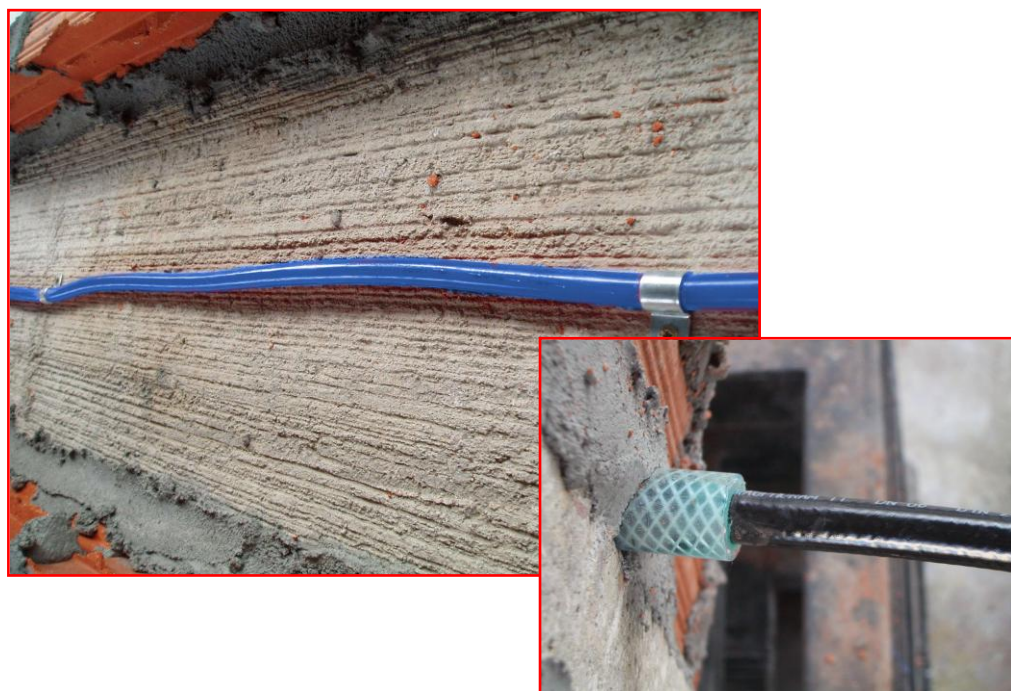




MAXURETHANE® INJECTION TUBE

INJEKTÁŽNÍ HADICE PRO UTĚSNĚNÍ SPÁR A TRHLIN POMOCÍ PRYSKYŘIC S NÍZKOU VISKOZITOU



POPIS:

Injektážní hadice MAXURETHANE INJECTION TUBE (dále jen MI TUBE) je hadice z PVC opatřená drobnou podélnou perforací, speciálně navrženou pro vytlačení a rozptýlení pryskyřice, která cirkuluje uvnitř hadice, do okolí, která však neumožňuje pronikání cizorodých částic nebo částic cementu dovnitř hadice zvenčí. Injektážní hadice se umísťuje uprostřed šířky jakékoliv desky nebo stěny do spáry vytvořené během procesu betonáže.

Injektážní hadice v kombinaci s injektážní pryskyřicí na bázi polyuretanu s velmi nízkou viskozitou MAXURETHANE INJECTION-LV (dále jen MI-LV) – technický list č.218, vytváří flexibilní a spolehlivý systém pro utěsnění pracovních spár v betonových konstrukcích, stejně tak pro spojení různých konstrukčních prvků. Během procesu injektáže prochází pryskyřice skrz podélnou perforaci a infiltruje se do celého povrchu spáry a vyplňuje a utěsňuje stávající dutiny a kavery.

POUŽITÍ:

- Těsnění spár injektáží prostřednictvím polyuretanové pryskyřice s nízkou viskozitou MI-LV v betonových konstrukcích nebo zdivu všeobecně.
- Elastické utěsnění a výplň pracovních spár mezi základová deska-stěna nebo stěna-stěna, a to jak suchých, tak i vlhkých v:
 - Podzemních konstrukcích: tunely, galerie, suterény, podzemní stěny, základové konstrukce apod.
 - Distribučních sítích pitné vody: zásobníky, kanály, bazény, nádrže apod.
 - Odvodňovacích sítích: kanalizace, revizní šachty, odpadní nádrže apod.
- Kontrola vzrůstající kapilární vlhkosti ve spárách, ve kterých byl instalován tento systém.

