

KREISEL®



Systemy renowacji
zabytków



Budynki są narażone nie tylko na działanie wielu czynników zewnętrznych, ale także na procesy fizykochemiczne zachodzące w wewnętrznej strukturze materiałów budowlanych. W wyniku tego stopniowo ulegają niszczeniu oraz degradacji technicznej.

Wielkość tych uszkodzeń zależy od:

- położenia geograficznego budowli
- intensywności oddziaływań środowiskowych klimatycznych oraz eksploatacyjnych
- jakości wykonanych i zastosowanych materiałów tworzących warstwy ochronne budynku.

W celu dalszej bezpiecznej eksploatacji poddaje się je bieżącym naprawom lub kompleksowym renowacjom. Ponieważ stan degradacji nie jest jednakowy dla wszystkich budynków, trudno określić jednolity system naprawy czy renowacji – każdorazowo konieczne jest przeprowadzenie indywidualnej analizy stanu technicznego budynku.

Dla budynków poddawanych renowacji najważniejsze jest przeprowadzenie następujących badań :

- zdefiniowanie wilgotności murów,
- wskazanie przyczyn zawilgocenia murów,
- wyszczególnienie rodzajów i stężenia rozpuszczalnych soli (siarczanów, azotanów, chlorków)
- scharakteryzowanie stanu technicznego murów.

Wyniki tych badań powinny być każdorazowo uwzględniane w projekcie remontu. Do elementów budowlanych szczególnie narażonych na uszkodzenia i zniszczenie należą mury oraz ściany pozbawione właściwych izolacji wodochronnych. Do naprawy uszkodzeń lub poprawy ogólnego stanu technicznego elementów budynku oraz warunków użytkowania pomieszczeń stosuje się odpowiednie wyroby, dobrane tak, aby tworzyły kompletne systemy dostosowane do charakteru występujących usterek i czynników niszczących. Takie wyroby oferuje firma KREISEL, która dostarcza wysokiej jakości rozwiązania budowlane.

Spis treści

- 4** Rodzaje uszkodzeń murów
- 6** Zawilgocenie murów
- 8** Zasolenie murów
- 10** Izolacja pozioma
- 14** Technologia wykonania iniekcji
- 18** Izolacja pionowa
- 24** Renowacja murów oraz ścian
- 37** Wykonywanie powłok malarskich
- 43** Produkty uzupełniające

Wydawca: KREISEL Technika Budowlana sp. z o.o.,
ul. Szarych Szeregów 23, 60-462 Poznań,
tel. 61 846 79 00, www.kreisel.pl

Adres: KREISEL Technika Budowlana Sp. z o.o.
ul. Szarych Szeregów 23, 60-462 Poznań

e-mail: agnieszka.roszkiewicz@kreisel.pl
Zdjęcia pochodzą z archiwum KREISEL.

Katalog dystrybuowany jest bezpłatnie wśród Partnerów firmy KREISEL i uczestników szkoleń technologicznych firmy KREISEL. Wszystkie materiały objęte są prawem autorskim. Przedruki i wykorzystanie materiałów wyłącznie za zgodą redakcji. Wszystkie prawa zastrzeżone © 2025.

Rodzaje uszkodzeń murów

Zniszczenia murów mogą być spowodowane czynnikami zewnętrznymi lub mogą być skutkiem występujących w ich wnętrzu związków mineralnych. Skutki degradacji mogą mieć charakter fizyczny, chemiczny lub mechaniczny.

Uszkodzenia mechaniczne muru to przede wszystkim erozja, ścieranie czy też uszkodzenia spowodowane np. przez kawitację, powodującą tzw. odspojenie powierzchni. Fizyczne przyczyny niszczenia związane są z wpływem wysokiej temperatury lub też z różnicami rozszerzalności cieplnej kruszywa i stwardniałego zaczynu cementowego. Ponadto przyczyną uszkodzeń są przemienne procesy zamrażania i odmrażania betonu.

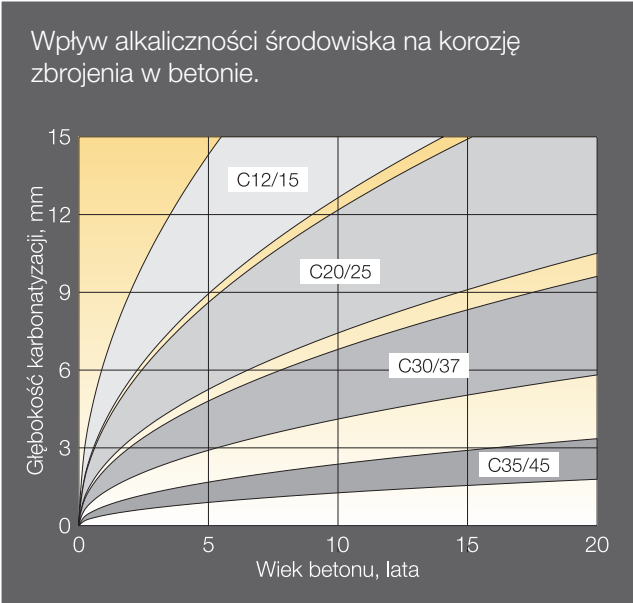
Do chemicznego niszczenia muru, przez różne rodzaje tzw. korozji chemicznej, związanej z oddziaływaniem wewnętrznym (np. reakcje alkaliów pochodzących z cementu z reaktywną krzemionką z kruszywa) na skutek pęcznienia może to powodować spękania ścian, a szerokość rozwarcia rys wynosić może od 0,1 mm do – w skrajnych przypadkach – nawet 10 mm.



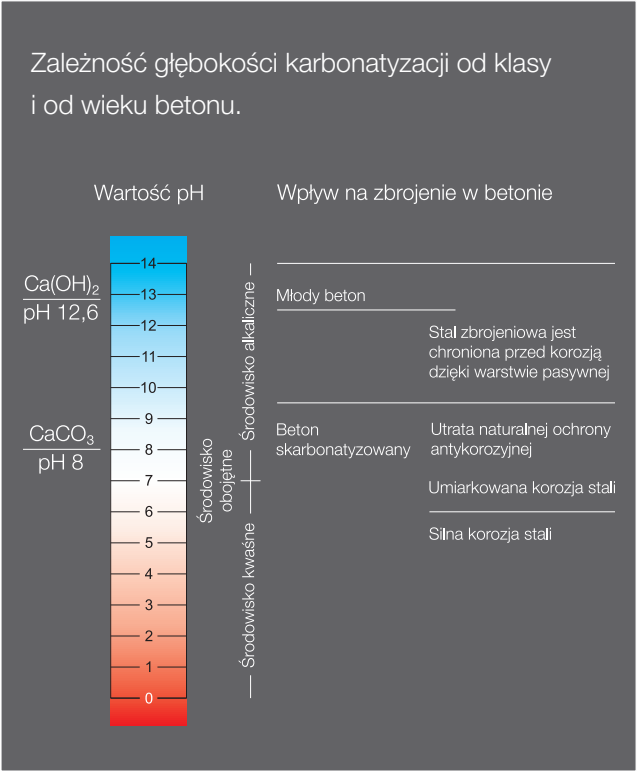
Chemiczne czynniki zewnętrzne mogą prowadzić do wystąpienia: korozji ługującej, korozji kwasowej (także do tzw. korozji węglanowej), korozji spowodowanej wymianą jonów wapniowych (najczęściej na magnezowe lub amonowe), korozji siarczanowej. Korozja ługująca polega na wymywaniu z betonu rozpuszczalnych w wodzie składników, głównie wodorotlenku wapniowego. Korozję tą powodują przede wszystkim wody miękkie, pozbawione soli wapniowych. Należą do nich np. wody kondensacyjne i opadowe.



Wymywanie wodorotlenku wapniowego powoduje zwiększenie porowatości, osłabienie wytrzymałości i stopniowy rozpad ściany. Często objawia się przez występowaniem białych wykwitów na powierzchni. **Korozja kwasowa** występuje w wyniku reakcji zarówno mocnych, jak i słabych kwasów mineralnych oraz kwasów organicznych z wodorotlenkiem wapniowym. Proces ten powoduje zwiększenie porowatości betonu i obniżenie jego wytrzymałości. Kwasy reagują również z węglanem wapniowym, powstającym w wyniku karbonatyzacji betonu lub stanowiącym składnik kruszyw węglanowych. W wyniku działania tych czynników obniżeniu ulegają właściwości mechaniczne ścian murów. Związek ten krystalizując się zwiększa kilkakrotnie swoją objętość i jest odpowiedzialny za rozrywającą ekspansję i spękania. Zewnętrzna agresja chemiczna może mieć podłoże biologiczne. Obniżenie poziomu pH w wyniku karbonatyzacji prowadzi jednak do zaniku warstewki pasywacyjnej i korozji stali zbrojeniowej. Produkty tej korozji – związki chemiczne o zwiększonej objętości – wywołują odspajanie i pękanie otuliny betonowej, co w konsekwencji prowadzi do degradacji technicznej



całego elementu. Z tego względu ważne jest, aby znać głębokość karbonatyzacji i wiedzieć, jaki zasięg powinna mieć ewentualna naprawa uszkodzonego elementu. Należy jednocześnie zaznaczyć, że jeśli w elemencie występują rysy biegnące od powierzchni zewnętrznej elementu w kierunku zbrojenia, wnikały w nie dwutlenek węgla może wywołać lokalnie głębszą karbonatyzację. Drugą często spotykaną przyczyną zniszczenia naturalnego zabezpieczenia stali przed korozją jest **działanie chlorków**. Ich źródłem mogą być składniki betonu, niektóre domieszki, a przede wszystkim sole odladzające oraz środowisko nadmorskie.



Zawilgocenie murów

Renowacja starego budownictwa niejednokrotnie wiąże się z potrzebą ograniczenia zawilgocenia i zasolenia ścian budynków. Czynniki te powodują niekorzystne oddziaływania na użytkowników, uszkodzenia materiałów oraz elementów budowlanych, a także pogorszenie wyglądu zewnętrznego ścian.

Stopień wilgotności ścian jest efektem ustalania się równowagi wilgociowej pomiędzy ilością wody przenikającej do ściany i wywołującej zawilgocenie, a jej ilością odparowującą z powierzchni. Równowaga ta ustala się na ogół po dość długim okresie użytkowania budynku i zależy od wielu różnych czynników.

Stan wilgotnościowy ściany uważa się za normalny, gdy jej wilgotność masowa wynosi około 3%.

W przypadku wilgotności w przedziale 3-7% zawilgocenie ściany można uznać jako **niskie** (umiarkowane), natomiast powyżej 7% - jako **wysokie**. Rozgraniczenie to jest zależne od nasiąkliwości murów.



Do przyczyn zawilgocenia ścian, pomijając sytuacje awaryjne (uszkodzenia instalacji sanitarnych) i wyjątkowe (powódź), zalicza się:

- kapilarne podciąganie wody z gruntu,
- działanie zacinającego deszczu oraz osadzanie się śniegu i lodu na poziomych płaszczyznach cegieł w przypadku złego ukształtowania spoin,
- kondensację pary wodnej na powierzchni lub we wnętrzu ściany,
- wzmożoną sorpcyjność materiałów spowodowaną obecnością soli higroskopijnych.

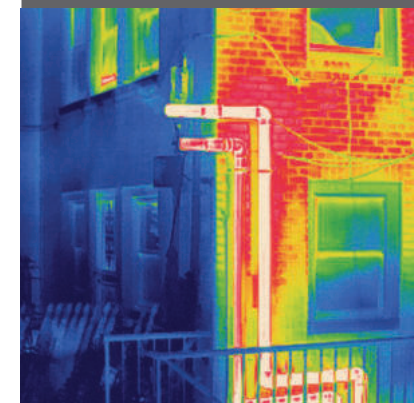
Każda z tych przyczyn wywołuje inny rozkład zawilgocenia, co pokazano na rysunku. W rzeczywistości jednak obraz zawilgocenia ściany jest bardziej złożony, gdyż przyczyny zawilgocenia często występują razem, a ponadto zmieniają się zależnie od pór roku.

