

**SYSTEMY PRE
HYDROIZOLÁCIU Z
NEGATÍVNEJ STRANY
PRE MURIVO A BETÓN**



Čo je to hydroizolácia z negatívnej strany?

Typický príklad hydroizolácie z negatívnej strany je, keď voda prechádza stenami suterénu a hydroizolácia sa vykonáva z vnútornej strany. Všeobecne, hydroizolácia z negatívnej strany znamená, že hydroizolačná vrstva je nanosená na opačnú stranu konštrukcie ako tá, ktorá je v priamom kontakte s vodou. Hydroizolácia z negatívnej strany je zložitejšia ako hydroizolácia z pozitívnej strany, pretože voda preniká konštrukciou za hydroizolačným materiálom a

snaží sa ho odtlačiť od podkladu preč.

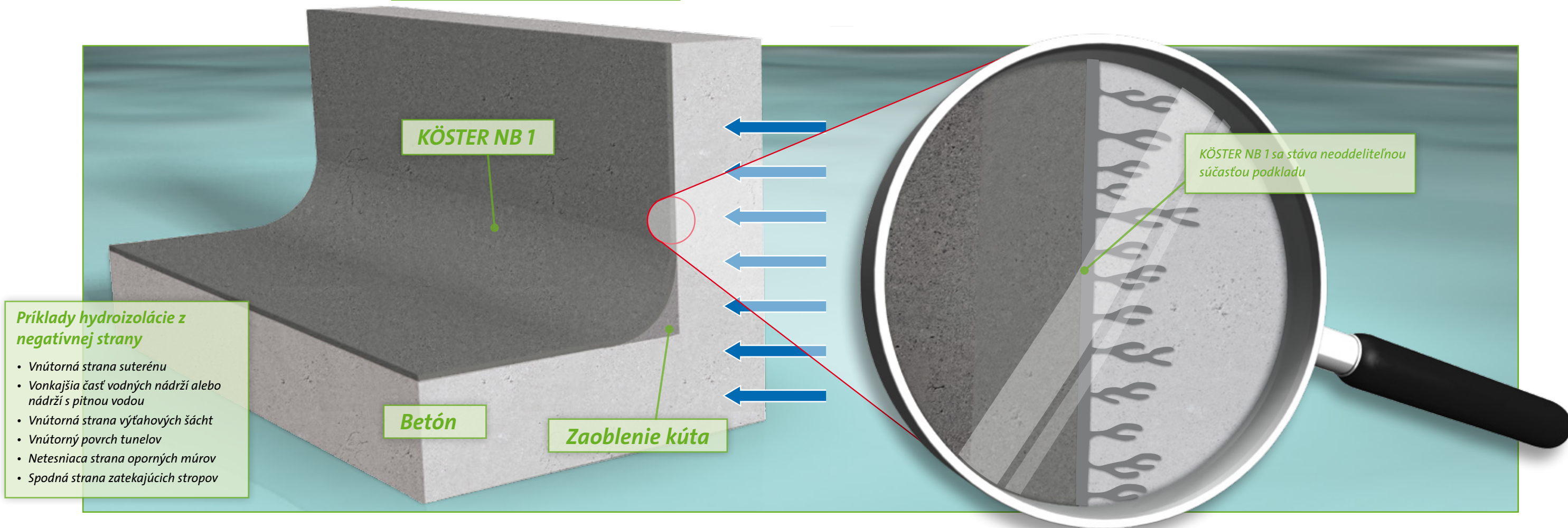
Dôležité:

Ak je to možné, hydroizolačný materiál sa aplikuje na pozitívnu stranu konštrukcie. Hydroizoláciu z negatívnej strany je potrebné využiť len v prípade že pozitívna strana nie je prístupná.

Prečo použiť hydroizolačný systém KÖSTER ?

