

HYDROIZOLACJA OD STRONY NEGATYWNEJ NA MUR I BETON



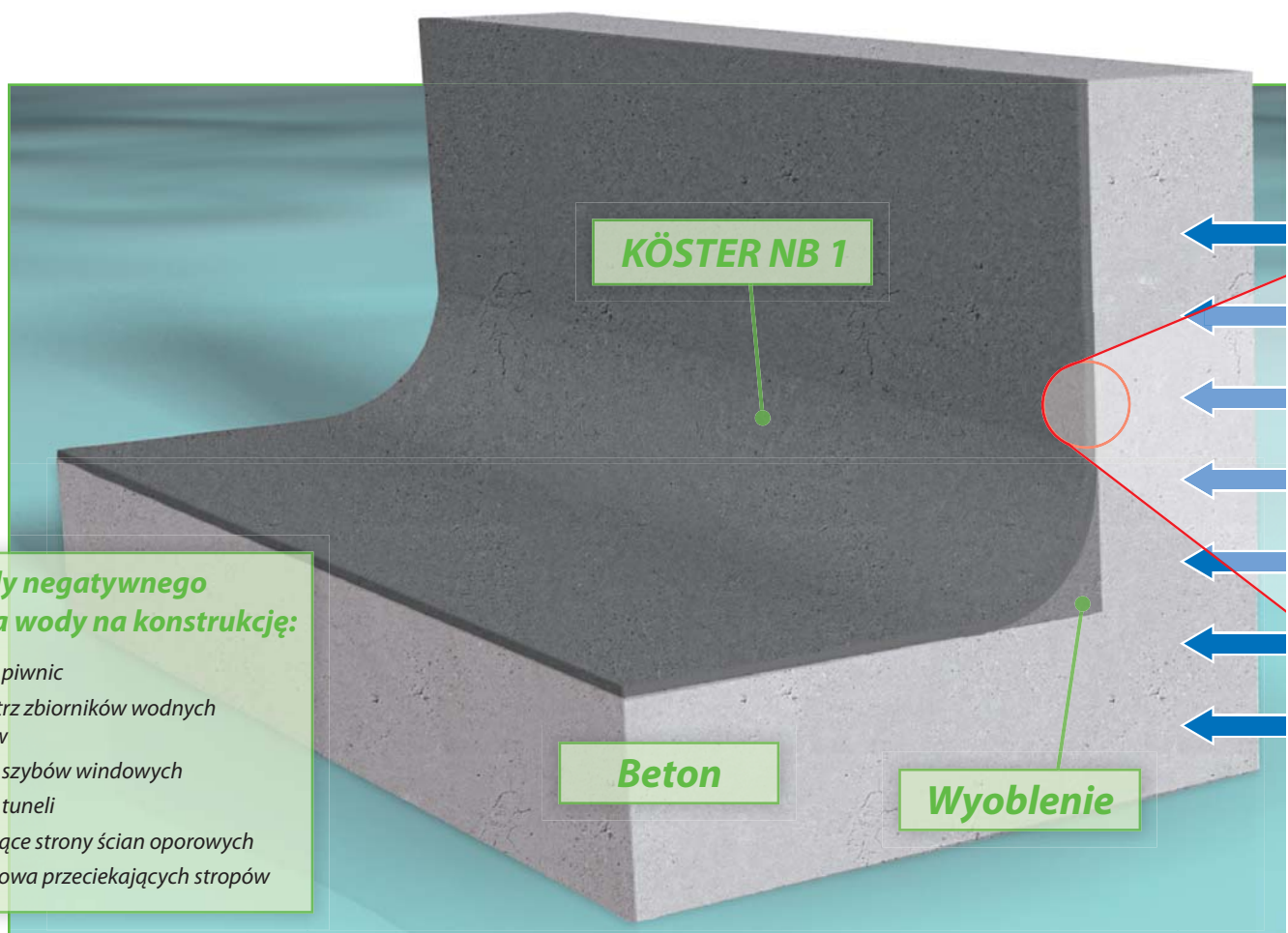
Kiedy występuje parcie wody od strony negatywnej?

Typowy przypadek parcia negatywnego wody występuje, gdy woda przedostaje się przez ściany piwnicy od strony gruntu, a hydroizolacja znajduje się wewnątrz pomieszczenia. Generalnie parcie wody od strony negatywnej oznacza, że warstwa hydroizolacji stosowana jest po stronie elementu konstrukcji znajdującego się po przeciwnej stronie bezpośredniego działania wody. Zabezpieczenie od negatywnego parcia wody jest bardziej skomplikowane niż ochrona od działania pozytywnego wody, gdyż w przypadku

strony negatywnej penetruje ona poprzez element konstrukcji za materiał izolacyjny próbując odspoić go od podłoża.

Ważne:

Jeśli jest to możliwe, materiał uszczelniający powinien być aplikowany od strony pozytywnej konstrukcji. Gdy nie ma dostępu od strony pozytywnej, należy wykonać izolację od strony negatywnej.