Do negatywnych skutków zawilgocenia ścian zalicza się:

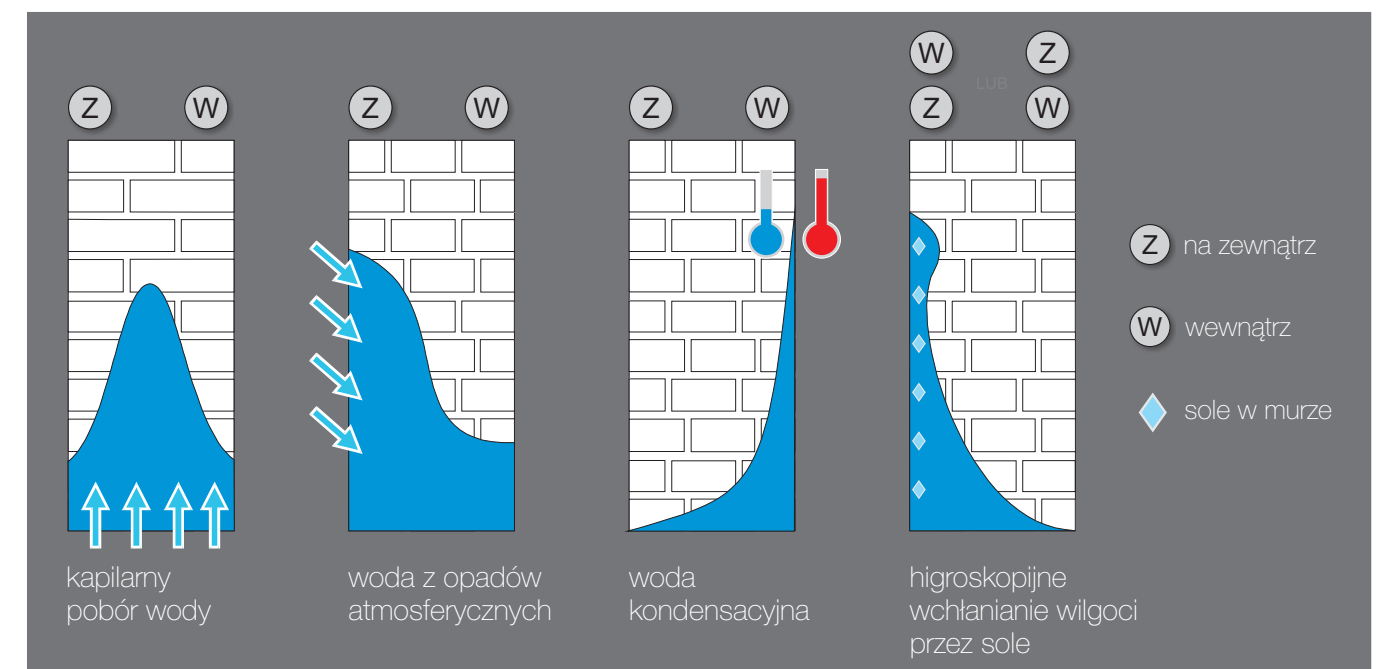
Pogorszenie wewnętrznego mikroklimatu i warunków higienicznosanitarnych panujących w pomieszczeniach.



Pogorszenie izolacyjności cieplnej ścian.



Zmniejszenie trwałości materiałów budowlanych poprzez niszczenie ich struktury.



Zasolenie murów

Głównym czynnikiem powodującym niszczenie materiałów budowlanych i wykonanych z nich elementów są rozpuszczone w wodzie sole, transportowane kapilarnie i rozprowadzane w całym przekroju muru.

Szkodliwe działanie soli wynika z procesów krystalizacji lub hydratacji i wytwarzania w porach materiału związków z tym ciśnieniom, w sytuacji braku możliwości swobodnych zmian objętości, co prowadzi do stopniowej degradacji struktury. Do najczęściej spotykanych soli należą chlorki, siarczany i azotany, które wnikają w materiały budowlane na skutek kapilarnego podciągania wody.

Ich źródłem mogą być same materiały budowlane, jak też sole te mogą pochodzić z otoczenia budynku, na przykład z gruntu, deszczu lub zanieczyszczeń atmosferycznych.

Do oceny stopnia zasolenia muru wykorzystywane są zalecenia WTA – Naukowo-Technicznego Zrzeszenia Ochrony Budowli i Konserwacji zabytków.



Ponadto stosowane bywa kryterium sumaryczne, określające stopień zasolenia muru w zależności od łącznej zawartości chlorków, azotanów i siarczanych.

Zgodnie z nim, jako niskie traktuje się zasolenie w granicach 0,1 – 0,4%-m, jako średnie zasolenie w granicach 0,4 – 1,0%-m, a jako wysokie zasolenie powyżej 1,0%-m. Jednak jeśli zawartość azotanów stanowi więcej niż 50% zasolenia sumarycznego, zasolenie niskie i średnie zaszeregowuje się o jeden stopień wyżej. Ze względów praktycznych przyjmuje się czasem dwa stopnie zasolenia tj. niskie i wysokie, a jako wartość rozgraniczającą te stopnie – zawartość soli wynoszącą 0,4%-m.

Innym czynnikiem mogącym powodować w określonej sytuacji zniszczenia struktury muru czy też tynku jest woda zamarzająca w powierzchniowych obszarach zawilgoconej ściany. Wysokie ciśnienie lodu może wywoływać pęknięcia i zarysowania, a to z kolei może prowadzić do zwiększenia wchłaniania wody i powstania bardziej sprzyjających warunków dla dalszych uszkodzeń mrozowych.



Do tynkowania zawilgoconych lub zasolonych murów stosuje się tzw. tynki renowacyjne, a w zasadzie systemy tynków renowacyjnych. Tynki te charakteryzują się dużą porowatością i podwyższoną przepuszczalnością pary wodnej, przy jednocześnie ograniczonej możliwości kapilarnego transportu wody. Dzięki swym specyficznym właściwościom tynk wchłania wilgoć występu-

jącą w murze i oddaje ją do otoczenia pod postacią pary wodnej. Jednocześnie w porach tynku następuje magazynowanie wykrystalizowanych soli, gdyż para wodna ich nie przenosi.



Ze względu na przesunięcie strefy odparowania do wnętrza tynku, jego powierzchnia pozostaje sucha i wolna od wysoleń. Geometria porów zawartych w tynku renowacyjnym powoduje, że krystalizujące w nich sole nie powodują uszkodzeń struktury tynku. Takie działanie trwa do czasu wypełnienia porów przez odkładające się sole, przy czym szacuje się, że przeciętna trwałość tynku renowacyjnego wynosi 20 – 30 lat. Zachowanie się tynków renowacyjnych w porównaniu z tynkiem tradycyjnym pokazano na rysunku (strona 23).

Ocena stopnia zasolenia muru w zależności od stężenia soli, wg zaleceń WTA

Stopień zasolenia	Mały % - m	Średni % - m	Duży % - m
Chlorki	< 0,2	0,2÷0,5	> 0,5
Azotany	< 0,1	0,1÷0,3	> 0,3
Siarczany łatwo rozpuszczalne	< 0,5	0,5÷1,5	> 1,5

Izolacja pozioma

Źle zaprojektowana lub wykonana izolacja pozioma i pionowa będzie prowadziła do ponownego zawilgocenia murów, a w jego kapilarach utworzą się związki chemicznie w postaci soli oraz mikroorganizmów (w postaci porostów biologicznego).

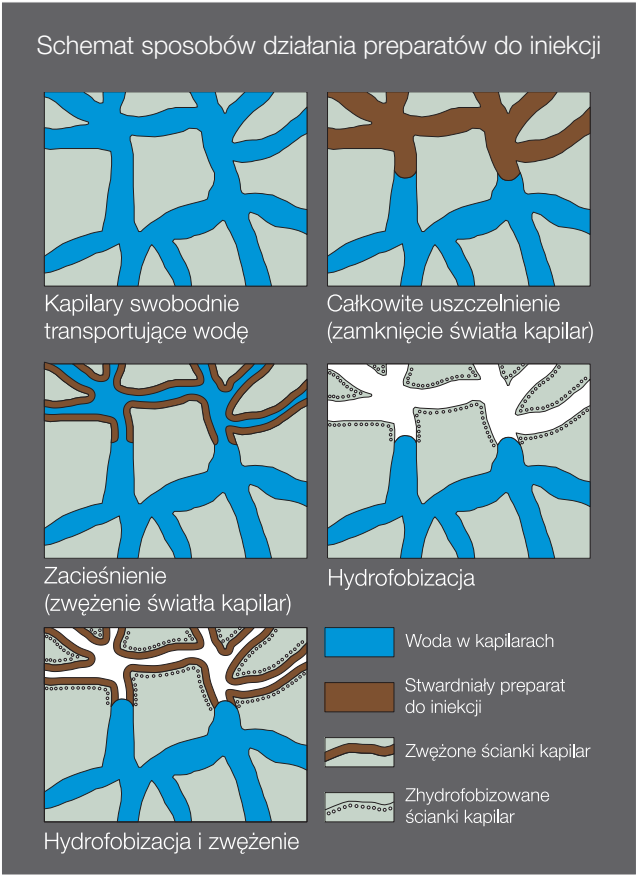
Na etapie renowacji budynków kiedy zachodzi konieczność utworzenia lub odbudowy izolacji poziomej mającej na celu ochronę budynku przed wtórnym zawilgoceniem oraz destrukcyjnym oddziaływaniem wody należy wziąć pod uwagę następujące czynniki tj.:

- budowa fundamentów, z uwzględnieniem rodzaju użytego materiału,
- konstrukcja budynku, z uwzględnieniem ilości kondygnacji,
- rodzaj posadowienia budynku z uwzględnieniem warunków wodno-gruntowych,
- poziom posadowienia budynku, w stosunku do poziomu wód gruntowych.



W pracach rewaloryzacyjnych stosuje się zabiegi mające na celu wykonanie lub odtworzenie wodochronnej izolacji poziomej. Z uwagi na sposób wykonania uzupełniającej izolacji poziomej wyróżnia się metody mechaniczne i chemiczne (iniekcyjne). Metody mechaniczne polegają na zakładaniu poziomych przepon w murze po jego przecięciu, natomiast metody chemiczne polegają na wytworzeniu poziomych przepon odpowiednimi preparatami wprowadzanymi w ściany. W przypadku stosowania metody chemicznej w systemie renowacji KREISEL, za pomocą płynu czy też kremu iniekcyjnego wprowadza się do muru poprzez wywiercone otwory. Może odbywać się to grawitacyjnie lub pod ciśnieniem.

Iniekcje ciśnieniowe stosowane są w przypadku murów o wysokim zawilgoceniu, murów wykonanych z mało porowatego materiału czy też murów z materiału mieszanego. Iniekcje pod ciśnieniem dzielone są na iniekcje nisko- i wysokociśnieniowe. Iniekcje niskociśnieniowe przeprowadzane są pod ciśnieniem od 2 do 3 maksymalnie 10 barów (1 MPa). Iniekcje wysokociśnieniowe zaczynają się od ciśnienia 10 barów. Odmianą technologii ciśnieniowej jest iniekcja impulsowa. Niezależnie od technologii iniekcji, stosowane



w metodzie chemicznej preparaty mogą mieć cztery różne sposoby działania. Najczęściej łączy się ze sobą środki zwężające przekrój kapilar z substancjami hydrofobizującymi. Alternatywnie do tego rozwiązania stosuje się tylko hydrofobizację kapilar w materiale budowlanym, w celu uzyskania efektu niezwilżalności. Natomiast samo zwężenie światła kapilar, chociaż wzmacnia najczęściej strukturę materiału i zmniejsza prędkość podciągania, może teoretycznie prowadzić do zwiększenia wysokości podciągania.

Iniekcja grawitacyjna (bezcisnieniowa) polega na nasycaniu muru poprzez wlewanie do odwiertów preparatu iniekcyjnego w ustalonej ilości i uzupełnianie go w miarę ubywania lub też poprzez użycie na stałe zainstalowanych w odwiertach małych zbiorniczków zawierających określoną ilość preparatu iniekcyjnego. Stosowanie zbiorniczków, chociaż bardziej kłopotliwe, umożliwia kontrolę ilości wprowadzanego do muru preparatu. Iniekcje ciśnieniowe polegają na nasycaniu muru preparatem iniekcyjnym przy użyciu pompy podającej preparat ze zbiornika układem przewodów i pakerów (iniektorów) względnie lanc iniekcyjnych zamontowanych w odwiertach.

Stopień zawilgocenia	Płyn iniekcyjny		Krem iniekcyjny
	Gawitacja	Ciśnieniowo	Bezcisnieniowo
Do 60%	3 krople	3 krople	3 krople
Do 75%	—	1 kropla	2 krople
Do 95%	—	—	2 krople

Płyn iniekcyjny i impregacyjny 900



Opakowania:

pojemniki plastikowe 5l na paletach po 120 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Preparat uszczelniająco-hydrofobizujący oraz wzmacniający podłoże produkowany na bazie krzemianów i związków krzemooorganicznych. Hydrofobizuje i zwęża kapilary, nie ograniczając dyfuzji pary wodnej. Wzmacnia podłoże i poprawia odporność chemiczną materiałów. Charakteryzuje się dobrą penetracją zawilgoconych murów, chroni przed kapilarnym podciąganiem wody, a jako impregnat ogranicza przedostawanie się soli do warstw powierzchniowych. Wodorozcieńczalny. Niezszkodliwy dla środowiska, nie zawiera dyspersji polimerów. Produkt zgodny jest z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:

Płyn iniekcyjny i impregacyjny 900 jest specjalistycznym preparatem o złożonym działaniu, przeznaczonym do wykonywania przepony poziomej chroniącej przed podciąganiem kapilarnym wody w materiałach porowatych w systemie tynków renowacyjnych KREISEL; do stosowania w metodzie grawitacyjnej oraz ciśnieniowej. Preparat ten służy także do impregnacji powierzchniowej materiałów porowatych w celu wzmocnienia osłabionej struktury muru i ograniczenia przedostawania się soli do tynku renowacyjnego lub na powierzchnię ściany. Nadaje się do impregnacji takich materiałów jak: kamień naturalny, tynki, cegły zwykłe, nasiąkliwe cegły klinkierowe. Płyn nie nadaje się do iniekcji w murach z dużą ilością pustek powietrznych.

Dane techniczne:

Skład: woda, krzemiany, związki krzemooorganiczne
Kolor: bezbarwny
pH: ok. 12 (alkaliczne)
Gęstość: ok. 1,0 g/cm³

 Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C

 Proporcje mieszania impregnatu:
1:2 do 1:3 w zależności
od chłonności podłoża

 Zużycie:
przy impregnacji dla jednej warstwy
od ok. 0,05 do 0,25l na 1 m² w zależności od stopnia rozcieńczenia i chłonności materiału przy iniekcji zużycie uzależnione jest od przekroju porzecznego muru. Przy materiałach porowatych zużycie może być większe nawet o 30%, przy materiałach nienasiąkliwych mniejsze o ok. 20%.



