



# STACHEMA Bratislava a.s.

## APLIKAČNÝ PREDPIS – výrobok FORTESIL injektáž

### I. VŠEOBECNE

Vlhkosť muriva na objektoch so sebou prináša nepríjemné defekty - hnilobu drevených konštrukcií, výskyt plesní na murive a pod. Mikroorganizmy vegetujúce vo vlhkom prostredí sú príčinou najrôznejších chorôb u osôb dlhodobo užívajúcich tieto priestory. Voda so sebou z podlažia tiež vynáša vodorozpustné soli, ktoré v stavebnom materiáli zostávajú a sú príčinou jeho korózie a následného chátrania. Z týchto dôvodov musí byť vlhkosť v murive regulovaná na minimum niektorou z metód dodatočnej hydroizolácie muriva.

**Spôsob sanácie vlhkého muriva by mal byť určený stavebným prieskumom a vychádzať z odborného statického posudku autorizovaného projektanta.**

Metóda injektáže aj metóda dodatočnej hydroizolácie je založená na technológii, pri ktorej sa do muriva naniesie chemický prípravok, ktorý prenikne do pórov stavebného materiálu a vytvorí tam gél ako mechanickú zábranu s vodou odpudivým účinkom proti ďalšiemu prieniku vody. Hydroizolačná účinnosť tejto clony nie je závislá na krátkodobých zmenách vlhkosti muriva ani obsahu anorganických solí vo vzliňajúcej vode.

Metóda injektáže je vhodná pre vodorovné a zvislé izolácie, doporučuje sa aj na izoláciu stien, zapustených pod úroveň terénu, kde nahrádza klasickú zvislú izoláciu. Metóda hydroizolácie spôsobom injektáže je vhodná na murivo z tehál, kamenné a zmiešané.

Metóda injektáže nie je náročná na stavebné stroje a zariadenia a možno ju realizovať svojpomocne za dodržania podmienok tohoto aplikačného predpisu.

Injektážny prostriedok **FORTESIL injektáž** je farbený jednozložkový roztok s kombinovaným efektom účinku (tesniacim a hydrofobizačným), používaný na dodatočnú hydroizoláciu muriva. Prípravok vytvorí gél, ktorý tiež výrazne znižuje prienik radónu stavebným materiálom a nemá korozívne účinky na stavebné materiály. Jednotlivé vrty po ošetrení prípravkom FORTESIL injektáž vytvoria infúziu clony, ktorá bráni ďalšiemu postupu vlhkosti murivom.

### II. PRÍPRAVA STAVEBNÉHO ZÁKLADU

- pred injektážou je nutné odstrániť všetky zdroje a príčiny prenikania vlhkosti do konštrukcie
- v prípade nutnosti sa realizuje terénna úprava (odklop zemin) v mieste realizovaných vrto
- na ploche okolo osi realizovaných vrto a cca 0,5-0,8 m nad pozorovateľnými znakmi vlhkosti muriva sa odstráni stará omietka a vyčistí škáry medzi stavebnými dielmi do hĺbky cca 1 cm. Chýbajúce stavebné prvky sa doplnia

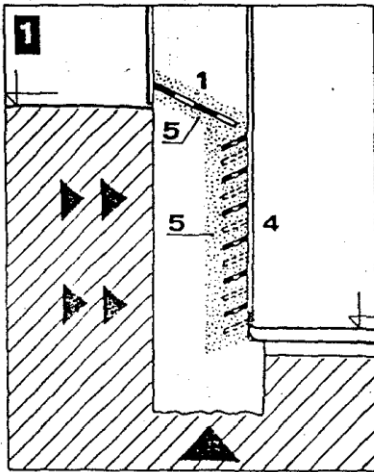
### III. REALIZÁCIA INFÚZNYCH VRTOV

Vrty sa realizujú v sklone 30-45°. Priemer vrto je doporučený max. 30 mm. Rozmiestnenie vrto sa realizuje podľa typu izolácie:

a/ pri horizontálnej infúznej clone sa vrty realizujú do hĺbky cca 2/3 hrúbky muriva. Vrty sú vo svojich osách od seba vzdialené 100-125 mm (obr. 1). Ak je hrúbka muriva väčšia ako 1 m, je nutné realizovať vrty obojstranne (obr. 2).

b) pri plošnej infúznej clone sa vrty realizujú do hĺbky 10-15 cm pri sklone 25°. Vzdialenosť medzi osami vrto je 125 mm. Vrty sa realizujú šachovnicovým spôsobom (obr. 1) alebo je možné pre tento typ plošnej izolácie použiť cementovo-disperznú stierku z rady výrobkov **SANAFLEX WPM** podľa TL na dopredu pripravený podklad.

