

TECHNICKÝ LIST

Injekčné zavrtávacie kotevné tyče typu R a T

Charakteristika

Injekčná zavrtávací kotevná tyč je nastavovateľná tyč vybavená po celej dĺžke ľavotočivým oblým R-závitom (tyče typu R) alebo špeciálne tvarovaným T-závitom (tyče typu T). V pozdĺžnej ose tyče prechádza injekčný otvor určený na dopravu injekčnej zmesi. K výrobe je použitá oceľová hrubostenná rúrka z ušľachtilej ocele vysokej kvality. Závit je na túto rúrku valcovaný za studena.

Použitie

Kotevné tyče typu R a T sú určené pre kotevné práce v baníctve, geotechnike, pozemnom a podzemnom stavebníctve a inžinierskom stavebníctve. Použitie injekčných zavrtávacích kotevných tyčí je výhodné zvlášť v nesúdržných zeminách, porušených horninách alebo stavebných konštrukciách, kde nie je možné zaistiť stabilitu vývrtov.

Kotevné tyče typu R sú najčastejšie používané na kotvenie svahov, zvyšovanie únosnosti podzákladia, zaistenie stability základov a kotvenie stavebných konštrukcií. Uplatňujú sa pri sanáciách stavebných konštrukcií, napríklad pamiatkových objektov.

Kotevné tyče typu T sú najčastejšie používané ako tyčové kotvy, tyčové mikropiloty, svorníky pri vystužovaní podzemných diel, výstuž ochranných dáždnikov behom razenia podzemných diel, ďalej ako klince pri vystužovaní a stabilizácii svahov, násypov a miest ohrozených zosuvmi.

Kotevné tyče typu R a T sa ďalej využívajú ako zavrtávacie stratené injekčné ihly. K injektáži a upínaniu takto zhotovených kotevných prvkov sú využívané organickominerálne alebo polyuretánové živice a cementy.

Pri inštalácii kotevných prvkov s použitím tyčí typu R a T slúži v prvej fáze tyč ako vrtná, následne ako injekčná rúrka. Pre prvú fázu - zavrtávanie - je zavrtávací kotevná tyč osadená vrtacou korunkou. S vrtným náradím je kotevná tyč, podľa typu náradia a závitov koncového kusu, spojená buď priamo závitovým spojkom alebo pomocou vrtacieho adaptéru. Pre druhú fázu - injektáž - je na kotevnú tyč naskrutkovaný injekčný adaptér. Jeho konkrétny typ závisí na druhu injekčného média. Injektáž sa môže realizovať aj súbežne so zavrtávaním tyče (odpadá nutnosť druhej fázy).

Po injektáži a vytvrdení injekčného materiálu je potom injekčná zavrtávací kotevná tyč výstužou kotevného prvku.

Prednosti injekčných zavrtávacích kotevných tyčí

Rýchlosť inštalácie – jednotlivé fázy inštalácie na seba bezprostredne nadväzujú alebo sú vykonávané súbežne (súbežná injektáž behom zavrtávania injekčnej tyče).

Použitie v nesúdržnom alebo narušenom prostredí – priamym zavrtávaním kotevnej tyče s cementovým výplachom odpadá nutnosť stabilizácie vývrtu v nesúdržných alebo nestabilných zeminách.

Variabilná dĺžka kotevnej tyče – zavrtávací tyče môžu byť podľa potreby nadstavované pomocou spojníkov (napríklad pri ručnom zavrtávaní alebo nedostatočnom zdvihu vrtacej lafety strojnej súpravy), alebo – vďaka priebežnému závitovému - môže byť kotevná tyč ľubovoľne skracovaná bez straty možnosti osadenia kotevnou rozšáracou podložkou a maticou.

Ľahká manipulácia – možnosť spojovania kotevných tyčí spojníkmi umožňuje inštaláciu veľmi dlhých kotevných prvkov i v obmedzených priestoroch (suterény budov, razené štôlne, kanalizácie, tunely s čiastkovým delením výrubu atď.). Z rovnakého dôvodu sa výrazne zjednodušuje doprava a uľahčuje manipulácia s jednotlivými dielmi kotevného systému.

Možnosť voľby zvýšenej protikoróznej ochrany – prvky môžu byť opatrené pozinkovanou protikoróznou ochrannou zvyšujúcou životnosť v prostredí s vysokou agresivitou.

Príslušenstvo

Príslušenstvo injekčných zavrtávacích kotevných tyčí typu R a T pozostáva zo šesťhranných matíc, plochých alebo kalotových podložiek, spojníkov s vnútorným závitom, centrátorů, vrtacích korúnok na rôzne prostredie (voľiteľný priemer a typ), vrtacích adaptérov, injekčných adaptérov, rotačno-injekčných adaptérov na súbežnú injektáž behom zavrtávania tyčí a prevádzacích spojok na redukciu priemerov tyčí alebo typov závitov.

