



Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

POPIS

Chemická kotva - vinylester je vysoko výkonná vinylesterová vstrekovacia malta s krátkou dobou tvrdnutia v plných alebo dutých materiáloch. Je vhodný do betónu, skál alebo dutých tehál. Vinylester má širokú škálu použitia: kotvenie brán, zábradlí, roliet, antén, konzol, priemyselných strojov. Je tiež vhodný pre aplikácie s výstužou v nových stavebných prácach alebo pri ukotvení prvkov do betónu.

VLASTNOSTI

- Vhodný pre upevňovanie tyčí a betonárskej ocele v pevných alebo dutých štruktúrach
- Bez styrenu s veľmi nízkym zápachom a dráždením
- Ľahké použitie a aplikácia
- Tvrdnutie môže byť použité v zvislom ale aj horizontálnom smere.
- Rýchle tvrdnutie

FYZIKÁLNE VLASTNOSTI

- Prírodná: čistá vinylesterová živica
- Farba: svetlo šedá (porov. A: béžová; porov. B: čierna)
- Špecifická hmotnosť: 1,7 kg/l pri 20°C

PRÍSLUŠENSTVO

- Zmiešavacia tryska
- Dvojpiestové kartušové pištoly
- Puzdro pre upevnenie dutých štruktúr
- Keňa s oceľovými štetinami
- Závitové tyče M10, M12, MM16 (kotviaca tyč, matica, podložka): pozinkovaná oceľ alebo nerezová oceľ
- 1.44401, 1.4404 or 1.4571.