Piwnice często nie są dostępne z zewnątrz, dlatego mogą być uszczelnione od wewnątrz (od strony negatywnej).

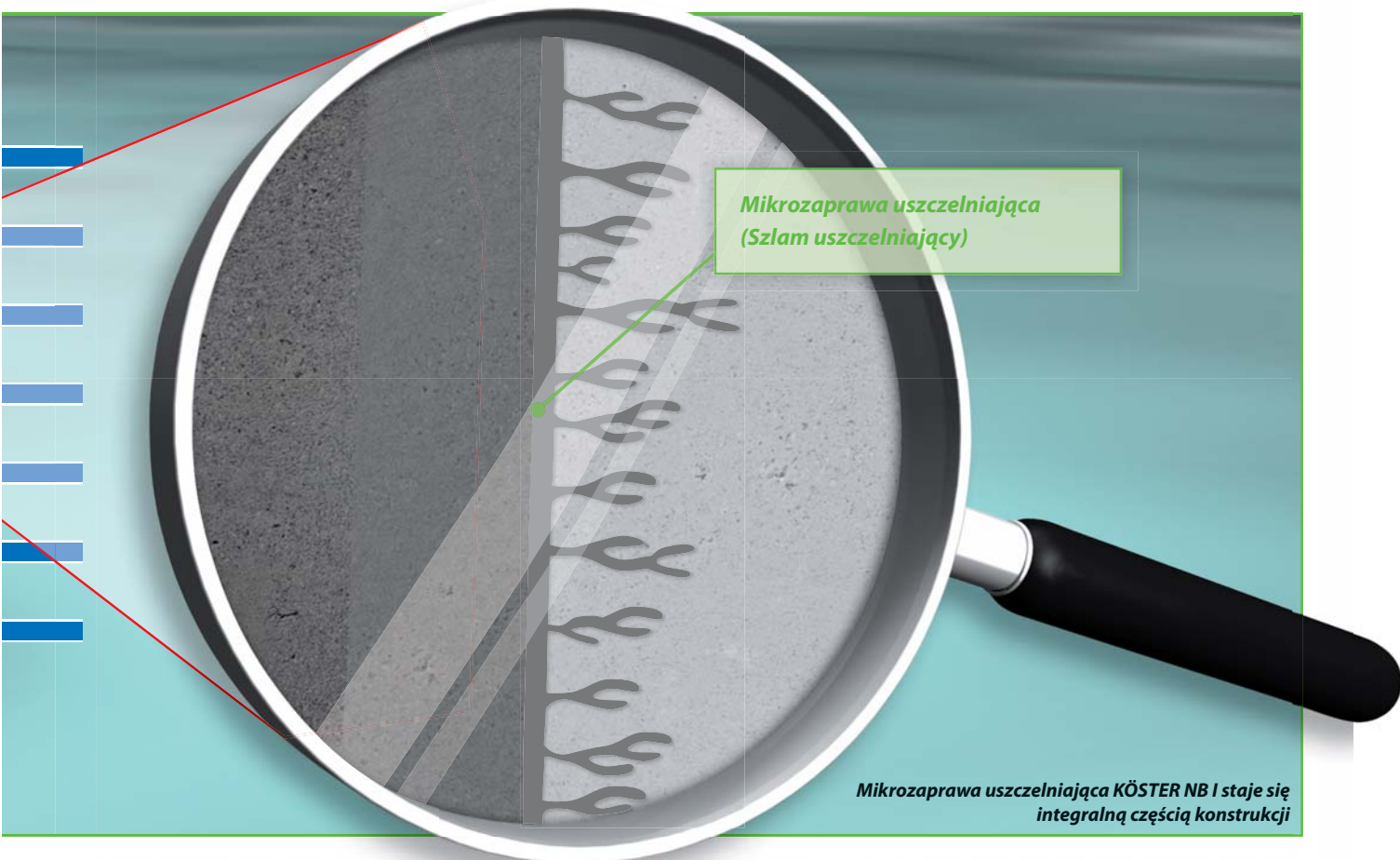


Wypełnione zbiorniki wodne nie są dostępne od wewnątrz, aby wykonać warstwę hydroizolacji. Żeby nie wyłączyć zbiornika z użytkowania, konieczne jest wykonanie hydroizolacji z zewnątrz (od strony negatywnej).

Dlaczego właśnie systemy hydroizolacyjne KÖSTER?

