

HYDROSTOP s.r.o.

058 01 Poprad, Karpatská 15, tel./fax: 052/7724452

Pobočka: 821 08 Bratislava, Zelinárska 4, tel./fax. 02/55567398

Výhradný distribútor pre Slovenskú republiku

FREEZTEQ®

FROZEN DAMP-COURSING SYSTEM

SILIKONÁTOVÁ VLHKOVZDORNÁ IZOLÁCIA MURIVA

FREEZTEQ DPC (DamP-Coursing) je jedinečným a vysoko efektívnym systémom na odstraňovanie vlhkosti v už postavených stenách. Bol patentovaný vo Veľkej Británii a zámorí. Ponúka veľké výhody oproti iným doposiaľ používaným metódam a chemickým technológiám.

Akým spôsobom odstráni FREEZTEQ vlhkosť?

Systém FREEZTEQ DPC používa zmrazené valcové tyčinky vodného roztoku silikonátov, ktoré sa zavádzajú do vyvrtaných otvorov maltových spojov postavných múrov. Tieto tyčinky potom v múre difundujú a tvoria vlhkovzdornú bariéru, ktorá zabráni ďalšiemu prieniku a vzĺnaniu vlhkosti do muriva. Tým spôsobí postupné vysušenie doposiaľ vlhkého muriva.

Prečo používa FREEZTEQ difúziu?

Difúzia je technicky najúčinnnejšia metóda pre zavedenie chemických postupov proti vlhkosti. Zmrznuté tyčinky môžu byť zasunuté priamo do maltových špár, čo sú hlavné cesty pre akúkoľvek vzĺnajúcu vlhkosť. Kapilárny efekt zaisťuje, že uvoľnené silikóny sledujú prirodzené cesty samotnej vzĺnajúcej vlhkosti. Automatickým prínosom je to, že prostriedok proti vlhnutiu sa ukladá práve tam, kde môže byť najúčinnnejší. Difúzia bráni hromadeniu roztoku vo veľkých nepredpokladaných dutinách.

Na aké druhy muriva je FREEZTEQ vhodný?

FREEZTEQ je vhodný na odvlhčovanie všetkých druhov muriva, včítane kamenného muriva a drevených výplní. Je najúčinnnejší pri odvlhčovaní **starých budov** a bol schválený "British Board of Agreement" na **murivá akejkoľvek hrúbky**. FREEZTEQ nie je vhodný na murivo mladšie ako 2 roky.

Kde všade sa FREEZTEQ používa?

FREEZTEQ, ktorý sa používa viac ako 10 rokov, je jedna z moderných technológií, ktorá našla v pomerne krátkej dobe široké uplatnenie nielen vo Veľkej Británii odkiaľ pochádza, ale aj vo viac ako 15 krajinách sveta včítane krajín ako Austrália, Egypt, Nemecko, Francúzsko, Švajčiarsko a ďalších.

FREEZTEQu bola v Ženeve udelená zlatá medaila a bol ocenený v kategórii inovovaných metód za praktickosť a užitočnosť.

VÝHODY FREEZTEQU

- ** Difúzia je technicky najefektívnejšou metódou pre aplikáciu chemických materiálov na odvlhčovanie muriva
- ** Valcové tyčinky sú vkladané priamo do maltových spojov muriva, ktoré sú hlavnou cestou pre vzliňajúcu vlhkosť.
- ** Kapilárny efekt zaisťuje, že uvoľnené silikonáty sledujú prirodzené cesty samotnej vzliňajúcej vlhkosti a tak sa ukladajú práve tam, kde sú najúčinnnejšie.
- ** Zmrazený stav vodného roztoku silikonátu umožňuje jednoduchú a rýchlu aplikáciu, čím sa znižujú pracovné náklady.
- ** Presné dávkovanie môže byť zaistené vo všetkých bodoch, pritom difúzia zabráni neúmernému sústreďeniu roztoku v nepredpokladaných dutinách.
- ** Nie je potrebné rozmerné tlakové zariadenie a nádoby na tekutiny.
- ** Nie sú prítomné kvapaliny, ktoré sa môžu rozlíať a ktoré spôsobia ohrozenie zdravia alebo poškodenie nábytku a malby.
- ** Nie sú použité žiadne horľavé materiály. Postup v zmrazenom stave je úplne zbavený rizika požiaru.
- ** Všetky steny je možné (zvyčajne) ošetriť len z jednej strany, vonkajšie múry obvykle zvonku budovy, čím sa minimalizuje rušenie zákazníkov a ich činnosti.
- ** Je bez zápachu.
- ** Je možné dosiahnuť významné zníženie prácnosti v porovnaní s akoukoľvek technikou chemického postupu proti vlhnutiu.
- ** Je účinný a vysoko prispôsobivý a vzhľadom k tomu, že vytvára súvislú bariéru odpuďujúcu vodu, je možné ponúknuť dlhodobé záruky.

