



TOBOLIN

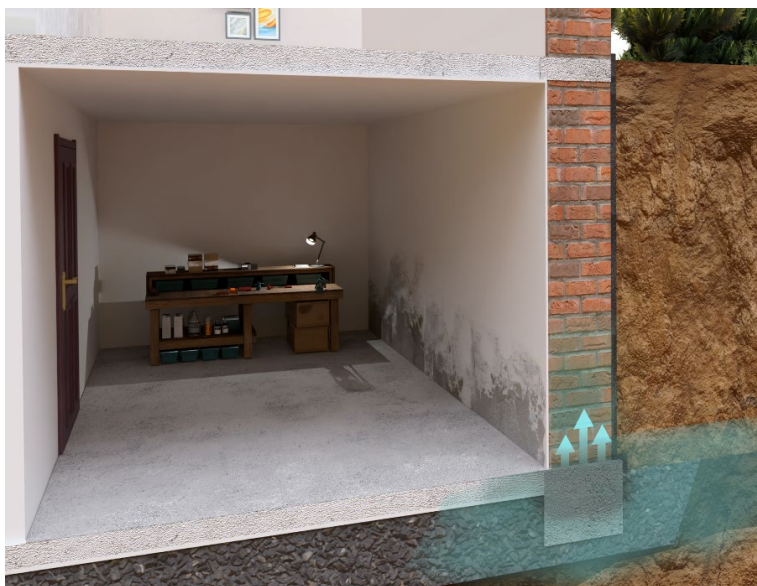
injektáž muriva

1 Predslov	3
1.1 Ako funguje injekčná TOBOLIN	3
1.2 Účinný prostriedok proti vzliňajúcej vlhkosti	4
2 Všeobecné informácie.	5
2.1 Základné informácie	5
2.2 Zamýšľané použitie	6
3 Bezpečnostné pokyny	7
3.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny	7
3.2 Knôty TOBOSTICKS	7
3.3 Potrebné nástroje	7
3.4 Injekčná TOBOLIN	8
4 Oblasť použitia	9
4.1 Použitie ako horizontálna bariéra	9
4.2 Podporné opatrenia	9
5. Inštalácia horizontálnej bariéry TOBOLIN.	10
5.1 Metódy šikmého vŕtania	12
5.2 Proces TOBOSTICK	13
6 Implementácia – postupy a špeciálne vlastnosti	14
6.1 Metódy šikmého vŕtania	15
6.2 Metóda TOBOSTICK.	22
7 Často kladených otázok	23
7.1 Často kladené otázky z praxe	33

1. Predslov

1.1 Ako funguje injektáž TOBOLIN

Keď sa v murive hromadí vlhkosť, jednou z príčin je takzvaný kapilárny efekt. Voda stúpa zo zeme cez mikroskopické kanáliky – kapiláry – v tehľách alebo betóne a usadzuje sa v póroch muriva. Soli obsiahnuté vo vode sa tak transportujú zo zeme na povrch, čo sa prejavuje ako solné výkveti pozdĺž steny.



Obrázok 1: Vzlínajúca kapilárna vlhkosť

TOBOLIN injektáž chemicky mení kapiláry, čo umožňuje aktívnym zložkám rozpusteným v nosnom oleji preniknúť do muriva. Neošetrené kapiláry sú „hydrofilné“ (zo starogréckeho výrazu pre „milujúci vodu“), čo znamená, že priťahujú vodu. To umožňuje vode šíriť sa cez tieto hydrofilné kapiláry. Po kontakte s injektážou TOBOLIN sa však kapiláry stanú „hydrofóbnymi“, čo znamená, že odpudzujú vodu. V dôsledku toho voda už nemôže preniknúť vyššie cez stenu ošetrovanú touto hydroizolačnou vrstvou, alebo aspoň nie tak ľahko.

1.2 Účinný prostriedok proti vzlínajúcej vlhkosti

TOBOLIN injektáž je určite produktom voľby proti vzlínajúcej vlhkosti, ktorá stúpa zo zeme do muriva v dôsledku kapilárneho pôsobenia. Nie je však všeliekom na vlhkosť vo všeobecnosti. Upozorňujeme, že existujú aj iné faktory, ktoré môžu spôsobiť vlhké steny a pre ktoré je injektáž TOBOLIN neúčinná, ako napríklad:

- Vlhkosť spôsobená problémami s tlakovou vodou
- Stojatá vlhkosť v dôsledku chybnnej drenáže
- Absorpcia vlhkosti cez erodovanú omietku
- hygroskopická vlhkosť spôsobená murivom zaťaženým soľami
- Kondenzačná vlhkosť v dôsledku nedostatočného alebo nesprávneho vetrania a vykurovania
- Kondenzácia na tepelných mostoch
- Chybná alebo presakujúca voda a potrubia

V niektorých z vyššie uvedených prípadov, kde naša horizontálna hydroizolácia nepomôže, ponúkame iné metódy a riešenia, ako napríklad minerálnu kompozitnú hydroizoláciu alebo rôzne kombinácie omietok.

Preto pred ošetrením prípravkom TOBOLIN starostlivo skontrolujte, či poškodenie vodou skutočne je spôsobené vzlínajúcou vlhkosťou; v opačnom prípade je možné, že injektáž TOBOLIN nebude schopná poškodenie opraviť alebo nie siba samotná injektáž.

Ak nedokážete jasne určiť príčinu vlhkosti vo vašich stenách, informujte o tom, prosím, našu zákaznícku podporu, ktorá vám rada poradí alternatívne riešenia renovácie.

2 Všeobecné informácie

2.1 Základné informácie



Táto príručka je súčasťou produktu TOBOLIN.

