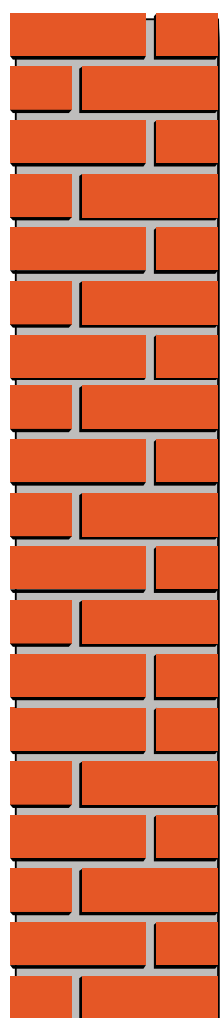




Vysušovanie muriva



Injektážne metódy

HYDROBETON
S.R.O.

INJEKTÁŽNE METÓDY

Önorm B 3355-2

Info: I3.0/1/SK

PRINCÍP PÔSOBENIA

Princíp pôsobenia injektážnych metód spočíva v tom, že cez vyvrtané diery bude do pórov v murive aplikovaný injektážny materiál.

Rozlišujeme

- póry - upchávajúce
- póry -- zužujúce
- hydrofóbne a
- kombinované systémy

SPÔSOB APLIKÁCIE

Rôzne druhy injektážnych materiálov môžu byť aplikované

- beztlakovo alebo
- pod tlakom najčastejšie cez vyvrtané diery v murive.

Pri tlakovej injektáži budú do vyvrtaných dier osadené špeciálne aplikátory, cez ktoré bude nanášaný injektážny materiál.

PARAMETRE VRTOV

Počet a vzájomný odstup vrtovej siete závisí od injektážneho systému, priepustnosti pórov pre injektážny materiál a od muriva

VÝBER METÓDY

Pri zvažovaní, ktorý systém je vhodný pre preskúvaný objekt, sa berie ohľad na nasledujúce kritériá

- hrúbka muriva
- druh muriva
- hraničiace a susedné stavebné prvky
- stav napätia muriva pri vstavaní
- zlučiteľnosť injektážnych prostriedkov reaktívnych produktov so zložením materiálu
- stupeň prevlhčenia (objem voľným pórov)
- penetračná schopnosť stavebnej látky
- členitosť muriva

ČLENITÉ, KAMENNÉ A MIEŠANÉ MURIVO

Keď je murivo členité, vykazuje dutiny a pukliny, vykoná sa vo väčšine prípadov predinjektáž vhodnou minerálnou zásypovou maltou. Podľa použitých metód bude zásypová malta aplikovaná buď zvláštny rad vyvrtaných otvorov, alebo cez ten istý aplikátor, ktorý bude použitý aj pre injektážne prostriedky. Pri zmiešanom a kamennom murive existujú dutiny a pukliny takmer vždy. Odporúča sa preto vždy vykonať predinjektáž zásypovou maltou.

ÚDAJE VÝROBCU

Výrobca injektážneho materiálu udáva,

- aký vysoký stupeň prevlhčenia
- aké vysoké koncentrácie škodlivých solí majú byť v murive na zamedzenie vzlínajúcej vlhkosti
- aká dlhá musí byť doba pôsobenia injektážnej kvapaliny
- koľko injektážnej kvapaliny musí byť počítané a aplikované na 1 m²
- aký stupeň pôsobenia (vysušenia) bude dosiahnutý
- predloha v produktovom liste
- predloha v bezpečnostnom liste

NORMY A SMERNICE

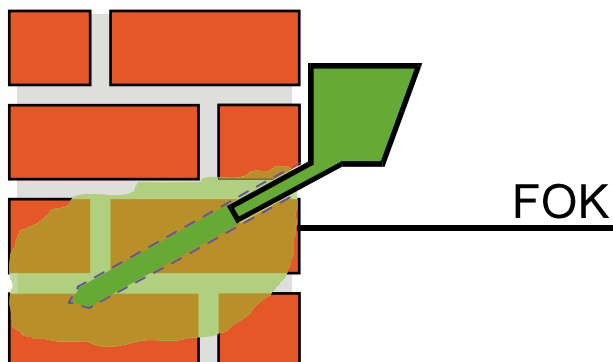
- Vysušovanie vlhkého muriva ÖNORM B 3355 a B 2202
- Injektáž muriva proti kapilárnej vlhkosti WTA smernica 4.4.96



BEZTLAKOVÉ NAPÚŠTANIE

Önorm B.3355-2

Info: I3.1.1/1/SK



DEFINÍCIA

Injektáž je metóda proti vzliňajúcej vlhkosti, pri ktorej sa injektážne prostriedky aplikujú do voľných pórov v murive.

PODMIENKY NASADENIA

- pri kapilárne vzliňajúcej vlhkosti
- v kompaktnom tehlovom murive
- stupeň prevlhčenia max. 40 %

APLIKÁCIA

V šikmo nadol bežiacich slepých vrtoch bude injektážny materiál aplikovaný pomocou zásobníka alebo inými plniacimi mechanizmami. Vrty budú osadené tak, že aspoň 2 ložné škáry budú prevrtané. Umiestnenie nevyhnutných vrto, ako aj ich priemer a hrúbka závisia od muriva a použitého injektážneho materiálu.

Štandardné hodnoty:

- rozstup vrto: 10 - 15 cm
- hrúbka vrto: cca. hrúbka steny
- priemer vrto: 16 - 20 mm

Pre cieľavedomé použitie sú podstatné dostatočná doba pôsobenia a kontrolovaný spôsob aplikácie injektážneho materiálu.

MURIVO DO 50 CM HRÚBKY

Murivo do 50 cm hrúbky bude navrtané z jednej strany. Všetky materiály, pokiaľ sú tieto pre terajší objekt vhodné, môžu byť použité.

MURIVO NAD 50 CM HRÚBKY

Podľa použitého materiálu, musí byť osadený druhý rad vrto nad prvým, alebo na protiľahlej strane steny. Ak je prístupná len jedna stena muriva, odporúča sa nasadenie tlakovej injektáže.