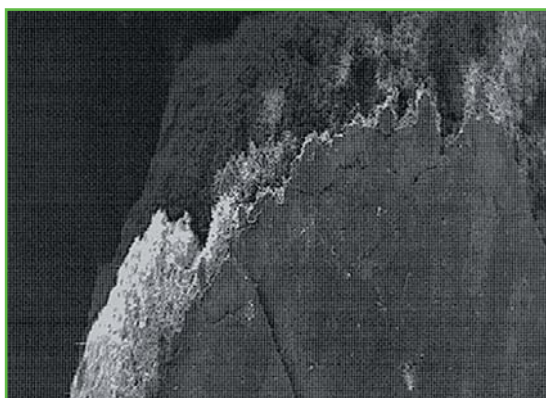
Woda, która penetruje poprzez elementy konstrukcji i ma kontakt z warstwą hydroizolacji od strony negatywnej, zawsze próbuje odspoić materiał izolacyjny od podłoża. Pod wpływem ciśnienia wody kryształy soli formują się w kapilarach wypełniając przestrzeń pomiędzy hydroizolacją i podłożem. Z tego też powodu elastyczna powłoka często ulega odspojeniu i odpada po pewnym czasie. Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I przeznaczona jest do hydroizolacji mineralnych podłoży murowanych czy betonowych, nawet od strony negatywnej. Produkt zawiera czynnik

reagujący z wilgocią i składnikami podłoża tworząc kryształy, które penetrują w pory i kapilary podłoża. Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I penetruje w podłoże stając się jego integralną częścią, zabezpieczając tym samym podłoże przed działaniem wody, a jednocześnie czyni je otwartym dyfuzyjnie. Materiał posiada trwałość porównywalną z trwałością konstrukcji. Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I nie ulega odspajaniu od podłoża czyniąc je trwale wodoszczelnym.



Mikrozaprawa uszczelniająca
(Szlam uszczelniający)

Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I staje się integralną częścią konstrukcji



Obraz z mikroskopu elektronowego: jasne obszary – składniki o utajonych właściwościach hydraulicznych, które penetrują w pory podłoża krystalizując do postaci ciała stałego wypełniającego pory materiału budowlanego

Ważne:

- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I jest odporna na ciśnienie wody do 13 bar (130 metrów słupa wody) po stronie negatywnej
- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I nie zawiera chlorków, dlatego nie działa agresywnie na pręty zbrojeniowe
- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I nie wymaga wilgoci do krystalizacji
- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I sprawdza się również na porowatym podłożu

Jak zabezpieczyć konstrukcję przed parciem wody od strony negatywnej?

Aby hydroizolacja działała właściwie, produkt uszczelniający powinien posiadać następujące właściwości:

- Produkt uszczelniający powinien być na bazie mineralnej, podobnie jak cegła czy beton – materiał stanie się integralną częścią podłoża.
- Materiał hydroizolacyjny powinien penetrować w podłoże na pewną głębokość, tak aby nie mógł ulec odspojeniu.
- Materiał powinien być otwarty dyfuzyjnie, żeby para wodna mogła penetrować poprzez utwardzoną powłokę hydroizolacji.
- Produkt nie powinien zawierać chlorków, aby nie powodować korozji stali zbrojeniowej.
- Materiał powinien być odporny na wysokie ciśnienie wody od strony negatywnej.
- Produkt powinien być łatwy w aplikacji.
- Materiał powinien posiadać właściwości samouszczelniające, aby zabezpieczać przed przeciekami z rys o małej rozwartości.

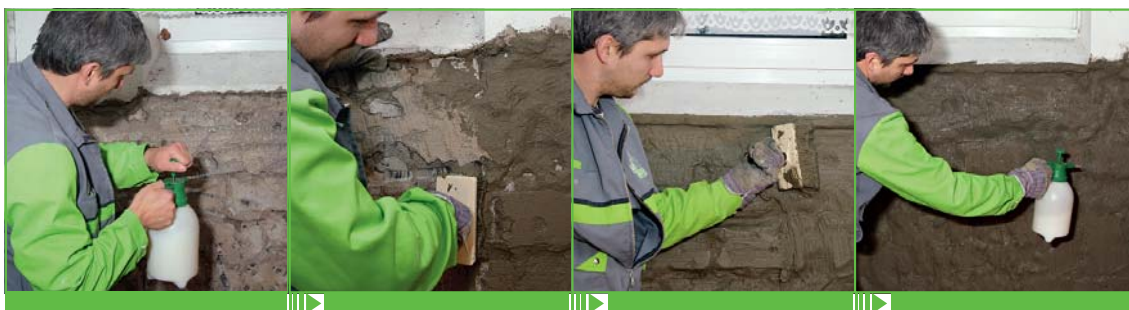
Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I posiada wszystkie wymienione właściwości i może być stosowana jako zabezpieczenie przeciw wilgoci, wodzie wywierającej i niewywierającej ciśnienia. KÖSTER NB I jest wodoszczelną mikrozaprawą uszczelniającą na bazie mineralnej, zawiera składniki krystalizujące i uszczelniające kapilary. Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I posiada doskonałą odporność na ścieranie

i ciśnienie wody jak również wysoką odporność na działanie szerokiej gamy substancji chemicznych. Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I nadaje się również do stosowania jako hydroizolacja zbiorników wody pitnej (Atest PZH HK/B/0085/01/2005).