Obsahuje dôležité informácie o bezpečnej manipulácii a zamýšľanom použití výrobku.

Pred začatím praktickej práce si pozorne prečítajte návod, najmä bezpečnostné pokyny!

Nedodržanie tejto príručky môže viesť k nepredvídaným chybám v aplikácii.

Uschovajte si návod, kým nie je aplikácia injektáže TOBOLIN úplne dokončená.

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa správnej aplikácie injektáže TOBOLIN, kontaktujte, prosím, našu zákaznícku podporu písomne na adrese **info@aquastop.sk** alebo si dohodnite telefonickú konzultáciu na čísle **0907/756 015**. V prípade záujmu nám môžete vopred poslať fotografie, aby sme vám mohli poskytnúť presné a personalizované poradenstvo.

Ak existujú akékoľvek pochybnosti o pôvodnom stave vášho muriva, najmä pokiaľ ide o existujúce kontaminanty, ako sú staré bitúmenové pásy, asfaltový papier alebo iné zvyšky, pred samotnou aplikáciou si prečítajte kapitolu 5 – Inštalácia horizontálnej bariéry TOBOLIN.

V prípade akýchkoľvek nejasností sa, prosím, pred použitím systému TOBOLIN ihneď písomne obráťte na našu zákaznícku podporu.

2.2 Zamýšľané použitie

Používajte injekťaz TOBOLIN iba tak, ako je popisane v tomto návode.

Akékoľvek iné použitie sa považuje za nevhodné.

Zamýšľané použitie sa vzťahuje na celý návod.

Toto sa týka najmä nasledujúcich kapitol:

- 2. Všeobecné informácie
- 3. Bezpečnostné pokyny
- 4. Rozsah pôsobnosti
- 5. Inštalácia injekťaze TOBOLIN

TOBOLIN injekťaz je vhodná na použitie v súkromnom aj komerčnom prostredí.

TOBOLIN je vhodný na vonkajšie aj vnútorné použitie.

Pri použití v interiéri je potrebné zabezpečiť dobré vetranie počas celej doby rekonštrukcie, a to buď otvorenými oknami, alebo dobrou filtráciou vzduchu pomocou vhodnej filtračnej jednotky (vhodnej na filtrovanie pachov a prchavých organických zlúčenín)!

TOBOLIN nie je vhodný na injekťaz do pôdy. TOBOLIN nie je vhodný na použitie vo vodotesných betónových stenách a železobetónových trámových stenách.

Kompatibilita nášho produktu s inými materiálmi alebo produktmi, ktoré nie sú výslovne uvedené v tejto príručke, nie je zaručená.

Z dôvodov bezpečnosti a zabezpečenia kvality produktu je používateľ povinný vykonať vlastnú skúšku vhodnosti pred použitím produktu v kombinácii s inými látkami alebo substrátmi. Zodpovednosť za akékoľvek škody, poškodenia alebo interakcie vyplývajúce z neotestovanej alebo nevhodnej kombinácie je výslovne vylúčená.

3 Bezpečnostné pokyny

3.1 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Počas celej renovačnej práce s injektážou TOBOLIN zabezpečte, aby sa v postihnutej pracovnej oblasti nenachádzali žiadne deti a aby sa nedotýkali použitých materiálov!

Injektáž Tobolin sa nesmie dostať do dýchacích ciest!

TOBOLIN sa nesmie dostať do kanalizácie ani do vodných tokov!

3.2 Knôty TOBOSTICKS

Pri manipulácii s knôtami TOBOSTICKS potrebnými pre procedúru TOBOSTICK by ste mali nosiť rukavice (napr. vyrobené z nitrilovej gumy), pretože sú vyrobené zo sklenených vlákien. V opačnom prípade môžu drobné čiastočky sklenených vlákien preniknúť do pokožky a spôsobiť podráždenie.

Noste ochranné okuliare (podľa normy EN 166:2001), aby ste zabránili vniknutiu malých triesok zo sklenených vlákien do očí!



3.3 Potrebné nástroje

Vrtačka: Pri používaní vrtačky (pozri kapitolu 6, oddiely 6.1 a 6.2) sa musia dodržiavať bezpečnostné pokyny príslušného výrobcu. Noste vhodné ochranné prostriedky, ako sú rukavice, chrániče sluchu a ochranné okuliare. Zabezpečte bezpečnú obsluhu vrtačky zo stabilnej polohy. Pracujte iba s nepoškodeným náradím a vopred skontrolujte, či vrtačka správne funguje. Predovšetkým skontrolujte elektrickú bezpečnosť vrtačky.



3.4 Injektáž TOBOLIN (tekutina)

TOBOLIN je chemická zmes klasifikovaná ako nebezpečná látka podľa nariadenia (ES) č. 1272/2008 (klasifikácia, označovanie a balenie CLP), a preto podlieha povinnému označovaniu.

Je potrebné dodržiavať kartu bezpečnostných údajov a informácie o nebezpečenstvách a bezpečnosti uvedené na nádobách!

Ďalšie informácie nájdete v karte bezpečnostných údajov (v súlade s nariadením (ES) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemikálií = REACH), ktorá je pripojená k tejto príručke.

Prvky označovania:



NEBEZPEČENSTVO

Obsahuje: Uhl'ovodíky, C11 C13, izoalkány, <2 % aromatických uhl'ovodíkov. Spôsobuje podráždenie pokožky. Po požití a vniknutí do dýchacích ciest môže byť smrteľný.

V prípade požitia okamžite volajte NÁRODNÉ TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÉ CENTRUM alebo lekára (uved'te UFI na štítku). NEVYVOLÁVAJTE zvracanie, pretože by to mohlo spôsobiť vniknutie látky do pľúc.