Krem do iniekcji 901



Opakowania:

wiadro 10l na paletach po 60 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Preparat uszczelniająco-hydrofobizujący nie ograniczający dyfuzji pary wodnej. Zawdzięcza to swojemu składowi opartemu na siloksanach i związkach krzemooorganicznych z dodatkami uszlachetniającymi. Pod wpływem związków alkalicznych w murze zaczyna się krystalizować i blokuje transport wody. Kremowa konsystencja powoduje wysoką zdolność do penetracji w murach o wysokiej porowatości z dużą sprawnością wypełniając pustki, rysy oraz kapilary. Dzięki czemu tworzy skuteczną przeponę poziomą zapobiegającą kapilarnemu podciąganiu wilgoci, a tym samym organiczną zdolności do tworzenia wysolenia i mikroorganizmów na murach. Krem spełnia wszystkie wymagania zawiązane z tworzeniem poziomej przepony zgodnie z instrukcją zawartą w ulotce WTA 4-10-15 „Iniekcja murów przeciw wilgoci kapilarnej”

Przeznaczenie:

Silaniowy KREM INIEKCYJNY 901 jest elementem składowym systemu renowacji KREISEL. Dzięki swym właściwościom przeznaczony jest od odtwarzania izolacji poziomej w murach istniejących budynków podczas ich uszczelniania czy renowacji w strefie fundamentowej, cokołowej oraz piwnic, wewnątrz lub na zewnątrz budynków. Preparat przeznaczony do aplikowania bezciśnieniowego co pozwala na lepszą penetrację muru i wypełnianie kapilar nawet przy dużym zawilgoceniu sięgającym nawet do 95%. Nadaje się do ścian wykonanych z takich materiałów jak kamień naturalny, nasiąkliwe cegły klinkierowe, zwykłe cegły, tynki czy fugi cementowe. Nadaje się do murów z dużą ilością pustek powierzchniowych.

Dane techniczne:

Skład: silany, związki krzemooorganiczne, żywice metasilikonowe
Kolor: po związaniu bezbarwne
Koncentracja składnika aktywnego: 80%
Gęstość produktu: 0,9 kg/dm³

 Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C

 Zużycie:
przy założeniu 8 otworów
na 1 mb o średnicy 12 mm
dla grubości muru:
10 cm - ok. 0,07l
12 cm - ok. 0,09l
24 cm - ok. 0,23l
36 cm - ok. 0,36l
64 cm - ok. 0,68l



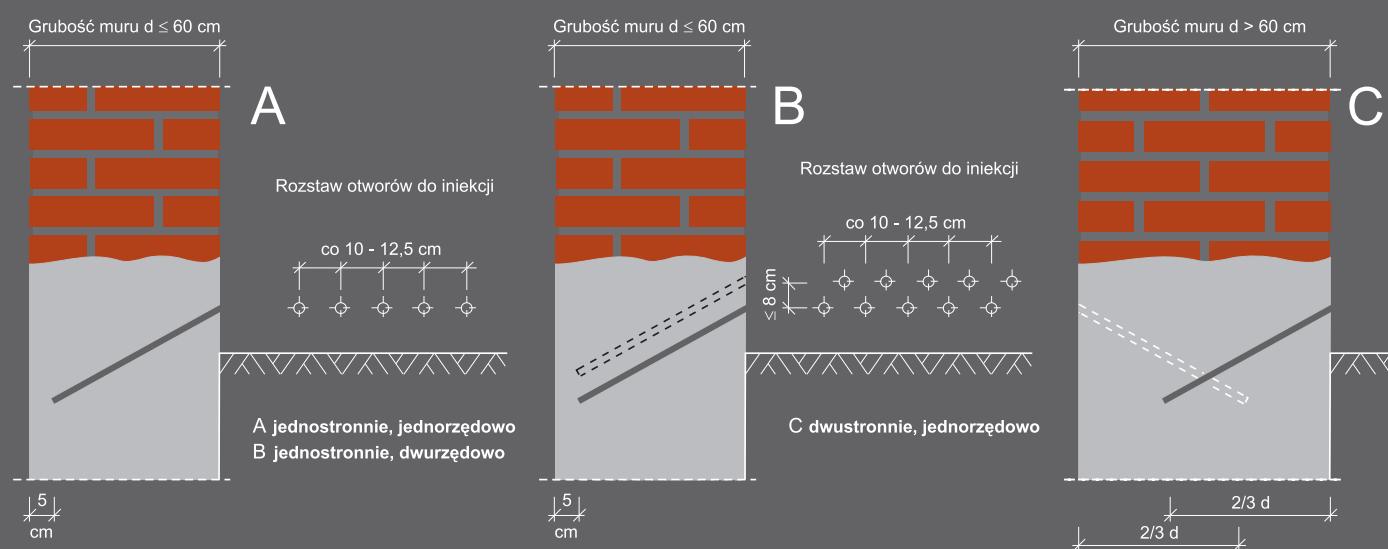
Technologia wykonania iniekcji

Odbudowa przepony poziomej za pomocą iniekcji to jedna z najskuteczniejszych metod naprawy wilgotnych murów w budynkach, które utraciły swoją zdolność do skutecznego izolowania przed wodą gruntową. To warstwa umieszczona w ścianach budynku, która zapobiega wnikaniu wilgoci.

Przygotowywanie podłoża

Przed przystąpieniem do prac związanych z odbudową przepony poziomej zaleca się ustalić rodzaj i stan murów, sprawdzić obecność i ustalić stopień zniszczenia izolacji wodochronnych i przyczynę zawilgocenia, a także zasolenia i zawartość poszczególnych rodzajów soli w murze. Na początku prac renowacyjnych należy skuć stary tynk do wysokości 100 cm ponad widocz-

ną lub ustaloną na drodze badań granicę zawilgocenia i/lub zasolenia. Spoiny w murze należy wyskrobać na głębokość 2 do 3 cm, a następnie oczyścić mur mechanicznie. Powyższe oczyszczanie muru musi być bezwzględnie wykonywane na sucho, aby uniknąć ponownego przechodzenia wykrywalnych soli w roztwór mogący wnikać w podłoże. Powstałe szczeliny w spoinach należy uzupełnić RENOWACYJNĄ



Kąt nachylenia otworów: 20-40° w przypadku iniekcji bezciśnieniowej; 0-30° w przypadku iniekcji ciśnieniowej
Średnica otworów: 10-30 mm w zależności od stosowanej metody iniekcji

ZAPRAWĄ DO UBYTKÓW 942 lub RENOWACYJNĄ ZAPRAWĄ MURARSKO-TYNKARSKĄ 943. Miejskowe przecieki należy uszczelnić szybkowiążącą zaprawą uszczelniającą FIX 421, większe rysy za pomocą specjalistycznej zaprawy RENO SZPACHLA 952. Większe otwory oraz pustki można również wypełnić ZAPRAWĄ NAPRAWCZĄ 456.



Badanie zawilgocenia i zasolenia muru

System renowacji KREISEL przewiduje w swoim katalogu dwa produkty pozwalające na odbudowę przepony poziomej. W zależności od stopnia zawilgocenia muru należy wybrać właściwą metodę celem skutecznego przeprowadzenia prac.



Wykonywanie otworów pod iniekcję

W przypadku wykonywania uzupełniającej izolacji poziomej należy przestrzegać ogólnych zasad podanych na rysunku (strona 14). Rozstaw otworów do iniekcji uzależniony jest od zdolności penetracji płynu (kremu) iniekcyjnego i zastosowanej techniki iniekcji. W praktyce sprawdziły się odstępy od 10 do 12,5 cm, a maksymalnie do 15 cm. Dobierając odstęp z tego zakresu bierze się także pod uwagę wymiary elementów murowych

(np. cegieł). Średnicę odwiertów określa się w zależności od zastosowanego pakera i systemu iniekcji. Należy ponadto brać pod uwagę, że z jednej strony małe otwory iniekcyjne w mniejszym stopniu mogą wpływać na osłabienie przekroju muru, a z drugiej strony większa średnica otworu może zapewniać lepszą penetrację preparatu iniekcyjnego. Podczas ukośnego wiercenia otworów w murach cienkich należy przebić co najmniej jedną spoinę poziomą. Natomiast w murach grubych co najmniej dwie spoiny. Ilość zastosowanych rzędów otworów zależy od techniki iniekcji i stanu muru. Zasadniczo stosowany jest jeden rząd otworów. Wykonanie drugiego rzędu jest pewnym zabezpieczeniem technologicznym na wypadek, gdyby przy wykonywaniu pierwszego rzędu odwiertów natrafiono w murze na defekty i ubytki materiałowe, zmniejszające skuteczność działania przepony. Wykonywanie iniekcji dwurzędowej jest przede wszystkim wskazane w murach mieszanych, zwłaszcza gdy w murze występują mało nasiąkliwe kamienie o różnych kształtach i wymiarach. Wiercenia należy wykonywać przy użyciu urządzeń bezwstrząsowych, w technice wiercenia na sucho. Po wykonaniu odwiertów zaleca się odessać pył i zwierciny przy użyciu odkurzacza przemysłowego.

W przypadku bardzo raptownego wnikania płynu iniekcyjnego, należy przerwać prowadzenie iniekcji, a otwory wypełnić rozrzedzoną zaprawą tynku renowacyjnego podkładowego. Po kilku dniach, gdy zaprawa stwardnieje, ponownie wywiercić otwory i wykonać iniekcję.

Po wykonaniu iniekcji odwierty należy oczyścić i wypełnić odpowiednią zaprawą naprawczą np. FIX SPEED 421 lub ZAPRAWA NAPRAWCZA DO BETONÓW 456.



SUCHY, ZDROWY, ZABYTKOWY!

KREM INIEKCYJNY 901

Gdy wilgoć przechodzi do historii

Czy Twój zabytkowy budynek codziennie „pije” wodę z gruntu?
Przestań patrzeć, jak kolejne cegły matowieją, a spoiny kruszą się w pył.
Sięgnij po KREM INIEKCYJNY 901 Kreisel i przywróć murom suchość – na lata!

 Dlaczego wilgoć to wróg numer 1?

- Degradacja konstrukcji – cegła i kamień tracą wytrzymałość nawet o 40 %.
- Utrata estetyki – wykwity solne, zaciski i łuszczące się tynki odstraszą użytkowników.
- Strefa bio-zagrożenia – grzyby i pleśnie psują powietrze, psują prestiż budynku.

 Nasza recepta? KREM INIEKCYJNY 901
Co go wyróżnia?

- Możliwość stosowania do 95 % zawilgocenia muru – rekord na rynku.
- Izolacja pozioma i pionowa, gdy brak dostępu od zewnątrz.
- Bezwykopowa aplikacja – nie ryzykujesz pęknięć ani osiadania fundamentu.
- Możliwość wykonania iniekcji od wewnątrz, dla grubych murów powyżej 60 cm.

 Warunki aplikacji

- Podłoże i otoczenie: 5°C – 25°C.
- RH podłoża: ≤ 75 %, RH powietrza: ≤ 85 %.
- Wiatr: < 10 m/s.
- Ochroniaj przed deszczem lub zalaniem przez 24 h po aplikacji.
- Unikaj bezpośredniego, ostrego słońca – zminimalizujesz spływ.

 Efekt?

- **Pełna bariera** – wilgoć zostaje na zewnątrz.
- **Ochrona wartości zabytku** – mury zyskują wieczność.
- **Ekologia & ekonomia** – mniej energii na ogrzewanie, więcej oszczędności.

 Nie tylko poziomo – pionowo też!

- Gdy brak możliwości odkrycia ściany zewnętrznej:
1. Wykonaj odwierty od środka zgodnie ze schematem.
 2. Dla murów ≤ 200 mm możesz nanieść KREM 901 powierzchniowo – pozostaw na 14 dni.

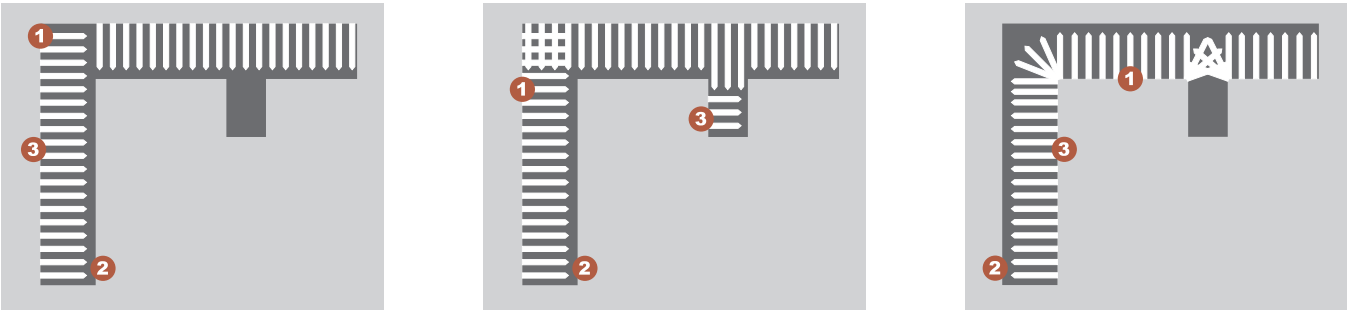


- Wierć prostopadle do muru, unikaj wiercenia ukośnego.
- Oczyszczyć otwory z zgrubnych zanieczyszczeń i drobnego pyłu.