TECHNICKÉ INFORMÁCIE

POPIS SYSTÉMU FREEZTEQ DPC

Systém FREEZTEQ zahrňuje:

1. zavedenie zmrazených valcových tyčínok roztoku metylsilikónu draselného do otvorov vyvŕtaných do zvolenej vrstvy malty alebo ekvivalentnej oblasti tehlového, tvárnicového alebo kamenného muriva. Tyčinky sa rozpustia a difundujú do okolitej oblasti múru, kde vytvoria bariéru proti vlhkosti.
2. nasledujúce nové omietnutie.

Silikonátový roztok sa vyrába riadeným postupom miešania po dávkach a zmrazí sa do valcových **tyčínok o priemere 20 mm a dĺžke 210 mm**. U zmrazených tyčínok sa prevádzajú pravidelné kontroly kvality stanovením obsahu tuhých silikónov.

Systém FREEZTEQ je aplikovaný v praxi **len schválenými aplikátorskými firmami**. Schválenie týchto firiem je prevedené firmou HYDROSTOP s.r.o., Karpatská 15, 058 01 Poprad, ako výhradného distribútora pre Slovenskú republiku..

DODÁVKA A POSTUP NA PRACOVISKU

Zmrazené tyčinky sú na pracovisko dodávané **v krabiciach obsahujúcich 250 kusov tyčínok**. Každá tyčinka je vo vlastnom plastikovom obale. Vhodné zariadenie pre zmrazenie tyčínok je mraznička pre domácnosť. Balenie je opatrené menom výrobcu a identifikačnou značkou BBA (Britská schvaľovacia rada) a číslom osvedčenia.

Vzhľadom k tomu, že silikonátový roztok je alkalický, je nutné pri manipulácii s tyčinkami FREEZTEQu **používať ochranné rukavice**. Iné riziká - z rozliatia alebo fyzického styku - sú však znížené na minimum tým, že roztok je v zmrazenom stave.

VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Systém FREEZTEQ DPC je určený pre použitie :

- a/ v pevných stenách z tehál, tvárnic alebo kameňa ľubovolnej hrúbky
- b/ v stenách obvyklej dutinovej konštrukcie
- c/ v stenách s konštrukciou plnenou drťou

za účelom vytvorenia bariéry proti vzlínaniu vlhkosti tam, kde nie je žiadna vlhkovzdorná vrstva alebo tam, kde existujúca vrstva zlyhala. **Nie je vhodný pre použitie v novej stavbe**, kde malta je vysoko alkalická.

FREEZTEQ zadrňuje soli vnútri steny a tým bráni poškodeniu nasledujúcej novej malty. Preto **je nutné nové omietnutie**. Na omietnutie sa používa zmes piesku a cementu s prísadou látky zadrňujúcej soli alebo ľubovoľná prefabrikovaná omietka, ktorú je možné použiť na podklad obsahujúci soli. Roztok nemá vplyv na penový polystyrén alebo bitumen.

DOBA SCHNUTIA

Po ošetrení by plná tehlová stena o hrúbke 230 mm (predtým ohrozovaná vzlínajúcou vlhkosťou) mala vyschnúť za **6 až 12 mesiacov** za predpokladu, že v zimných mesiacoch sa normálne vykuruje. U hrubších stien to môže trvať dlhšie. Tam, kde sú prítomné hydrokopické soli, stena

nemusí vyschnúť úplne, ale nové omietnutie zabráni škodám na vnútorných malbách. Je potrebných osem teplotných zmien, kým sa stav stien stabilizuje.

TRVANLIVOSŤ

Je známe, že silikónové povrchové prípravky odpudzujúce vodu určené pre murivo sú účinné po dobu 12 rokov. Tieto prípravky sú nanášané na povrch steny, avšak aplikácia FREEZTEQu prestupuje stenu **do hĺbky**. Očakáva sa, že FREEZTEQ DPC SYSTEM by mal účinkovať po dobu **najmenej 20 rokov**, okrem použitia pri nových opravách (kde sú prítomné vysoko alkalické malty).