Technické údaje

Typ kotevnej tyče		R 25 / 200	R 32 / 250	R 32 / 280	R 32 / 360
Priemer tyče (vonkajší / vnútorný)	mm	25 / 14	32 / 21	32 / 19	32 / 17
Zmluvná únosnosť tyče na medzi klzu $Y_{0,2}$	kN	150	205	230	280
Únosnosť tyče na medzi pevnosti	kN	200	250	280	360
Prierezová plocha tyče	mm ²	244	350	396	488
Typ závitů	-	ISO 10208	ISO 10208	ISO 10208	ISO 10208
Hmotnosť tyče	kg/m	2,3	2,9	3,4	3,5
Rozmery matice (šírka / výška)	mm	41 / 35	46 / 45	46 / 45	46 / 45
Rozmery spojníku (Ø / dĺžka)	mm	34 / 150	42 / 160	42 / 160	42 / 190
Rozmery podložky	mm	150x150x8 200x200x10	150x150x8 200x200x10/12	150x150x8 200x200x10/12	200x200x10/12

Typ kotevnej tyče		R 32 / 380	R 38 / 500	R 51 / 550	R 51 / 800
Priemer tyče (vonkajší / vnútorný)	mm	32 / 15	38 / 21	51 / 36	51 / 33
Zmluvná únosnosť tyče na medzi klzu $Y_{0,2}$	kN	290	400	450	630
Únosnosť tyče na medzi pevnosti	kN	380	500	550	800
Prierezová plocha tyče	mm ²	520	717	776	939
Typ závitů	-	ISO 10208	ISO 10208	ISO 1720	ISO 1720
Hmotnosť tyče	kg/m	3,9	4,8	5,6	7,6
Rozmery matice (šírka / výška)	mm	46 / 45	50 / 60	75 / 70	75 / 70
Rozmery spojníku (Ø / dĺžka)	mm	42 / 190	51 / 180	64 / 140	64 / 200
Rozmery podložky	mm	200x200x10/12	200x200x10/12	200x200x30	250x250x40

Typ kotevnej tyče		T 30 / 220	T 30 / 260	T 30 / 320
Priemer tyče (vonkajší / vnútorný)	mm	30 / 16	30 / 14	30 / 11
Zmluvná únosnosť tyče na medzi klzu $Y_{0,2}$	kN	180	220	260
Únosnosť tyče na medzi pevnosti	kN	220	260	320
Prierezová plocha tyče	mm ²	382	395	446
Hmotnosť tyče	kg/m	2,7	2,9	3,3
Rozmery matice (šírka / výška)	mm	46 / 36	46 / 36	46 / 36
Rozmery spojníku (Ø / dĺžka)	mm	38 / 105	38 / 105	38 / 105
Rozmery podložky	mm	150x150x8 200x200x10/12	150x150x8 200x200x10/12	150x150x8 200x200x10/12

Typ kotevnej tyče		T 40 / 535	T 40 / 660	T 52 / 925
Priemer tyče (vonkajší / vnútorný)	mm	40 / 22	40 / 19	52 / 26
Zmluvná únosnosť tyče na medzi klzu $Y_{0,2}$	kN	430	525	730
Únosnosť tyče na medzi pevnosti	kN	539	660	925
Prierezová plocha tyče	mm ²	726	879	1337
Hmotnosť tyče	kg/m	5,3	6,5	9,9
Rozmery matice (šírka / výška)	mm	65 / 50	65 / 50	80 / 50
Rozmery spojníku (Ø / dĺžka)	mm	54 / 140	54 / 140	70 / 160
Rozmery podložky	mm	200x200x12	200x200x12	200x200x30

Balenie, doprava, skladovanie

Injekčné zavrtavacie kotevné tyče typu R a T sa dodávajú nebalené v dĺžkach 1 až 4 m. Iné dĺžky tyčí je možné dodať iba po dohode s technickým zástupcom spoločnosti Minova Bohemia s.r.o. Príslušenstvo sa dopravuje ako voľne ložená zásielka. Pri manipulácii sa musí dbať na to, aby nedošlo k mechanickému poškodeniu.

Kotevné tyče, vrátane ich príslušenstva, musia byť po celú dobu skladované v suchých podmienkach bez poveternostných, chemických, mechanických či iných vonkajších vplyvov na ich kvalitu.

Údaje v tomto technickom liste zodpovedajú stavu našich vedomostí a skúseností k dátumu vydania, ktorý je v päte dokumentu. Stav vedomostí a skúseností sa ďalej rozvíja. Dbajte prosím o to, aby ste vždy používali aktuálne vydanie tohto technického listu.

Popis použitia výrobku v tomto technickom liste nemôže mať na zreteli zvláštne podmienky a vzťahy, ktoré sa prejavujú v jednotlivých prípadoch. Vyskúšajte preto náš výrobok vždy pred používaním na jeho vhodnosť pre konkrétny účel použitia.

Použitie, spracovanie a aplikácia nášho výrobku prebiehajú prirodzene mimo naše možnosti kontroly. Podliehajú preto výhradne Vašej zodpovednosti práve tak ako výsledok spracovania, ktorý bol dosiahnutý na základe našich užívateľsko-technických informácií.

Žiadny údaj v tomto technickom liste nepredstavuje záruku v právnom zmysle. Prehlasujeme, že za výrobok ručíme len v rámci zmluvných dojednaní vedúcich k jeho získaniu.

Minova Bohemia s.r.o.
Lihovarská 1199/10
716 00 Ostrava-Radvanice, CZ

T: +420 596 232 801
F: +420 596 232 994
M: minova.cz@minovaglobal.com
www.minova.cz