Voda, ktorá prenikla cez konštrukciu a je v kontakte s negatívnou stranou hydroizolačnej vrstvy bude mať vždy tendenciu oddeliť hydroizolačný materiál od podkladu. Tlak vody, alebo kryštáliky soli vytvárajú rastúce kapiláry a špáry medzi hydroizolačným materiálom a podkladom. Z tohto dôvodu je pravdepodobné, že hlavne elastické nátery po určitej dobe zlyhajú. KÖSTER NB 1 bol vyvinutý na hydroizoláciu minerálnych podkladov, ako murivo alebo betón, aj z negatívnej

strany. Produkt obsahuje prísady, ktoré reagujú s vlhkosťou a zložkami podkladu a vytvárajú kryštáliky, ktoré prenikajú do pórov a kapilár tohto podkladu. KÖSTER NB 1 preniká hlboko do podkladu, stáva sa jeho neoddeliteľnou súčasťou a robí ho vode nepriepustným, ale zároveň umožňuje difúziu vodnej pary. Jeho očakávaná životnosť je rovnaká ako životnosť konštrukcie samotnej. KÖSTER NB 1 sa nemôže oddeliť a udržuje podklad natrvalo vode odolný.

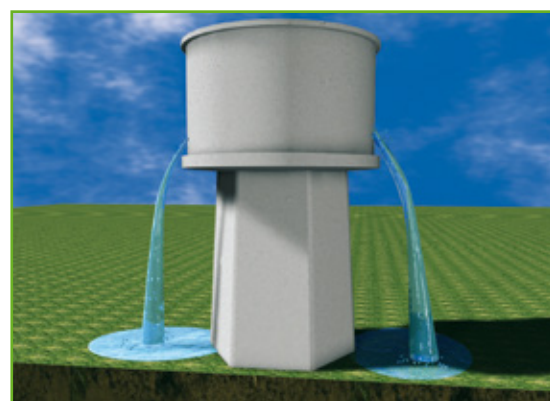


Príklady hydroizolácie z negatívnej strany

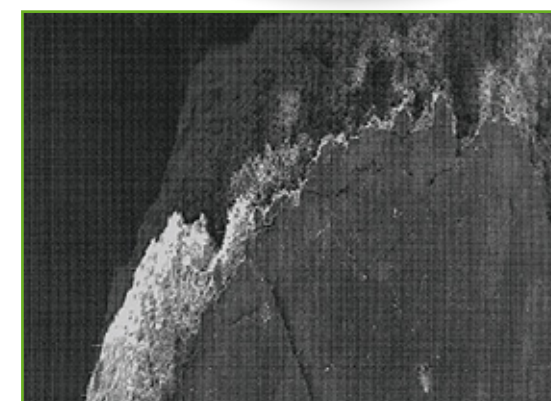
- Vnútorná strana suterénu
- Vonkajšia časť vodných nádrží alebo nádrží s pitnou vodou
- Vnútorná strana výťahových šacht
- Vnútorný povrch tunelov
- Netesniaca strana oporných múrov
- Spodná strana zatekajúcich stropov



Suterény často nie sú prístupné z vonkajšej strany. Preto môžu byť izolované jedine z vnútornej strany (negatívna strana).



Naplnené vodné nádrže nie sú prístupné pre aplikáciu hydroizolačnej vrstvy z vnútornej strany. Potrebne je vykonať hydroizoláciu z vonkajšej strany (negatívna strana), bez prerušenia prevádzky.



Snímok z elektrónového mikroskopu: Biele oblasti: viazané hydraulické zložky ktoré prenikajú do pórov štruktúry podkladu – reagujú a vytvárajú póry tesniacu pevnú hmotu.

Dôležité:

- KÖSTER NB 1 je testovaný na odolnosť voči tlaku vody 13 bar (130 metrov vodného spádu) na negatívnej strane.
- KÖSTER NB 1 neobsahuje zložky podporujúce koróziu.
- KÖSTER NB 1 nevyžaduje odstránenie vlhkosti.
- KÖSTER NB 1 je testovaný aj na poréznych podkladoch.
- KÖSTER NB 1 vytvára viditeľnú a merateľnú hydroizolačnú vrstvu.
- KÖSTER NB 1 je certifikovaný aj na účely spojené s pitnou vodou.