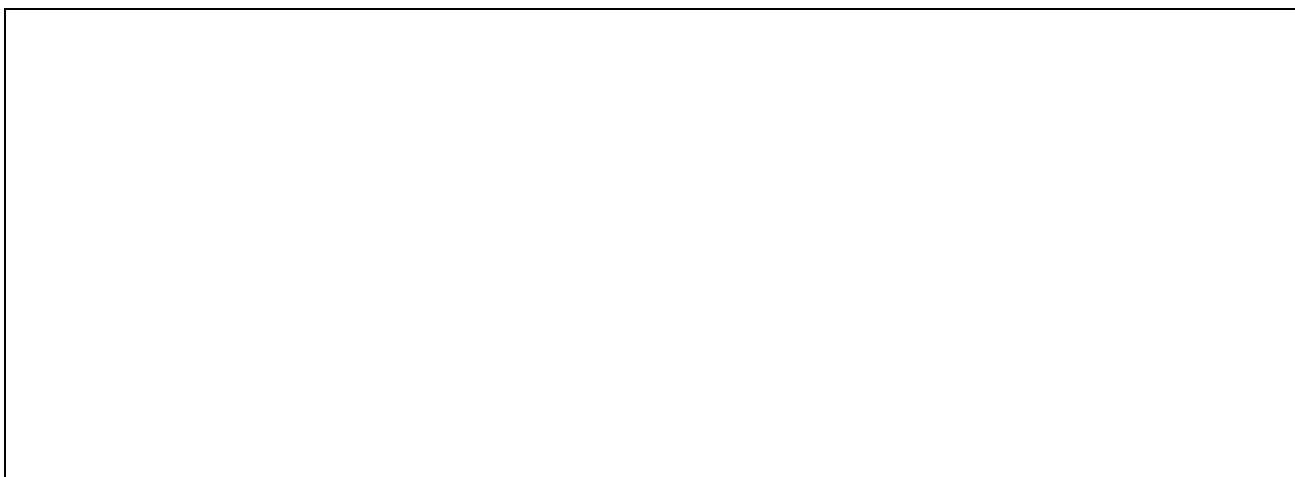
POSTUP PODĽA ULOŽENIA DREVENEJ PODLAHY

- a/ Tam, kde zavesená drevená podlaha je nezávisle uložená na prahových podmurovkách s účinnou vlhkovzdornou vrstvou, nie je nutné ju ošetrovať (vid' obr.1).
- b/ Tam, kde zavesená drevená podlaha je uložená na stropniciach alebo/a na nosnom múre alebo kde je zapustená do steny, existuje možnosť hniloby najmä tam, kde skryté drevo je v styku s vlhkou stenou. Stav tohto dreva by sa mal zistiť a ak je nutné, je treba urobiť nápravné opatrenia (vid' obr.2).
- c/ ak je poškodenie obmedzené na konce stropníc, podlahy môžu byť rekonštruované za použitia prahových podmuroviek alebo stropnicových závesov tak, aby drevo bolo izolované od vlhkej steny (vid' obr.3).
- d/ Ak je drevo zdravé, doterajšia podlaha môže byť ponechaná za predpokladu, že sa FREEZTEQom vytvorí vlhkovzdorná vrstva pod drevenými stropnicami alebo/a pod nosným múrom (vid' obr.4).



Obr.1 Zavesená drevená podlaha na prahovej podmurovke

Obr.2 Overenie možnosti hniloby zamurovaného dreva



POSTUP PRI APLIKÁCII FREEZTEQU

1. PRÍPRAVA

1.1 Výška aplikácie FREEZTEQu DPC

a/ Ak je vnútorná podlaha betónová, je potrebné vyvŕtať otvory pre aplikáciu FREEZTEQu do najbližšej špáry vyplnenej maltou nad vrchnou úrovňou podlahy (**asi 75 mm**).

b/ Ak je podlaha robená ako zavesená drevená podlaha, je treba vyvŕtať otvory zvnútra tak nízko, ako je to len možné, alebo zvonku 150 mm nad úrovňou terénu.

c/ Je dôležité, aby **úroveň terénu bola najmenej 150 mm pod vrchnou úrovňou podlahy**.

d/ Vnútorné steny na masívnych podlahách sú ošetrované čo najbližšie k podlahe.