Opakovaný kontakt s pokožkou môže viesť k vysušeniu alebo popraskaniu pokožky. Má odmasťovací účinok na pokožku. Preto noste vhodné ochranné rukavice (napr. z nitrilkaučuku $\geq 0,4$ mm podľa EN 374-1/-2/-3). Noste ochranné okuliare (podľa EN 166:2001), aby ste zabránili vniknutiu striekajúcej kvapaliny do očí.

4 Oblasť použitia

4.1 Použitie ako horizontálna bariéra

Často sa stáva, že existujúca hydroizolácia sa poškodí alebo žiadna hydroizolácia nebola vôbec nainštalovaná. V takýchto prípadoch sa ako klasická chemická hydroizolácia používa injektáž TOBOLIN. Pred aplikáciou je nevyhnutné presné posúdenie poškodenia, aby sa zistilo, či je problémom vzliňajúca vlhkosť alebo tlaková voda.

V prípade problémov s tlakovou vodou injektáž TOBOLIN nepomôže, pretože neutesňuje póry, ale iba ich robí vodoodpudivými. Ak je tlak príliš vysoký, napr. kvôli nedostatočnému odvodneniu, voda môže preniknúť do muriva aj napriek realizovanej injektáži TOBOLIN.

4.2 Podporné opatrenia

Kapilárne pôsobenie je často len jednou z mnohých možných príčin vlhkých stien. Často existujú aj iné dôvody nadmernej vlhkosti v murive, ako napríklad nedostatočné vetranie, nedostatočná tepelná izolácia, kondenzácia alebo poškodená a soľou zaťažená omietka. Na základe správnej analýzy poškodenia však možno dosiahnuť vynikajúce výsledky kombináciou podporných opatrení.

Podrobné informácie o ďalších a podporných opatreniach nájdete na našej webovej stránke.

5. Inštalácia horizontálnej bariéry TOBOLIN

Injektáž TOBOLIN do muriva sa môže vykonať buď osvedčenou metódou šikmého vŕtania, alebo inovatívnou metódou TOBOSTICK. Jednoduchosť metódy šikmého vŕtania však dosahuje svoje limity v murive s dutinami alebo značnými hrúbkami stien. Bez ohľadu na to ponúka metóda TOBOSTICK výhody, ako je kratšia dĺžka vŕtania a cielená inštalácia horizontálnej hydroizolačnej vrstvy.

Upozorňujeme, že metóda šikmého vŕtania a metóda TOBOSTICK sa smie vykonávať zväčša v neobývaných miestnostiach iba na určený účel, kým nie je celý proces dokončený.

Ďalším predpokladom pre použitie injektáže TOBOLIN je štandardná, samostatná konštrukcia steny a podlahy. Ak táto štandardizovaná konštrukcia nie je k dispozícii, pred začatím praktickej práce s horizontálnym tlmivcom TOBOLIN je potrebné použiť vhodný spôsob oddelenia komponentov steny a podlahy.

Ak máte otázky týkajúce sa vhodnej metódy oddelenia stien a podláh alebo ak by ste chceli niektorú z metód vykonať v obývaných miestnostiach, kontaktujte, prosím, písomne našu zákaznícku podporu.

Pred samotnou aplikáciou injektáže je nevyhnutné skontrolovať kompatibilitu tekutiny TOBOLIN s vaším murivom alebo s vašimi individuálnymi konštrukčnými podmienkami!

Na tento účel vykonajte dve jednotlivé skúšobné injekcie podľa krokov aplikácie opísaných v časti 6.1 (metóda šikmého vŕtania) a časti 6.2 (metóda TOBOSTICK) a počkajte 1 až 2 dni, aby sa tekutina TOBOLIN mohla v murive rovnomerne rozložiť.

Ak počas aplikácie spozorujete nezvyčajný zápach, ktorý sa výrazne líši od typického zápachu tekutiny TOBOLIN, dôjde k zmene farby alebo tekutina prenikne do podlahy, okamžite prestaňte pracovať a písomne kontaktujte našu zákaznícku podporu.

Ak chcete zrekonštruovať starú budovu, možno si nie ste vždy vedomí všetkých jej konštrukčných prvkov. Rekonštrukcia alebo (čiastočná) demolácia často odhalí materiály, ktoré môžu spôsobiť komplikácie pri aplikácii horizontálnej hydroizolácie TOBOLIN.

Ak bol ako stará horizontálna bariéra použitý bitúmen, kontaktujte písomne našu zákaznícku podporu a začnite s prácami až po objasnení konkrétnych okolností vášho renovačného projektu s našou zákazníckou podporou.

Ak boli predtým použité neznáme stavebné materiály, nosný olej TOBOLIN môže tieto materiály rozpustiť (napr. lepidlá, bitúmen, dechtový papier alebo organické zlúčeniny zo slamy, konope alebo netkanej textílie). To môže viesť k citeľným zápachom. Ak tieto zápachy pretrvávajú aj po dokončení celého procesu renovácie s injektážou TOBOLIN, musíte použiť čističku vzduchu vhodnú na filtráciu zápachu. Zariadenie používajte, kým vzduch v miestnosti nebude trvalo bez zápachu.

Samotný nosný olej je prchavá organická zlúčenina (VOC). Ak sú po dokončení celého procesu sanácie s injektážou TOBOLIN hladiny VOC vo vnútornom vzduchu stále vyššie ako pred začiatkom sanácie, musíte použiť čističku vzduchu (vhodnú na filtráciu VOC), kým hladiny VOC vo vnútornom vzduchu nedosiahnu počiatočné úrovne alebo nebudú nižšie.

