b>									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	13.0	20.0	29.0	55.0	86.0	124.0	196.0
Výpočtová únosnost $\gamma_{Ms} = 1.56$	$V_{Rd,s}$	[kN]	8.33	12.8	18.6	35.3	55.1	79.5	125.6

Snižující / zvyšující odolností faktory pro vzdálenosti od okraje a rozteče

Vzdálenost od hrany (seřiznutí)



Tabulky platné pouze pro jeden okraj  $>C_{min}$  a s  $3c_v$  pro ostatní případy použijte kalkulačku Rawlplug Anchor

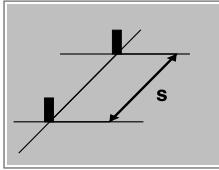
Zvýšení faktory pro vzdálenosti od okraje  $> C_{min}$  rozhodném pro  $V_{Rd, REC}$  pro bez trhlínový beton z navrhovací tabulky s technickými údaji

$C_v$ [mm]	M8		M10		M12		M16		M20		M24		M30	
	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$	$h \geq 1.5c_v$	$h_{min}$
50	1,00	1,00												
60	1,31	1,31	1,00	1,00										
73	1,76	1,76	1,34	1,34	1,00	1,00								
95	2,62	2,50	1,99	1,99	1,48	1,48	1,00	1,00						
100	2,83	2,63	2,15	2,15	1,60	1,60	1,08	1,08						
105		2,76	2,32	2,26	1,73	1,73	1,16	1,16						
120			2,83	2,58	2,11	2,08	1,42	1,42	1,00	1,00				
145			3,76	3,12	2,80	2,51	1,89	1,89	1,33	1,33	1,00	1,00		
180				3,87	3,87	3,12	2,61	2,35	1,84	1,84	1,38	1,38	1,00	1,00
200						3,46	3,05	2,62	2,15	2,11	1,62	1,62	1,17	1,17
230							3,77	3,01	2,65	2,42	2,00	2,00	1,44	1,44
250								3,27		2,64	2,26	2,17	1,64	1,64
300								3,92			2,98	2,61	2,15	2,10
350											3,04	2,71	2,45	
400													3,31	2,80
450														3,15



## Projektové charakteristické hodnoty

Rozestup kotev



[Czech]: Table only valid for one spacing  $<scr,N$  and  $c \geq ccr,N$  For other cases use the Rawlplug Anchor Calculator

[Czech]: Reduction factors for spacing  $<scr,N$  applicable to NRd / VRd or Nrec / Vrec for non-cracked concrete from 'Basic Performance' table

s [mm]	M8		M10		M12		M16		M20		M24		M30	
	$h \geq 1.33h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.37h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.40h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.44h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.41h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.41h_{min}$	$h_{min}$	$h \geq 1.41h_{min}$	$h_{min}$
50	0,64	0,55												
60	0,67	0,56	0,63	0,55										
73	0,70	0,57	0,66	0,56	0,64	0,56								
95	0,76	0,60	0,71	0,58	0,68	0,58	0,64	0,56						
100	0,78	0,60	0,72	0,58	0,69	0,59	0,64	0,57						
120	0,83	0,62	0,76	0,60	0,72	0,60	0,67	0,58	0,64	0,58				
145	0,86	0,65	0,81	0,62	0,77	0,63	0,71	0,60	0,67	0,60	0,66	0,58		
180	0,91	0,68	0,89	0,65	0,83	0,66	0,76	0,62	0,71	0,63	0,69	0,60	0,68	0,58
200	0,93	0,70	0,91	0,67	0,87	0,67	0,79	0,63	0,73	0,64	0,72	0,61	0,70	0,59
225	0,97	0,73	0,94	0,69	0,92	0,69	0,82	0,65	0,76	0,66	0,74	0,63	0,73	0,60
250	1,00	0,75	0,97	0,71	0,96	0,72	0,86	0,66	0,79	0,67	0,77	0,64	0,76	0,62
280		0,78	1,00	0,73	1,00	0,74	0,90	0,68	0,83	0,69	0,80	0,66	0,79	0,63
320		0,82		0,77		0,78	0,96	0,71	0,88	0,72	0,85	0,68	0,83	0,65
400		0,90		0,83		0,84	1,00	0,76	0,97	0,78	0,93	0,73	0,91	0,69
450		0,95		0,88		0,89		0,80	1,00	0,81	0,99	0,76	0,96	0,71
500		1,00		0,92		0,93		0,83		0,85	1,00	0,79	1,00	0,73
550				0,96		0,97		0,86		0,88		0,82		0,75
630				1,00		1,00		0,91		0,94		0,86		0,79
760								1,00		1,00		0,94		0,85
950												1,00		0,94
1100														1,00

## Logistické údaje

Rozměry	Produkt	Množství [m]	Množství (ks)			Hmotnost [kg]			Kódy ean
			Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	
Ø32	R-CFS+RP30-4 <sup>1)</sup>	300	1	8	96	2.4	19.3	261.7	5906675205861
	CFS+RP30-8 <sup>1)</sup>	600							

<sup>1)</sup> ETA-11/0141