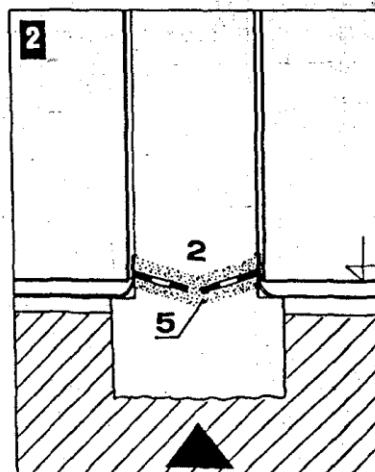
c) na úseky s rozdielnou výškovou úrovňou či k oddeleniu neizolovaného muriva (napr. od susedného objektu) je nutná izolácia vertikálna, ktorá sa realizuje analogicky izoláciou horizontálnou (obr. 3). Vrty sa môžu realizovať z vnútornej aj vonkajšej strany. Pri tehlovom murive sa začína vrtať v základovej škáre.



1 – Horizontálna infúzna clona  
(jednostranné vrtý)

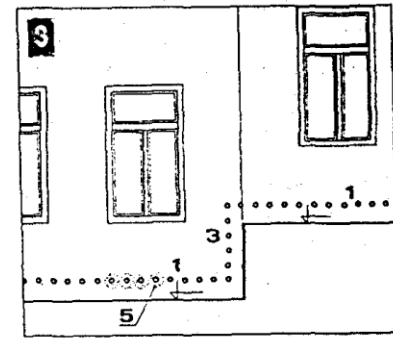
4 – Plošná (šachovnicová) infúzna clona

5 – Ideálny rozsah Injektovaného muriva



2 – Horizontálna infúzna clona  
(obojsstranné vrtý)

5 – Ideálny rozsah Injektovaného muriva



1 – Horizontálna infúzna clona

3 – Vertikálna infúzna clona

5 – Ideálny rozsah Injektovaného muriva

#### IV. ÚPRAVA INJEKTÁŽNEHO PROSTRIEDKU

FORTESIL injektáž sa aplikuje bez akejkoľvek úpravy na stavbe. Pracuje sa pri teplotách vzduchu a muriva 5-30 °C v priebehu celej doby impregnácie.

#### V. NAPUSTENIE VRTOV INJEKTÁŽNÝM PROSTRIEDKOM

##### a) beztlaková injektáž

Injektážny prostriedok sa plní do vyvrtaných otvorov beztlakovým spôsobom z kanvice. Otvory sa plnia minimálne trikrát, vždy však do vypočítanej teoretickej spotreby. Druhou metódou napúšťania vrtov je metóda kontinuálna, kedy sa za pomoci zásobníkov (umiestnených cca 1 m nad otvory) a hadičiek napúšťa injektážny prostriedok do vrtov. Zásobníky musia byť minimálne 3krát väčšie ako objem vrtov a spojenie s otvormi musí byť dobre utesnené. Infúzny prostriedok musí vytvoriť súvislý pás okolo roviny vyvrtaných otvorov v šírke min. 8-10 cm.

##### b) tlaková injektáž

Je vhodná najmä tam, kde je murivo už do značnej miery nasýtené vodou. Umiestnenie vrtov sa riadi podľa druhu a stavu muriva. Priemer vrtu je 18 mm. Osová vzdialenosť je spravidla 10–12,5 cm. Otvory je možné vyvrtávať buď vodorovne (kamenné neporézne murivo) alebo pod uhlom do 30° (tehly a ostatný porézny materiál). Vrtý sa realizujú s hĺbkou o cca 5 cm menšou ako je hrúbka muriva. Pri hutnom, slabo nasiakavom murive sa vyvrtávajú otvory vo dvoch radoch. Pri nasiakavom murive z prírodného kameňa možno umiestniť otvory priamo do kameňa a pri hutnom lomovom murive do škár. Pri hrúbke stien viac ako 60 cm a v rohoch by mali byť otvory umiestnené z oboch strán. Pred injektážou je nutné odstrániť prach z vrtov. Potom realizovať injektáž infúznym roztokom pod tlakom cca 10 barov. Injektáž sa realizuje tak dlho, pokiaľ nie je škárovacia malta v okolí vrtu vyplnená infúznym roztokom.