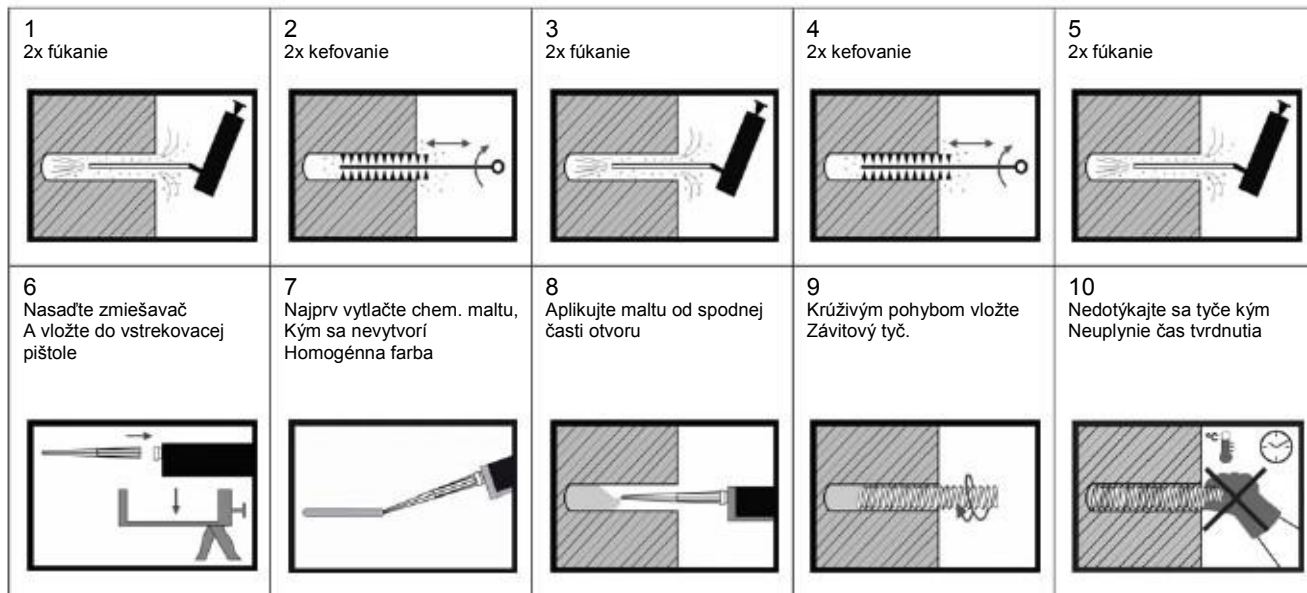
APLIKÁCIA

- Vyberte správny priemer vrtáku podľa veľkosti tyče, ktorú chcete ukotviť
- Odstráňte vodu, nečistoty a prach kefou s oceľovými štetinami, fúkačom alebo stlačeným vzduchom
- Predmety, ktoré chcete upevniť musia byť čisté.
- Odskrutkujte uzáver zásobníka
- Nasadte miešaciu trysku na kartušu a vložte ju do pištoly
- Najprv vytlačte maltu mimo otvoru, kým sa nezmiešajú zložky
- Aplikujte maltu od spodnej časti otvoru a naplňte ju do 2/3.
- Točením aplikujte prvok, ktorý chcete ukotviť, ak je potrebné držte ho vo vhodnej pozícii.
- Otvor musí byť kompletne naplnený maltou.
- Nedotýkajte sa kotviaceho prvku, kým sa neskončí čas tvrdnutia
- Odskrutkujte zmiešavač a zatvorte kartušu.

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester



ČAS PRÁCE A ČAS TVRDNUTIA

Základná teplota materiálu (°C)	5	10	15	20	25	30	35
Pracovný čas	20'	15'	9'30"	7'	5'30"	4'	2'
Čas tvrdnutia	6h	4h30'	3h45'	3h	2h15'	1h30'	60'

Minimálna teplota malty pri vstrekaní +5°C
Minimálna teplota betónu pri vstrekaní +0°C

1 - PRODUKT S CERTIFIKÁTOM ETA-07/0195 (varianta 7):

Chemická kotva- vinylester, vstrekovací systém na kotvenie tyčí z galvanickej alebo nerezovej ocele veľkosti M10, M 12 a M16 sa používa do suchého alebo mokrého betónu, nie zaplaveného, v teplotách od -40°C to +80°C a minimálna teplota inštalácie + 5°C.

DOSTUPNOSŤ

- 280 ml Koaxiálna kartuša s škrabkou
- 410 ml Koaxiálna kartuša
- 345 ml side by side kartuša

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

OZNAČENIA A MATERIÁLY

Časť	Označenie	Materiál
Oceľové časti sú pozinkovanej ocele		
1	Závitová tyč	Oceľ, pozinkovaná $\geq 5 \mu\text{m}$ podľa EN ISO 4042:1999 trieda pevnosti 5.8 alebo 8.8 podľa EN ISO 898-1:1999
2	Podložka EN ISO 887:2000, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7094:2000	Oceľ, pozinkovaná $\geq 5 \mu\text{m}$ acc. to EN ISO 4042:1999
3	Šesťhranná matica EN ISO 4032:2000	Oceľ, pozinkovaná $\geq 5 \mu\text{m}$ podľa EN ISO 4042:1999 Trieda pevnosti 5 alebo 8 podľa EN ISO 20898-2:1993
Oceľové prvky vyrobené z nerezovej ocele		
1	Závitová tyč	Nerezová oceľ 1.4401, 1.4404 or 1.4571 trieda pevnosti 70 alebo 80 podľa EN ISO 3506:1997
2	Podložka EN ISO 887:2000, EN ISO 7089:2000, EN ISO 7094:2000	
3	Šesťhranná matica EN ISO 4032:2000	

PARAMETRE INŠTALÁCIE

Veľkosť kotvy		M10	M12	M16
Vítaný priemer otvoru	d_o [mm]	12	14	18
Hĺbka otvoru = kotevná hĺbka	$h_o = h_{nom} \geq$ [mm]	90	110	125
Maximálny otvor v držiaku	d_f [mm]	12	14	18
Priemer oceľovej kefy	d_b [mm]	13.3	14.9	19.35
Uťahovací moment	T_{inst} [mm]	20	40	80
Minimálna hrúbka článku	h_{min} [mm]	130	160	160
Minimálne medzery	s_{min} [mm]	45	55	65
Minimálna vzdialenosť od okraja	c_{min} [mm]	45	55	65

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

METÓDA NÁVRHU A: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY ZAŤAŽENIA ŤAHOM