5.1 Šikmá metóda vŕtania

Kedy sa dá použiť metóda šikmého vŕtania?

Rovnomerné rozloženie injektáže TOBOLIN v murive je možné zabezpečiť metódou šikmého vŕtania až do hrúbky steny 35 cm. Je však nevyhnutné zabezpečiť, aby stena mala vo vnútri málo alebo žiadne dutiny. V opačnom prípade kvapalina nebude udržiavaná vo fľaši podtlakom, a preto sa nebude rovnomerne rozdeľovať v stene, ale bude nekontrolovateľne vsakovať do muriva.



Obrázok 2: Metóda šikmého vŕtania

Ako funguje vstrekovanie pri metóde šikmého vŕtania?

Pri metóde vŕtania pod uhlom sa do steny vyvŕtajú otvory pod uhlom 35° pomocou vŕtáka s priemerom 12 mm. Fľaše sa potom vybavujú výlevkami a vkladajú sa priamo do vyvŕtaných otvorov.

Injektážna kvapalina postupne prúdi do vrtov a odtiaľ sa šíri po celom murive.



Obrázok 3: Vŕtanie metódou šikmého vŕtania

5.2 Postup TOBOSTICK

Kedy sa dá použiť metóda TOBOSTICK?

Metóda TOBOSTICK je vo všeobecnosti flexibilnejšia metóda, pretože horizontálna hydroizolácia sa inštaluje horizontálne. Systém TOBOSTICK sa navyše odporúča najmä pre hrúbky stien nad 35 cm a pre murivo s dutinami.



Obrázok 4: Proces TOBOSTICK

Ako funguje injektáž pri procedúre TOBOSTICK?

Pri metóde TOBOSTICK sa do steny vyvrtávajú vodorovné otvory pomocou vrtáka s priemerom 12 mm. Jeden koniec sklolaminátového TOBOSTICKu sa zasunie do vyvrtaného otvoru a druhý koniec sa prevlečie cez skrutkový držiak do fľaše. Uholový držiak sa potom tiež ukotví vo vyvrtanom otvore.

Injektážna kvapalina je postupne odsávaná z fľaše pomocou TOBOSTICK a kontrolovane uvoľňovaná do muriva.

Tabuľka 1: Informácie o postupe pre metódy šikmého vŕtania v porovnaní s metódami TOBOSTICK

	Šikmá metóda vŕtania	Postup TOBOSTICK
Hrúbka steny	Až 35 cm	Do 70 cm (jedna strana)
Druh steny	bez dutín	s dutinami a aj bez nich
Uhol vyvrtaného otvoru	35° (šikmé)	0° (horizontálne)
Vŕtanie	12 – 14 mm	
Pomôcky	výstupná hubica	TOBOSTICK + polovičná trubka

6 Implementácia - postupy a zvláštnosti

Upozorňujeme, že nasledujúce popisy použitia metód TOBOSTICK a šikmého vŕtania sa smú vykonávať iba v neobývaných miestnostiach, kým nie je celý proces dokončený.

Ďalším predpokladom pre použitie injekťáže TOBOLIN je štandardná, oddelená konštrukcia steny a podlahy. Ak táto štandardizovaná konštrukcia nie je k dispozícii, musí sa pred začatím praktickej práce s injekťážou TOBOLIN vykonať vhodná metóda oddelenia komponentov steny a podlahy.

Ak chcete vykonať niektorý z týchto dvoch postupov v obývaných miestnostiach alebo máte otázky týkajúce sa vhodnej metódy oddelenia stien a podláh, kontaktujte písomne našu zákaznícku podporu.

6.1

Šikmá metóda vŕtania

- Krok 1: Určenie potrebného množstva
- Krok 2: Určite výšku a hĺbku vrtu
- Krok 3: Odstráňte omietku
- Krok 4: Nechajte stenu pŕedschnúť
- Krok 5: Označte vyvŕtané otvory
- Krok 6: Vyvŕtajte otvory
- Krok 7: Injektujte horizontálnu bariéru
- Krok 8: Nechajte horizontálnu bariéru pôsobiť a odpariť sa.
- Krok 9: Nanovo omietnite stenu vhodnými vápennými sanačnými omietkami



Krok 1: Určenie potrebného množstva

Najprv zmerajte hrúbku steny a potom v tabuľke 2 nižšie určte približné množstvo injektáže TOBOLIN na jeden vrt.

Vzdialenosť medzi vyvŕtanými otvormi pozdĺž steny je 20 cm. Vypočítajte počet fliaš potrebných na celú dĺžku steny.

Obrázok 5: Určenie požiadaviek na tekutiny

Ak ošetrovaná plocha steny zahŕňa aj rohy, pozrite si popis v kroku 4: Označenie vŕtaných otvorov, kde nájdete dodatočné požiadavky.

Do muriva vstreknite iba toľko tekutiny, koľko bolo určené pri posúdení potrieb.

Tabuľka 2: Metódy šikmého vŕtania – množstvá v závislosti od hrúbky steny

Hrúbka steny (cm)	Množstvo injektážnej kvapaliny na vrt (ml)
< 14	250
15-23	375
24-34	500
35-44*	750

*Metóda vŕtania pod uhlom sa odporúča iba pre steny s hrúbkou do 35 cm. Ak je stena hrubšia, odporúča sa vŕtanie z oboch strán steny alebo prechod na metódu TOBOSTICK.

Prázdna fľaša?

*Doplňte si fľaše pomocou našich
plniacich kanistrov.*



Krok 2: Určenie výšky a hĺbky vrtu

Optimálne hodnoty pre ideálnu výšku vŕtania a hĺbku vrtu v závislosti od hrúbky steny nájdete v tabuľke 3.

