

R-HAC-V Kotva vinylesterová v ampuli - zatloukací

[Czech]: Heavy duty anchor with small spacing and edge distances, simply installed by hammering the threaded rods



Schválení a certifikáty

- ETA-11/0002



Informace o produktu

Vlastnosti a výhody

- Vysoce účinná pryskyřice, ke kotvení s nejvyšším stupněm bezpečnosti
- Systém působí na principu přilnavosti k podkladu, rozložení napětí podél kotvy je relativně rovnoměrné, takže je možno ho používat blíže hrany kotveného prvku a v nevelkých rozestupech
- Kapsle obsahuje přesné množství pryskyřice a tvrdící přísady a díky tomu je to velmi účinný výrobek
- Přítomnost neznečištěné vody nemá vliv na sílu tuhnutí
- Možno používat v mokřem nebo suchém netrhlinovém betonu
- Výrobek pro rychlou a snadnou montáž, nízké náklady na nářadí potřebné k instalaci
- Výrobek bez výrazného pachu, neobsahuje škodlivý styren

Použití

- Zábradlí a madla
- Kabelové žlaby
- Zábradlí
- Stroje
- Kotvení závitových tyčí
- Zpevňování fasád
- Závěšené fasády
- Ploty a brány
- Kotvení výztužných tyčí

Podkladový materiál

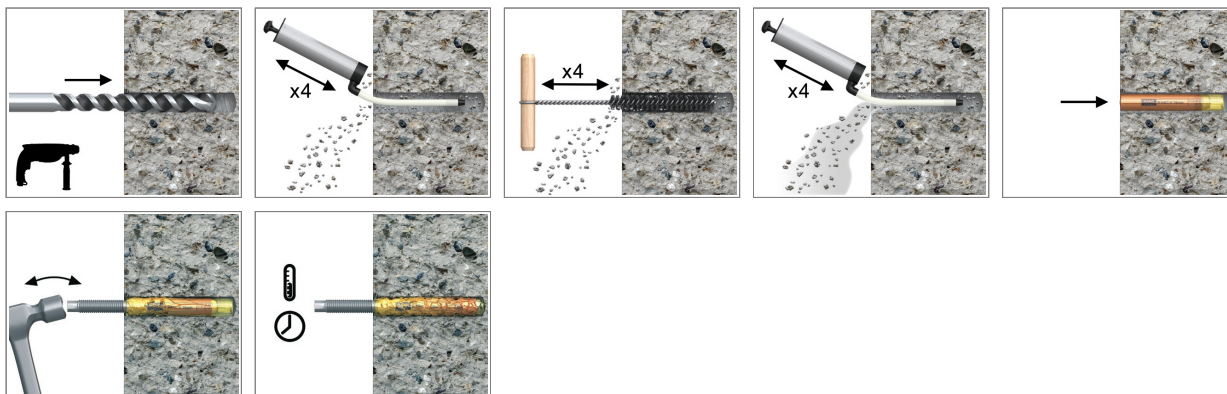
K použití do:

- Beton bez trhlin C20/25-C50/60

Také lze použít k:

- Přírodní kámen

Způsob montáže

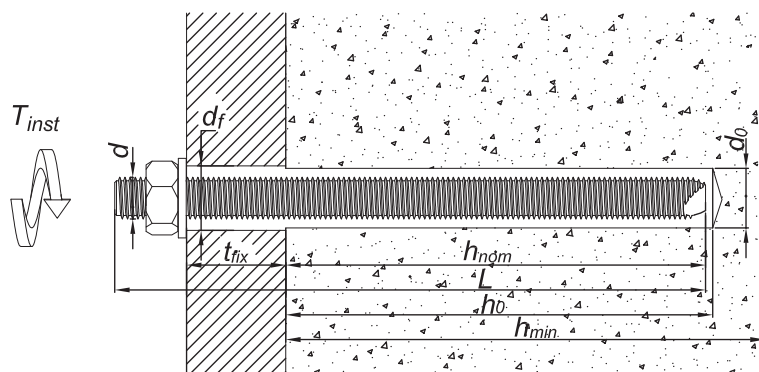


Informace o produktu

1. Vyrýváme 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. Vložte kapsli do otvoru
4. Čep je jednoduše zaklepán skrz kapsli pomocí ručního kladiva (M8-M12) nebo mechanického kladiva (M16-M30)
5. Ponechte kotvu nerušeně téměř do konce doby vytvrzení.
6. Nasadíme kotvený díl a dotáhneme matici na požadovanou hodnotu utahovacího momentu.