 5 prostych kroków do SUCHEGO muru

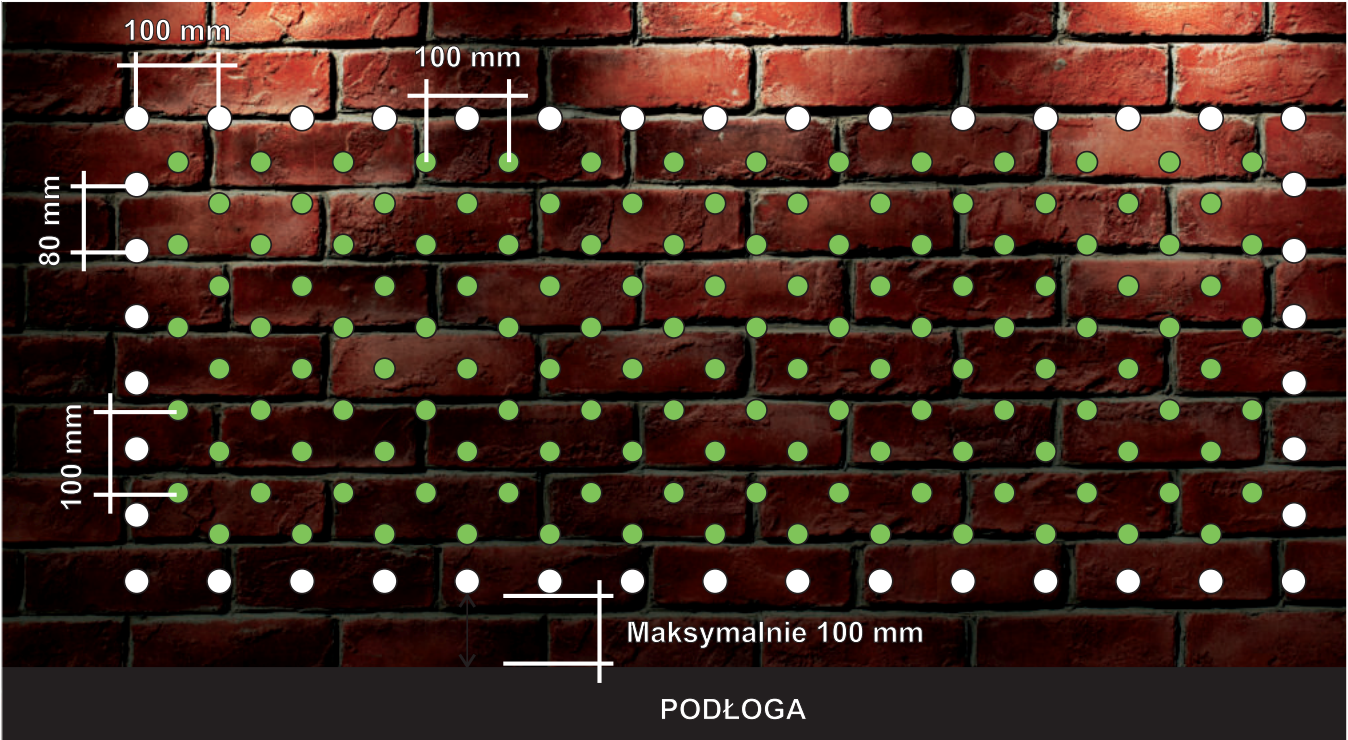
Krok	Co robisz?	Dlaczego to ważne?
1	Diagnostujesz zawilgocenie i zasolenie	Plan = skuteczność
2	Usuwasz stare tynki do 1 m powyżej zawilgocenia + wykruszone fugi do 2 cm głębokości	Odsłaniasz strefę pracy
3	Wiercisz Ø 14 mm co 100 mm (oś otworu ≤ 100 mm nad „0”)	Dokładnie tam, gdzie płynie woda
4	Aplikujesz KREM 901 pompą lub pistoletem, aż po brzegi	100 % wypełnienia = 100 % bariery
5	Zamykasz otwory po minimum 24 h Zaprawą Renowacyjną 943	Estetyka + szczelność
TIP! Przy murach mieszanych (kamień + cegła) wierć w układzie zygzak, najlepiej w fudze.		

Prawidłowa iniekcja narożników



- 1 Średnica otworu: Ø 14 mm 2 Wierć na głębokość 4 cm mniejszą niż grubość muru. 3 Rozstaw otworów: 10 cm

Izolacja pionowa metod iniekcji



- Wierć na głębokość 4 cm mniejszą niż grubość muru.
- Maksymalna głębokość wiercenia do 20 cm

Izolacja pionowa

Stosowanie izolacji pionowej jest kluczowe w miejscach narażonych na wnikanie wilgoci, takich jak piwnice, garaże podziemne czy fundamenty. Jej celem jest zapobieganie zawilgoceniu, co mogłoby prowadzić do osłabienia konstrukcji oraz rozwoju pleśni, grzybów czy korozji.

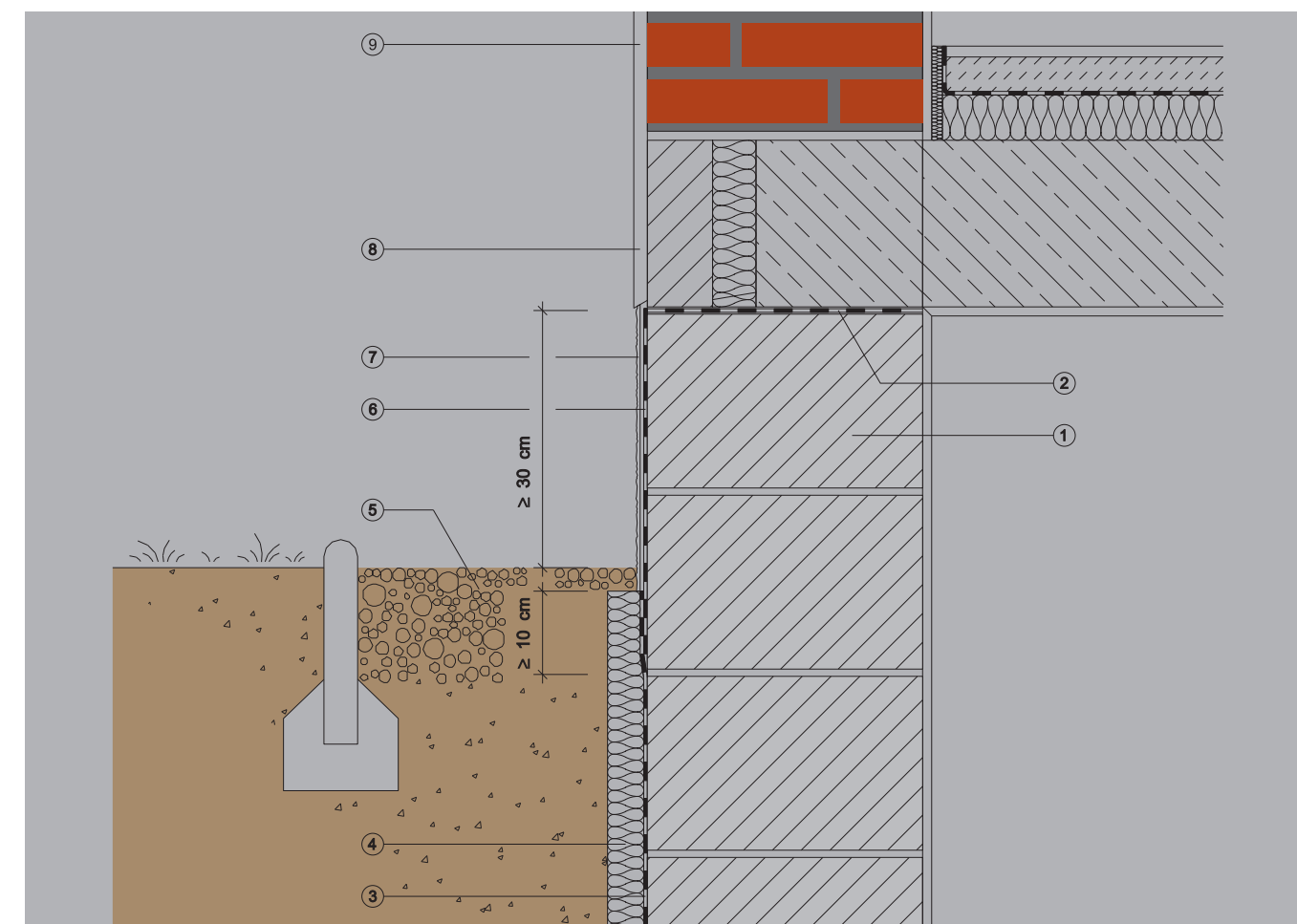
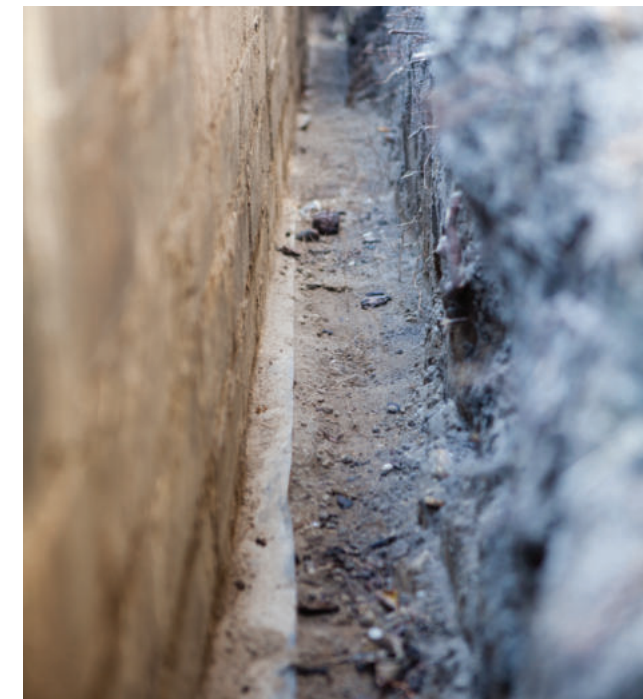
W budynkach poddawanych renowacji celem ich właściwego osuszenia i wyeliminowania powstawania wykwitów solnych koniecznym staje się utworzenie bądź odtworzenie izolacji pionowej. **W miarę możliwości wykonuje się po zewnętrznej stronie budynku.** Jednakże zdarza się że infrastruktura usytuowania wokół budynku uniemożliwia takowe działania. Wówczas

prace polegają na właściwym zabezpieczeniu ścian podziemnych budynku od wewnątrz. Izolacje wodochronne części budynku stykających się z gruntem, podziemne części budynku mogą być narażone na obciążenie wilgocią gruntową, wodą infiltracyjną, obciążeniem spiętrzającą się wodą infiltracyjną lub obciążeniem wodą gruntową działającą pod ciśnieniem (lustro wody



powyżej poziomu posadowienia). Część cokołowa budynku narażona jest przede wszystkim na działanie wody rozpryskowej (w wyniku odbijania się deszczu od powierzchni terenu), a także na możliwość zawilgocenia od zalegającej pokrywy śnieżnej. Najczęściej stosowany układ izolacji poziomych i pionowej, przy braku występowania wody pod ciśnieniem. Muszą się one charakteryzować szczelnością, ciągłością a zarazem dobrą przyczepnością do podłoża. Dlatego przy renowacji zabytkowych budynków ważne jest wykorzystanie zapraw mineralnych, posiadających dużą dyfuzyjność, która umożliwi odparowanie wody z zawilgoconych przegród.

Przedstawiony poniżej schemat wskazuje na odtworzenie izolacji pionowej na ścianie zewnętrznej przy pomocy produktów firmy KREISEL.



LEGENDA

1. Ściana piwniczna
2. Izolacja pozioma, np. folia HDPE, folia PCW, elastyczna zaprawa wodochronna AQUA DUO 820
3. Izolacja pionowa lub elastyczna zaprawa wodochronna AQUA DUO 820 (nakładana w sposób ciągły)
4. Płyty ochronne (styropian EPS P lub polistyren ekstrudowany XPS) klejone zaprawą BUDOSZCZEL-H 810

5. Opaska żwirowa
6. Izolacja pionowa cokołu - zaprawa wodochronna BUDOSZCZEL-H 810
7. OBRZUTKA RENOWACYJNA 910
8. TYNK RENOWACYJNY 921
9. FARBA ZOŁO KRZEMIANOWA 092

BUDOSZCZEL-H 810



Opakowania:

worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych.



Temperatura stosowania
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C



Minimalna grubość powłoki:
2 mm



Minimalna liczba nakładanych
warstw masy: 2



Czas wstępnego twardnienia:
ok. 60 minut
Czas schnięcia pierwszej warstwy:
ok. 3 godziny



Czas schnięcia drugiej
i każdej następnej warstwy:
ok. 3-4 godziny



Zużycie:
ok. 1,5-1,7 kg/m² dla warstwy izolacji
o grubości 1 mm



Możliwość przystąpienia do dalszych
prac (np. przyklejanie płytek
ceramicznych): w zależności od
grubości powłoki zakładając czas
schnięcia 0,8 mm na 1 dobę (przy
temperaturze +20°C i wilgotności
powietrza ok. 60%)



Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950

Jednoskładnikowa zaprawa uszczelniająca w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw mineralnych i organicznych, wypełniaczy mineralnych oraz domieszek modyfikujących. Po zarobieniu wodą przyjmuje postać jednorodnej masy, łatwej do rozprowadzania, o dużej przyczepności do podłoża. Po wyschnięciu tworzy bezszwową izolację typu lekkiego, średniego lub ciężkiego w zależności od ilości i grubości nałożonych warstw. Po związaniu tworzy izolację nieprzepuszczalną dla agresywnych wód gruntowych.