Ako izolovať konštrukciu z negatívnej strany

Pre úspešnú hydroizoláciu by ideálny produkt mal mať nasledovné vlastnosti:

- Hydroizolačný produkt by mal byť na minerálnej báze, rovnako ako tehlový alebo betónový podklad – má sa s podkladom spojiť v jednoliaty celok.
- Hydroizolačný produkt by ideálne mal mierne prenikať do podkladu. Tým pádom nemôže byť odtlačený tlakom vody.
- Materiál musí umožňovať difúziu vodnej pary, takže vodná para môže prenikať cez vytvrdnutý povrch.
- Materiál by nemal obsahovať chlorid, aby nepoškodzoval oceľovú výstuž.
- Produkt by mal odolávať vodnému tlaku z negatívnej strany.

Aplikácia produktu

Minerálny podklad musí byť pevný a jednoliaty, bez masťnôt, olejov a voľných častíc. Pred aplikáciou musí byť podklad navlhčený, vyhnite sa stojatej vode. Prášne alebo soľ obsahujúce podklady sú najprv napetrované prednástrekom KÖSTER Polysil® TG 500.

Materiál by mal byť premiešaný pomocou nízko otáčkového rotačného zariadenia. Prášok sa prisypáva do vody za súčasného miešania.

- Produkt by sa mal dať jednoducho aplikovať.
- Produkt by mal mať samo utesňovacie vlastnosti, aby nedochádzalo k priesakom z drobných, sekundárnych trhlin.

KÖSTER NB 1 ideálne kombinuje všetky tieto vlastnosti. KÖSTER NB 1 môže byť použitý pre izoláciu z negatívnej strany proti zemnej vlhkosti, tlakovej aj netlakovej vode. KÖSTER NB 1 je hydroizolačná, minerálna tesniaca suspenzia s kryštalizujúcimi a kapilármi tesniacimi zložkami. KÖSTER NB 1 poskytuje výbornú odolnosť voči tlaku a opotrebovaniu, rovnako ako odolnosť voči širokej škále chemikálií. KÖSTER NB 1 je tiež vhodný na izoláciu nádrží s pitnou vodou.

Materiál sa nanáša aspoň v dvoch vrstvách pomocou štetky, alebo vhodného striekacieho zariadenia. V priebehu aplikácie a minimálne 24 hodín po nej je potrebné sa vyhnúť vplyvu mrazu a silného vetra. 25 kg balenie KÖSTER NB 1 sa mieša s 8 l vody. Na vylepšenie väzobných vlastností použijete 6 l vody a 2 l tmelovej emulzie KÖSTER SB Bonding Emulsion.

Pre podrobnejšie informácie sa prosím obráťte na technické príručky na www.koster.sk



KÖSTER Polysil® TG 500

Prvá vrstva KÖSTER NB 1

Druhá vrstva KÖSTER NB 1

KÖSTER Polysil® TG 500



KÖSTER NB 1 môže byť nanesený pomocou štetky alebo nastriekaný na podklad, napr. pomocou špirálovej striekačky KÖSTER Variojet FU-KB Spiral Pump.



Ako na aktívne priesaky? Zložitá situácia: izolácia z negatívnej strany za prietoku vody

Štandardné cementové materiály majú dobu tuhnutia minimálne niekoľko hodín. V prípade aktívnych priesakov by bol takýto materiál vymytý. Pre tieto prípady KÖSTER vyvinul KÖSTER KD System so zložkami KÖSTER KD 1 Base, KÖSTER KD 2 Blitz a KÖSTER KD 3 Sealer. KÖSTER KD 2 Blitz je vysoko reaktívny prášok s extrémne krátkym časom tuhnutia. Zastavuje prietok vody v priebehu pár sekúnd po aplikácii priamo do priesaku.