Aplikacja materiału

Podłoże mineralne powinno być czyste, nośne i wolne od tłuszczu, zaoleń oraz luźnych cząstek. Przed nakładaniem szlamu podłoże należy zwilżyć, stojąca woda musi być usunięta. Chłonne i zanieczyszczone solami podłoża należy zagruntować preparatem KÖSTER Polysil® TG 500. Mikrozaprawę uszczelniającą KÖSTER NB I należy mieszać z wodą przy użyciu mieszadła wolnoobrotowego. Materiał nakłada się w co najmniej dwóch warstwach za pomocą szczotki lub natryskiem. Podczas aplikacji oraz po 24 godzinach od nakładania należy unikać ujemnych temperatur i działania silnego wiatru. Worek 25 kg mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER NB I należy wymieszać z 8 l wody zarobowej. Aby zwiększyć elastyczność i przyczepność mikrozaprawy uszczelniającej do podłoża można wymieszać składnik proszkowy z 6 l wody zarobowej i 2 l emulsji KÖSTER SB lub z płynem zarobowym KÖSTER NB I Flex.

Szczegółowe informacje można znaleźć na stronie www.koester.pl



KÖSTER Polysil® TG 500

Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I, 1. warstwa

Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I, 2. warstwa

KÖSTER Polysil® TG 500



Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I może być nakładana za pomocą szczotki lub może być natryskiwana na podłoże np. za pomocą pompy do natrysku KÖSTER Variojet FU-KB.

Co jeśli występują aktywne przecieki? Trudna sytuacja: hydroizolacja od strony negatywnej przeciw napierającej wodzie.

Standardowo materiały na bazie cementu mają czas wiązania przynajmniej kilka godzin. W przypadku aktywnych przecieków materiały te zostaną wymyte. Należy wtedy zastosować system KÖSTER KD składający się z następujących składników: mikrozaprawa uszczelniająca KD 1, proszek Blitzpulver KD 2, płyn utwardzający KD 3. Proszek Blitzpulver jest silnie reagującym proszkiem o bardzo krótkim czasie wiązania. Blitzpulver po wtarcu w miejsce przecieku zatrzymuje wypływanie wody w przeciegu kilku sekund.

KD 1, która jest krystalizującą mikrozaprawą uszczelniającą jest nakładana razem z proszkiem KD 2 Blitzpulver i płynem utwardzającym KD 3. Płyn KD 3 penetruje głęboko w podłoże tworząc nierozpuszczalne związki. W ten sposób wypełnia pory i poprzez ciągły proces krystalizacji trwale zatrzymuje wypływ wody.

Aplikacja materiału

Uszczelnienie na szybko

Należy uformować okrągłą porcję proszku Blitzpulver, przycisnąć w miejscu przecieku i przytrzymać, aż do powstrzymania przecieku.

Szczelne
w kilka
sekund



Aktywny wyciek wody jest uszczelniony trwale po aplikacji proszku KÖSTER KD 2 Blitzpulver.

Uszczelnianie powierzchni

Po zatrzymaniu przecieku, otaczająca powierzchnia musi zostać uszczelniona:

Należy rozrobić z wodą tyle mikrozaprawy uszczelniającej KÖSTER KD 1, ile można wykorzystać w ciągu 10 minut. Nanieść mikrozaprawę uszczelniającą na podłoże za pomocą pędzla. Następnie należy wetrzeć dłonią proszek KÖSTER KD 2 Blitzpulver na świeżo nałożoną warstwę szlamu, aż powierzchnia

będzie sucha. Nie zachowując przerwy nanieść na powierzchnię płyn utwardzający KÖSTER KD 3 za pomocą czystego pędzla. Natychmiast oraz po ok. 30 minutach powtórzyć krok pierwszy – nanieść mikrozaprawę uszczelniającą. Maksymalna grubość warstwy uszczelnienia nie powinna przekraczać 4 mm.



KÖSTER KD 1

KÖSTER KD 2

KÖSTER KD 3

KÖSTER KD 1

KÖSTER KD 1

Jak postępować z zasolonymi podłożami?