MATERIÁL

Podľa spôsobu pôsobenia rozlišujeme :

- póry- upchávajúce
- póry - zužujúce
- hydrofóbne a
- kombinované systémy.

Ktorý systém môže byť nasadený, bude posúdené podľa stavebných skutočností objektu.

PRINCÍP PÔSOBNIA

Injektážny materiál prenikne do väzieb medzi škárami a tehliel v oblasti vrto a vytvorí zónu, v ktorej bude kapilárny transport vody drasticky znížený.

SPOTREBA MATERIÁLU

Spotreba materiálu sa určuje podľa muriva a jeho penetračných schopností a môže byť presne stanovená až po prieskume muriva.

SPRACOVANIE

Je potrebné presne dbať na pokyny výrobcu injektážneho materiálu. Je možné vyžiadať si detailné produktové listy.

NORMY A SMERNICE

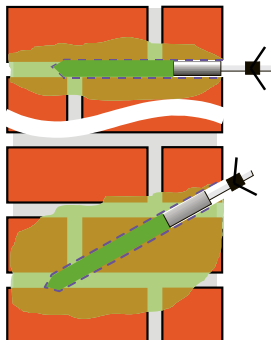
- Vysušovanie vlhkého muriva ÖNORM B 3355 a B 2202
- Injektáž muriva proti kapilárnej vlhkosti WTA smernica 4.4.96



TLAKOVÁ INJEKTÁŽ

Önorm B 3355-2

Info: I3.1.2/1/SK



vodorovný vrt do ložnej škáry

šikmý vrt pod variabilným uhlom

DEFINÍCIA

Injektáž je metóda proti vzliánajúcej vlhkosti, pri ktorej sa injektážne prostriedky aplikujú do voľných pórov v murive.

PODMIENKY NASADENIA

- pri kapilárne vzliánajúcej vlhkosti
- v kompaktnom tehlovom murive
- stupeň prevlhčenia max. 60 %

APLIKÁCIA

V šikmo nadol bežiacich slepých vrtov bude injektážny materiál aplikovaný pod tlakom so špeciálnym aplikátorom s pomocou pumpy. Vrty budú osadené tak, že aspoň 2 ložné škáry budú prevrtané, alebo navrtané. Umiestnenie nevyhnutných vrtov, ako aj ich priemer a hrúbka závisia od muriva a použitého injektážneho materiálu.

Štandardné hodnoty:

- rozostup vrtov: 10 - 15 cm
- hrúbka vrtov: cca. hrúbka steny
- priemer vrtov: 16 - 20 mm

Podstatné pre cieľavedomé použitie je kontrolovaný spôsob aplikácie injektážneho materiálu. Prípadne môže byť nevyhnutné sieť vyvrtaných dier prehradiť, ak neexistuje stará omietka, alebo táto bola už odstránená.

MURIVO DO 90 CM HRÚBKY

Murivo do 90 cm hrúbky bude navrtané z jednej strany. Všetky materiály, pokiaľ sú tieto pre terajší objekt vhodné, môžu byť použité.

MURIVO NAD 90 CM HRÚBKY

Pri murive nad 90 cm hrúbky, môže injektáž byť vykonávaná iba z oboch jeho strán.

MATERIÁL

Podľa spôsobu pôsobenia rozlišujeme :

- póry - upchávajúce
- póry - zužujúce
- hydrofóbne a
- kombinované systémy.

Ktorý systém môže byť nasadený, bude posúdené podľa stavebných skutočností objektu.

PRINCÍP PÔSOBNIA

Injektážny materiál prenikne do väzieb medzi škárami a tehli v oblasti vrtov a vytvorí zónu, v ktorej bude kapilárny transport vody drasticky znížený.

SPOTREBA MATERIÁLU

Spotreba materiálu sa určuje podľa muriva a jeho penetračných schopností a môže byť presne stanovená až po prieskume muriva.

SPRACOVANIE

Je potrebné presne dbať na pokyny výrobcu injektážneho materiálu. Je možné vyžiadať si detailné produktové listy.

NORMY A SMERNICE

- Vysušovanie vlhkého muriva ÖNORM B 3355 a B 2202
- Injektáž muriva proti kapilárnej vlhkosti WTA smernica 4.4.96

„MOKRÝ DO MOKRÉHO“ - METÓDA

Önorm B.3355-2

Info: I3.1.3/1/SK



DEFINÍCIA

Metóda „mokrý do mokrého“ je injektážna technika proti kapilárne vzliňajúcej vlhkosti v dvoch pracovných krokoch, pri ktorej budú injektážne prostriedky po predzasypaní aplikované do voľných pórov v murive.

PODMIENKY NASADENIA

- členité tehlové murivo
- kamenné a zmiešané murivo
- stupeň prevlhčenia max. 90 %

APLIKÁCIA

Do slepých vrtov pod uhlom 15-25°, budú osadené špeciálne aplikátory, cez ktoré bude zásypová malta ako aj injektážna kvapalina vtláčaná do muriva.

1. PRACOVNÝ KROK

Po vyvrtaní dier a ich vyčistení budú osadené špeciálne aplikátory. Dutiny a trhliny v murive budú vyplnené pod tlakom, špeciálnou zásypovou maltou, a tak sa zamedzí odtečeniu injektážnej kvapaliny.

2. PRACOVNÝ KROK

Ešte keď bude malta čerstvá, bude cez rovnaké aplikátory pod tlakom aplikovaná injektážna kvapalina.

HRÚBKMA MURIVA

Murivo do 90 cm hrúbky bude navŕtané z jednej strany, nad 90 cm hrúbky bude navŕtané z oboch strán.

MATERIÁL

Podľa patentového popisu, budú použité nasledujúce materiály.

Zásypová malta: Cerinol BSP (Fa. Deitermann)

Injektážny prostriedok: Adexin HS2 (Fa. Deitermann)

Pumpa: Fa. Desoi

PRINCÍP PÔSOBENIA

Injektážny materiál prenikne do celého prierezu muriva v oblasti vrtov a vytvorí zónu, v ktorej bude kapilárny transport vody drasticky znížený.

SPOTREBA MATERIÁLU

Spotreba materiálu sa určuje podľa muriva a jeho penetračných schopností a môže byť presne stanovená až po prieskume muriva.