Produkt	Popis / Typ Pryskyřice
R-HAC-V-08	Bezstyrenová vinylesterová pryskyřice
R-HAC-V-10	
R-HAC-V-12	
R-HAC-V-16	
R-HAC-V-20	
R-HAC-V-24	
R-HAC-V-30	

Způsob montáže



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 ₀	[mm]	10	12	14	18	24	28	35
Velikost kapslí		[mm]	8	10	12	16	20	24	30
Průměr kapslí	d _c	[mm]	9.25	10.75	12.65	16.75	21.55	23.75	33.2
Montážní točivý moment	T _{inst}	[Nm]	10	20	40	80	120	180	300
Minimální hloubka otvoru v podloží	h ₀	[mm]	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5	h _{nom} + 5
Montážní hloubka	h _{nom}	[mm]	80	90	110	125	170	210	270
Min. tloušťka podloží	h _{min}	[mm]	120	130	140	180	230	270	340
Minimální vzdálenost	s _{min}	[mm]	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40
Min. vzdálenost od okraje	c _{min}	[mm]	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40	0.5 * h _{nom} ≥ 40

Způsob montáže

Minimální pracovní a tvrdí doba

Teplota pryskyřice	Teplota betonu	Doba vytvrzení*	Doba montáže
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	-5	1440	-
5	0	840	-
5	5	240	-
10	10	180	-
15	15	90	-
20	20	45	-
25	30	20	-
25	40	10	-

Mechanické vlastnosti

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
R-STUDS Metrické tyče závitové, ocel třídy 5.8									
Jmenovitá pevnost v tahu	f_{uk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500
Jmenovitá mez kluzu - napětí	f_{yk}	[N/mm ²]	400	400	400	400	400	400	400
Průřez - napětí	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Elastic sekce modulů	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	19	37	65	166	324	561	1124
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	15	30	52	133	259	449	899
Přípustné ohybová odolnost	M_{rec}	[Nm]	11	21	37	95	185	321	642
R-STUDS metrické tyče závitové, ocel třída 8.8									
Jmenovitá pevnost v tahu	f_{uk}	[N/mm ²]	800	800	800	800	800	800	800
Jmenovitá mez kluzu - napětí	f_{yk}	[N/mm ²]	640	640	640	640	640	640	640
Průřez - napětí	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Elastic sekce modulů	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	30	60	105	266	519	898	1799
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	24	48	84	213	416	718	1439
Přípustné ohybová odolnost	M_{rec}	[Nm]	17	34	60	152	297	513	1028
R-STUDS metrická tyč závitová, nerezová ocel třída A4									
Jmenovitá pevnost v tahu	f_{uk}	[N/mm ²]	700	700	700	700	700	700	700
Jmenovitá mez kluzu - napětí	f_{yk}	[N/mm ²]	450	450	450	450	450	450	450
Průřez - napětí	A_s	[mm ²]	37	58	84	157	245	353	560
Elastic sekce modulů	W_{el}	[mm ³]	31	62	109	278	541	935	1868
Charakteristická ohybová odolnost	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	26	52	92	233	454	786	1574
Navrhovaná ohybová odolnost	M	[Nm]	17	34	59	149	291	504	1009
Přípustné ohybová odolnost	M_{rec}	[Nm]	12	24	42	107	208	360	721

Charakteristické hodnoty

R-STUDS

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

Rozměry		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Podklad		Netrhlinový beton						
DESTRUKČNÍ ZATÍŽENÍ								
ZATÍŽENÍ TAHEM $N_{Ru,m}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	18.9	30.5	44.1	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	26.5	37.3	49.8	75.4	115.4	171.0	213.8
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ $V_{Ru,m}$								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	11.3	18.3	26.5	49.1	76.9	110.9	176.4
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	18.3	29.0	42.2	79.4	123.5	177.7	282.9
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	16.4	25.8	37.2	69.3	107.7	155.6	247.6
CHARAKTERISTICKÁ ÚSNOST								
ZATÍŽENÍ TAHEM N_{Rk}								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	18.0	29.0	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	22.1	31.1	41.5	62.8	96.1	142.5	178.1
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
VÝPOČTOVÁ ÚSNOST								
ZATÍŽENÍ TAHEM N_{Rd}								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	10.5	14.8	23.0	29.9	45.8	67.9	84.8
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
DOPORUČENÉ ZATÍŽENÍ								
ZATÍŽENÍ TAHEM N_{rec}								
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDY 5.8	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS METRICKÉ TYČE ZÁVITOVÉ, OCEL TŘÍDA 8.8	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
R-STUDS METRICKÁ TYČ ZÁVITOVÁ, NEREZOVÁ OCEL TŘÍDA A4	[kN]	7.52	10.6	16.5	21.4	32.7	48.5	60.6
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