Przeznaczenie:

Zaprawa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnej we wszelkiego rodzaju pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności. Służy do uszczelniania powierzchni poziomych i pionowych. Do ścian piwnic i fundamentów od strony zewnętrznej lub w wyjątkowych przypadkach od wewnątrz. Po wzmocnieniu tkaniną szklaną do wykonywania wodochronnej izolacji tarasów i balkonów. Może być stosowana do uszczelniania podłoży mineralnych z maksymalną rozwarością rys do 0,75 mm. Podłożami do pokrycia masą uszczelniającą mogą być: betony zwykłe, mury z elementów ceramicznych, silikatowych, betonowych, z betonów lekkich kruszywowych i komórkowych – wykonane na pełne spoiny, jastyrychy cementowe, tynki cementowe i cementowo-wapienne.

Dane techniczne:

Skład: cement portlandzki, spoiwa polimerowe, wypełniacze mineralne, domieszki modyfikujące

Gęstość nasypowa: ok. 1,68 g/cm³

Zdolność pokrywania rys: $\geq 0,75$ mm

Przyczepność do podłoża betonowego: $\geq 1,0$ MPa

Wodoszczelność: $\geq 0,5$ MPa

Spływ: brak

Zawartość rozpuszczalnego chromu VI: $\leq 0,0002$ % (2ppm)

Dokument odniesienia:

EN 14891



AQUA DUO 822



Opakowania:

wiaderko 10,7 kg na paletach po 24 sztuki

wiaderko 16 kg na paletach po 24 sztuki

Zestaw 32 kg na paletach po 20 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych i temperaturze
od +5°C do +25°C.



Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C



Maksymalna grubość warstwy:
5 mm



Średnie pokrycie muru obrzutką:
50-60%



Czas przydatności do użycia:
do 60 min. (w temperaturze
+20°C i wilgotności powietrza
ok. 60%)



Zużycie:
1,5 kg/m²/1 mm przekroju
poziomego



Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950

Dwuskładnikowa, elastyczna zaprawa do wykonywania wszelkich izolacji wodochronnych, produkowana na bazie wodnej dyspersji polimerów (składnik B) oraz cementu z dodatkiem wypełniaczy i modyfikatorów (składnik A). Charakteryzuje się bardzo wysoką odpornością na działanie wody, także pod ciśnieniem, bardzo dużą elastycznością oraz zdolnością do mostkowania rys i pęknięć podłoża o rozwarości do 1,5 mm. Stanowi także powłokę zabezpieczającą beton i zbrojenie przed korozją wywołaną penetracją siarczanów, chlorków i wolnego dwutlenku węgla. Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Przeznaczenie:

Zaprawa przeznaczona jest do wykonywania izolacji wodochronnych podziemnych części budynków (piwnic, fundamentów), ścianek oporowych i elementów betonowych mających styczność z wodą gruntową oraz zbiorników wodnych i basenów. Ponadto nadaje się do wykonywania izolacji wodochronnych tarasów i balkonów. Może być nakładana na podłoża betonowe, jastyrychy cementowe, mury, tynki cementowe i cementowo-wapienne. Nadaje się także do wykonywania izolacji wodochronnych w pomieszczeniach mokrych narażonych na duże lub umiarkowane oddziaływanie wilgoci, zarówno w budownictwie mieszkaniowym, jak i przemysłowym. Może być stosowany do uszczelniania podłoży mineralnych, wykonywania izolacji poziomej oraz pionowej przy renowacji budynków.

Dane techniczne:

Skład:

SKŁADNIK A – cement portlandzki, wypełniacze i modyfikatory

SKŁADNIK B – wodna dyspersja polimerowa

Gęstość nasypowa składnika A: ok. 1,50 g/cm³

Gęstość objętościowa składnika B: ok. 1,01 g/cm³

Czas wstępnego twardnienia: 60 minut

Odporność na wodę pod ciśnieniem: $\geq 0,5$ MPa

Odporność na temperatury: od -30°C do +60°C

Przyczepność do podłoża betonowego: $\geq 0,5$ MPa

Zawartość rozpuszczalnego chromu VI: $\leq 0,0002$ % (2ppm)

Dokument odniesienia:

EN 14891





Podłoża przed naniesieniem zaprawy uszczelniającej powinny być odpowiednio wysezonowane, równe, nośne, zwarte, wolne od zanieczyszczeń mogących osłabić przyczepność. Duże nierówności, ubytki, niewypełnione spoiny należy uzupełnić, wypełniając je zaprawą wyrównująco-szpachlową RENO SZPACHLA 952. Szerokie rysy należy naprawić (rozkuć i wypełnić zaprawą RENO SZPACHLA 952). Podłoża silnie nasiąkliwe należy zagruntować środkiem REMONT GRUNT 950. Przy prowadzeniu prac na zewnątrz pomieszczeń w okresach podwyższonej temperatury powietrza, podłoża pod powłoki z zapraw cementowo-polimerowych zaleca się nawilżyć.



Naniesienie zasadniczej izolacji przeciwwilgociowej należy poprzedzić zaizolowaniem miejsc szczególnych. Połączenie ławy fundamentowej ze ścianą fundamentową należy wyokrąglić, wykonując fasetę z zaprawy wyrównująco-szpachlowej RENO SZPACHLA 952. Wyokrąglenie musi mieć promień co najmniej 4 cm.



Wyokrąglenie / fasetę można wykonać na kilka sposobów, w zależności od dostępnych narzędzi i preferencji wykonawcy. Do formowania zaokrąglenia można użyć butelki, kawałka rury PCV lub specjalnej szpachelki profilowanej. Ważne jest, aby narzędzie było odpowiednio dobrane do wymaganej średnicy fasety i umożliwiała uzyskanie równomiernego, gładkiego kształtu. Podczas pracy należy zadbać o dokładne wygładzenie powierzchni, aby zapewnić prawidłowe przyleganie warstw izolacyjnych.



W miejscach gdzie wykonanie fasety nie jest możliwe, należy przykleić taśmę uszczelniającą. W miejscach szczególnych, takich jak przejścia rurowe czy narożniki, należy zastosować odpowiedni profil uszczelniający: kołnierz, mankiet, narożnik zewnętrzny lub wewnętrzny itp. Przyklejenie takiego profilu należy wykonać przy użyciu odpowiedniej zaprawy uszczelniającej (BUDOSZCZEL-H 810, AQUA DUO 822). W miejscu przewidzianego zastosowania taśmy, kołnierza lub narożnika należy nanieść jednokrotnie zaprawę lub masę uszczelniającą, następnie przyłożyć profil i docisnąć.



Przygotowaną zgodnie z instrukcją stosowania zaprawę AQUA DUO 822 lub BUDOSZCZEL-H 810 (tylko cokół) наносimy pędzlem lub pacą. Izolacja powinna być wykonana jako minimum dwuwarstwowa i dokładnie pokrywać całą powierzchnię. W przypadku stosowania zaprawy BUDOSZCZEL-H 810 zaleca się, aby pierwsza warstwa była wykonywana z zaprawy nieco rzadszej od użytej do wykonywania kolejnych warstw. Jednorazowo nie należy nakładać warstwy grubszej niż 2 mm.



Po wstępnym przeschnięciu pierwszej warstwy izolacyjnej należy nanieść drugą warstwę, w sposób niepowodujący uszkodzenia warstwy wykonanej wcześniej. Całkowitą grubość powłoki hydroizolacyjnej należy dostosować do jej rodzaju. W przypadku izolacji pionowej lekkiej grubość powinna wynosić ok. 2,0-2,5 mm, izolacji średniej – ok. 2,5-3,5 mm, izolacji ciężkiej – ok. 3,0-4,5 mm. Należy zwracać uwagę na konieczność wykonywania powłoki jako co najmniej dwuwarstwowej. Zadaniem pierwszej warstwy jest zamknięcie porów występujących w podłożu. Dlatego zaleca się, aby zaprawę pierwszej warstwy starannie wetrzeć w przygotowane podłożę pędzlem lub twardą szczotką.



Tak wykonaną izolację pionową po ok. 3 dniach można zasypać lub przykleić do niej płyty izolacji termicznej, pełniące jednocześnie funkcję ochronną i drenażową. Płyty przykleja się stosując zaprawę cementowo-polimerową BUDOSZCZEL-H 810. Materiały klejące nanosi się na powierzchnię każdej płyty placzkami (6-8).

Profesjonalne wskazówki związane z hydroizalacją

Należy pamiętać że prawidłowo wykonana izolacja musi zachować ciągłość na powierzchni zabezpieczanego elementu budynku lub budowli oraz przy przejściu pomiędzy elementami (np. w miejscu połączenia podłogi ze ścianą czy też fundamentu ze ścianą).

Dlatego izolacja wodochronna powinna być tak ułożona, aby nie była narażona na działanie wody od strony podłoża (tzw. ujemne parcie wody), mogące oderwać izolację od zabezpieczanej powierzchni. W miejscach styku różnych elementów konstrukcyjnych lub wydzielonych części budynku, należy zapewnić możliwość odkształceń izolacji w taki sposób, aby nie nastąpiło jej uszkodzenie.

Przed przystąpieniem do wykonywania izolacji należy rozpoznać warunki gruntowo-wodne, aby można było dostosować do nich rodzaj i grubość izolacji oraz sposób jej zabezpieczenia. Powłokowe izolacje pionowe powinny składać się z minimum 2 warstw. W przypadku zastosowania do izolacji ściany poniżej poziomu terenu powłoki z masy bitumicznej, a na cokole powłoki z zaprawy cementowo-polimerowej, powłoka bitumiczna powinna zachodzić na izolację ułożoną na cokole, przy czym zakład nie powinien być mniejszy niż 10 cm.

Zasypanie wykopu możliwe jest jedynie po dobrym wyschnięciu izolacji, w przeciwnym razie może nastąpić jej uszkodzenie. Jeśli w projekcie budowlanym nie ustalono inaczej, zaleca się zasypywać wykop gruntem uprzednio wydobytym z tego wykopu. Materiał zasyпки nie powinien być zamarznięty ani zawierać zanieczyszczeń (np. torfu, darniny, korzeni, odpadków budowlanych itp. materiałów).

Izolację poziomą należy zasadniczo wykonać w dwóch miejscach – na ławach fundamentowych i pod stropem nad piwnicami. Jeśli jednak izolacja wykonana pod stropem znalazłaby się poniżej poziomu terenu, należy wykonać dodatkowo trzecią izolację, umieszczoną nad stropem.



Renowacja murów oraz ścian

Do tynkowania zawilgoconych lub zasolonych murów stosuje się tzw. tynki renowacyjne, które w określonym układzie tworzą spójny system, oparty na wymaganiach WTA. Dlatego w katalogu firmy KREISEL znajdują się produkty dedykowane do renowacji spełniające wymagania zawarte w odpowiednich instrukcji WTA.

Przy renowacji ścian budynków stosowane tynki muszą mieć dużą porowatość i wysoką przepuszczalność pary wodnej. Jednocześnie powinny ograniczać kapilarny transport wody, aby zapobiegać jej przenikaniu w głąb materiału. Dzięki swym specyficznym właściwościom tynk wchłania wilgoć występującą w murze i oddaje ją do otoczenia pod postacią pary wodnej. Jednocześnie w porach tynku następuje maga-

zynowanie wykrystalizowanych soli, gdyż para wodna ich nie przenosi. Ze względu na przesunięcie strefy odparowania do wnętrza tynku, jego powierzchnia pozostaje sucha i wolna od wysoleń. Geometria porów zawartych w tynku renowacyjnym powoduje, że krystalizujące w nich sole nie powodują uszkodzeń struktury tynku. Takie działanie trwa do czasu wypełnienia porów przez odkładające się sole.



								
	OBRZUTKA 910	TYNK 920	TYNK 921	TYNK 922	TYNK 923	GŁADŹ 930	FARBA 007	FARBA 092
Grubość warstwy	do 5 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	1 mm	1 lub 2 warstwy	1 lub 2 warstwy
Zużycie na 1 m ²	6 kg	12 kg	11 kg	11 kg	11 kg	1,1 kg	0,25l / 0,4l	0,25l / 0,4l

Szacuje się, że przeciętna trwałość tynku renowacyjnego wynosi 20 – 30 lat. Zachowanie się tynków renowacyjnych KREISEL w porównaniu z tynkiem tradycyjnym pokazano na rysunku.