KÖSTER KD 1 Base je kryštalizujúca suspenzia, ktorá sa aplikuje spolu s KÖSTER KD 2 Blitz a KÖSTER KD 3 Sealer pre okamžité stuhnutie. KÖSTER KD 3 Sealer preniká hlboko do podkladu a vytvára nerozpustnú zlúčeninu. Tým pádom uzatvára póry a natrvalo zastavuje tok vody pomocou kontinuálneho procesu kryštalizácie.

Použitie produktu

Tesnenie v rýchlosti

Z prášku KÖSTER KD 2 Blitz vyformujete pevnú guľu a vytlačte z nej vzduch. Následne pritlačte guľku do priesaku a držte, pokiaľ sa voda nezastaví.



Zastavené v priebehu pár sekúnd

Aktívny priesak je zastavený okamžite po aplikácii KÖSTER KD 2 Blitz.

Tesnenie povrchu

Po zastavení aktívnych priesakov musí byť utesnený aj okolitý povrch:

Také množstvo KÖSTER KD 1 Base aké môže byť použité do 10 minút zmiešajte s vodou na viskóznou roztierateľnú hmotu (náter). Naneste náter na podklad pomocou tvrdej štetky. Následne ihneď rukou votrite prášok KÖSTER KD 2 Blitz do čerstvého, ešte vlhkého náteru,

až pokiaľ sa povrch nejaví suchý. Bez čakania naneste pomocou čistej kefy tesniacu tekutinu KÖSTER KD 3 Sealer. Okamžite potom a následne po približne 30 minútach opakujte krok 1 (KÖSTER KD 1 Base). Maximálna celková hrúbka by mala byť menej ako 4 mm.



KÖSTER KD 1 Base

KÖSTER KD 2 Blitz

KÖSTER KD 3 Sealant

KÖSTER KD 1 Base

KÖSTER KD 1 Base

Ako ošetriť povrchy s obsahom soli?

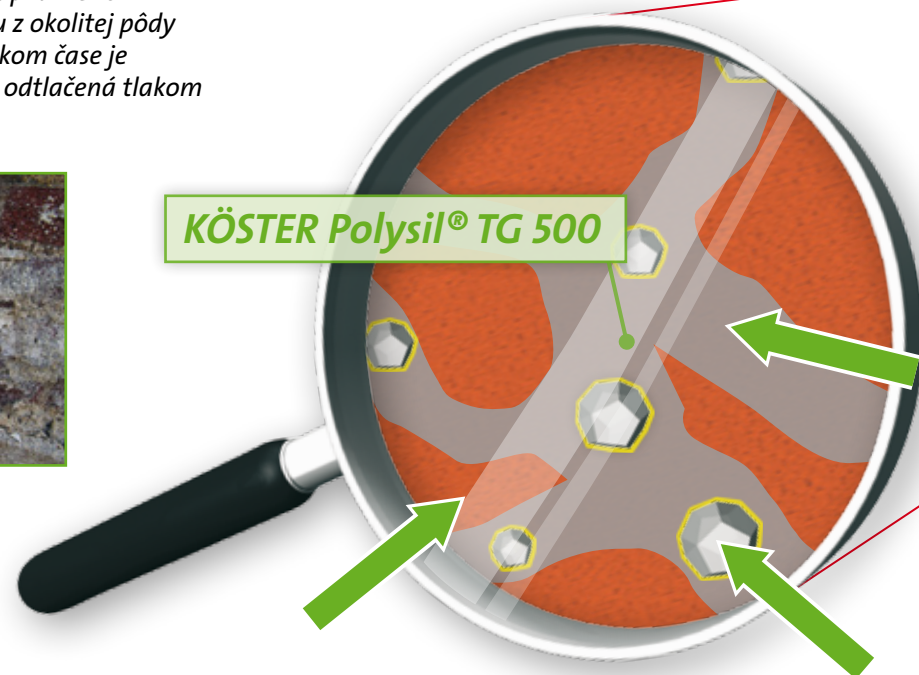
Všetky minerálne substráty obsahujú určité množstvo soli. Pri vyšších koncentráciách ako napríklad pri zvýšenom zasolení v poľnohospodárskych budovách, pôsobením morskej vody alebo hnojív a pod., sa soli môžu stať problémom. Soly sú rozpustné vo vode a tým pádom môžu byť transportované cez kapilárny systém stavebných materiálov. Keď sa voda na povrchu vyparí, soľ začne kryštalizovať, a to hlavne v póroch, ktoré sa nachádzajú pri povrchu. Počas tohto procesu soľ mimoriadne zväčšuje svoj objem.