R-STUDS

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Efektivní kotevní hloubka	h_{ef}	[mm]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
ZATÍŽENÍ TAHEM									
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	18.00	29.00	42.00	78.00	122.00	176.00	280.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	29.00	46.00	67.00	126.00	196.00	282.00	448.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY A4-70									
Charakteristická únosnost	$N_{Rk,s}$	[kN]	26.00	41.00	59.00	110.00	171.00	247.00	392.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87
KOMBINOVANÉ ZNIČENÍ – VYTRŽENÍ ŠROUBU A ZNIČENÍ BETONOVÉHO KŮŽELE; [CZECH]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25 (40°C/24°C)									
Odolnost proti charakteristické vazbě	T_{Rk}	[N/mm ²]	11.00	11.00	10.00	10.00	9.00	9.00	7.00
[Czech]: Sustained load factor	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
KOMBINOVANÉ ZNIČENÍ – VYTRŽENÍ ŠROUBU A ZNIČENÍ BETONOVÉHO KŮŽELE; [CZECH]: NON-CRACKED CONCRETE, C20/25 (80°C/50°C)									
Odolnost proti charakteristické vazbě	T_{Rk}	[N/mm ²]	9.50	9.00	8.50	8.00	7.00	7.00	6.00
[Czech]: Sustained load factor	ψ_{sus}^0	-	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60
KOMBINOVANÉ ZNIČENÍ – VYTRŽENÍ ŠROUBU A ZNIČENÍ BETONOVÉHO KŮŽELE									
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C30 / 37	ψ_c	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.00	1.00
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C40 / 50	ψ_c	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Zvýšení faktorů pro $N_{Rd,p}$ - C50 / 60	ψ_c	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
ZNIČENÍ; BETONOVÉHO KŮŽELE									
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40
Součinitel pro beton bez trhlin	$k_{ucr,N}$	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Vzdálenost od okraje	$c_{cr,N}$	[mm]	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}	1,5* h_{ef}
Rozestup kotev	$s_{cr,N}$	[mm]	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}	3,0* h_{ef}
[CZECH]: CONCRETE SPLITTING FAILURE									
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	γ_{inst}	-	1.40	1.40	1.20	1.40	1.40	1.40	1.40

Projektové charakteristické hodnoty

Rozměry			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
SMYKOVÉ ZATÍŽENÍ									
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 5.8									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	9.00	14.00	21.00	39.00	61.00	88.00	140.00
Faktor tažnosti	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Charakteristická odolnost s pákovým ramenem	$M_{Rk,s}$	[Nm]	19.00	37.00	65.00	166.00	324.00	561.00	1124.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TŘÍDY 8.8									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	15.00	23.00	34.00	63.00	98.00	141.00	224.00
Faktor tažnosti	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Charakteristická odolnost s pákovým ramenem	$M_{Rk,s}$	[Nm]	30.00	60.00	105.00	266.00	519.00	898.00	1799.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25
ZNIČENÍ OCELI; OCEL TÍDY A4-70									
Charakteristická odolnost bez pákového ramene	$V_{Rk,s}$	[kN]	13.00	20.00	29.00	55.00	86.00	124.00	196.00
Faktor tažnosti	k_7	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Charakteristická odolnost s pákovým ramenem	$M_{Rk,s}$	[Nm]	26.00	52.00	92.00	233.00	454.00	786.00	1574.00
Částečný součinitel bezpečnosti	γ_{Ms}	-	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56
ZNIČENÍ ODLOUPNUTÍM BETONU									
Součinitel	k	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ZNIČENÍ HRANY BETONU									
Průměr kotvy	d_{nom}	[mm]	8.00	10.00	12.00	16.00	20.00	24.00	30.00
Efektivní délka kotvy	ℓ_f	[mm]	80.00	90.00	110.00	125.00	170.00	210.00	270.00
Součinitel bezpečnosti pro instalaci	γ_{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Kombinované zničení vytrhnutím a zničení kuželu betonu (EN 1992-4:2018, p.7.2.1.6., 7.14 - $N_{Rk,p}^0 = \psi^0 \cdot \tau_{sus} \cdot \tau_{Rk} \cdot n \cdot d \cdot h_{ef}$).

$h_{ef} = h_{nom}$

Logistické údaje

Produkt	Množství (ks)			Hmotnost [kg]			Kódy ean
	Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	Jednotkové balení	Hromadné balení	Paleta	
R-HAC-V-08 ¹⁾	10	480	5760	0.15	7.1	115.5	5906675377827
R-HAC-V-10 ¹⁾	10	480	5760	0.17	8.2	128.1	5906675379913
R-HAC-V-12 ¹⁾	10	480	5760	0.21	10.2	152.0	5906675379920
R-HAC-V-16 ¹⁾	10	480	5760	0.29	13.8	195.7	5906675379937
R-HAC-V-20 ¹⁾	6	108	1296	0.56	10.1	151.7	5906675379944
R-HAC-V-24 ¹⁾	6	108	1296	0.75	13.4	191.1	5906675379951
R-HAC-V-30 ¹⁾	4	32	384	1.19	9.6	144.7	5906675379968

1) ETA-11/0002