Tabuľka: Výška a poloha vrtu

Hrúbka steny (cm)	Hĺbka vŕtanej steny(cm)	Výška vŕtania (cm)	Dĺžka vŕtania (cm)
15	10	7	12,2
20	15	10,5	18,3
25	20	14	24,4
30	25	17,5	30,5
35	30	21	36,6

Krok 3: Odstráňte omietku

Teraz dôkladne odstráňte všetky vrstvy muriva až po holý kameň. To znamená, že dlaždice, všetky druhy omietok, lepidlá, hydroizolačné nátery a podobne musia byť odstránené zo zeme do výšky najmenej 40 cm nad radom vyvŕtaných otvorov.

Krok 4: Nechajte stenu mierne vyschnúť

V zásade je možné horizontálnu hydroizoláciu aplikovať aj pri vysokej počítočnej vlhkosti. Celý proces je však rýchlejší a efektívnejší, čím je stena suchšia. Preto odporúčame po odstránení omietky stenu odborne predsušiť. Následná hydrofobizácia kapilár totiž výrazne obmedzuje prirodzené uvoľňovanie kapilárnej vlhkosti. Ak stena nie je predsušená, sušenie prebieha výlučne difúziou, čo je podstatne pomalšie ako kombinovaný proces kapilárneho odvlhčovania a difúzie. Dostatočné predsušenie tak podporuje rýchlejšie celkové vysušenie muriva.

Krok 5: Označte si otvory na vŕtanie

V príslušnej výške si nakreslite vodiacu čiaru a označte otvory v 20 cm intervaloch, pričom zohľadnite vyššie uvedené parametre. V rohoch postupujte nasledovne:

Vonkajšie rohy:

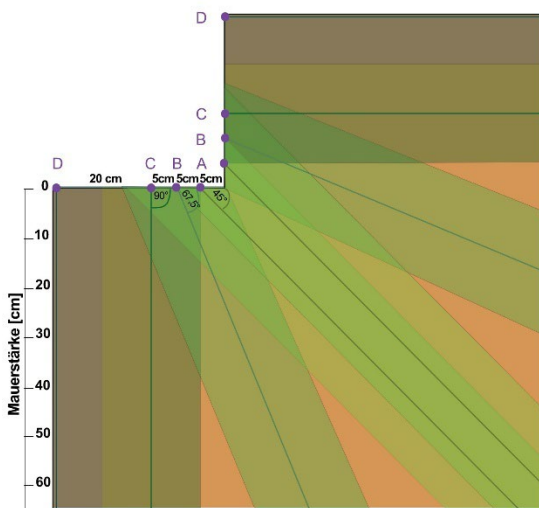
Pre zabezpečenie optimálneho preniknutia do rohu steny sa posledný vyvŕtaný otvor na vonkajšom rohu umiestni 10 cm od rohu. Na priľahlej stene sa prvý a nasledujúce vyvŕtané otvory umiestnia v obvyklých 20 cm intervaloch.

Vnútorne rohy:

Vzhľadom na väčšiu hmotnosť muriva v oblasti vnútorného rohu je v tomto bode potrebné väčšie množstvo injektáže TOBOLIN, aby sa zabezpečila súvislá izolačná vrstva. Z tohto dôvodu je potrebné okolo rohu vyvŕtať ďalšie otvory (pozri obr. 6). Postupujte nasledovne:

Označte si vyvŕtané otvory na úrovni radu vyvŕtaných otvorov, naľavo a napravo od rohu, v intervaloch 5 cm (A), 10 cm (B), 15 cm (C) a 35 cm (D).

Otvory A sa vyvŕtajú pod uhlom 45° rovnobežne s rohom. Otvory B sa vyvŕtajú približne pod uhlom $67,5^\circ$ k rohu a otvory C a D sa vyvŕtajú vertikálne do steny ako obvykle. Výsledné rozptýľovanie vyvŕtaných otvorov v stene zaisťuje úplné preniknutie do muriva až do hrúbky steny 35 cm.



Obrázok 6: Vzor vŕtaných otvorov pre vnútorné rohy - vŕtanie pod uhlom

Krok 6: Vŕtanie otvorov

Teraz pomocou 12 mm vrtáka vyvŕtajte otvory pod uhlom 35°. Odporúča sa najskôr predvŕtať krátkym vrtákom a potom prejsť na dlhší. Kus maskovacej pásky alebo hĺbkový doraz pre vŕtačku vám pomôže určiť požadovanú hĺbku vŕtania.



Obrázok 7: Rozstup otvorov a uhol 35°

Pri používaní vŕtačky dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 3. Venujte zvláštnu pozornosť bezpečnostným pokynom príslušného výrobcu.



Prázdna fľaša?

*Doplňte si fľaše pomocou našich
plniacich kanistrov.*



Krok 7: Vstreknutie horizontálnej bariéry

Do každého vrtu vstreknite iba potrebné množstvo vložením fliaš s bielou tryskou naskrutkovanou do vrtov.



Obrázok 8: Injekcia fliaštičky TOBOLINU

Pri manipulácii s horizontálnou bariérovou kvapalinou noste rukavice odolné voči kvapalinám (napr. z nitrilkovej gumy $\geq 0,4$ mm), aby ste predišli krehkej a popraskanej pokožke a jej podráždeniu.



Uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky:

Dostatočne vysoká teplota steny (od 5°C); čím vyššia, tým rýchlejšia

- doba expozície (rozloženie účinnej látky v murive)
- chemická reakcia účinnej látky
- čas odparovania nosného oleja

Použitie sušiaceho zariadenia ako podporného opatrenia najskôr po 4 týždňoch.