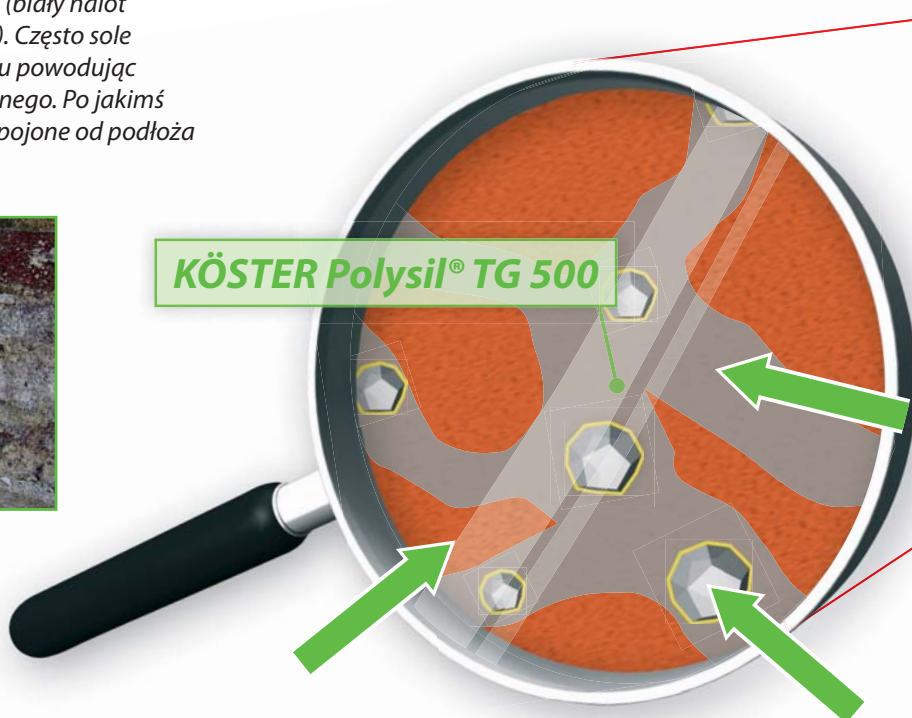
Wszystkie mineralne podłoża zawierają pewien procent soli. W przypadku wyższego stężenia soli w środowisku może stać się ona problemem, z taką sytuacją mamy do czynienia np. w przypadku budynków rolniczych czy nadmorskich. Sole rozpuszczalne w wodzie mogą być transportowane poprzez kapilary wewnątrz materiału budowlanego.

Podczas gdy woda ulega wyparowaniu, sole krystalizują głównie w porach znajdujących się blisko powierzchni materiału budowlanego znacznie zwiększając swoją objętość. Podczas tworzenia kryształów ciśnienie krystalizacyjne może być tak duże, że może dojść do zniszczenia materiału budowlanego. Materiał traci swoją wytrzymałość mechaniczną i staje się kruchy, powierzchnia materiału ulega zniszczeniu. Typowym objawem zanieczyszczenia solami jest pojawienie się wykwitów solnych (biały nalot na powierzchni muru lub betonu). Często sole są podciągane kapilarnie z gruntu powodując zawilgocenie materiału budowlanego. Po jakimś czasie farby lub tynki zostają odspojone od podłoża poprzez ciśnienie krystalizacyjne.



Typowe zniszczenia spowodowane przez wykwit solny.

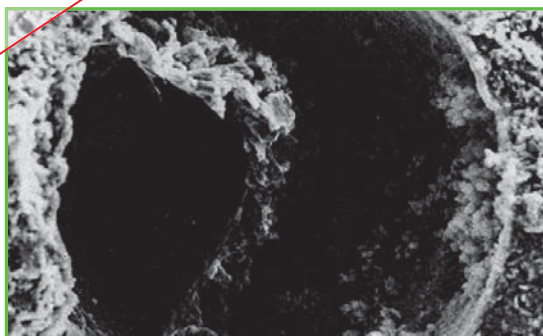
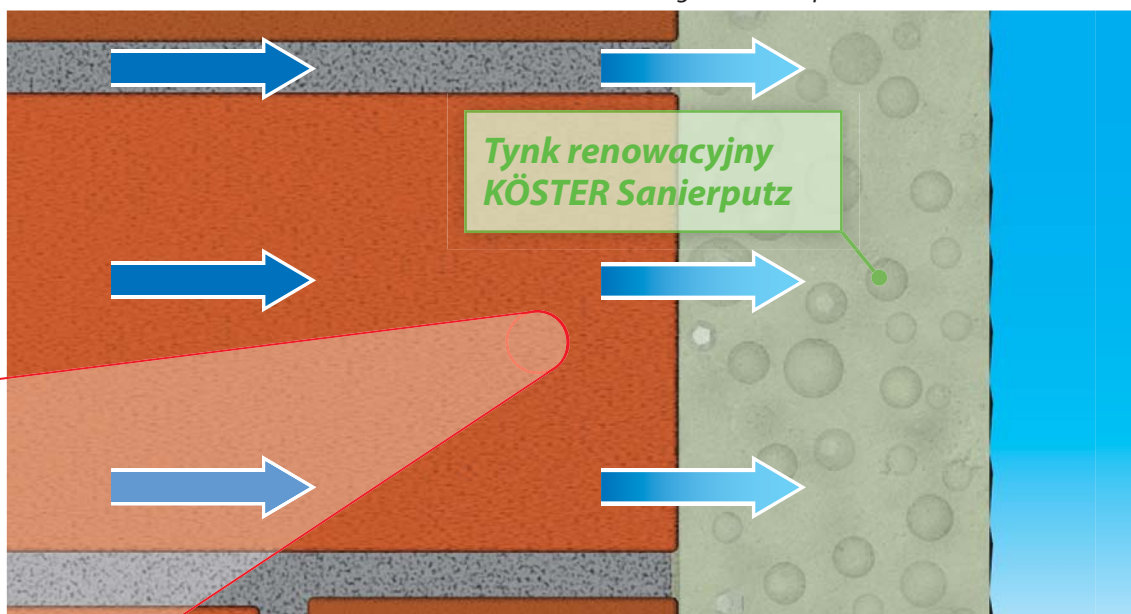
W celu odrestaurowania zanieczyszczonych solami podłoży, KÖSTER oferuje następujące produkty: KÖSTER Polysil® TG 500 oraz tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz. KÖSTER Polysil® TG 500 jest płynem o niskiej lepkości na bazie polimerowo-krzemianowej. Po rozprowadzeniu na podłożu natryskiem preparat KÖSTER Polysil® TG 500 penetruje w kapilary. Redukuje on objętość porów, zmniejszając tym samym ryzyko powtórnego pojawienia się wykwitów solnych. Wzmacnia chemiczną i mechaniczną odporność mineralnych materiałów budowlanych. Ilustracje pokazują co dzieje się w kapilarach po aplikacji KÖSTER Polysil® TG 500. Kolorem szarym zaznaczone są obszary porów impregnowane krzemianami. Sole pokazane są jako białe wielokąty zamknięte w strefie kapilarnej. KÖSTER Polysil® TG 500 zawiera składnik polimerowy, który otacza kryształy soli i ogranicza ich ruchliwość.