SPRACOVANIE

Je potrebné presne dbať na pokyny výrobcu injektážneho materiálu. Je možné vyžiadať si detailné produktové listy.

NORMY A SMERNICE

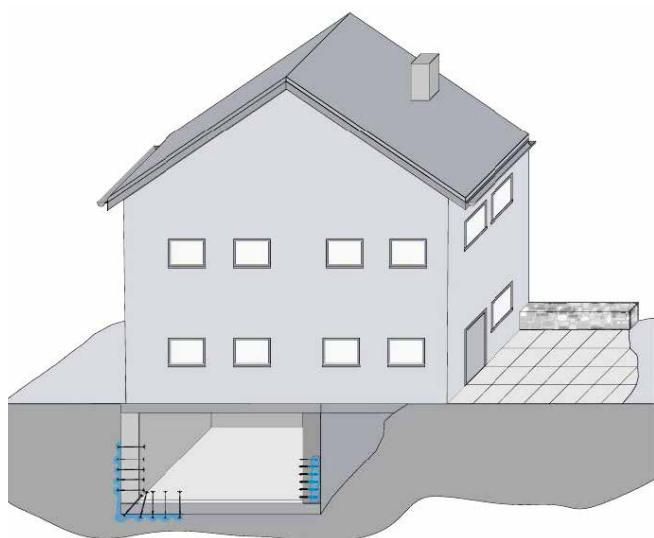
- Vysušovanie vlhkého muriva ÖNORM B 3355 a B 2202
- Injektáž muriva proti kapilárnej vlhkosti
WTA smernica 4.4.96



CLONOVÁ INJEKTÁŽ

DEFINÍCIA

Injektáž je metóda hydroizolácie konštrukcie pomocou vstrekovania (injektovania) injektážnej zmesi (gély/živice) do alebo za konštrukciu. Pri injektáži dochádza k navrtávaniu konštrukcie následnému osadeniu injektážnych pakrov a vstrekovaniu injektážnej zmesi pod tlakom do konštrukcie. Injektážne zmesi je možné použiť aj v mokrých murivách. Injektáž je rýchla, čistá a flexibilná metóda utesňovania konštrukcií proti prieniku vody.



Injektáž v rodinnom dome

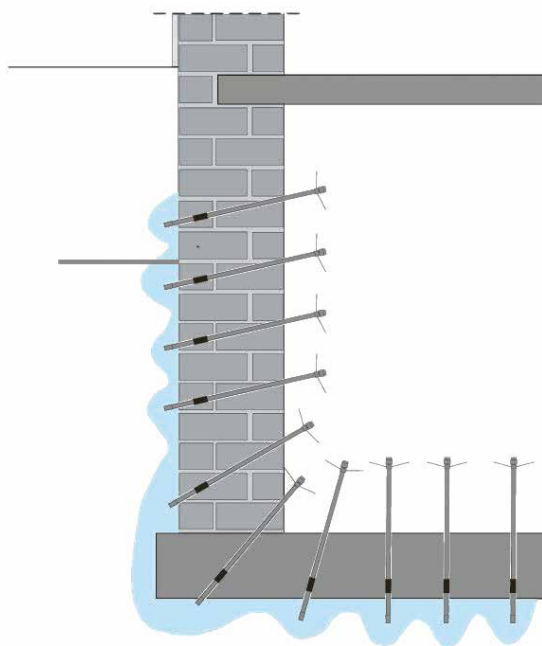
Clonová injektáž je sanačná metóda, ktorá je možná od objavu nízkoviskózných, s vodou kompatibilných injektážnych gélov. Pri tomto spôsobe tesnenia sa prevrtá stavebná konštrukcia a injektuje (vstrekuje) sa injektážna zmes (vytvára sa nová hydroizolácia) medzi stavebnú konštrukciu a zem. Takto sa vytvára flexibilná membrána, ktorá ochraňuje stavebné dielo pred pôsobením vody a vlhkosti. Táto metóda sa uplatňuje hlavne v tých druhoch stavebných konštrukcií, kde nie je možné ich odkopanie, Napr. tunely, podjazdy a pod.

Pri clonovej injektáži dochádza k úplnému prevrtaniu steny, stropu alebo základu a následne dochádza k jeho zainjektovaniu. Na injektáž sa používajú injektážne pakre, ktoré sa vkladajú do predvrtaných otvorov a slúžia ako tlaková zátka, cez ktorú je dopravovaná injektážna zmes. Použité pakre majú čo najväčší priemer (13-20 mm). Čím je väčšia prietečnosť pakra, tým je nižšia výtoková rýchlosť injektážnej zmesi na konci pakra. Toto je dôležité pre dobré utesnenie konštrukcie. Štvorcové plošné osadenie je dôležité (12,5 pakra / m²), injektuje sa vzorom s rozložením dier v tvare čísla 5 na hracej kočke.



Injektážny pakre

Použitie clonovej injektáže je extrémne variabilné. Clonová injektáž je použiteľná aj v miestach ktoré nie sú voľne dosiahnuteľné. Toto zahŕňa napojenie základov a stien, dvojité steny, štetovnicové steny a ich zámky, dutinové steny, základové dosky, výťahové šachty, pohyblivé škáry, pracovné škáry, trhliny v betóne, tunelové klenáky a podobne.



Clonová injektáž - detail

VLASTNOSTI

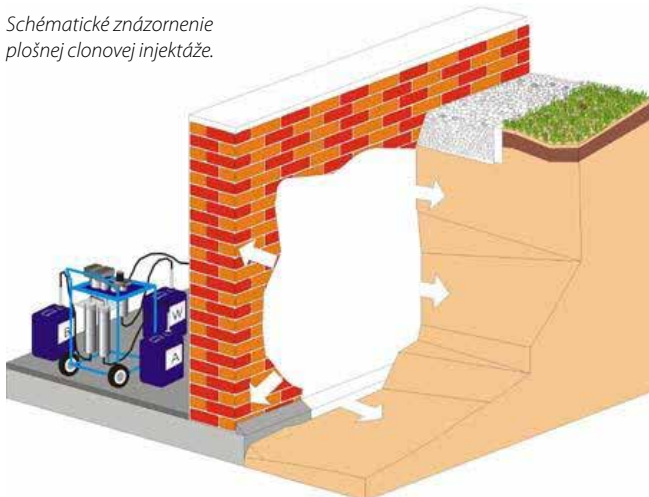
Injektáž akrylátovými hydrogélmi sa používa, keď je nutné dosiahnuť nasiaknutie konštrukcie injektážnou hmotou. Hydrogély, ktoré sú na báze vody, ju používajú na svoj transport do konštrukcie. Preto je ich použitie výhodné pri konštrukciách s materiálmi s vysokou pórovitosťou (tehla, pórobetón).