1.2 Doplnkové vertikálne vlhkovzdorné pásy sa umiestňujú tam, kde je to nevyhnutné pre izoláciu ošetrovaných stien od účinku vzliňajúcej vlhkosti v susedných stenách alebo k udržaniu spojenia medzi horizontálnymi vlhkovzdornými vrstvami na rôznych úrovniach.

1.3 **Vnútorná omietka zasiahnutá hydroskopickými soľami sa odstráni do výšky najmenej 475 mm nad čiarou vzliňajúcej vlhkosti (soli)**. Vnútorné podlahové lišty, povrchová vrstva podlahy, atď. sa pokiaľ je to nutné tiež odstráni, aby sa odkryla oblasť k ošetrovaniu. Zvonka sa čiara navrhutej vlhkovzdornej vrstvy odkryje, ak je to nutné, odstránením všetkých obkladových materiálov.

2. OŠETRENIE

2.1 **Otvory** o priemere **22 mm** sa vyvŕtajú horizontálne v odstupoch **po 110 mm**, obvykle v maltovom lôžku pozdĺž zvolenej vrstvy, až **do hĺbky siahajúcej 12 až 25 mm od opačnej strany steny**. Otvory sa potom vyplnia tyčinkami FREEZTEQ. Vnútorné steny sa ošetrojú z jednej alebo druhej strany, vonkajšie steny zvonku a každá doska dutinovej steny je ošetrovaná samostatne.

2.2 Do každého otvoru sa musia postupne vložiť **4 dávky** FREEZTEQu aplikovaného uvedeným spôsobom:

Odstrihnite koniec plastického obalu zmrazenej tyčinky FREEZTEQ pomocou nožníc alebo podobného nástroja. **S nasadenými gumovými rukavicami** jemne stlačte zmrazenú tyčinku a vsuňte ju do predvŕtaného otvoru. Akonáhle sa tyčinka rozpustí, do steny vložte druhú dávku a postup opakujte s tretou a štvrtou dávkou.

2.3 **V kamenných stenách s dutinou vyplnenou drťou** sa vŕtajú otvory o priemere 22 mm z oboch strán tak, aby sa v drťovej výplni prekrývali. Steny sa nevŕtajú do rovnakej hĺbky ako normálne, ale len toľko, aby sa vŕtané diery prekrývali asi o 50 mm. Do týchto otvorov sa potom dávkuje 4-krát požadovaný počet tyčínok.

2.4 V kamenných stenách sa volí horizontálny pás široký 100 až 150 mm. Otvory sa vyvrtajú ako obyčajne do maltových špár vo vzdialenosti najviac 110 mm. Všetky otvory musia byť v medziach 100 až 150 mm širokého pásu a plnia sa tyčinkami ako normálne.

ŠPECIFIKÁCIA PRE OBNOVENIE OMIETKY VNÚTORNÝCH STIEN

3. PRÍPRAVA

3.1 Odstráňte soklové podlahové lišty.

3.2 Odstráňte starú omietku až na tehlu alebo kameň - do výšky najmenej 500 mm nad čiarou vlhkosti /soli.

3.3 Vyčistíte špáry a osekajte tehly alebo kameň, aby ste zaistili dobrý základ. Inou možnosťou je použitie akrylátového kopolyméru ako je napr. SOCRAT, lebo je veľmi účinným a úsporným prostriedkom k prevedeniu tohoto druhu práce. Mal by byť aplikovaný podľa návodu. Namiešajte dobrú maltu.

3.4 Používajte len čistú vodu bez solí.

3.5 Po aplikácii systému FREEZTEQ DPC sa môže robiť nové omietanie za 3 až 5 dní v suchu a teple, ale vo vlhkom prostredí (najmä vtedy, ak nie je k dispozícii vykurovanie) je treba nahadzovať novú omietku až po 10 dňoch.

4. ŠPECIFIKÁCIA OMIETACEJ ZMESI

4.1 Prvá (spodná) vrstva omietky by mala byť **nie viac ako 10 mm hrubá** s pridaním vodovzdornej prísady do maltovej vody v pomere 40:1 (alebo podľa návodu).

Zloženie omietky/malty (objemovo): 3 diely praneho ostrého piesku a 1 diel portlandského **cementu**.