Ściany wewnętrzne tych budynków zostały odrestaurowane tynkiem renowacyjnym KÖSTER Sanierputz II

Tynki renowacyjne KÖSTER Sanierputz są nakładane, aby utworzyć na powierzchni ściany wysokoporowatą, paroprzepuszczalną warstwę. Pory w tynku renowacyjnym KÖSTER umożliwiają krystalizację soli w porach tynku, dzięki czemu powstawanie wykwitów solnych zostaje zatrzymane.

Dzięki odpowiedniej mikrostrukturze tynków renowacyjnych KÖSTER Sanierputz, zawilgocone ściany zostają osuszone. Tynk renowacyjny może absorbować parę wodną, dzięki czemu ściany mogą oddychać. W ten sposób tynk renowacyjny KÖSTER umożliwia uzyskanie komfortowego i zdrowego klimatu w pomieszczeniu.



Tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz. Krystalizacja soli wewnątrz porów tynku renowacyjnego KÖSTER zapobiega powstawaniu uszkodzeń od rosnących kryształów soli

Aplikacja produktu



Należy usunąć stare tynki. Ubytki w podłożu należy uzupełnić zaprawą KÖSTER Sperrmortel. Nałożyć KÖSTER Polysil® TG 500 na powierzchnię za pomocą natrysku – zablokuje to działanie soli i wzmocni podłoże.

Nałożyć obrzutkę renowacyjną KÖSTER, aby zapewnić lepszą przyczepność tynku renowacyjnego do podłoża. Dodać 1 kg KÖSTER SB Haftemulsion do wody zarobowej.

Nakładać tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz za pomocą kielni lub przy użyciu pompy do natrysku KÖSTER Variojet FU-KB.

Po ok. 60 minutach wygładzić powierzchnię.

Karty techniczne

KÖSTER

KÖSTER NB I

Mikrozaprawa uszczelniająca

Krystalizujący, wodoszczelny produkt do hydroizolacji od strony pozytywnej i negatywnej.

Dane Techniczne

- Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach) $> 20 \text{ N/mm}^2$
- Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach) $> 5 \text{ N/mm}^2$
- Przyczepność do podłoża $> 1,5 \text{ N/mm}^2$
- Odporność na działanie wody pod ciśnieniem (od strony pozytywnej) do 13 bar
- Współczynnik oporu dyfuzyjnego: 60
- Czas obróbki: ok. 2 godziny
- Możliwość wchodzenia po ok. 2 dniach
- Pełne obciążenie po ok. 2 tygodniach

Zużycie

- Zabezpieczenie przed parciem od strony pozytywnej: min. $1,5 \text{ kg/m}^2$ (1 warstwa), max. $4,0 \text{ kg/m}^2$ (2-3 warstwy)
- Zabezpieczenie przed parciem od strony negatywnej: min. $3,0 \text{ kg/m}^2$ (2 warstwy)

Dodatkowo dostępne produkty

- Biała mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB II
- Szybkwiążąca mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I
- Mikrozaprawa uszczelniająca NB I BG – część systemu BG do uszczelniania zbiorników fermentowni i podobnych zastosowań



KÖSTER

Polysil® TG 500

Utwardzacz do mikrozaprawy uszczelniającej, preparat blokujący działanie soli

Dane Techniczne

- Temperatura stosowania: min. $+5^\circ\text{C}$
- Gęstość: $1,03 \text{ g/cm}^3$
- Powierzchnia: przezroczysta, lekko klejąca
- Wydłużenie przy zerwaniu: ok 500%
- Aplikacja następnej warstwy:
 - po 30 minutach: materiały na bazie cementu
 - po co najmniej 24 godzinach: farby akrylowe i silikatowe

Zużycie

- Jako grunt głębokopenetrujący: ok. $100 - 300 \text{ g/m}^2$
- Jako utwardzacz do szlamów: ok. $200 - 250 \text{ g/m}^2$