Po zmiešaní trojkomponentného materiálu sa udrží veľmi nízka viskozita asi 6 minút. Potom dochádza ku skokovému nárastu viskozity, v dôsledku tvorby géloveho telesa. Gél dosiahne po ca 12 minútach konečné vytvrdnutie. Nízka viskozita injektážneho prostriedku, ktorá je porovnateľná s viskozitou vody, umožňuje injektáž do veľmi jemne pórovitých štruktúr, ako sú napr. murivo a betón, ale tiež zem, alebo horniny. Najmenšia šírka trhliny nie je uvedená.

V dôsledku porovnateľnej viskozity injektážneho prostriedku a vody sú porovnateľné hĺbky prieniku vody a injektážnej látky.

Prítomnosť voľnej vody v miestach injektáže, v dôsledku vyrovnannej kompatibility s vodou, nie je na závädu. V prípade pôsobenia tlakovej vody musia byť výrony vody predinjektované.

Schématické znázornenie plošnej clonovej injektáže.



Hydrogély majú tú vlastnosť, že môžu prijímať aj odovzdávať vodu. V trvale vlhkom prostredí sa v dôsledku vyschnutia nemení ich miera nabobtnania. Materiál po vytvrdnutí absorbuje vodu, dochádza k jeho nabobtnaniu a vyvinutiu dodatočného prítlaku, ktorý sa rovná tlaku pôsobiacej vody. Schopnosť nabobtnania je až 60 objemových %. Pri vysychaní môže vytvrdnutý gél uvoľniť vodu. Tento proces je reverzibil-



ný. Úplné vyschnutie gélov však môže nastať iba na miestach s dobrou výmenou vzduchu, teda nie na plochách, kde bude vykonávaná injektáž. V dôsledku odparenia sa na povrchu vytvorí tvrdá veľmi stabilná vrstva, ktorá zamedzí difúzii hlbšie obsiahnutej vody. Týmto sa zamedzí vysušeniu gélu.

Akrylátový hydrogél, má extrémne nízku viskozitu (5 mPas), je kompatibilný s vodou, má vysokú mechanickú pevnosť a dobrú príľnavosť na silikátových podkladoch. Má nabobtnávaciu schopnosť pri udržaní mechanických vlastností. Je bez obsahu rozpúšťadiel a chlóru. Reakčný čas pri 10°C je cca. 6 min., konečné vytvrdnutie cca. 12 min. Je toxikologicky nezávadný, mikrobiologicky sterilný.

POSTUP CLONOVEJ INJEKTÁŽE:

Na stavbe sa vytvorí primárna tesniaca membrána. Sekundárne utesnenie sa vytvorí spevnením zeme v okolí injektáže, ktoré je v závislosti od zrnitosti, príp. priepustnosti zeme tvarovo premenlivé.

Izolačný materiál:

Nakoľko dochádza k dynamickým pohybom prasklín je možné použitie nízkoviskózných gélov. Spotreba materiálu je závislá od hustoty zeme a torkrétu a môže byť určená až po vykonaní skúšobnej injektáže priamo na stavbe.

Spotreba materiálu:

Pri clonovej injektáži je potrebné uvažovať so spotrebou 10-15 l/m² a 15-20 l injektážnej zmesi na 1 m dĺžky praskliny. Spotreba závisí od pórovitosti materiálu a veľkosti prasklín a dilatačných škár.

Účinnosť izolačného systému:

Izolačný materiál aplikovaný medzi zem a stavbu vytvára súvislú vertikálnu izolačnú vrstvu. Clonová injektáž ochraňuje stavbu pred pôsobením vody a vlhkosti zo zeme.

Vysušenie konštrukcie:

K vysušeniu konštrukcie dochádza voľnou difúziou kapilárnej vlhkosti do priestoru.