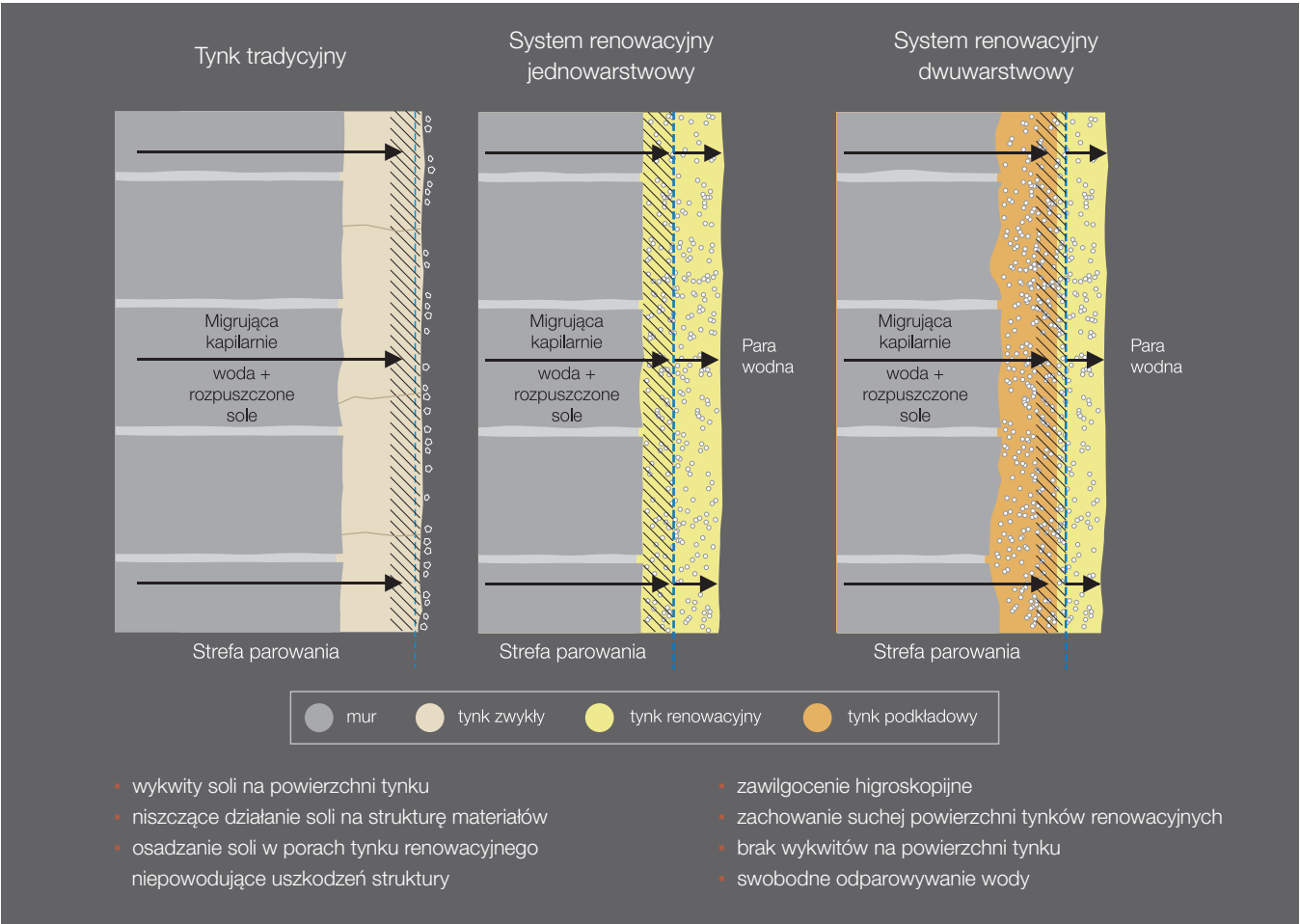
Układ warstw tynków renowacyjnych

Systemy tynków renowacyjnych mogą mieć różną budowę warstwową w zależności od obciążenia muru solami, a czasem także od stanu powierzchni muru. Do wykonania poszczególnych warstw muszą być stosowane odpowiednie materiały. W skład systemów tynków renowacyjnych najczęściej wchodzi: 910 OBRZUTKA, 920 TYNK PODKŁADOWY, 921 TYNK RENOWACYJNY (SZARY) , 922 TYNK RENOWACYJNY (BIAŁY), 923 TYNK RENOWACYJNY WAPIENNY wierzchni i powło-

ka zewnętrzna, którą może być 930 RENOWACYJNA GŁADŹ i/lub powłoka malarska wykonana za pomocą FARBY ZOŁO KRZEMIANOWEJ 092.

Naprawa spękanych tynków elewacyjnych

Powyżej obszaru zawilgocenia i zasolenia, który może sięgać do wysokości 2 - 2,5 m od poziomu gruntu, tynki mogą być naprawiane przez wykonanie dodatkowej powłoki zewnętrznej. Może się ona składać z warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego i tynku elewacyjnego, najczęściej cienkowarstwowego. Powłoka musi spełniać określone wymagania dotyczące zarówno nasiąkliwości wodą, jak i przepuszczalności pary wodnej. Musi wykazywać dostateczną elastyczność, aby właściwie współpracować ze starym podłożem.



Tabele charakterystyki i doboru materiałów do renowacji murów

Parametry	ZAPRAWA 451	ZAPRAWA 456	ZAPRAWA 460
Klasyfikacja wg EN 1504-3	R2	R2	R2
Kolor	Szary	Szary	Szary
Grubość warstwy [mm]	< 3	5-50	1-10
Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	≥ 30,0 MPa	≥ 25,0 MPa	≥ 25,0 MPa
Wytrzymałość na zginanie [MPa]	≥ 5,0 MPa	≥ 5,0 MPa	≥ 5,0 MPa
Przyczepność do betonu [MPa]	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
Odporność na karbonatyzację	Nie dotyczy	Spełnia	Nie dotyczy
Absorpcja kapilarna [kg/m²min ^{0,5}]	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5
Zawartość chlorków [%]	≤ 0,05%	≤ 0,05%	≤ 0,05%
Kompatybilność cieplna	≥ 0,8	≥ 0,8	≥ 0,8
Reakcja na ogień:	klasa E	klasa A1	klasa A1
Uziarnienie	Do 0,5mm	Do 2,0mm	Do 0,5mm

Parametry techniczne	OBRZUTKA RENOWACYJNA 910	PODKŁADOWY TYNK RENOWACYJNY 920	TYNK RENOWACYJNY 921	TYNK RENOWACYJNY 922	GŁADŹ RENOWACYJNA 930
Świeża zaprawa					
Gęstość objętościowa [g/cm³]	1,80	1,60	1,30	1,50	1,60
Zawartość porów powietrza [%]	Nie dotyczy	> 20	> 25	> 25	Nie dotyczy
Czas zachowania właściwości roboczych [min]	120	120	120	120	120
Stwardniała zaprawa					
Kolor	Szary	Szary	Szary	Biały	Szara
Gęstość objętościowa [g/cm³]	1,60	1,40	1,20	1,20	1,40
Wytrzymałość na ściskanie (kategoria)	CSIV	CSIII	CSII	CSII	CSI
Wytrzymałość na zginanie [MPa]	≥ 2,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 1,0	≥ 0,5
Przyczepność do podłoża [MPa]	≥ 0,45	≥ 0,2	≥ 0,2	≥ 0,25	≥ 0,2
Symbol modelu pęknięcia	A	B	B	B	B
Porowatość otwarta [%]	Nie dotyczy	> 45	> 40	> 40	Nie dotyczy
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym [kg/m²] po 24h	Nie dotyczy	≥ 1,0	≥ 0,3	≥ 0,3	Nie dotyczy
Odporność na działanie soli rozpuszczalnych w wodzie	Odporna	Odporny	Odporny	Odporny	Odporna
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ:	< 15	< 18	< 15	< 15	< 15
Opór dyfuzyjny względny S _d , [m]	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	< 0,2
Współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej [kg/m²h ^{0,5}]	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy	< 0,2
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna) [W/m*K]	0,82	0,45	0,45	0,45	0,45
Reakcja na ogień	Klasa A1	Klasa A1	Klasa A1	Klasa A1	Klasa A1
Uziarnienie	Do 2,0 mm	Do 2,0 mm	Do 2,0 mm	Do 0,5 mm	Do 0,3 mm
Zawartość rozpuszczonego chromu VI [%]	≤ 0,0002	≤ 0,0002	≤ 0,0002	Nie dotyczy	≤ 0,0002

Schemat stosowania warstw tynku w zależności od stopnia zasolenia			
STOPIEŃ ZASOLENIA	Układ warstw	Grubość warstwy	Przerwa technologiczna
NISKI	OBRZUTKA 910	< 5,0 mm	3 dni
	TYNK RENOWACYJNY 921 lub 922	≥ 20,0 mm	1 dzień / 1 mm warstwy (min. 21 dni)
	Ewentualne wykończenie: GŁADŹ RENOWACYJNA 930	Gładź < 3 mm	3 dni do ewentualnego malowania
ŚREDNI	OBRZUTKA 910	< 5,0 mm	3 dni
	TYNK RENOWACYJNY 921, 922 lub TYNK PODKŁADOWY 920	10,0-20,0 mm	1 dzień / 1 mm warstwy (od 14 do 21 dni)
	TYNK RENOWACYJNY 921 lub 922	10,0-20,0 mm	1 dzień / 1 mm warstwy (od 14 do 21 dni)
	Ewentualne wykończenie GŁADŹ RENOWACYJNA 930	Gładź < 3 mm	3 dni do ewentualnego malowania
WYSOKI	OBRZUTKA 910	< 5,0 mm	3 dni
	TYNK RENOWACYJNY PODKŁADOWY 920	≥ 10,0mm	1 dzień / 1 mm warstwy (min. 10 dni)
	TYNK RENOWACYJNY 921 lub 922	≥ 15,0mm	1 dzień / 1 mm warstwy (min. 15 dni)
	Ewentualne wykończenie GŁADŹ RENOWACYJNA 930	Gładź < 3 mm	3 dni do ewentualnego malowania

	PŁYN INIEKCYJNY 900 lub KREM INIEKCYJNY 901	OBRZUTKA RENOWA- CYJNA 910	PODKŁA- DOWY TYNK RENOWA- CYJNY 920	TYNK RENOWA- CYJNY 921	TYNK RENOWA- CYJNY 922	GŁADŹ RENOWA- CYJNA 930	ZAPRAWA 451	ZAPRAWA 456	ZAPRAWA 460
Renowacja zawilgoconych murów o niskim zasoleniu	● (przy wysokim zawilgo- ceniu)	●	-	●	●	●	-	-	-
Renowacja zawilgoconych murów o wysokim zasoleniu	-	●	●	●	●	●	-	-	-
Renowacja spękanych fasad		-	-	-	-	●	-	-	-
Renowacja powierzchniowych uszkodzeń betonu i żelbetu		-	-	-	-	-	●	-	●
Renowacja płytkich uszkodzeń betonu i żelbetu		-	-	-	-	-	●	●	●
Renowacja żelbetu		-	-	-	-	-	●	●	●

Obrzutka renowacyjna 910



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

OBRZUTKA RENOWACYJNA 910 to fabrycznie przygotowana mieszanka spoiw hydraulicznych, wypełniaczy mineralnych o zrównoważonym uziarnieniu oraz specjalistycznych dodatków i domieszek modyfikujących. Charakteryzuje się łatwą urabialnością oraz wysoką przyczepnością do zawilgoconych i zasolonych podłoży. Po stwardnieniu wodo i mrozoodporna. Zwiększa przyczepność tynków renowacyjnych do podłoża nie ograniczając paro-przepuszczalności. Produkt zgodny jest z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:
Do przygotowania podłoża w systemie tynków renowacyjnych KREISEL w miejscach obciążonych działaniem soli oraz wilgoci. Produkt szczególnie polecany do renowacji i konserwacji obiektów zabytkowych. Nadaje się zarówno do nakładania agregatem tynkarskim, jak i ręcznie.

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, dodatki i dodatki modyfikujące
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,80 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,60 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CSIV
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 2 MPa
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: ≥ 0,45 MPa
FP: A
Penetracja wody po badaniu absorpcji wody spowodowanej podciąganiem kapilarnym wody: ≤ 5 mm
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ: < 15
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): 0,82 W/m*K
Reakcja na ogień: klasa A1
Uziarnienie: do 2,0 mm
Zawartość rozpuszczonego chromu VI: ≤ 0,0002%

Dokument odniesienia:
EN 998-1

- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą: ok. 3,8 litra wody na 25 kg zaprawy
- Maksymalna grubość warstwy: 5 mm
- Średnie pokrycie muru obrzutką: 60%
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą: do 120 min. (w temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
- Zużycie: ok. 6 kg zaprawy na 1 m²



Tynk renowacyjny podkładowy 920



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

TYNK RENOWACYJNY PODKŁADOWY 920 to fabrycznie przygotowana mieszanka spoiw hydraulicznych i wypełniaczy mineralnych o specjalnym uziarnieniu. Charakteryzuje się łatwą urabialnością oraz wysoką przyczepnością. Po stwardnieniu wodo- i mro-zoodporna. Nie ogranicza paroprzepuszczalności. Jest warstwą magazynującą sole w murach o średnim i wysokim zasoleniu. Może służyć także do wyrównywania dużych nierówności podłoża. Produkt zgodny jest z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:
TYNK 920 jest warstwą podkładową pod TYNKI 921 i 922 w systemie tynków renowacyjnych KREISEL, w miejscach średnio i wysoko obciążonych działaniem soli. Dzięki dużej porowatości przejmuje i magazynuje sole migrujące z podłoża, bez zmniejszenia swoich parametrów wytrzymałościowych. Produkt szczególnie polecany do renowacji i konserwacji obiektów zabytkowych. Nadaje się zarówno do nakładania agregatem tynkarskim jak i ręcznie.

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, dodatki i domieszki modyfikujące
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,60 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,40 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CSIII
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 1 MPa
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: ≥ 0,2 MPa
FP: B
Porowatość otwarta: > 45 %
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: W_{e1} (≤ 0,4 kg/(m² · min^{0,5}))
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ: ≤ 15
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): < 0,45 W/m*K
Reakcja na ogień: Klasa A1
Uziarnienie: do 2,0 mm
Zawartość rozpuszczonego chromu VI: ≤ 0,0002%

Dokument odniesienia:
EN 998-1

- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą: ok. 5 litra wody na 25 kg zaprawy
- Minimalna grubość warstwy: 10 mm
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą: do 120 min. (w temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
- Zużycie: ok. 11 kg zaprawy na 1 m²/1cm warstwy



Tynk renowacyjny 921



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych.

