


Průvodní dokumentace

ETAG 001 (ETA-15-0846)


20 METRUM s.r.o. Gen. Štefánika 1638 750 02 Přerov, Czech Republic č. 01/606/2020
Chemická kotva polyester bez styrenu Kotvix PSF
Chemická dvousložková injektážní malta pro kovové prvky do netrhlinového betonu

Čištění								
Průměr šroubu			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Průměr otvoru	Ød,	[mm]	10	12	14	18	24	28
Průměr čistícího kartáčku	d,	[mm]	12,0	14,0	16,3	20,0	26,0	30,0
Minimální průměr kartáčku	d _{b,min}	[mm]	10,5	12,5	14,5	18,5	24,5	28,5
Délka čistícího kartáčku	L	[mm]	170	170	170	200	250	300
Čištění			4 x profouknutí 4 x kartáčování 4 x profouknutí					

Montážní parametry								
Průměr šroubu			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Průměr otvoru	Ød,	[mm]	10	12	14	18	24	28
Hloubka otvoru	h _o	[mm]	80	90	110	125	170	210
Vzdálenost od kraje	C _{cr,N}	[mm]	80	90	110	125	170	210
Minimální vzdálenost od okraje	C _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Rozteč mezi kotvami	S _{cr,N}	[mm]	160	180	220	250	340	420
Minimální rozteč mezi kotvami	S _{min}	[mm]	40	50	60	80	100	120
Minimální tloušťka základního materiálu	h _{min}	[mm]	110	120	140	160	215	260
Utahovací moment	T _{inst}	[mm]	10	20	40	60	120	150

Minimální vytvrzovací čas							
Teplota podkladu (°C)	-5 až 0	0 až +5	+5 až +10	+10 až +20	+20 až +30	+30 až +35	+35
Gelovatění (min.)	90	45	25	15	6	4	2
Vytvrzení (min.)	360	180	120	80	45	25	20

Poškození oceli – charakteristická únosnost								
Velikost kotvy			M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ocel třídy 4.8	N _{Rk,s}	[kN]	15	23	34	63	98	141
Dílčí součinitel bezpečnosti	γ _{Ms}	[-]	2*					
Ocel třídy 5.8	N _{Rk,s}	[kN]	18	29	42	79	123	177
Dílčí součinitel bezpečnosti	γ _{Ms}	[-]	1,5*					
Nerezová ocel třídy A4-70	N _{Rk,s}	[kN]	26	41	59	110	172	247
Dílčí součinitel bezpečnosti	γ _{Ms}	[-]	1,9*					

Nerezová ocel třídy A4-80		$N_{Rk,s}$	[kN]	29	46	67	126	196	282
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,6*					
Kombinované selhání vytažení a vytržení kužele betonu z netrhlinového betonu C20/25									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Charakteristická pevnost v netrhlinovém betonu		$N_{Rk,p}$	[kN]	16	35	35	50	75	95
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Mc}	[-]	1,8*					
Činitel pro beton		ψ_c	[-]	C30/37	1,08				
				C40/50	1,15				
				C50/60	1,19				
Porušení prasknutím									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Vzdálenost od okraje		$c_{cr,sp}$	[mm]	120	135	165	188	255	315
Rozteč		$s_{cr,sp}$	[mm]	240	270	330	375	510	630
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Msp}	[-]	1,8*					
Poškození oceli bez ramene páky									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ocel třídy 4.8		$V_{Rk,s}$	[kN]	7	12	17	31	49	71
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,67*					
Ocel třídy 5.8		$V_{Rk,s}$	[kN]	9	15	21	39	61	88
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,25*					
Nerezová ocel třídy A4-70		$V_{Rk,s}$	[kN]	13	20	30	55	86	124
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,56*					
Nerezová ocel třídy A4-80		$V_{Rk,s}$	[kN]	15	23	34	63	98	141
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,33*					
Poškození oceli s ramenem páky									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Ocel třídy 4.8		$M^o_{Rk,s}$	[kN]	15	30	52	133	260	449
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,66*					
Ocel třídy 5.8		$M^o_{Rk,s}$	[kN]	19	37	66	166	325	561
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,25*					
Nerezová ocel třídy A4-70		$M^o_{Rk,s}$	[kN]	26	52	92	233	454	786
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,56*					
Nerezová ocel třídy A4-80		$M^o_{Rk,s}$	[kN]	30	60	105	266	519	898
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Ms}	[-]	1,33*					
Porušení vylomením betonu									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Hodnota k z TR 029				2					
Návrh Injektovaných Kotev, část 5.2.3.3									
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Mp}	[-]	1,5*					
Prasknutí okraje betonu									
Viz. bod 5.2.3.4 Technické zprávy TR 029 pro Návrh Injektovaných Kotev									
Dílčí součinitel bezpečnosti		γ_{Mc}	[-]	1,5*					
Posuv při tahovém a smykovém zatížení									
Velikost kotvy				M8	M10	M12	M16	M20	M24
Tahové zatížení		F	[kN]	6,3	13,9	13,9	19,8	29,8	37,7
Posuv		δ_{N0}	[mm]	0,3	0,3	0,3	0,4	0,5	0,6
Smykové zatížení		F	[kN]	4,2	6,6	9,6	17,9	28,0	40,3
Posuv		δ_{V0}	[mm]	0,3	0,3	0,5	0,7	0,9	1,2
		$\delta_{V\infty}$	[mm]	0,5	0,5	0,8	1,1	1,4	1,8