A) Primárne utesnenie

B) Sekundárne utesnenie

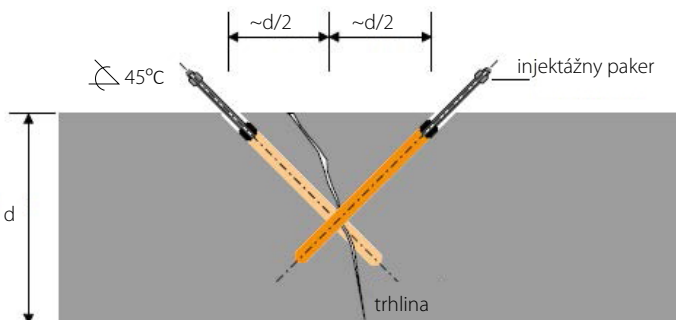
C) Detail clonovej injektáže



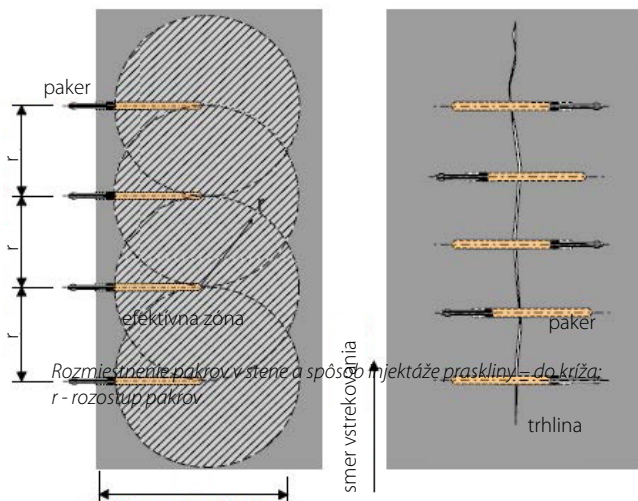
INJEKTÁŽ PRASKLÍN A PRACOVNÝCH ŠKÁR

INJEKTÁŽ PRASKLÍN

Pri injektáži prasklín dochádza k navrtaniu otvorov do cca 2/3 hrúbky konštrukcie (steny, stropu, základu), a následne dochádza k jej zainjektovaniu. Na injektáž sa používajú injektážne pakre, ktoré sa vkladajú do predvrtaných otvorov a slúžia ako tlaková zátka, cez ktorú je dopravovaná injektážna zmes. Použité pakre majú čo najväčší priemer (13-15mm). Čím je väčšia prietečnosť pakra, tým je nižšia výtoková rýchlosť injektážnej zmesi na konci pakra. Toto je dôležité pre dobré utesnenie konštrukcie. Vrty, sú vedené buď kolmo na betón alebo pod uhlom 45° krížom cez prasklinu. Rozstup jednotlivých pakrov býva spravidla 8 až 10cm (10 – 13 pakrov/ m). Do osadených pakrov sa natláča injektážna zmes (PU živice/ epoxidy) pod vysokým tlakom. Tlak zabezpečí prienik injektážnej zmesi hlboko do praskliny. Injektážna zmes do niekoľkých minút vytvrdzuje, expanduje a tým uzatvára prasklinu. Po úplnom vytvrdnutí zmesi sú injektážne pakre odstránené a otvory sú zaplnené reprofilačnou hmotou.

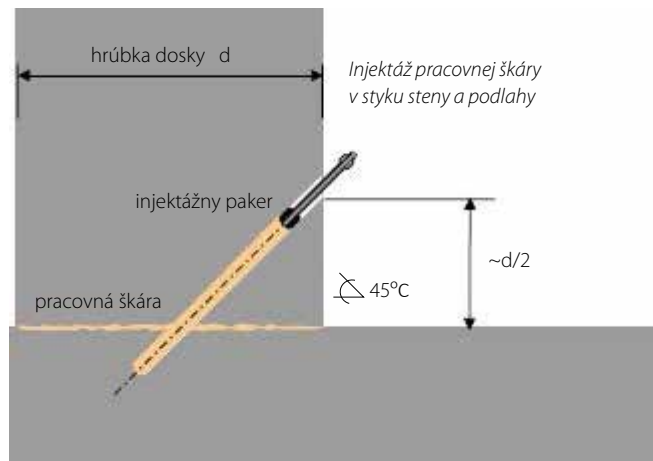


Injektáž praskliny krížom cez prasklinu, pod 45°



INJEKTÁŽ PRACOVNÝCH ŠKÁR

Pri injektáži pracovnej škáry dochádza k navrtaniu otvorov, ktoré prechádzajú pracovnou škárou približne v strede hrúbky steny, následne dochádza k jej zainjektovaniu. Na injektáž sa používajú injektážne pakre, ktoré sa vkladajú do predvrtaných otvorov a slúžia ako tlaková zátka, cez ktorú je dopravovaná injektážna zmes. Použité pakre majú čo najväčší priemer (13-15 mm). Čím je väčšia prietečnosť pakra, tým je nižšia výtoková rýchlosť injektážnej zmesi na konci pakra. Toto je dôležité pre dobré utesnenie konštrukcie. Vrty, sú vedené pod uhlom 45° krížom cez pracovnú škáru. Rozstup jednotlivých pakrov býva spravidla 8 až 10cm (10 – 13 pakrov / m). Do osadených pakrov sa natláča injektážna zmes (PU živice/ epoxidy) pod vysokým tlakom. Tlak zabezpečí prienik injektážnej zmesi hlboko do pracovnej škáry. Injektážna zmes do niekoľkých minút vytvrdzuje, expanduje a tým uzatvára pracovnú škáru. Po úplnom vytvrdnutí zmesi sú injektážne pakre odstránené a otvory sú zaplnené reprofilačnou hmotou.



VLASTNOSTI POLYURETÁNOVEJ INJEKTÁŽE

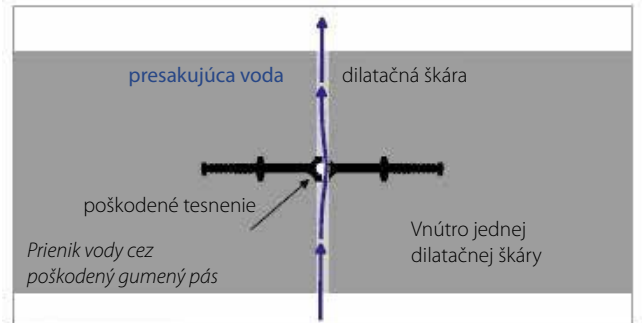
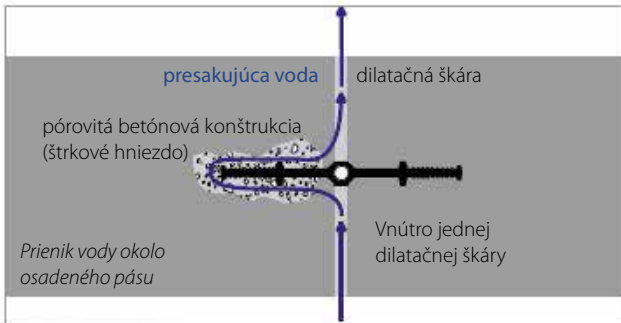
Injektáž PU živcami sa používa pri injektovaní prasklín, alebo materiálov s nízkou pórovitosťou, kedy je nízka viskozita nezreagovaných komponentov PU živice výhodná pre jej efektívny prienik do konštrukcie.

Chemický základ pre vstrekovanie živice sú polyuretány skladajúce sa z dvoch zložiek (živica a vytvrdzovadlo). Komponent B polyuretánovej živice sa používa pre všetky vstrekovacie systémy v rovnakom zložení. Širokú škálu reakčných vlastností dosiahneme tým, že na mieste ku komponentu B primiešame rôzne množstvá komponentu A - polyuretánovej živice. Tekuté zložky A a B sa dodávajú v 30 litrových nádobách.