Veľkosť kotvy			M10	M12	M16
Zlyhanie ocele					
Charakteristická odolnosť	oceľ 5.8	$N_{Rk,s}$ [kN]	29	42	78
Charakteristická odolnosť	oceľ 8.8	$N_{Rk,s}$ [kN]	46	67	126
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1.5	
Charakteristická odolnosť	oceľ A4-70	$N_{Rk,s}$ [kN]	41	59	110
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1.87	
Charakteristická odolnosť	oceľ A4-80	$N_{Rk,s}$ [kN]	46	67	126
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$ [-]		1.6	
Zlyhanie vyťahnutie a vytrhnutie z betónu					
Charakteristická únosnosť v betóne bez trhlín C20/25		$N_{Rk,p} = N_{0Rk,c}$ [kN]	30	40	60
		C30/37 [-]	1.06	1.03	1.01
Zvýšený faktor pre betón bez trhlín		C40/50 [-]	1.09	1.05	1.02
		C50/60 [-]	1.15	1.07	1.04
Efektívna hĺbka kotvenia		h_{ef} [mm]	90	110	125
Vzdialenosť		$S_{cr,N}$ [mm]	180	220	250
Vzdialenosť od okraja		$C_{cr,N}$ [mm]	90	110	125
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Mp} = \gamma_{Mc}^{1)}$ [-]		1.5 ²⁾	
Narušenie prasknutím					
Vzdialenosť		$S_{cr,sp}$ [mm]	4 h_{ef}	4 h_{ef}	3 h_{ef}
Vzdialenosť od okraja		$C_{cr,sp}$ [mm]	2 h_{ef}	2 h_{ef}	1.5 h_{ef}
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Msp}^{1)}$ [-]		1.5 ²⁾	

1) Pri absencii iných národných predpisov

2) Čiastočný faktor bezpečnosti $\gamma_2 = 1.0$ je zahrnutý

Posun pri zaťažení ťahom

Veľkosť kotvy			M10	M12	M16
Ťahové zaťaženie		N [kN]	12	19	28
Tlak		δ_{N0} [mm]		0.8	
Výtlak		$\delta_{N\infty}$ [mm]		1.0	

METÓDA NÁVRHU A: CHARAKTERISTICKÉ HODNOTY ZAŤAŽENIA ŠMYKOM

Veľkosť kotvy				M10	M12	M16
Zlyhanie ocele bez ramena						
Charakteristická odolnosť	oceľ 5.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	15	21	39
Charakteristická odolnosť	oceľ 8.8	$V_{Rk,s}$	[kN]	23	33	63
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.25		
Charakteristická odolnosť	oceľ A4-70	$V_{Rk,s}$	[kN]	20	29	55
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.56		
Charakteristická odolnosť	oceľ A4-80	$V_{Rk,s}$	[kN]	23	34	63
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.33		
Zlyhanie ocele s ramenom páky						
Charakteristická odolnosť	Oceľ 5.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	37	65	166
Charakteristická odolnosť	steel 8.8	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	60	105	266
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.25		
Charakteristická odolnosť	steel A4-70	$M_{0Rk,s}$	[Nm]	52	92	233
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.56		
Charakteristická odolnosť	steel A4-80	$M_{Rk,s}^0$	[Nm]	60	105	266
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Ms}^{1)}$	[-]	1.33		
Narušenie nalomením betónu						
Faktor v rovnici (5.6) ETAG 001, príloha C, časť 5.2.3.3		k	[-]	2.0		
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1.5 ²⁾		
Porušenie okraja betónu						
Efektívna dĺžka kotvy v zaťažovacom šmyku		l_f	[mm]	90	110	125
Vonkajší priemer kotvy		d_{nom}	[mm]	12	14	16
Príslušný čiastkový faktor bezpečnosti		$\gamma_{Mc}^{1)}$	[-]	1.5 ²⁾		

1) Pri absencii iných národných predpisov

2) Čiastkový faktor bezpečnosti $\gamma_2 = 1.0$ je zahrnutý

Posun pri šmyku

Veľkosť kotvy				M10	M12	M16
Šmykové zaťaženie		V	[kN]	8	12	22
Tlak		δ_{v0}	[mm]	1.0		
Výtlak		$\delta_{v\infty}$	[mm]	1.5		

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

2 - PRODUKT S CERTIFIKÁTOM EN-1504:

DOSTUPNOSŤ

- 150 ml koaxiálna kartuša s vytláčačom
- 280 ml koaxiálna kartuša so škrabkou
- 410 ml koaxiálna kartuša
- 345 ml side by side kartuša