Po vložení fliaš do vyvrtaných otvorov zabezpečte trvalé vetranie a otvorené okno s frekvenciou výmeny vzduchu $2-5\text{ h}^{-1}$ (48 -120 výmen vzduchu za deň), kým sa obsah všetkých fliaš úplne nevstrebe do muriva.

Neinjektujte do muriva viac materiálu TOBOLIN HORIZONTÁLNA BARIÉRA, ako bolo určené podľa vašich potrieb!

Krok 8: Nechajte horizontálnu bariéru pôsobiť a odpariť sa.

Po úplnej inštalácii horizontálnej klapky TOBOLIN do steny nechajte 6 týždňov schnúť, aby sa nosný olej čo najúplnejšie odparil. Dôrazne odporúčame počas tejto doby udržiavať vysokú mieru výmeny vzduchu. Zabezpečte dobré vetranie otvoreným oknom s mierou výmeny vzduchu 2 – 5 hodín za hodinu (48 – 120 výmen vzduchu za deň).

Ak nie ste schopní dodržať odporúčané vetranie (napr. preto, že nie je okno), kontaktujte písomne našu zákaznícku podporu a preberte s nami ďalšie možnosti – napríklad použitie čističky vzduchu.

Upozorňujeme, že steny ošetrené injektážou TOBOLIN sa nesmú tapetovať!

Krok 9: Nanovo omietnite stenu vhodnými vápennými sanačnými omietkami

Po ukončení injektáže, steny môžete omietnuť vhodnými vápennými sanačnými omietkami. Vhodné sanačné omietky je možné aplikovať aj na vlhkú stenu po ukončení injektáže.

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa správnej aplikácie injektáže TOBOLIN, alebo použitia vhodných sanačných vápenných omietok kontaktujte, prosím, našu zákaznícku podporu písomne na adrese info@aquastop.sk alebo si dohodnite telefonickú konzultáciu na čísle **0907/756 015**.

6.2 TOBOSTICK postup

Krok 1: Určenie potrebného množstva

Krok 2: Pripravte rad vrto v a realizujte horizontálnu bariéru

Krok 3: Odstráňte omietku

Krok 4: Nechajte stenu pedschnúť

Krok 5: Označte vyvrtané otvory

Krok 6: Vyvrátajte otvory

Krok 7: Vyčistite vyvrtané otvory

Krok 8: Nainštalujte TOBOSTICKS a injektáž TOBOLIN

Krok 9: Vytvorte horizontálnu bariéru

Krok 10: Nanovo omietnite stenu vhodnými vápennými sanačnými omietkami



Krok 1: Určenie potrebného množstva

Najprv zmerajte hrúbku a dĺžku steny a potom pomocou tabuľky 4 vypočítajte približné množstvo inekcie TOBOLIN potrebné na jeden vrt. Vrty sú od seba pozdĺž steny vzdialené 20 cm (pozri obr. 9). Vypočítajte počet fliaš potrebných na celú dĺžku steny. Na tento účel môžete použiť aj kalkulačku na našej webovej stránke. Ak ošetrovaná plocha steny zahŕňa rohy, pozrite si popis v kroku 4: Označenie vrtov pre výslednú dodatočnú požiadavku. Uistite sa, že do muriva vstreknete iba toľko tekutiny, koľko bolo určené počas výpočtu.

Tabuľka 4: Metóda TOBOSTICK - Určenie množstva v závislosti od hrúbky steny

Hrúbka steny (cm)	Množstvo inektažnej kvapaliny na vrt (ml)
< 14	250
15-23	375
24-34	500
35-44*	750
45-54	1000
55-64	1250
65-70	1500

Naše inekčné fľaše sa dajú pohodlne doplniť pomocou plniacich kanistrov. Upozorňujeme však, že pre každý vrt budete stále potrebovať samostatnú inekčnú fľašu.

Prázdna fľaša?

*Doplňte si fľaše pomocou našich
plniacich kanistrov.*



Krok 2: Pripravte rad vrtov a realizujte horizontálnu bariéru

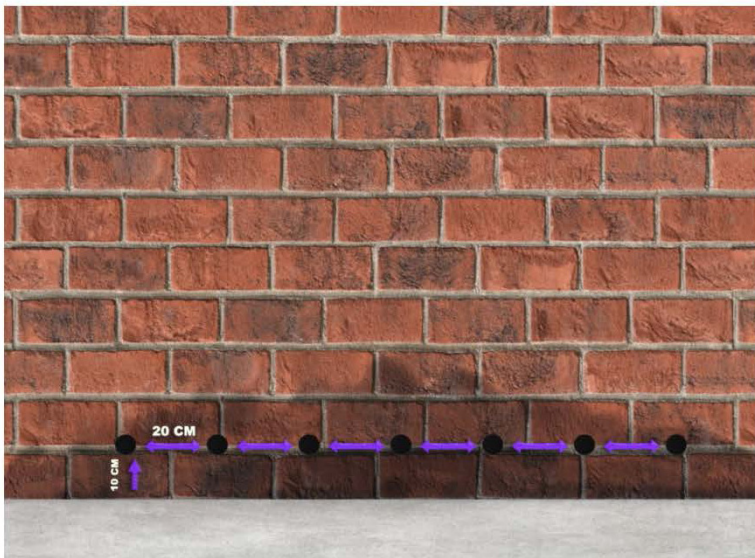
Pre zabezpečenie optimálneho umiestnenia vŕtaných otvorov je potrebné zvážiť nasledujúce body:

Aby bolo upevnenie fliaš a držiakov čo najjednoduchšie, vzdialenosť medzi spodným okrajom vrtu a zemou musí byť aspoň 8 až 10 cm.