Istotne właściwości produktu: **Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER NB I**

- Spełnia wymagania Niemieckiego Związku Gazu i Wody, raport nr W270
- Odporny na działanie chlorków i siarczków
- Odporność na ciśnienie wody od strony negatywnej do 13 bar (130 m słupa wody)
- Zdolność do samodzielnego uszczelniania niewielkich przecieków
- Zawiera składniki krystalizujące
- Przekrywa mikrorysy
- Odporny na zamrażanie/odmrażanie
- Dopuszczony do stosowania w zbiornikach wody pitnej (Atest PZH nr HK/B/0085/01/2005)

Karty techniczne

KÖSTER

System uszczelniania KÖSTER KD

System uszczelniania od strony negatywnej przeciw aktywnym przeciekom

Dane Techniczne

- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER KD 1: czas wiązania (+20°C, 65% wilgotność względna) ok. 15 min
- Proszek KÖSTER KD 2 Blitzpulver: czas wiązania (+20°C, 65% wilgotności względnej podczas uszczelnienia miejsc przecieków) ok. 10 sekund
- Płyn utwardzający KÖSTER KD 3: czas reakcji (+20°C, 65% wilgotność względna) 2-3 godziny
- System uszczelniający KÖSTER KD: odporność na działanie wody pod ciśnieniem do 7 bar (od strony negatywnej)

Zużycie

- Mikrozaprawa uszczelniająca KÖSTER KD 1: ok. 1,5 – 2,5 kg/m²
- Proszek KÖSTER KD 2 Blitzpulver: ok. 1,0 – 2,0 kg/m²
- Płyn utwardzający KÖSTER KD 3: ok. 0,5 kg/m²



KÖSTER

Tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz II biały

Szerokoporowy, odporny na działanie soli tynk renowacyjny

Dane Techniczne

- Gęstość świeżej zaprawy: 1,3 kg/dm³
- Zawartość (porów w świeżej zaprawie): 34% objętościowo
- Wytrzymałość na ściskanie > 2,5 N/mm²
- Wytrzymałość na zginanie > 1,4 N/mm²
- Porowatość ok. 41% objętościowo
- Początek wiązania po ok. 3 godzinach

Zużycie

- ok. 12 kg/m² na warstwę tynku o grubości 1 cm

Dodatkowo dostępne produkty

- Tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz I szary
- Tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz E
- Tynk renowacyjny KÖSTER Sanierputz II szybki i lekki
- Tynk renowacyjny szybkowiązący KÖSTER Sanierputz II



Istotne właściwości produktu: System uszczelniający KÖSTER KD

- Szybka wodoszczelność przeciw wodzie pod ciśnieniem i aktywnym przeciekom
- Odporność na działanie chlorków i siarczków
- Certyfikat LAW Engineering, może być stosowany jako ochrona przed parciem wody od strony negatywnej do 18 bar

Jak uszczelniać dylatacje, pęknięcia i rysy?

Kiedy przeprowadza się prace hydroizolacyjne, połączenia ściana/podłoga, pęknięcia, rysy i dylatacje są obszarami, które wymagają szczególnej uwagi. Te „szczególne miejsca” muszą być odpowiednio traktowane podczas wykonywania hydroizolacji. Często wymagane są odpowiednie materiały i sposoby aplikacji w celu zachowania trwałej wodoszczelności. Na przykład: w połączeniach ściana/podłoga konieczne jest zastosowanie wyoblen; rysy i pęknięcia powinny być wypełnione elastycznie lub na sztywno – zależnie od wymagań części konstrukcji.

KÖSTER posiada szeroki zakres materiałów, akcesoriów i sprzętu do iniekcji rys oraz wypełniania dylatacji, np. masa uszczelniająca KÖSTER FS-V lub FS-H, systemy iniekcyjne KÖSTER KB-PUR oraz masa uszczelniająca KÖSTER KB-Flex 200.

Więcej informacji znajdują Państwo w katalogu „Zielone Strony Uszczelnień” oraz kontaktując się z Naszym Działem Technicznym.