Aby sme vytvorili hustú maltu, použijeme čo najmenšie množstvo vody. Akonáhle začne nanosená omietka tuhnúť, vytvoríme v nej ryhy na dosiahnutie mechanického spojenia s druhou vrstvou. Druhú vrstvu nanesieme ešte skôr ako prvá vrstva zavädne. Medzi omietkou a akoukoľvek pevnou podlahou necháme **50 mm žliabok**.

4.2 Druhá vrstva omietky by tiež **nemala byť viac ako 10 mm hrubá**.

Zloženie omietky (objemovo): **4 diely praneho ostrého piesku a 1 diel portlandského cementu**.

Aby sme vytvorili hustú maltu použijeme čo najmenšie množstvo vody. Medzi omietkou a akoukoľvek pevnou podlahou necháme **50 mm žliabok**.

4.3 Vrchná vrstva omietky má byť **najmenej 3 mm hrubá**. Táto vrstva musí byť porézna a nie veľmi hladená. Ku konečnej úprave použite filc. Táto povrchová úprava, aj keď je prijateľná vo väčšine situácií, nedáva hladký povrch. Ak je požadovaný hladší povrch, nanesieme vrstvu štukovej omietky.

5. POVRCHOVÁ ÚPRAVA

5.1 Ak boli otvory vyvŕtané zvnútra, ako v prípade pevnej podlahy, a sú pravdepodobne v úrovni soklové podlahové lišty, môžu sa nechať otvorené a soklová podlahová lišta môže byť pripevnená normálnym spôsobom s použitím plastických kolíkov. Tam, kde diery boli vyvŕtané zvonku, mali by byť z lícnej strany vyplnené pieskocementovou maltou (zmes 3:1) po uplynutí jedného mesiaca.

ĎALŠIE INFORMÁCIE O VÝROBKU FREEZTEQ

UPOZORNENIE

Produkt je horľavina spôsobujúca popáleniny. Je škodlivý pri použití. Uchovávajte oddelene od potravín.

MANIPULÁCIA

Vyhňte sa akémukoľvek styku s kožou a očami. Produkt obsahuje horľavé lúhy, ktoré môžu spôsobiť popáleniny kože a aj trvalé poškodenie očí. Pri manipulácii s týmito produktami je nevyhnutné používať nepriepustné rukavice z PVC alebo iného plastického materiálu. Znečistený odev je potrebné si prezliecť a dokonale vyčistiť pred ďalším použitím.

POSTUP PRI PRVEJ POMOCI

OČI: Okamžite vymývajte veľkým množstvom vody po dobu 15 minút a vyhľadajte lekárske

KOŽA: Ihneď umyte postihnuté miesta veľkým množstvom vody a vyhľadajte lekárske ošetrovanie

POŽITIE: Pri požití okamžite vyhľadajte lekára. Nevyvolávajte zvracanie!

BOD VZNIETENIA: Neexistuje

ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Po rozliatí by mali byť tieto produkty splachované do odpadu veľkým objemom vody. Predmety, ktoré boli v styku s FREEZTEQom, by mali byť odstránené na povolenú skládku.

VPLYV NA INÉ MATERIÁLY

Môže vytvoriť škvrny na betóne a tehlovom murive ako biely výkvet, ak nie je neutralizovaný slabou kyselinou napr. octom. Poškodzuje a olupuje náter, musí byť okamžite zmytý.

SCHVÁLENIE A SKÚŠKY

Britská schvalovacia rada (BBA) schválila systém FREEZTEQ DPC za predpokladu, že je používaný tak, ako je popísané vo vyššie uvedenom texte.

FREEZTEQ bol skúšaný, preskúšaný a overený BBA na základe:

- a/ overenia postupu a špecifikácii pri výrobe
- b/ overenia účinnosti silikónových výrobkov vo funkcii chemických vlhkovzdorných vrstiev
- c/ preskúmania účinnosti systému FREEZTEQ DPC včítane merania obsahu vlhkosti ošetrovaných stien
- d/ overenia použiteľnosti v kamenných stenách a stenách plnených drťou
- e/ preverenia chovania sa produktu pri aplikácii na základe informácii dodaných užívateľom
- f/ overenia sťažností kde vlhkosť pretrvávala

BBA neobdržala žiadnu správu o zlyhaní produktu FREEZTEQ počas použitia, ak bol aplikovaný firmou FREEZTEQ LTD alebo ňou schválenou firmou.