Ak je to možné, vŕtajte do najnižšieho horizontálneho spoja lôžka.

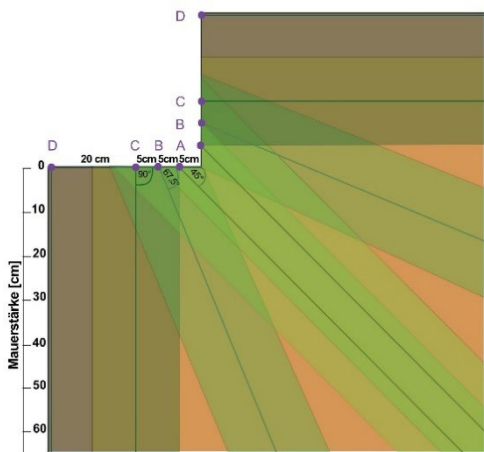
Keďže sa injektáž TOBOLIN môže ľahšie šíriť škárou, je vhodnejšie vŕtať do škáry a nie do tehly alebo kameňa.

Pred vŕtaním si označte polohu vyvŕtaných otvorov podľa obr. 9.



Obrázok 9: Rozstup vrtov metódou TOBOLIN TOBOSTICK

Vnútorne rohy: Vzhľadom na väčšiu hmotu muriva v oblasti vnútorného rohu je v tomto bode potrebné väčšie množstvo injektáže TOBOLIN, aby sa zabezpečila súvislá izolačná vrstva. Z tohto dôvodu je potrebné okolo rohu vyvŕtať ďalšie otvory (pozri obr. 11). Postupujte nasledovne:



Na úrovni radu vyvŕtaných otvorov si označte vyvŕtané otvory naľavo a napravo od rohu v intervaloch 5 cm (A), 10 cm (B), 15 cm (C) a 35 cm (D). Vyvŕtané otvory A sú umiestnené pod uhlom 45° rovnobežne s rohom. Vyvŕtané otvory B sú umiestnené pod uhlom približne $67,5^\circ$ k rohu.

Vŕtací stojan môže pomôcť pri udržiavaní správnych uhlov vŕtania.

Obrázok 11: Usporiadanie vnútorných rohov vyvŕtanými otvormi. Metóda TOBOSTICK

Otvory C a D sa vyvŕtajú vertikálne do steny ako obvykle. Výsledné rozptyľovanie vyvŕtaných otvorov v stene až do hrúbky steny 40 cm zabezpečuje úplné preniknutie muriva horizontálnou hydroizolačnou vrstvou TOBOLIN. Vďaka špeciálnemu usporiadaniu vyvŕtaných otvorov nie je možné všetky fľaše nainštalovať súčasne do rohov. Zvyšné fľaše jednoducho nainštalujte hneď, ako sú prvé prázdne.

Ak má roh obzvlášť vysokú úroveň vlhkosti alebo je hrubší ako 40 cm, môže byť potrebné dvojnásobné množstvo injektáže TOBOLIN do vŕtov A-C.

V závislosti od typu a stavu muriva môže byť potrebný väčší priemer otvoru. Pred vyvŕtaním zostávajúcich otvorov celý proces otestujte na niekoľkých pilotných otvoroch.

Krok 6: Vŕtanie otvorov



Obrázok 12: Rozstup otvorov a horizontálny otvor

Optimálna hĺbka vŕtania pre metódu TOBOSTICK je o 5 cm menšia ako hrúbka steny. Otvory vyvŕtajte vodorovne na vopred označených miestach pomocou 12 mm vrtáka. Odporúča sa najskôr predvŕtať krátkym vrtákom a potom prejsť na dlhší. Hĺbku vŕtania si môžete vyznačiť priamo na vrtáku pomocou kúska pásky alebo vŕtacej šablóny.

Pri používaní vŕtačky dodržiavajte bezpečnostné pokyny uvedené v kapitole 3. Venujte zvláštnu pozornosť bezpečnostným pokynom príslušného výrobcu.

Krok 7: Vyčistíte vyvŕtané otvory



Obrázok 13: Čistenie vrtu plastovou polovičnou rúrou

Pre uľahčenie vkladania TOBOSTICKS by sa mali vyvŕtané otvory dôkladne vyčistiť. Na tento účel použite polovičnú trubicu.

Krok 8: Nainštalujte TOBOSTICK a injektážny materiál TOBOLIN

Noste rukavice (napr. vyrobené z nitrilovej gumy), pretože TOBOSTICKS sú vyrobené z laminátu. V opačnom prípade môžu drobné úlomky laminátu preniknúť do pokožky a spôsobiť podráždenie. Noste ochranné okuliare, aby ste si chránili oči pred malými úlomkami laminátu.



Pri manipulácii s kvapalinou Tobolin noste rukavice odolné voči kvapalinám (napr. vyrobené z nitrilovej gumy $\geq 0,4$ mm), aby ste predišli suchej, popraskanej pokožke a podráždeniu pokožky. Noste ochranné okuliare na ochranu očí pred striekaním kvapaliny.



Uistite sa, že sú splnené nasledujúce podmienky:

Dostatočne vysoká teplota steny (od 5 °C); čím vyššia, tým rýchlejšia

- doba expozície (rozloženie účinnej látky v murive)
- chemická reakcia účinnej látky
- čas odparovania nosného oleja

Použitie sušiaceho zariadenia ako podporného opatrenia najskôr po 4 týždňoch.