Keď dôjde k určitému stupňu kryštalizácie, tlak v kapilárach vzrastie natoľko, že zapríčini zničenie stavebného materiálu. Materiál stráca svoju mechanickú silu a stáva sa krehkým, čo ústi do poškodenia povrchu. Charakteristickým znakom zasolenia sú výkveti soli, ktoré sa javia ako biele fláky na povrchu muriva alebo betónu. Soly sa často môžu dostať do kapilárneho systému stavebného materiálu z okolitej pôdy vzlianjúcou vlhkosťou. Po nejakom čase je maľovka alebo bežná omietka odtlačená tlakom kryštalizujúcej soli.



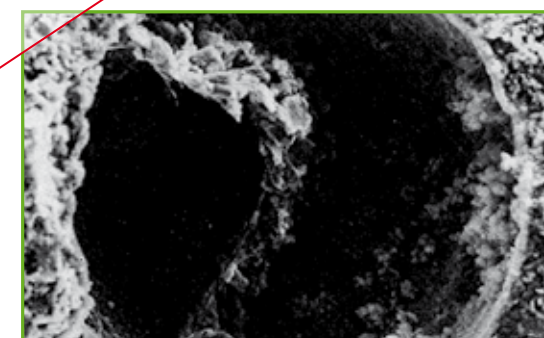
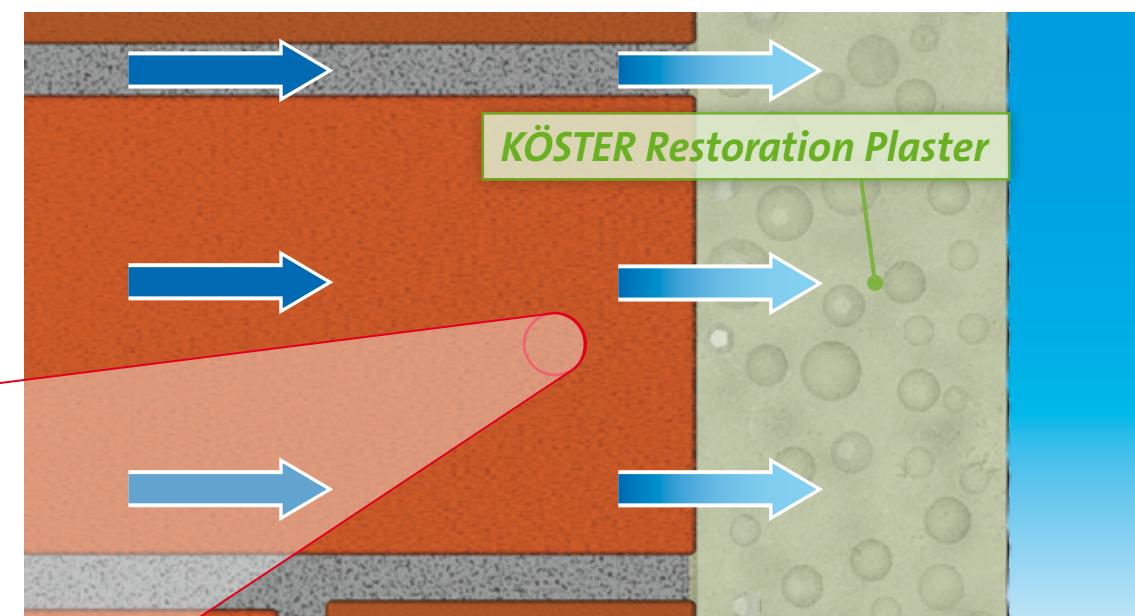
Typické poškodenie výkvetmi soli.