3 - PRODUKT BEZ CERTIFIKÁTU:

DOSTUPNOSŤ

- 150 ml koaxiálna kartuša s vytláčačom
- 280 ml koaxiálna kartuša so škrabkou
- 410 ml koaxiálna kartuša
- 345 ml side by side kartuša

ÚDAJE O VÝKONE PRE TYČE DO BETÓNU

Kotva	Inštalácia					Odpor	Prípustné zaťaženie	
	Tyč 8.8	Priemer vrtáku d ₀	Hĺbka kotvenia h _{ef}	Štandardná Vzdialenosť Od okraja C _{Cr}	Štandardná Vzdialenosť kotvy S _{Cr}	Krútiaci moment T _{inst}	Charakteristický odpor N _{Rk}	Betón C20/25
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[N.m]	Pevnosť v ťahu [kN]	Pevnosť v ťahu [kN]	Strih [kN]
M8	10	80	80	160	10	30,6	12,1	11,9
M10	12	90	90	180	20	43,0	17,1	18,1
M12	14	110	110	220	40	63,8	25,3	25,5
M16	18	125	125	250	80	89,6	35,6	49,1
M20	24	170	170	340	120	149,7	59,4	77,3

Faktor bezpečnosti pri zaťažení 2,52 podľa ETAG 001 – Časť 1 – § 6.1.2.2.1a

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

4 - ZÁKLADNÉ :

ÚDAJE O VÝKONE PRE VÝSTUŽE DO BETÓNU PODĽA EUROKÓDU 2

Priemer tyče d_s	Priemer vrtáku d_o	Prípustná záťaž F_s v betóne C20/25 Vysoká príľnavosť 500 MPa oceľovej výstuže						
[mm]	[mm]	Kotviaca hĺbka Zaťaženie ťahom	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]* ¹
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]* ¹
8	10	l_v	80	120	160	200	240	258
		F_s [C20/25]	6,8	10,2	13,6	17,0	20,4	21,9
10	12	l_v	100	150	200	250	300	336
		F_s [C20/25]	10,2	15,3	20,4	25,4	30,5	34,2
12	16	l_v	120	180	240	300	360	362
		F_s [C20/25]	16,3	24,4	32,6	40,7	48,9	49,2
14	18	l_v	140	210	280	350	420	438
		F_s [C20/25]	21,4	32,1	42,8	53,4	64,1	66,9
16	20	l_v	160	240	320	400	480	515
		F_s [C20/25]	27,1	40,7	54,3	67,9	81,4	87,4
18	22	l_v	180	270	360	450	540	593
		F_s [C20/25]	33,6	50,4	67,2	84,0	100,8	110,6
20	25	l_v	200	300	400	500	600	644
		F_s [C20/25]	42,4	63,6	84,8	106,0	127,2	136,6
25	32	l_v	250	375	500	625	750	786
		F_s [C20/25]	67,9	101,8	135,7	169,6	203,6	213,4
28	35	l_v	280	420	560	700	840	902
		F_s [C20/25]	83,1	124,7	166,3	207,8	249,4	267,7
32	40	l_v	320	480	640	800	960	1031
		F_s [C20/25]	108,6	162,9	217,1	271,4	325,7	349,7
36	45	l_v	360	540	720	900	1080	1212
		F_s [C20/25]	131,4	197,2	262,9	328,6	394,3	442,6
40	55	l_v	400	600	800	1000	1200	1283
		F_s [C20/25]	170,4	255,6	340,8	426,0	511,2	546,4

*¹ Maximálne zaťaženie podľa pevnosti ocele 500MPa pre betonársku oceľ

Spôsob výpočtu: F_s (kN) = $d_o \times l_v \times \psi_c / 100$

d_o a l_v v mm, priestor min. 10 d_s , vzdialenosť od okraja min. 5 d_s

Triedy pevnosti betónu		C12/15	C16/20	C20/25	C25/30	C30/37	C35/45	C40/50	C45/55	C55/60
od Ø 8mm do 25mm	f_t (MPa) *	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,4	3,7	4,0	4,3
	ψ_c **	0,590	0,738	0,848	0,996	1,106	1,254	1,365	1,475	1,586
od Ø 26mm do 32mm	f_t (MPa) *	1,6	2,0	2,3	2,7					
	ψ_c **	0,590	0,738	0,848	0,996					
Ø 34mm	f_t (MPa) *	1,6	2,0	2,3	2,6					
	ψ_c **	0,590	0,738	0,848	0,959					
Ø 36mm	f_t (MPa) *	1,5	1,9	2,2	2,6					
	ψ_c **	0,553	0,701	0,811	0,959					
Ø 40mm	f_t (MPa) *	1,500	1,800	2,100	2,5					
	ψ_c **	0,553	0,664	0,774	0,922					