PU živice majú vysokú pevnosť, vďaka nízkej viskozite prenikajú do najmenších trhlín a prasklín, sú vysoko chemicky odolné, nezmršťujú sa. Voda pôsobí ako katalyzátor vytvrdzovania PU živíc.

INJEKTÁŽ DILATAČNÝCH ŠKÁR

Problémy s tesnosťou dilatačných prvkov nastávajú v dvoch kritických miestach.

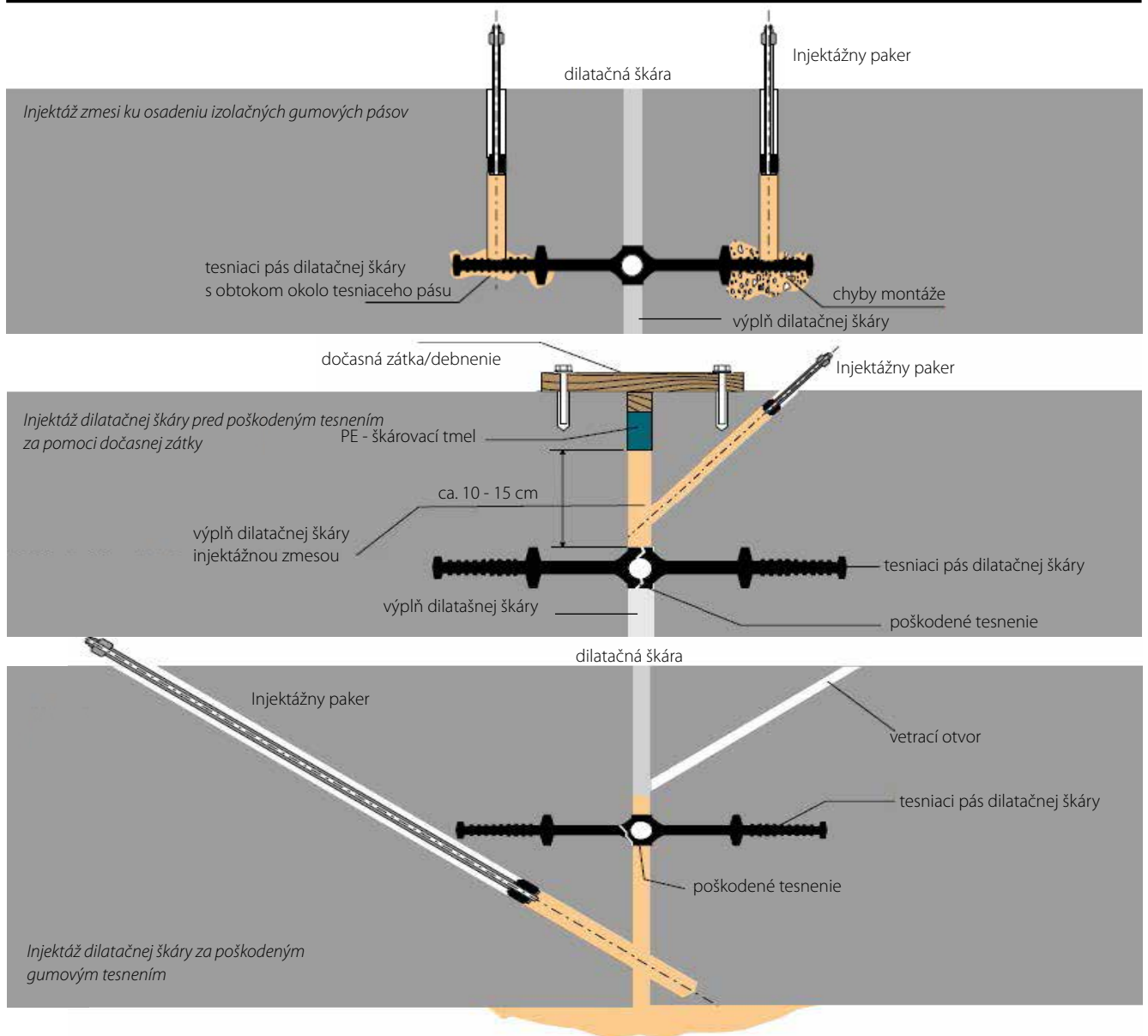


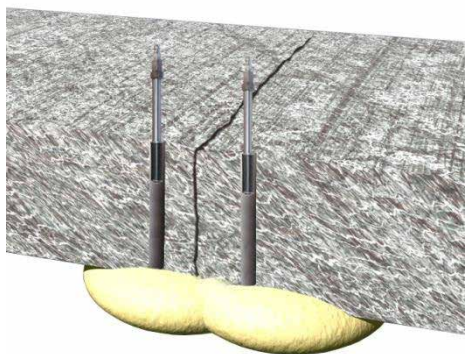
- v miestach osadenia tesniaceho gumového pásu (zle zvlbovaný betón/ kaverny)

- v miestach porušenia gumového pásu

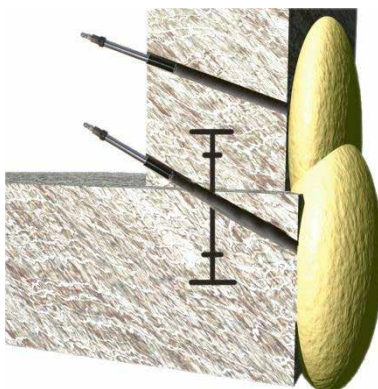
Pri injektáži dilatačnej škáry dochádza k navrtaniu otvorov, ktoré prechádzajú konštrukciou až po dilatačný pás, následne dochádza k jej zainjektovaniu.