TYNK 921 to fabrycznie przygotowana mieszanka spoiw hydraulicznych (cementu i wapna) i drobnziarnistych wypełniaczy mineralnych. Charakteryzuje się łatwą urabialnością, wysoką przyczepnością i hydrofobowością oraz porowatością. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporny. Nie ogranicza paroprzepuszczalności. Produkt zgodny jest z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:
Stanowi warstwę wykończeniową w systemie tynków renowacyjnych KREISEL. Przeznaczony jest do nakładania na tynk podkładowy 920 w miejscach średnio i wysoko obciążonych działaniem soli. W przypadku małego zasolenia muru tynk 921 może być nakładany bezpośrednio na OBRZUTKĘ 910. Duża porowatość, paroprzepuszczalność i hydrofobowość sprawiają, że przejmuje i magazynuje sole migrujące z podłoża, nie dopuszczając do ich krystalizacji na powierzchni wyprawy. Produkt szczególnie polecany do renowacji i konserwacji obiektów zabytkowych. Nadaje się zarówno do nakładania agregatem tynkarskim jak i ręcznie.

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, wapno hydratyzowane, dodatki
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,30 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,20 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: klasa CSII
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 1 MPa
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: ≥ 0,2 MPa
FP: B
Porowatość otwarta: > 40 %
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym:
W:1 (≤ 0,4 kg/(m² · min^{0,5})
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ: ≤ 15
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): < 0,45 W/m*K
Reakcja na ogień: Klasa A1
Uziarnienie: do 2,0 mm
Zawartość rozpuszczonego chromu VI: ≤ 0,0002%

Dokument odniesienia:
EN 998-1

- Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą:
ok. 6,5 litra wody na 25 kg
zaprawy
- Minimalna grubość warstwy:
10 mm
- Czas przydatności do użycia
po zarobieniu wodą:
do 120 min. (w temperaturze
+20°C i wilgotności powietrza
ok. 60%)
- Zużycie:
ok. 11 kg zaprawy na 1 m²/1cm
warstwy



Tynk renowacyjny biały 922



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych.

TYNK 922 to fabrycznie przygotowana mieszanka spoiw hydraulicznych (cementu i wapna), drobnziarnistych wypełniaczy mineralnych. Produkowany w kolorze białym. Charakteryzuje się łatwą urabialnością, wysoką przyczepnością i hydrofobowością oraz porowatością. Po stwardnieniu wodo i mrozoodporny. Nie ogranicza paroprzepuszczalności. Produkt zgodny jest z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:
BIAŁY TYNK RENOwacyjny 922 stanowi warstwę wykończeniową w systemie tynków renowacyjnych KREISEL. Przeznaczony jest do nakładania na TYNK PODKŁADOWY 920 w miejscach średnio i wysoko obciążonych działaniem soli. W przypadku małego zasolenia muru może być nakładany bezpośrednio na OBRZUTKĘ 910. Duża porowatość, paroprzepuszczalność i hydrofobowość sprawiają, że przejmuje i magazynuje sole migrujące z podłoża, nie dopuszczając do ich krystalizacji. Produkt szczególnie polecany do renowacji i konserwacji obiektów zabytkowych. Nadaje się zarówno do nakładania agregatem tynkarskim jak i ręcznie.

Dane techniczne:
Skład: biały cement portlandzki, wypełniacze mineralne, wapno hydratyzowane, dodatki i domieszki modyfikujące
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,50 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,20 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: klasa CSII
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 1 MPa
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: ≥ 0,25 MPa
FP: B
Porowatość otwarta: > 40 %
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: ≥ 0,3 kg/m²min^{0,5}
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ: ≤ 30
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): < 0,45 W/m*K
Reakcja na ogień: Klasa A1
Uziarnienie: do 0,5 mm

Dokument odniesienia:
EN 998-1

- Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą:
ok. 6,8 litra wody na 25 kg
zaprawy
- Minimalna grubość warstwy:
10 mm
- Czas przydatności do użycia
po zarobieniu wodą:
do 120 min. (w temperaturze
+20°C i wilgotności powietrza
ok. 60%)
- Zużycie:
ok. 11 kg zaprawy na 1 m²/1cm
warstwy



Tynk renowacyjny wapienny 923



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Drobnoziarnista zaprawa tynkarska w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw mineralnych, wypełniaczy mineralnych i domieszek poprawiających właściwości użytkowe. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę tynkarską o dużej przyczepności do podłoża. Dzięki dużej porowatości charakteryzuje się dużą paroprzepuszczalnością oraz zdolnością do magazynowania soli i wilgoci.

Przeznaczenie:
Wapienny tynk renowacyjny przeznaczony jest do wykonywania warstwy tynkarskiej w poddawanych renowacji oraz nowym budownictwie. Stosowany w miejscach nisko i średnio obciążonych solami. Nadaje się do nakładania ręcznego oraz mechanicznego. W przypadku nakładania na tynk podkładowy 920 można go stosować także w miejscach o średnim i wysokim obciążeniu solą. Produkt zgodny z wytycznymi WTA.

Dane techniczne:
Skład: wapno hydrauliczne, tras, wypełniacze mineralne
Czas obróbki: około 3 godziny
Kolor: biały
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: $\geq 0,1$ MPa
FP: B
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : ≤ 30
Uziarnienie: 0 - 0,5 mm
Klasa zaprawy: CSI

Dokument odniesienia:
EN 998-1



- Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą:
ok. 6,2 litra wody na 25 kg zaprawy
- Maksymalna grubość warstwy:
10-20 mm
- Czas przydatności po zarobieniu:
ok 3 h przy temp. +20°C
- Zużycie:
ok. 1,3 kg kg zaprawy na 1 m²/1mm warstwy

Gładź renowacyjna 930



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

GŁADŹ RENOWACYJNA 930 to fabrycznie przygotowana mieszanka spoiw hydraulicznych, drobnoziarnistych wypełniaczy mineralnych oraz dodatków i domieszek modyfikujących. Produkowana w kolorze białym. Charakteryzuje się łatwością wykonywania, wysoką przyczepnością i odpornością na zmienne czynniki atmosferyczne. Po stwardnieniu wodo i mrozoodporna. Nie ogranicza paroprzepuszczalności. Produkt zgodny z wytycznymi WTA.

Przeznaczenie:
Jest białą warstwą wykończeniową w systemie tynków renowacyjnych KREISEL, nakładana na TYNK RENOWACYJNY 921 lub ewentualnie 922. Stosowana także jako warstwa wygładzająca w renowacjach zniszczonych fasad. Produkt szczególnie polecany do renowacji i konserwacji obiektów zabytkowych.

Dane techniczne:
Skład: spoiwa hydrauliczne, wypełniacze mineralne, dodatki i domieszki modyfikujące
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,6 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,4 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CSI
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: $\geq 0,5$ MPa
Przyczepność do podłoża i symbol modelu pęknięcia: $\geq 0,2$ MPa
FP: B
Opór dyfuzyjny względny $S_{D,0}$: $\leq 0,2$ m
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): $< 0,45$ W/m*K
Reakcja na ogień: Klasa A1
Uziarnienie: do 0,3 mm

Dokument odniesienia:
EN 998-1



- Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą:
ok. 6,5 litra wody na 25 kg zaprawy
- Maksymalna grubość warstwy:
3 mm
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą:
do 120 min. (w temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
- Zużycie:
ok. 1,1 kg zaprawy na 1 m²/1mm warstwy

Termo tynk 951



Opakowania:
worki 30l na palecie 40 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych.

Zaprawa tynkarska w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki spoiw mineralnych, wypełniaczy mineralnych (w tym lekkich – perlitu) i domieszek poprawiających właściwości użytkowe, dodatkowo hydrofobizowana. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę tynkarską o bardzo dużej przyczepności do podłoża. Po stwardnieniu woda i mrozoodporna. Nadaje się do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków, także w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności względnej. Możliwość aplikacji ręcznej jak i maszynowej w zakresie od 20 do 120 mm.

Przeznaczenie:
Produkty ten znajduje swoje zastosowanie w renowacji budynków objętych nadzorem konserwatorskim, gdzie wymagane jest inne podejście do ochrony ciepłej budynku. Przede wszystkim pozwala poprawić komfort użytkowania lokali i zmniejszyć ich zapotrzebowanie na energię cieplną. Tynk ten ma współczynnik przewodzenia ciepła o wielkości $\lambda=0,071 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$.

Grubość warstwy tynku wynosi od 2 do 12cm, z tym, że jednokrotnie nie można nakładać więcej niż 3-4cm. Może być stosowy wewnątrz jak i na zewnątrz budynków na nieogrzewanych kłatkach schodowych oraz do wykończenia ścian jednowarstwowych z materiałów o wysokiej termoizolacyjności (pustaków ceramicznych, bloczków z betonu komórkowego).

Dane techniczne:
Współczynnik przewodzenia ciepła: ok. $0,071 \text{ W/mK}$
Czas obróbki: ok. 3 godziny
Wytrzymałość na ściskanie (28 d): $\geq 2 \text{ MPa}$
Grubość warstwy: 20 - 120 mm
Zawartość rozpuszczalnego chromu VI: $\leq 0,0002 \text{ \%}$ (2ppm)
Kolor: szary
Uziarnienie: 0 - 2 mm
Do nakładania maszynowego polecamy agregatem KALETA 5 z dodatkowym osprzętem: Mieszak Kaleta 5 Lekki, Ślimak D6-3 z pletwą, Płaszcz D6-3, Napowietrzacz (Turbina).

Dokument odniesienia:
EN 998-1



-  Temperatura stosowania:
od +5°C do +25°C
-  Proporcje mieszania z wodą:
ok. 14 litra wody
na 30 l zaprawy
-  Maksymalna grubość warstwy:
20-120 mm
-  Czas przydatności do użycia
po zarobieniu wodą:
do 3h (w temperaturze +20°C
i wilgotności powietrza ok. 60%)
-  Zużycie:
ok. 11l zaprawy na 1 m²/1cm
warstwy



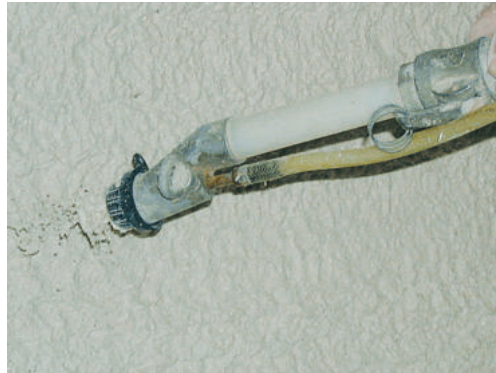
Skuć stary tynk do wysokości 80 do 100 cm ponad widoczną lub ustaloną na drodze badań granicę zawilgocenia i/lub zasolenia. Z powierzchni muru starannie usunąć także wszelkie osady, resztki zapraw, powłok malarskich i izolacji. Spoiny w murze wyskrobać na głębokość 2 do 3 cm. Powstały gruz natychmiast usuwać i składować w oddaleniu w suchym miejscu. Uszkodzone cegły, mające wpływ na konstrukcję ściany, zastąpić nowymi. Wszystkie prace związane z wykonywaniem tynków renowacyjnych prowadzić przy temperaturze nie niższej niż +5°C. Dotyczy to zarówno temperatury powietrza, podłoża, jak i wbudowywanych materiałów.

W przypadku muru o niskim zasoleniu lecz o wysokim zawilgoceniu, podłoże przygotować przy użyciu płynu iniekcyjnego i impregnacynego 900. Środek ten nanosić przy użyciu szczotki malarskiej lub natrysku, rozcieńczony wodą w stosunku 1:2 lub 1:3 w zależności od rodzaju muru. Następnie, metodą „mokre na mokre”, nanieść OBRZUTKĘ RENOWACYJNĄ 910. Zbyt późne narzucenie OBRZUTKI RENOWACYJNEJ 910 na wysuszony podkład może prowadzić do problemów z przyczepnością obrzutki.

Jeśli konieczne jest poprawienie przyczepności tynku podkładowego lub zasadniczego tynku renowacyjnego do muru, należy zastosować OBRZUTKĘ RENOWACYJNĄ 910 nanoszoną tak, aby pokryć 50-60% po-wierzchni. Grubość warstwy obrzutki nie może przekraczać 0,5 cm, a materiał obrzutki nie może zamykać spoin. Naniesioną zaprawę chronić przed zbyt szybkim wysychaniem.

W przypadku wysokiego stopnia zasolenia muru, nanieść porowatą TYNK PODKŁADOWY 920. Zalecana minimalna grubość warstwy tego tynku wynosi 1 cm. Aby uzyskać w zaprawie wymaganą zawartość porów powietrza, do przygotowania zaprawy użyć odpowiedniego typu maszyn (agregatów tynkarskich z możliwością wtórnego mieszania). W przypadku użycia zwykłych maszyn tynkarskich, należy zastosować dodatkowe wyposażenie napowietrzające. Mniejsze ilości tynku można zarabiać przy użyciu mieszarek ręcznych i nakładać ręcznie.

Po nałożeniu tynku, równomiernie ściągnąć go łątą. Bezpośrednio po rozpoczęciu wiązania powierzchnię uszorstnić np. przez przeciąganie grzebieniem tynkarskim. Należy stosować przerwę technologiczną na wyschnięcie tynku przed nałożeniem kolejnej warstwy, przyjmując 1 dzień schnięcia na każdy 1 mm grubości warstwy tynku.