Na obnovu podkladov, kontaminovaných soľou, ponúka KÖSTER produkty, ktoré môžu byť použité v kombinácii s našimi hydroizolačnými materiálmi: KÖSTER Polysil® TG 500 a sanačnou omietkou KÖSTER Restoration Plaster. KÖSTER Polysil® TG 500 je riedka tekutina, založená na kombinácii polymérov a silikátov. Po nastriekaní na povrch steny preniká hlboko do kapilár. Redukuje množstvo pórov a tým znižuje nebezpečenstvo opätovného výkvetu soli. Tiež zvyšuje chemickú aj mechanickú odolnosť minerálnych stavebných materiálov. Ilustrácia zobrazuje, čo sa deje v kapilárach po aplikácii KÖSTER Polysil® TG 500. Sivé oblasti predstavujú silikovanú, imobilizovanú zónu pórov. Soľ, zobrazená ako strieborné mnohouholníky, je uzatvorená v imobilizovanej zóne. KÖSTER Polysil® TG 500 má polymérnu zložku ktorá uzatvára molekuly soli a redukuje ich mobilitu.



Naviac, sanačné omietky KÖSTER Restoration Plasters poskytujú stene vysokoporóznú priedušnú vrstvu. Póry v sanačnej omietke KÖSTER Restoration Plaster zabezpečujú dostatok miesta pre kryštalizáciu soli, čím zastavujú výkvet soli. Soľ kryštalizuje v póroch.

Vlhké steny, vďaka mikroštruktúre v povrchu omietky, vyschnú. Sanačné omietky KÖSTER Restoration Plasters absorbujú vodu vo vodnej päre, takže steny môžu „dýchať“. Tým pádom poskytujú sanačné omietky KÖSTER Restoration Plasters príjemnú a zdravú klímu.



Kryštalizácia soli v póroch sanačnej omietky KÖSTER Restoration Plasters zabráňuje soli spôsobovať škody.

Aplikácia produktu



Odstráňte starú omietku. Praskliny a medzery vyplňte opravňou maltou KÖSTER Repair Mortar. Nastriekajte KÖSTER Polysil® TG 500 na povrch, aby ste zastavili soli a spevnili podklad.

Naneste prednástretek (špric), aby ste zabezpečili optimálne väzobné vlastnosti sanačnej omietky KÖSTER Restoration Plaster. Pridajte 1 kg väzobnej emulzie KÖSTER SB Bonding Emulsion do vody za stáleho miešania.

Naneste sanačnú omietku KÖSTER Restoration Plaster pomocou murárskej lyžice.

Po cca. 60 min. vyhládte povrch.



Steny interiéru tejto budovy boli ošetrené pomocou sanačnej omietky KÖSTER Restoration Plaster 2 White.