BBA pravidelne obnovuje firme FREEZTEQ LTD overovacie osvedčenie, z ktorých posledné je : č. 88/2039 zo dňa 9. 5.1988.

POUŽITIE MATERIÁLU XYPEX NA TEHLOVÉ A KAMENNÉ KONŠTRUKCIE

Táto metóda sa používa hlavne na tehlových a kamenných múroch pri odvlhčovaní muriva systémom FREEZTEQ DPC tam, kde je potrebné zabrániť priesaku vody v suterénoch a iných podzemných priestoroch.

FREEZTEQ SA POUŽÍVA NA ODVLHČENIE NAD ZEMOU, XYPEX NA ZABRÁNENIE PRIESAKU POD ZEMOU.

Príručku o materiáloch XYPEX je možné si objednať u firmy Hydrostop s.r.o., Karpatská 15, 058 01 Poprad a ich distribútorov a aplikátorov.

Aplikácia XYPEXu a FREEZTEQu je prevádzaná iba schválenými firmami a aplikátormi. Schválenie prevádza firma HYDROSTOP s.r.o Poprad.

6.PRÍPRAVA

6.1 Najprv je nutné odstrániť povrchovú úpravu ako malbu, omietku, asfalt atď. do výšky aspoň **750 mm** nad úrovňou zavedenia FREEZTEQu. Vo väčšine prípadov je FREEZTEQ aplikovaný zvonku a aplikácia XYPEXu sa prevádza zvnútra.

6.2 Ďalej sa dôkladne odstráni všetok uvoľnený materiál zo špár medzi murivom.

6.3 Murivo sa nechá dôkladne očistiť 15% roztokom kyseliny chlór vodíkovej (5-10 minút), ktorá sa potom dôkladne zmyje čistou vodou.

6.4 Murivo sa vlhčí pomocou štetky alebo postrekom čistej vody tak dlho, až je povrch nasýtený tak, že vodu už neprijíma.

7. APLIKÁCIA XYPEXU

7.1 Na navlhčenú stenu sa nanesie pomocou xypexovej štetky jedna vrstva **Xypex Concentrate** pripraveného podľa návodu.

7.2 Nasledujúci deň sa nanesie na Xypexom upravený povrch cementický adhezívny prípravok nazvaný **SBR**, ktorý umožňuje okamžité nahodenie malty a zaisťuje účinné previazanie. SBR sa pripraví zmiešaním portlandského cementu s akrylátovým kopolymérom napr. SOKRAT. Nanesená vrstva SBR po 40 až 50 minútach zmodrie.

7.3 Ihneď po zmodrení vrstvy SBR sa nanesie **pieskocementová základná omietka** (cement-piesok 1:6) - prvá vrstva. Ďalšia vrstva omietky sa potom nanesie podľa potreby.

7.4 Tam, kde sa predpokladá hydrostatický tlak, alebo presakovanie vody, aplikujeme jednu vrstvu **XYPEX MODIFIED** na omietku a to nasledujúci deň. V krajných prípadoch sa nanesú miesto jednej vrstvy XYPEX MODIFIED dve vrstvy XYPEX CONCENTRATE a na tieto vrstvy XYPEX MODIFIED.

7.5 Zrenie sa zaistí alebo postrekom vodou po 3 dni alebo použitím **XYPEX GAMMA CURE**.

7.6 Tam, kde je nevyhnutné do muriva po jeho ošetrení vrátať za účelom upevnenia skrutiek alebo inštalácie trubiek a káblov, je nutné otvory utesniť pomocou XYPEX CONCENTRATE.

ZÁRUKA

HYDROSTOP s.r.o. a jeho dodávateľa sa zaručujú, že materiály nimi dodané sú kvalitné a bez závad. Ak sa preukáže, že dodané materiály sú závadné, zodpovednosť Hydrostopu s.r.o. a jeho dodávateľov bude obmedzená na výmenu týchto materiálov "EX-FACTORY".

HYDROSTOP s.r.o. a jeho dodávateľa zaručujú vhodnosť materiálov pre jednotlivé účely a užívateľ (aplikátor) sa sám rozhodne o použiteľnosti materiálu pre zamýšľanú úlohu a prevezme všetku zodpovednosť, riziká a ručenia s tým spojené.