ETA-16-0057


<p>20 METRUM s.r.o. Gen. Štefánika 1638 750 02 Přerov, Czech Republic č. 02/606/2020</p>
Chemická kotva polyester bez styrenu Kotvix PSF
Chemická dvousložková injektážní malta pro použití ve zdivu

Tabulka A1: Materiály

Část	Označení	Materiál
Ocel, pozinkování 5 µm podle EN ISO 4042 nebo Ocel, Žárové pozinkování 40 µm podle EN ISO 1461 a EN ISO 10684		
1	Kotevní tyč	Ocel, EN 10087 nebo EN 10263 třída 4.8, 5.8, 8.8, EN ISO 898-1:1999
2	šestihránná matice, EN ISO 4032	EN 20898-2
3	Podložka, EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 nebo EN ISO 7094	Ocel, pozinkovaná nebo žárově pozinkovaná
Nerezová ocel		
1	Kotevní tyč	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506
2	šestihránná matice, EN ISO 4032	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506
3	Podložka, EN ISO 887, EN ISO 7089, EN ISO 7093 nebo EN ISO 7094	Materiál: A4-70, A4-80, EN ISO 3506

Tabulka A2: Velikosti závitové tyče a sítka (mm)

Závitové tyče					Sítka		
Velikost	d1	her	Lmin	Lmax	Velikost	ds	ls
		[mm]				[mm]	[mm]
M8	8	80	100	500	SH12/80	12	80
M10	10	90	110	500	SH16/85	16	85
					SH16/130	16	130
					SH16X130/200	16	330
M12	12	100	110	500	SH20/85	20	85
M16	16	10	110	500	SH20/85	20	85

Upřesnění zamýšleného použití

Kotvení vystavené:

- Statickému nebo kvazistatickému zatížení.

Podkladní materiály

- Zdivo z plných cihel (Kategorie použití b), podle Přílohy B2.
- Zdivo z dutých cihel (Kategorie použití c), podle Přílohy B2.
- Malta spojující zdivo musí být minimálně pevnostní třídy M2,5 podle EN 998-2:2010.

- Pro ostatní cihly v plném zdivu a dutém nebo děrovaném zdivu může být charakteristická únosnost kotvy určena zkouškami na stavbě podle ETAG 029, Příloha B při uvážení β -faktoru z Přílohy C 2, Tabulky C4.

Teplotní rozmezí:

- -40 °C až +40 °C (maximální krátkodobá teplota +40 °C a maximální dlouhodobá teplota +24 °C)

Podmínky použití (podmínky prostředí)

- Suché a vlhké konstrukce (vzhledem k injektážní maltě).
- Konstrukce vystavené suchým vnitřním podmínkám (pozinkované ocel, nerezová ocel).
- Konstrukce vystavené vnějším atmosférickým podmínkám včetně průmyslového a mořského prostředí (nerezová ocel).
- Konstrukce vystavené trvalým vlhkým vnitřním podmínkám, pokud nejsou přítomny zvláštní agresivní podmínky (nerezová ocel).

Poznámka: Takovými agresivními podmínkami jsou např. trvalé nebo střídavé ponoření do mořské vody nebo vystavení účinkům tříště mořské vody, chloridová atmosféra krytých bazénů nebo extrémně chemicky znečištěné prostředí (např. v odsiřovacích zařízeních nebo v silničních tunelech, kde se používají prostředky proti námraze).

Kategorie použití:

- w/w – instalace a použití v konstrukcích vystavených podmínkám suchého a vlhkého prostředí.

Návrh kotvení:

- Musí být vyhotoveny ověřitelné výpočty a konstrukční výkresy pro příslušné zdivo v oblasti kotvení, dané zatížení, které má kotva přenášet a jejich přenos do opěr konstrukce. Poloha kotvy musí být uvedena v konstrukčních výkresech.
- Návrh kotvení provádí inženýr s praxí v oblasti kotevní techniky a zdiva podle ETA 029, Příloha C Návrhové metody A

Instalace:

- Suché a vlhké konstrukce.
- Vrtání v režimu rotačního vrtání.
- Montáž kotvy musí být provedena proškolenými osobami pod dohledem osoby odpovědné za technické záležitosti na stavbě.