Technické údaje

KÖSTER NB 1 Grey (sivá)

Kryštalizujúci hydroizolačný systém pre izoláciu z pozitívnej aj negatívnej strany

Technické údaje

- Tlaková sila (28 dní) > 20 N/mm²
- Pružnosť v ťahu (28 dní) > 10 N/mm²
- Prilnavosť v ťahu > 1.5 N/mm²
- Hydroizolácia proti tlakovej vode (negatívna strana) do 13 bar
- Koeficient odolnosti voči priepustnosti vodnej pary: 60
- Doba tuhnutia: cca. 2 hodiny
- Odolnosť voči našliapnutiu po cca. 2 dňoch
- Plne vytvrdené po cca. 2 týždňoch

Spotreba

- Izolácia z pozitívnej strany: min. 1,5 kg/m² (1 náter), max. 4,0 kg/m² (2-3 nátery)
- Izolácia z negatívnej strany: min. 3 kg/m² (2 nátery)

Tiež k dispozícii

- KÖSTER NB 2 White (biela)
- KÖSTER NB 1 "Fast": pre rýchlejšiu aplikáciu
- KÖSTER NB 1 BG: súčasť BG-systému pre bioplynové stanice a podobné použitie.



KÖSTER Polysil® TG 500

Blokátor soli a tvrdidlo

Technické údaje

- Aplikačná teplota min. 5 °C
 - Hustota: 1.03 g/cm³
 - Povrch: priehľadný, jemne lepiavý
 - Predĺženie do prasknutia: cca. 500%
- Aplikácia ďalšej vrstvy:
- Po 30 min.: cementové stavebné materiály
 - Po 24 hod.: Akrylové a silikátové maľovky

Spotreba

- Ako hlboko prenikajúci penetračný nástrek: cca. 100 až 130 g/m²
- Ako tvrdidlo suspenzií: cca. 200 až 250 g/m²

Technical Data

KÖSTER KD System

Hydroizolácia z negatívnej strany proti aktívnym priesakom

Technické údaje

- KÖSTER KD 1 Base: doba tuhnutia (20 °C, 65% relatívnej vlhkosti) cca. 15. min.
- KÖSTER KD 2 Blitz: doba tuhnutia (20 °C, 65 % pri tesnení aktívnych priesakov) cca. 10 sekúnd
- KÖSTER KD 3 Sealer: doba tuhnutia (20 °C, 65 % vzdušnej vlhkosti) 2-3 hodiny
- KÖSTER KD System: hydroizolácia proti tlakovej vode do 7 bar. (negatívna strana)

Spotreba

- KÖSTER KD 1 Base: cca. 1.5 – 2.5 kg/m²
- KÖSTER KD 2 Blitz: cca. 1.0 – 2.0 kg/m²
- KÖSTER KD 3 Sealer: cca. 0.5 kg/m²



KÖSTER Sanačná ometka Restoration Plaster 2 White (biela)

Vysoko porézna, voči soliam odolná ometka pre zdravú klímu v miestnosti

Technické údaje

- Hustota čerstvej malty: 1.3 t/m³
- Obsah uvoľňujúci sa do ovzdušia: 34 objemových %
- Pevnosť v tlaku: > 2.5 N/mm²
- Pružná pevnosť v ohybe: cca. 1.4 N/mm²
- Poréznosť: cca. 41 objemových %
- Začiatok tuhnutia: cca. po 3 hod.

Spotreba

- Cca. 12kg/m² na vrstvu ometky hrubú 1 cm

Tiež k dispozícii

- Sanačná ometka sivá KÖSTER Restoration Plaster 1 Grey
- Sanačná ometka „lahká“ KÖSTER Restoration Plaster 2 "Light"
- Sanačná ometka „rýchla“ KÖSTER Restoration Plaster 2 "Fast"
- Sanačná ometka „lahká a rýchla“ KÖSTER Restoration Plaster 2 "Light and Fast".