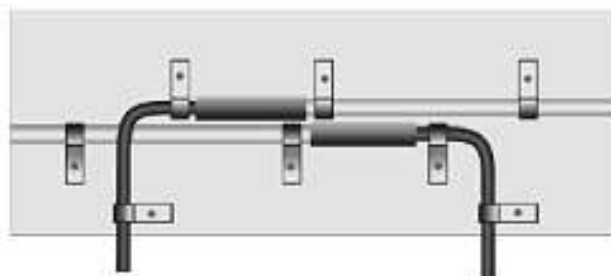
VÝHODY:

- Snadná instalace a přizpůsobivost bez poškození betonu.
- Dobrá odolnost proti stlačení a případnému poškození během betonáže a vibrování, a hmotnosti betonu.
- Dobrá odolnost proti abrazi a případnému mechanickému poškození během instalace hadice.
- Vysoký počet perforací hadice, které dovolují cirkulovat pryskyřici vnitřkem hadice bez velké ztráty náplně, což redukuje injektážní tlak.

- Nepropustné utěsnění spár díky infiltrace pryskyřice z obou stran spáry.
- Preventivní prostředek s nízkými náklady a s rychlým účinkem proti případnému prosakování vody skrz spáru.
- Zvyšuje efektivitu a výkonnost oproti standardní injektáži pomocí pryskyřic na bázi polyuretanu.
- Vysoká přizpůsobivost. Hadice může být přizpůsobena požadované délce a jakémukoliv typu instalace na stavbě.
- Její vysoká flexibilita dovoluje, aby se hadice přizpůsobila jakémukoliv druhu spáry nebo konstrukce.
- Snadné provádění injektáže, která nevyžaduje žádné vrty, neboť injektory se vsunují přímo do hadice.
- Systém vhodný pro použití zařízení určených pro jednokomponentní injektáže.

APLIKACE:

Instalace MI TUBE: MI TUBE se uřízne kolmo na její osu v celé délce dle pracovní spáry. Maximální délka nesmí být větší než 10 m, což by vyžadovalo vysoké injektážní tlaky. Pokud je délka spáry větší než maximální povolená délka hadice, instalují se dvě nebo více sekcí. Délka přesahu hadice mezi jednotlivými segmenty by měla být alespoň 30 cm, aby bylo zaručeno překrytí perforací a dokonalé přilepení ukončujících hadic, tak jak je znázorněno na obr. 1.



Obr.1 Provedení přesahu a osazení ukončujících hadic

Na každý konec injektážní hadice se vsune ukončující kus (černé barvy na obr. 1) takovým způsobem, aby nemohly vnikat dovnitř potrubí cizí částice, a to jak během betonáže, tak i po ní. Tyto ukončující kusy slouží jako koncovka, do které se později vsunou injektory, kterými se realizuje injektáž pryskyřice.

Ukončující kusy černé barvy se ohnou po úhlem 90° s přesahem 5 – 10 cm nad povrch betonu tak, aby byly přístupné a lokalizovatelné. Tato přesahující délka je nezbytná pro správnou pozdější injektáž pryskyřice.

Nakonec se ukončující kusy opatří ochrannými zátkami pro zabránění vniknutí cizích předmětů dovnitř hadice.

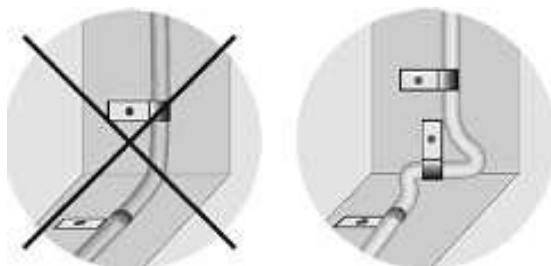
Po betonáži a odstranění bednění je nutno ověřit, zda jsou ukončující kusy viditelné, pro správné provedení pozdější injektáže pryskyřice.