MOŽNÉ SPÔSOBY INJEKTÁŽE DILATAČNEJ ŠKÁRY

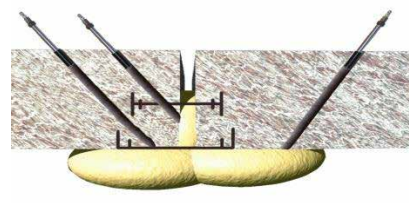




Utesnenie pozdĺžnej pracovnej škáry



Utesnenie rohového styku

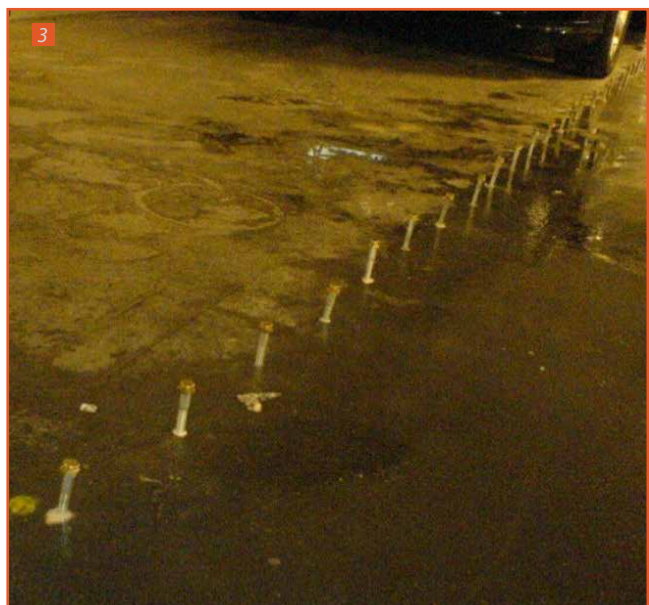


Utesnenie dilatačnej škáry

Vhodná metóda injektáže dilatačnej škáry sa určí priamo na stavbe.

Na injektáž sa používajú injektážne pakre, ktoré sa vkladajú do predvrtaných otvorov a slúžia ako tlaková zátka, cez ktorú je dopravovaná injektážna zmes. Použité pakre majú čo najväčší priemer (13-15 mm). Čím je väčšia prietechnosť pakra, tým je nižšia výtoková rýchlosť injektážnej zmesi na konci pakra. Toto je dôležité pre dobré utesnenie konštrukcie.

Vrty, sú vedené tak, aby bol zabezpečený prístup injektážnej zmesi do problematického miesta pre jeho utesnenie. Rozstup jednotlivých pakrov býva spravidla 8 až 10cm (10 – 13 pakrov / m). Do osadených pakrov sa natláča injektážna zmes (PU živice/ epoxidy) pod vysokým tlakom. Tlak zabezpečí prienik injektážnej zmesi hlboko do dilatačnej škáry. Injektážna zmes do niekoľkých minút vytvrdzuje, expanduje a tým uzatvára dilatačnú škáru. Po úplnom vytvrdnutí zmesi sú injektážne pakre odstránené a otvory sú zaplnené reprofilačnou hmotou.



- 1) Zainjektovanie stropnej škáry
- 2) Plošná injektáž (raster 25x25cm) a injektáž styku steny s podlahou
- 3) Injektáž praskliny bet. dosky



4) Injektáž stropov a stien pod uhlom 90°

5) Injektáž dilatačnej škáry

6) Injektáž dilatačnej škáry

7) Plošná injektáž

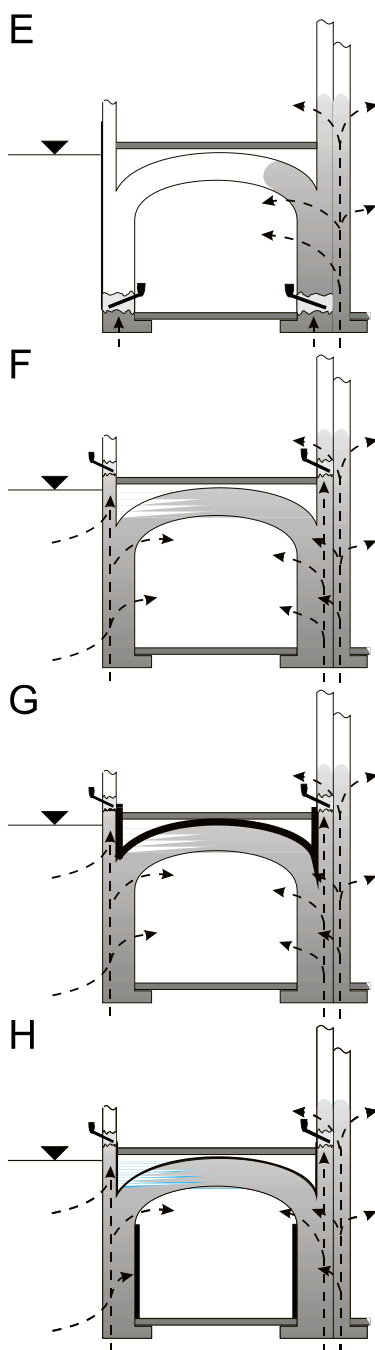
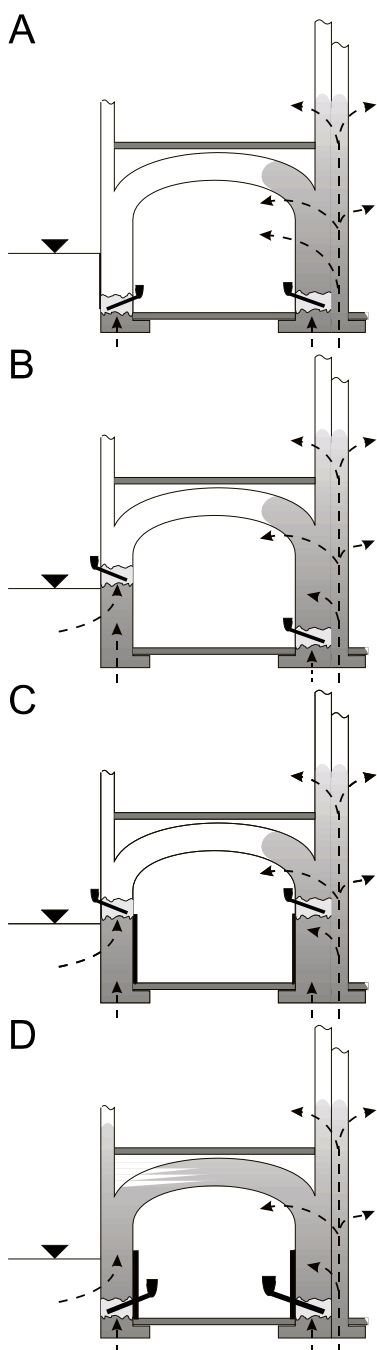
PRÍKLADY POUŽITIA