##### Spotreba prostriedku je cca 15-25 l/m<sup>2</sup> prierezu muriva

V prípade, že sa injektážny prostriedok vsakuje do niektorého z vrtov neúmerne rýchlo, je v murive kaverna, ktorá musí byť vyplnená cementovým mliekom. Po injektáži cementového mlieka je nutné vrt obnoviť.

## VI. DOKONČOVACIE PRÁCE

Po ukončení injektáže (podľa bodu V. tohto predpisu) sa vyplnia infúzne vrty maltou. Na hydroizolačné murivo je vhodné aplikovať **FORTESIL MALTA sanačná odvlhčovacia omietka**.

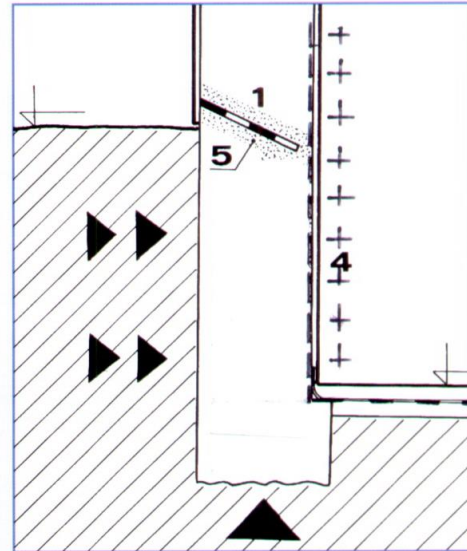
## VII. KOMBINÁCIA INJEKTÁŽE S PLOŠNOU HYDROIZOLÁCIOU POMOCOU HYDROIZOLAČNÝCH STIEROK RADY SANAFLEX WPM

Kombinovaná metóda je vhodná najmä pre suterénne miestnosti

- 4 – vrt
- 5 – cementovo – disperzná stierka **SANAFLEX WPM**
- 6 – ideálny rozsah infúznej clony injektovaného muriva

Upozornenie:

všetky hydroizolácie musia byť vzájomne s presahom prepojené tj. hydroizolácia podlahy (napr. asfaltové pásy, SANAFLEX WPM) s hydroizoláciou stien pod úrovňou terénu (SANAFLEX WPM). Hydroizolácia steny musí byť realizovaná cca 20 cm nad úroveň vrtov.



## VIII. BEZPEČNOSŤ PRÁCE, PRVÁ POMOC

*Používajte tento prípravok bezpečne. Pred použitím si vždy pozorne prečítajte údaje na obale a pripojené pripojené informácie o prípravku. Pokyny pre bezpečné zaobchádzanie, prvá pomoc: vid' etiketa a bezpečnostný list (na stiahnutie na [www.stachema.sk](http://www.stachema.sk))*

## IX. PTCH, LIKVIDÁCIA, SKLADOVANIE, PREPRAVA

Výrobok nie je horľavá kvapalina v zmysle ČSN 65 0201.

Zmes (zostatky) aj prázdny znečistený obal je nutné likvidovať v súlade s platnou legislatívou ako nebezpečný odpad na mieste určenom obcou k odstraňovaniu nebezpečných odpadov alebo odovzdať na odstránenie odborne spôsobilej firme. Odpady je nutné zabezpečiť proti úniku do okolitého prostredia. Kód odpadu 08 01 11\*/15 01 10\*.

Skladovať možno v originálnych dokonale uzatvorených obaloch, oddelene od potravín, nápojov a krmív, pri teplote od +5 °C do +25 °C. VÝROBOK NEMÔŽE ZMRZNUŤ. Záručná doba je 36 mesiacov od dátumu výroby pri dodržaní podmienok skladovania.

Prepravovať len pri teplotách od +5 °C do +35 °C.

Výrobca neručí za škody spôsobené výrobkom pri jeho nevhodnom použití a aplikácii.

Dátum revízie: 28. 2. 2017