MI TUBE se umísťuje do středu spáry na povrch desky nebo stěny rovnoběžně s jejich okrajem. V případě extrémně silných stěn se injektážní hadice umístí 25 cm od okraje spáry, ve kterém se očekává pronikání vody. Stejně tak lze doporučit u stěn a desek velké tloušťky paralelní umístění dvou nebo více injektážních hadic. V žádném případě se však nesmí umístit injektážní hadice nebo ukončující kus v blízkosti okraje desky nebo stěny. Je nutno respektovat minimální krytí betonem v tloušťce 5 cm.

Pro upevnění MI TUBE k povrchu se použijí úchytky dodávané jako součást systému, které se umísťují v intervalu maximálně 20 cm. Tím je zajištěn dokonalý kontakt injektážní hadice s povrchem spáry desky nebo stěny a současně je zabráněno posunutí nebo pohybu hadice během betonáže. Upevnění hadice musí být takové, aby neumožňovalo během betonáže vytváření záhybů nebo vzduchové kapsy.

Povrch, na který se osazují úchytky a hadice musí být pokud možno co nejčistší, zbaven odbedňovacích přípravků a uvolněných částic, které by mohly bránit kontaktu mezi hadicí a povrchem.

V rozích a koutech ve styku mezi vodorovnou a svislou stěnou je nutno zajistit, aby hadice proběhla podél koutu, aby se mohla pryskyřice při injektáži dostat do všech bodů (viz obrázek 2).



Obr.2 Provedení ve styku kolmých ploch

Po ukončení instalace systému je velmi důležité provést celkové schéma rozvodů hadic, jejich přesahů a injektážních bodů.

Injektáž pryskyřice: Používá se tekutá polyuretanová pryskyřice s nízkou viskozitou MAXURETHANE INJECTION-LV.

- a) *Příprava injektorů.* Odstranit ochranné kryty z obou konců segmentu hadice a nasadit kónický injektor na jeden z konců.
- b) *Naplnění hadice.* Hadice se naplní zavedením pryskyřice skrz injektor a současně se nechá otevřený druhý konec hadice, aby mohl unikat vzduch a případná voda uzavřená v hadici. Jakmile začne vytékat pryskyřice bez bublinek druhým koncem, injektáž se zastaví. Následně se osadí kónický injektor na druhý konec pro jeho uzavření.
- c) *Proces injektáže.* Jakmile je hadice naplněna pryskyřicí, provede se injektáž, nejprve jedním koncem a následně druhým koncem, tak jak je uvedeno dále.

Stanovit přesně tlak a dobu injektáže pro instalované hadice je obtížné vzhledem k faktorům, které tyto hodnoty ovlivňují (velikost a druh spáry, kvalita betonu, okolní teplota, teplota betonu, přítomnost vody, množství a velikost trhlin a dutin apod.) a mohou zásadně měnit tyto parametry, a to i mezi jednotlivými hadicemi.

Doporučuje se začít injektáž s nízkým tlakem (přibližně 10 barů). Pokud je zřejmé, že materiál nevstupuje do potrubí, zvyšuje se postupně tlak vždy o 10 barů až do doby než začne pryskyřice vtékat do hadice. Je důležité, aby v žádném případě nebyla překročena hodnota tlaku 80 barů. Poté se udržuje dosažená hodnota injektážního tlaku. Doba injektáže potřebná pro vniknutí 1 – 2 kg pryskyřice je přibližně 10 minut. Pokud začne pryskyřice pronikat spárou ven, injektáž se zastaví. MI TUBE dovoluje difúzi pryskyřice skrz stěny hadice při minimálním tlaku 0,5 baru. Všeobecně platí zásada, čím menší injektážní tlak, tím se dosáhne lepších výsledků a účinnosti.

Po uplynutí 10 minut se provede alespoň jedna další injektáž v rámci doby životnosti směsi. Čím vícekrát se realizuje možná injektáž, tím se dosáhne lepší kvality utěsnění spáry.

Aplikační podmínky: Nejprve je nutno zjistit teplotu a vlhkost, a to jak okolního prostředí, tak i betonu, neboť obě hodnoty určují životnost směsi injektážní pryskyřice. Všeobecně platí, vysoká vlhkost a teplota, okolní i betonu, způsobují kratší dobu reakce. Nepřipravovat větší množství směsi než takové, které lze injektáží spotřebovat během cca 90 minut.