Önorm B 3355-2

Info: S2ANW/1/SK

SUTERÉN

PIVNICA



A:

Optimálne riešenie ak majú byť suterénne priestory hodnotne využívané. Zohľadniť body: 4, 5, 6, 7, 13

B:

Riešenie, ktoré zabráni len tomu, aby vlhkosť stúpala vonkajším múrom na prízemie. Zohľadniť body: 2, 3, 4, 5, 6, 8

C:

Riešenie, ktoré zabráni len tomu, aby vlhkosť stúpala vonkajším múrom na prízemie, avšak s dodatočnou horizontálnou zábranou. Zohľadniť body: 2, 3, 4, 5, 6, 8

D:

Technicky neuspokojivé riešenie. Zohľadniť body: 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10

E:

Optimálne riešenie ak majú byť suterénne priestory hodnotne využívané. Zohľadniť body: 3, 4, 5, 6, 7, 13

F:

Riešenie, ktoré zabráni len tomu, aby vlhkosť stúpala vonkajším múrom na prízemie. Silnejšie prevlhčenie stúpajúcej steny pivnice a klenby. Nebezpečenstvo objavenia sa húb v prízemí, ďalšie poškodenie muriva pivnice. Zohľadniť body: 2,4,5,8,11,14,15

G:

Riešenie, ktoré zabráni stúpaniu vlhkosti na prízemie. Poškodenie stúpajúcej steny pivnice a klenby silnejším prevlhčením. Zohľadniť body: 2, 4, 5, 8, 11

H:

Riešenie, ktoré zabráni stúpaniu vlhkosti na prízemie. Poškodenie stúpajúcej steny pivnice a klenby silnejším prevlhčením. Zohľadniť body: 2, 4, 5, 8, 9, 14, 15

PRÍKLADY POUŽITIA – KOMENTÁR

Önorm B.3355-2

Info: AV234KO/1/SK

PRÍLOHA K PRÍKLADOM POUŽITIA

Bod 1:

Skontrolujte stupeň prevlhčenia muriva a zistite, či je použitie injektáže ako horizontálnej zábrany vôbec možné.

Bod 2:

Osobitne v mestských oblastiach nie je často z technických dôvodov (vedenia pod chodníkom) možné hĺbiť jamy.

Bod 3:

Je potrebné zohľadniť tlak klenby.

Bod 4:

Je potrebné zabezpečiť dostatočnú výmenu vzduchu vo vnútorných priestoroch.

Bod 5:

Vlhkosť preniká do "odvlhčenej steny" ponad horizontálnu zábranu susednou vlhkou ohňovzdornou stenou.

Bod 6:

Pri vysokej vlhkosti vzduchu existuje riziko kondenzácie v kapilárach, t.z. že nad horizontálnou zábranou môže kapilárna vlhkosť ďalej stúpať.

Bod 7:

Na murivo aplikujte omietku až potom, ak stupeň prevlhčenia klesne pod 20 %.

Bod 8:

Múry dotýkajúce sa zeme nechajte neomietnuté. Štrbiny v murive môžete utesniť vápennou maltou – nenanášajte cementové blato (omietku nanášajú štetcom). Na docielenie hladkého povrchu môžete použiť odzadu vetrané predsadené steny. Uzatvárajúce vrstvy alebo omietky na

vnútornej strane stien dotýkajúcich sa zeme začnú po krátkom čase praskať. Následkom je poškodenie muriva. Murivo intenzívnejšie vlhne a zvýši sa koncentrácia solí v stene. Ďalšie možnosti použitia takýchto priestorov sú otáznе.

Bod 9:

Uzatvárajúca vertikálna zábrana môže mať za následok, že vlhkosť muriva začne stúpať ešte vyššie.

Bod 10:

Namiesto omietky použite odzadu vetranú predsadenú stenu.

Bod 11:

Upustí sa od užívania pivničných priestorov.

Bod 12:

Z boku prenikajúca vlhkosť sa pohybuje smerom k zápornej elektróde y, väčšina je však odvetraná smerom dovnútra.

Bod 13:

Aby sa zabránilo bočnému prenikaniu vlhkosti, je potrebné medzi zem a stenu zvonku umiestniť deliacu vrstvu.

Bod 14:

Strop pivnice a na ňom stojace medzisteny sú vo zvýšenej miere premáčané. Ak je na prízemí položená drevená podlaha, hrozí nebezpečenstvo plesnenia.

Bod 15:

Múry stojace na strope pivnice je potrebné chrániť pred stúpajúcou vlhkosťou.

Bod 16:

Strop pivnice, ani na ňom stojace múry nie sú dodatočne premáčané



REFERENCIE

BORY Mall, **Bratislava**
Westend Gate (Quadrant), **Bratislava**
MIRAGE SHOPPING CENTER, **Žilina**
JÉGEHO ALEJ, Jégeho ul., **Bratislava**
Národná banka Slovenska, **Bratislava**
VIEDENSKÁ BRÁNA, **Bratislava**
VODOTIKA, bytový objekt, Bosákova ul., **Bratislava**
GAUDÍ, Bazova ul. , **Bratislava**
OBERON, bytový dom, Dlhé Diely, **Bratislava**
MANHATTAN, obytný dom, **Bratislava**
RD Majerníkova ul., **Bratislava**
RD Piata ul., **Bratislava**
Podjazd, **Prievidza**
RD Račianska ul., **Bratislava**
RD Bazova ul., **Bratislava**
Kolektor, Košická ul., **Bratislava**
KOLOSEO, **Bratislava**
DIGITAL PARK, **Bratislava**
Kolektor, VZ Sihot, **Bratislava**
RD Slávičie údolie, **Bratislava**
CBC Karadžicova, **Bratislava**
P. O. Dominant, **Bratislava**

HYDROBETON s.r.o.

Staviteľská 3
831 04 **Bratislava**
tel.: +421 2 4363 2132
fax: +421 2 4363 2133
e-mail: info@hydrobeton.sk

Bratislava	+421 911 725 727
Košice	+421 948 024 495

www.HYDROBETON.sk