KÖSTER KB-PUR® 2 IN 1



KÖSTER Pasta uszczelniająca KB-Flex 200

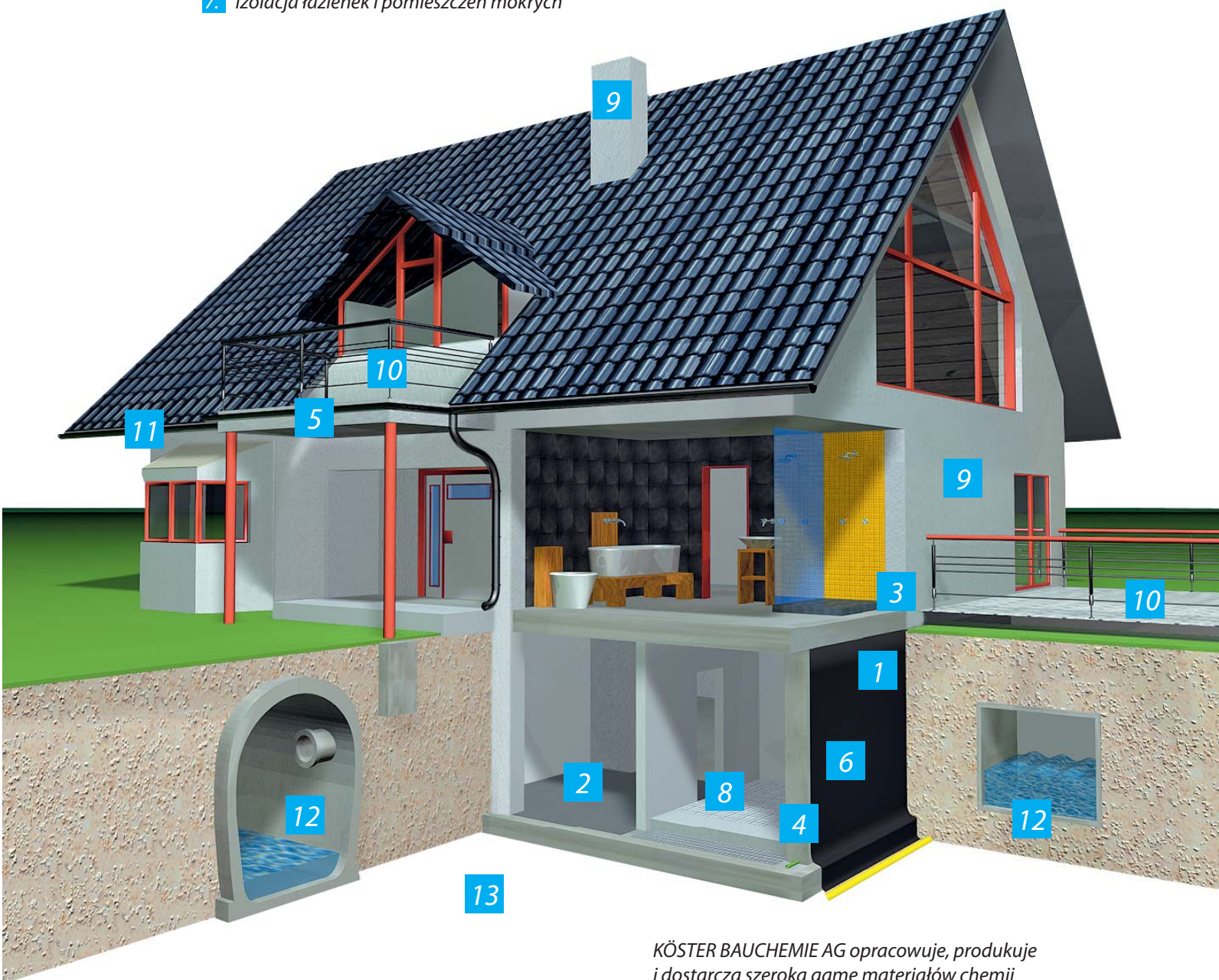


KÖSTER Masa uszczelniająca FS Fugenspachtel



Możliwość stosowania produktów KÖSTER

1. Zewnętrzna hydroizolacja piwnic
2. Wewnętrzna hydroizolacja piwnic
3. Izolacja pozioma
4. Iniekcja z wykorzystaniem węży iniekcyjnych
5. Naprawa i zabezpieczenie betonu
6. Uszczelnienie dylatacji
7. Izolacja łazienek i pomieszczeń mokrych
8. Powłoki posadzkowe
9. Ochrona fasad budynku
10. Izolacja balkonów i tarasów
11. Hydroizolacja dachów
12. Hydroizolacja zbiorników na wodę
13. Specjalne zastosowania hydroizolacji



KÖSTER BAUCHEMIE AG opracowuje, produkuje i dostarcza szeroką gamę materiałów chemii budowlanej do hydroizolacji budowli i naprawy betonu. Firma KÖSTER BAUCHEMIE AG założona została w 1982 roku, w Niemczech. Obecnie Grupa KÖSTER skupia 24 firmy działające w ponad 45 krajach. Nasza polityka polega na oferowaniu produktów o najwyższej jakości, trwałości i parametrach.

SZYBKA I SUCHA DROGA DO SZCZELNEJ BUDOWLI

KOESTER
HYDROIZOLACJE

Doradcy techniczni
KOESTER Polska Sp. z o.o.

Katowice	605 44 13 58
Kraków	605 44 13 58, 601 44 13 58
Olsztyn	781 44 13 58
Poznań	693 99 13 58
Warszawa	691 44 13 58
Wrocław	667 99 13 58

Skontaktuj się z nami:

KOESTER Polska Sp. z o.o.

ul. Dobrego Pasterza 121

31-416 Kraków

tel.: 012 413 06 54, 411 49 94; fax: 012 413 09 63

info@koester.pl, www.koester.pl, www.uszczelniamy.eu

KOESTER
HYDROIZOLACJE



DEUTSCHE BAUCHEMIE EV