Dôležité testy produktu: KÖSTER NB 1 Grey (sivá)

- Spĺňa požiadavky podľa „German Technical and Scientific Association for Gas and Water“ (Nemecká technická a vedecká asociácia pre plyn a vodu) pracovný list W270
- Odolnosť voči pôsobeniu sulfátov a chloridov
- Odolnosť voči tlaku vody o veľkosti 13 barov na negatívnej strane (130 m stĺpec vody)
- Schválený nemeckými stavebnými autoritami („Test certificate for official approval by the building authorities“ – Test certifikát pre oficiálne schválenie staveným úradom)
- Schválené pre použitie v prostredí s pitnou vodou, testované podľa doporučení pracovnej skupiny „Drinking water concerns of the commission on synthetics of the Federal Public Health Department“ (komisia pre vplyv pitnej vody na syntetiku verejného ministerstva zdravotníctva)
- Obsahuje kryštalizujúce zložky
- Samo regeneračné schopnosti na mikro prasklinách
- Odolnosť voči zmrznutiu aj rozmrazeniu, väzba materiálu zostáva výborná

Dôležité testy produktu: KÖSTER KD System

- Rýchla hydroizolácia proti tlakovej vode a aktívnym priesakom
- Odolnosť voči sulfátom a chloridom
- Test certifikát od LAW Engineering, môže byť použitý proti tlakovej vode do 7 bar z negatívnej strany

Ako utesniť spoje steny a podlahy, špáry a trhliny?

Pri vykonávaní izolačných prác sú spoje, stena, podlaha, špáry a trhliny typickými príkladmi oblastí, ktoré si vyžadujú osobitnú pozornosť. Tieto „citlivé oblasti“ musia byť správne ošetrené pred tým ako je nanosená samotná hydroizolácia. Napríklad: V spojoch stena/podlaha musia byť zrealizované fabióny (zaoblenia), špáry a trhliny by mali byť zatmelené elasticky alebo pevne v závislosti od špecifických potrieb častí konštrukcie.

KÖSTER ponúka ucelenú radu materiálov,

príslušenstva a doplnkov pre injektáž trhlín a utesnenie spojov, ako napríklad tmel KÖSTER Joint Sealant FS-V alebo KÖSTER Joint Sealant FS-H, injekčné systémy KÖSTER Injection Systems a tmeliacu pastu KÖSTER KB-Flex 200 Sealing Paste.

Viac informácií nájdete v našom katalógu „The Green Pages of Construction Chemicals“ (Zelené stránky stavebnej chémie) alebo kontaktujte naše technické oddelenie.

KÖSTER 2 IN 1



KÖSTER KB Flex 200 Sealing Paste



KÖSTER Joint Sealant FS



Rozsah produktov KÖSTER

- 1 Vonkajšia hydroizolácia suterénu
- 2 Vnútorňá hydroizolácia suterénu
- 3 Horizontálne bariéry / Obnova muriva
- 4 Trhlinová a hadičková injektáž
- 5 Ochrana a obnova betónu
- 6 Tesnenie dilatačných špár
- 7 Hydroizolácia kúpeľní a vlhkých miestností
- 8 Ochrana pred plesňami
- 9 Podlahové nátery
- 10 Ochrana fasády
- 11 Hydroizolácia balkónov a terás
- 12 Hydroizolácia striech
- 13 Hydroizolácia vodných nádrží a rezervoárov



KÖSTER BAUCHEMIE AG vyvíja, produkuje a dodáva ucelenú radu špeciálnych stavebných materiálov v oblasti hydroizolácie a opravy betónu. Od založenia v roku 1982 v Nemecku, pozostáva dnes skupina KÖSTER z 24 spoločností vo viac ako 45 krajinách. Našou politikou je ponúkať stavebné materiály najvyššej kvality, trvanlivosti a celkového výkonu.



Služby na ktoré sa môžete spoľahnúť.

S naším servisom a distribučnou sieťou v mnohých krajinách po celom svete vám môžeme poskytnúť rady a technickú podporu ihneď na mieste. Vami požadované hydroizolačné materiály môžu byť dodané prakticky okamžite a ochránia váš majetok efektívne a dlhodobo.

Pre viac informácií sa prosím obráťte na:

KÖSTER
Hydroizolačné systémy



DEUTSCHE
BAUCHEMIE



San-Injekt s.r.o., Hraničná 16, 82105 Bratislava, +421918471822, info@koster.sk, www.koster.sk