Po vložení fliaš do vyvŕtaných otvorov zabezpečte trvalé vetranie a otvorené okno s frekvenciou výmeny vzduchu 25 h^{-1} (48 – 120 výmen vzduchu za deň), kým sa obsah všetkých fliaš úplne nevstrebe do muriva.

Neinjektujte do muriva viac injektáže TOBOLIN, ako bolo určené podľa vašich potrieb!

Ideálna dĺžka previsu uhlovej konzoly sa môže líšiť v závislosti od muriva a inštalácie. Určte ideálnu dĺžku pre váš projekt vyvŕtaním prvých niekoľkých otvorov a potom si vytvorte šablónu pre rýchlejšiu prácu.

Začnite s predčisteným vyvrtaným otvorom. Jeden koniec TOBOSTICKu hladko odrežte a otočením konca zatlačte tyč do vyvrtaného otvoru, kým sa nezastaví. Prebytočný materiál odrežte rovným rezom na dĺžku 23 cm pre fľaše 500ml a 27cm pre fľaše 750ml.

Teraz jemne ohnite TOBOSTICK vyčnievajúci z vyvrtaného otvoru do oblúka smerujúceho nadol a prevlečte ho cez držiak. Pevne zatlačte TOBOSTICK do drážky držiaka. Potom pevne zatlačte hrot držiaka do vyvrtaného otvoru.

Vložte vyčnievajúci TOBOSTICK do hrdla otvorenej fľaše. Mierne nakloňte fľašu smerom k stene a zaskrutkujte ju do šikmého závitú montážnej konzoly.

Po pevnom ukotvení fľaše pod uhlom skontrolujte, či koniec TOBOSTICK-u spočíva na najnižšom bode fľaše. Tým sa zabezpečí čo najefektívnejšie vstrebávanie tekutiny kapilárnym pôsobením.



Obrázok 14: Vloženie TOBOSTICK



Obrázok 15: Nastavenie skrutkových držiakov



Obrázok 16: Naskrutkujte fľašu



Obrázok 17: Kontrola stability

Krok 9: Nanovo omietnite stenu vhodnými vápennými sanačnými omietkami

Po ukončení iniektáže, steny môžete omietnuť vhodnými vápennými sanačnými omietkami. Vhodné sanačné omietky je možné aplikovať aj na vlhkú stenu po ukončení iniektáže.

Ak máte akékoľvek otázky týkajúce sa správnej aplikácie iniektáže TOBOLIN, alebo použitia vhodných sanačných vápenných omietok kontaktujte, prosím, našu zákaznícku podporu písomne na adrese info@aquastop.sk alebo si dohodnite telefonickú konzultáciu na čísle **0907/756 015**.

7 Často kladené otázky

7.1 Často kladené otázky z praxe

Ako dlho trvá, kým sa účinky prejavia?

Účinok sa prejaví približne po 4 týždňoch až 3 mesiacoch. Závisí to od obsahu vlhkosti v stene a teploty. Účinok je rýchlejší pri vyšších teplotách. Upozorňujeme však, že odvlhčovače by ste mali používať až po približne 4 týždňoch, pretože účinná látka potrebuje tento čas na rovnomerné rozloženie po celej stene.

Pre ktoré druhy muriva je vhodná injekcia TOBOLIN?

Injekcia TOBOLIN je vhodná pre všetky murivá obsahujúce silikáty. Patria sem steny z tehál, slinku, pórobetónu, vápennopieskových tehál, betónu, prírodného kameňa alebo sutinového kameňa. Výnimky, kedy TOBOLIN nie je vhodný:

WU betón (vodotesný betón)
Železobetón

Ako dlho trvá, kým horizontálna injekcia TOBOLIN prenikne do steny?

To závisí od vlastností steny a stupňa prenikania vlhkosti. Vo všeobecnosti môžete očakávať časový rámec od jedného dňa do šiestich týždňov. Pri metóde šikmého vŕtania môže k prenikaniu niekedy dôjsť v priebehu niekoľkých minút. V tomto prípade však treba predpokladať, že v kameni je veľa dutín, do ktorých TOBOLIN HORIZONTAL BLOCK vsakuje namiesto rovnomerného rozloženia. V takom prípade prejdite na metódu TOBOSTICK.

Aký je rozdiel medzi metódou šikmého vŕtania a metódou TOBOSTICK?

Metóda TOBOSTICK je vhodná najmä pre murivo s veľkou hrúbkou steny 35 cm alebo viac, ako aj pre konštrukcie s dutinami.

Pre kompaktné pevné kamenné murivo s hrúbkou menšou ako 35 cm sa používa osvedčená metóda šikmého vŕtania.

Je potrebné odstrániť omietku?

Áno. Aby ste to dosiahli dobrý výsledok, dôkladne odstráňte všetky vrstvy omietok až po holé tehly. To znamená, že dlaždice, všetky druhy omietok, lepidlá, hydroizolačné nátery a podobné materiály musia byť odstránené do výšky najmenej 50 cm nad radom vyvrtaných otvorov, resp. aspoň 50cm nad najvyššie miesto zavlhnutia

Ako dlho musí fľaša zostať vo vrte?

Fľaša by mala zostať vo vrte, kým sa nevstrebe odporúčané množstvo kvapaliny TOBOLIN HORIZONTAL BLOCK.

Aká vlhkosť môže byť v murive pri aplikácii injektaže TOBOLIN?

Laboratórne testy preukázali účinnosť hydrofóbnej úpravy muriva s obsahom vlhkosti až do 95 %. Pre praktické použitie je dôležité, aby murivo nebolo vystavené tlakovej vode. Pre skrátenie a zlepšenie doby schnutia je však výhodné, ak bolo murivo vopred čo najdôkladnejšie vysušené.