* Charakteristický odpor spojov pri dobrých spojovacích podmienkach (EC2) f_t (MPa)

** Faktor pre triedu pevnosti betónu ψ_c

$\psi_c = 0,06 \times \pi \times f_t \times \psi_{s2} / \psi_s$

$\psi_s = 1,15$ koeficient bezpečnosti

$\psi_s = 1,5$ koeficient vysoká príľnavosť (1)

(1) Použitie pre hladké tyče $\psi_s = 1,0$

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva vinylester

HRANICE ZAŤAŽENIA

Priemer tyče d_s [mm]	8	10	12	14	16	18	20	25	28	32	36	40
Priemer vrtáku d_o [mm]	10	12	16	18	20	22	25	32	35	40	45	55
Prierez Oblasť Zosilnenia z_{As} [mm]	50,3	78,5	113,1	153,9	201,1	254,5	314,2	490,9	615,8	804,2	1017,9	1256,6
$f_{te}=500$ $A_s \times f_{te}$ [kN]	25,13	39,27	56,55	76,97	100,53	127,23	157,08	245,44	307,88	402,12	508,94	628,32
Hraničné Zaťaženie Podľa ocele Z [kN]	21,85	34,15	49,17	66,93	87,42	110,64	136,59	213,42	267,72	349,67	442,55	546,36
$f_{te}=550$ $A_s \times f_{te}$ [kN]	27,65	43,20	62,20	84,67	110,58	139,96	172,79	269,98	338,66	442,34	559,83	691,15
Hraničné Zaťaženie Podľa ocele pevnosti Z [kN]	24,04	37,56	54,09	73,62	96,16	121,70	150,25	234,77	294,49	384,64	486,81	601,00

YIELD: POČET KOTIEV NA PRIEMER A TYP KARTUŠE

Kotviaca tyč	Montáž tyčí do betónu (1)				Montáž výstuže do betónu (2)			
	150 ml	280 ml	345 ml	410 ml	150 ml	280 ml	345 ml	410 ml
M8	34/38	64/71	79/87	94/104	35/40	66/74	82/91	97/108
M10	21/23	40/44	49/54	58/64	22/24	41/46	50/56	60/67
M12	12/14	24/26	29/32	35/38	9/11	18/20	22/25	26/29
M16	7/8	13/14	15/17	18/21	5/6	10/11	12/13	15/16
M20	2/3	5/6	6/8	8/9	2/3	5/6	6/8	8/9

(1) Pozri tabuľky výkonov na priemer otvoru a hĺbku definovanú pre danú tyč

(2) Vypočítané číslo pre $l_v = 10 d_s$

POZNÁMKY

Pred vstrekaním si skontrolujte dátum expirácie a podporu odolnosti a teplotu okolia.
Nastavenia a akékoľvek následné úpravy sú možné len počas pracovnej doby.

BEZPEČNOSŤ

Dodržiňte pokyny uvedené na etikete výrobku. Viac informácií nájdete v karte bezpečnostných údajov.
Výrobok je v súlade s Zákonnými predpismi pre bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci a likvidácii odpadu.

Technický list

Číslo tovaru: 5134420

Chemická kotva

vinylester

SKLADOVANIE

Skladujte na dobre vetranom mieste mimo slnečného svetla. Uchovávajúce na suchom mieste v teplote medzi 5°C and 25°C.

ŽIVOTNOSŤ

V neotvorenom originálom balení je výrobok použiteľný 18 mesiacov od dátumu výroby.

Pre ďalšie technické informácie kontaktujte náš zákaznícky servis, alebo naše technické oddelenie.
GYNEX nepreberá zodpovednosť pri nesprávnom použití výrobku.