Zrání: Ověřit si dobu celkové reakce pryskyřice. Platí, že vyšší teplota urychluje zrání, rovněž tak obsah vody v betonu.

Čištění náradí a injektážního zařízení: Veškeré náradí, pracovní pomůcky a injektážní zařízení lze očistit bezprostředně po jejich použití, nebo pokud se přeruší práce na delší dobu, přípravkem MAXURETHANE INJECTION-LV CLEANER A.

Čisticí kapalina se nechá několik minut cirkulovat v injektážním zařízení. Jakmile výrobek MI-LV polymeruje, lze provést čištění pomocí přípravku MAXURETHANE INJECTION-LV CLEANER B.

Během provádění čištění je nutno zajistit dostatečné odvětrání pracovního prostoru.

SPOTŘEBA:

Spotřeba kolísá v závislosti na vlastnostech betonu a na způsobu použití. Doporučuje se provést zkoušku in-situ pro stanovení přibližné spotřeby. Pro orientaci lze uvažovat se spotřebou 1,0 – 3,2 kg MI-LV na každých 10 metrů běžných MI TUBE.

Pro instalaci 10 metrů běžných injektážního systému bude potřeba:

- Injektážní hadice: 10 m
- Ukončující kusy: 2 ks
- Kónické injektory: 2 ks

- Úchytky: 50 ks
 - Polyuretanová pryskyřice MI-LV: 1,0 – 3,2 kg
- DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ:**
- Zajistit dokonalý kontakt mezi injektážní hadicí MI TUBE a povrchem spáry.
 - V případě šířky spáry větší než 50 cm se doporučuje instalace více hadic.
 - Injektáž lze provádět až po vyzrání betonu (4 – 6 týdnů).
 - Doporučuje se provádět injektáž v době, kdy se spára nachází v pozici maximální separace ve svém pohybovém cyklu.
 - Pro jakoukoliv aplikaci nespecifikovanou v tomto technickém listu konzultujte předem s naším technickým oddělením.
- BALENÍ:** MAXURETHANE INJECTION TUBE se dodává v rolích v délce 50 m. Příslušenství potřebné pro jeho montáž se dodává zvlášť.
- SKLADOVÁNÍ:** MAXURETHANE INJECTION TUBE lze skladovat neomezeně v uzavřených obalech v suchých a dobře větraných prostorách. Nevystavovat účinkům přímého slunečního záření nebo v blízkosti zdrojů tepla.
- BEZPEČNOST A HYGIENA:** Během injektáže a čisticích operací se důrazně doporučuje používat ochrannou masku, která zakrývá celý obličej, ochranné rukavice a vhodný oděv. Stejně jako u jiných injektážních prací pod tlakem může dojít k náhodnému vystříknutí nebo k roztržení injektorů nebo jiných částí. Před prováděním jakékoliv manipulace je nutno se předem seznámit s příslušnými bezpečnostními listy injektážní pryskyřice. Likvidaci výrobku, připravené směsi a jeho obalu je nutno provádět v souladu s platnou legislativou, za kterou nese zodpovědnost konečný spotřebitel výrobku.
- ZÁRUKA:** Informace obsažené v tomto technickém listu jsou založeny na našich technických zkušenostech a znalostech, získanými laboratorními zkouškami a z literatury. DRIZORO, S.A. si vyhrazuje právo na změnu uvedených údajů bez předchozího upozornění. Nepřebíráme zodpovědnost za jakékoliv použití těchto informací přesahující uvedené specifikace, pokud takto nebylo schváleno písemnou formou naší společnosti. Údaje týkající se spotřeby, dávkování a vydatnosti se mohou lišit v závislosti na rozličných podmínkách staveb, proto je v plné zodpovědnosti zákazníka, aby si tyto hodnoty ověřil na konkrétní stavbě, kde budou výrobky použity. Nepřebíráme odpovědnost za hodnoty, které přesahují uvedené parametry výrobku. V případě jakýchkoliv pochybností prosíme o předchozí konzultaci s naším technickým oddělením nebo přímo u prodejce. Tato verze technického listu nahrazuje předchozí vydání.