Po wyschnięciu TYNKU PODKŁADOWEGO 920 przystąpić do nanoszenia TYNKU RENOWACYJNEGO 921 lub 922 ręcznie lub maszynowo. Minimalna grubość warstwy przy ich nanoszeniu na tynk podkładowy wynosi 1,5 cm. W przypadku niskiego stopnia zasolenia i równej powierzchni, tynk renowacyjny może być nakładany bezpośrednio na obrzutkę z pominięciem TYNKU PODKŁADOWEGO 920. Wówczas minimalna grubość warstwy tynku renowacyjnego wynosi 2 cm. Tynki renowacyjne WTA są tynkami mineralnymi i wymagają, szczególnie przy suchej pogodzie, oddziaływującym wietrze i silnym nasłonecznieniu pielęgnacji poprzez nawilżanie i ewentualnie osłanianie. Aby uniknąć tworzenia się rys, pomieszczenia, w których wysychają tynki renowacyjne, nie mogą być gwałtownie ogrzewane.

Wskazówki dotyczące tynkowania

Na początku prac renowacyjnych należy skuć stary tynk do wysokości 80 do 100 cm ponad widoczną lub ustaloną granicę zawilgocenia i/lub zasolenia. Wszelkie osady, resztki zapraw, powłok malarskich i izolacji muszą być starannie usunięte z powierzchni muru. Spoiny w murze należy wyskrobać na głębokość 2 do 3 cm, a następnie oczyścić mur mechanicznie.

Oczyszczanie muru musi być bezwzględnie wykonywane na sucho, aby uniknąć ponownego przechodzenia wykryszalonych soli w roztwór mogący wnikać w podłoże. W dalszej kolejności w celu poprawy przyczepności renowacyjnego TYNKU PODKŁADOWEGO 920 lub RENOWACYJNEGO TYNKU wierzchniego 921/922 do podłoża, na mur nanosi się obrzutkę pokrywającą 60% powierzchni. Grubość warstwy obrzutki nie może przekraczać 0,5 cm.

W przypadku wysokiego zawilgocenia podłoża, przed nakładaniem obrzutki zaleca się w niektórych rozwiązaniach nanieść na podłoże środek gruntujący impregnat KREISEL 900. W takim przypadku należy zwrócić uwagę, aby odstęp czasu pomiędzy naniesieniem preparatu gruntującego a wykonaniem obrzutki nie był zbyt długi, gdyż na skutek zbyt wysokiej hydrofobowości mogłyby wystąpić problemy z przyczepnością.

W zależności od stopnia zasolenia muru, nanosi się następnie porowaty TYNK PODKŁADOWY 920. Stanowi on warstwę magazynującą sole przy dużym zasoleniu podłoża. Jego grubość powinna wynosić co najmniej 1 cm. Tynk ten może być także stosowany jako tynk wyrównawczy. Zasadniczy tynk renowacyjny (wierzchni) może być nakładany w jednej lub w kilku warstwach. Należy przy tym zachować minimalną łączną grubość tynku wynoszącą 2 cm. W przypadku małego zasolenia podłoża tynk renowacyjny nakłada się w jednej warstwie o grubości nie mniejszej niż 2 cm. W przypadku średniego lub wysokiego zasolenia tynk renowacyjny nakładany może być w dwóch warstwach o grubości 1-2 cm każda.

Jeśli jednak wcześniej naniesiony został tynk podkładowy, tynk renowacyjny wierzchni nakłada się w jednej warstwie o grubości co najmniej 1,5 cm. Bezpośrednio po rozpoczęciu wiązania powierzchniom warstw spodnich należy nadać odpowiednią szorstkość.

Należy pamiętać by zgodnie z wytycznymi WTA przed nakładaniem kolejnej warstwy stosować przerwę technologiczną 1 dzień schnięcia na każdy 1 mm grubości warstwy tynku. Jako końcowe powłoki wykończeniowe stosuje się paroprzepuszczalną GŁADŹ RENOWACYJNĄ 930 i/lub powłokę malarską za pomocą farby opartej na szkle wodnym tj. KREISEL 092 FARBA ZOŁOKRZEMIANIOWA.

Wykonywanie powłok malarskich

Po dokonaniu wyboru farby i przygotowaniu odpowiednich narzędzi należy odpowiednio zorganizować miejsce prac. Dzięki temu samo malowanie będzie sprawne, wygodne i wolne od niepotrzebnych strat spowodowanych zniszczeniem innych elementów budowlanych lub sprzętów.

W tym celu wszystkie elementy i sprzęty, jeżeli jest taka możliwość, demontujemy i oddalamy od miejsca prac, a w przypadku braku takiej możliwości, zabezpieczamy przez nakrycie lub oklejenie. Jeżeli powierzchnia przeznaczona do malowania jest tak wysoko, że wymaga zastosowania podwyższeń, przed przystąpieniem do prac malarskich przygotowujemy drabinę albo rusztowanie w taki sposób, aby zachować ciągłość prac na

danej płaszczyźnie. Ocena i przygotowanie podłoża
Przed przystąpieniem do prac malarskich należy ocenić i przygotować podłoże. W przypadku świeżych (wysezonowanych – min. 4 tygodnie) tynków mineralnych, aby ograniczyć i wyrównać chłonność, wzmocnić i polepszyć przyczepność farby przed malowaniem, na całą powierzchnię наносimy pędzlem lub natryskowo odpowiedni do podłoża i rodzaju farby środek gruntujący.



Jeżeli mamy do czynienia ze starymi tynkami i powłokami malarskimi, musimy dokładnie ocenić stan podłoża. Wszelkie niespójne fragmenty podłoża lub dające się odspoić przy użyciu niewielkiej siły należy usunąć.

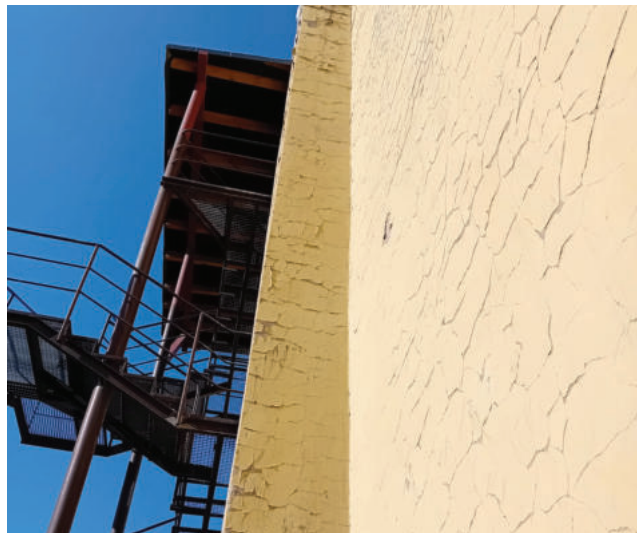


Ubytki w powierzchni należy wypełnić odpowiednią zaprawą, renowacyjną. Powierzchnia przeznaczona do malowania powinna być czysta, bez rys, spękań, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Stare powłoki malarskie, należy przemyć wodą z detergentem (mydłem malarskim). Fragmenty gdzie występują pęcherze lub złuszczenia, należy przeszlifować papierem ściernym i zagruntować. W razie występowania agresji biologicznej na zainfekowaną powierzchnię stosujemy środek grzybobójczy (SEPTOBUD 1008). Po odpowiednim czasie zdezynfekowane miejsce czyszcimy mechanicznie i splotujemy wodą, a po wyschnięciu całą powierzchnię przeznaczoną do malowania gruntujemy RENO GRUNTEM 950.

Warunki otoczenia przy pracach malarskich

Prace malarskie wewnątrz budynków nie wymagają specjalnych zabiegów w celu ograniczenia wpływu czynników, które mogłyby wpłynąć na jakość wykonanych prac. Należy tylko przestrzegać temperatury i wilgotności powietrza, farby i powierzchni przeznaczonej do malowania, aby nie była wyższa lub niższa od dopuszczalnej, a także, aby ograniczyć ewentualne na-

śłonecznienie. Natomiast jeżeli prace prowadzone są na zewnątrz, oprócz panujących warunków wilgotnościowych i temperatury w momencie malowania należy zwrócić uwagę na możliwość zmian tych warunków w czasie wysychania farby. Przy malowaniu elewacji ważne jest także zabezpieczenie przez wiatrem, który powoduje niewłaściwe schnięcie powłoki malarskiej i zanieczyszczanie jej unoszącymi się pyłami. Także zbyt silne nasłonecznienie może doprowadzić do wad w powłoce.



W celu ograniczenia narażenia malowanych elewacji na działanie wiatru i promieni słonecznych, zaleca się stosowanie specjalnych osłon, a także prowadzenie prac w takiej porze dnia, kiedy działanie szkodliwych czynników atmosferycznych jest niewielkie.



Techniki malarskie

Oprócz wielu technik malarskich dających oryginalne efekty estetyczne, najpopularniejsze, których celem jest wykonanie powłoki malarskiej, to: malowanie pędzlami, wałkami lub natryskowe.



Malowanie pędzlem jest to najstarsza z metod, znana już od starożytności. Jej zaletą jest:

- łatwość dostępu do sprzętu i niewielki koszt
- możliwość malowania również w złych warunkach otoczenia (nie wymaga dostępu do energii)
- możliwość malowania miejsc trudno dostępnych i powierzchni o dużych nierównościach
- małe straty farby w procesie malowania.

Przy farbách o krótkim czasie wysychania i tiksotropowych (nieściekających) mogą pozostawać ślady po pędzlu, tzw. „sznary”. Przed przystąpieniem do malowania każdy pędzel, nawet jeszcze nieużywany, dobrze jest wymyć w wodzie z rozpuszczonym mydłem, dokładnie wypłukać i wysuszyć.

W celu nabrania farby na pędzel moczymy go w farbie i ocieramy o krawędź naczynia po wewnętrznej stronie, tak aby ściągnąć nadmiar farby, który mógłby nam ściekać. Na powierzchnię w zależności od wielkości pędzla

nanosimy w niewielkiej odległości od siebie dwie, trzy pionowe, linie farby, następnie poziomymi liniami łączymy linie pionowe tak aby zamalowany został wyznaczony fragment powierzchni, i kolejny raz pionowymi ruchami dokładnie rozprowadzamy farbę. Ważne jest, aby wszystkie fragmenty danej powierzchni malować ruchami w jednym kierunku (najlepiej prostopadle do okna jako źródła światła), ponieważ ewentualne „sznary” będą wtedy mniej widoczne. Malowanie danej powierzchni (np. jednej ściany) musimy prowadzić w sposób ciągły, nie dopuszczając do wyschnięcia wcześniej malowanego fragmentu. Niezastosowanie się do tego skutkować będzie widocznymi połączeniami.

Do malowania powierzchni, takich jak ściany i sufity, potrzebne są następujące rodzaje pędzli: ławkowiec o wielkości dobranej do wielkości powierzchni i wygody malującego, pędzel „angielski” do wymalowań wymagających dużej precyzji, np. obróbki krawędzi; najlepiej mieć przygotowane kilka rozmiarów pędzli „krzywak” pędzel o długim uchwycie lekko zakrzywiony, do malowania trudno dostępnych miejsc, np. za grzejnikami.



Najpopularniejszą metodą malowania powierzchni budowlanych jest malowanie za pomocą wałków. Jego zaletami są:

- tani, łatwo dostępny sprzęt
- niewielkie straty farby w procesie malowania

- nie wymaga dostępu do energii
- dużo większa wydajność w stosunku do malowania pędzlem
-
- możliwość malowania trudno dostępnych powierzchni z zastosowaniem przedłużenia uchwytu wałka.



W przypadku tej techniki malowania powierzchni czy to wewnątrz, czy na zewnątrz budynków obok odpowiedniego wałka z osprzętem niezbędny jest mały pędzel do malowania miejsc niedostępnych dla wałka (np. wewnętrznych narożników, obrysów itp.).

Zależnie od struktury powierzchni przeznaczonej do malowania i żądanego efektu dekoracyjnego stosujemy odpowiednie wałki. Najczęściej stosowane są wałki futerkowe naturalne lub sztuczne o różnej długości włosa, wałki sznureczkowe czy ze sztucznej gąbki.

Oprócz wałka potrzebny jest dodatkowy sprzęt, czyli siatką do wyciskania nadmiaru farby mocowana na naczyniu z farbą lub rynienki (kuwety), z powierzchnią żeberkowaną do wyciskania wałka. Do przedłużenia uchwytu wałka można zastosować kij zwykły (drewniany, metalowy) lub teleskopowy. Przystępując do malowania, moczymy wałek w farbie, nadmiar wyciskamy

kilkakrotnie, przejeżdżając nim po kratce lub żeberkowanej płaszczyźnie rynienki. Farbę наносimy na taką powierzchnię, jaką będziemy mogli zamalować przy jednym zamoczeniu wałka. Powierzchnie pionowe malujemy ruchami w kierunku góra-dół, następnie prawo-lewo i znów góra-dół, tak aby na przyjętym fragmencie powierzchni farba była równomiernie rozprowadzona bez prześwitów. Płaszczyzny poziome podobnie malujemy przód-tył, prawo-lewo i przód-tył, z tym że wewnątrz pierwsze ruchu powinny być prostopadłe do źródeł światła dziennego.

Podobnie jak w każdej innej technice malowanie danej powierzchni prowadzimy w sposób ciągły, nie dopuszczając do wyschnięcia wcześniej malowanego fragmentu, aby uniknąć widocznych połączeń.



3. Najbardziej zaawansowaną spośród prezentowanych technik malarskich jest metoda natryskowa. Ze względu na to, że podczas renowacji w najmniejszym stopniu umożliwia wierne odtworzenie charakteru powłoki, jest stosowana najrzadziej.

Farba renowacyjna zol krzemianowa 092



Opakowania:

pojemniki 5 l na paletach po 80 sztuk
pojemniki 15 l na paletach po 33 sztuki

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Gotowa matowa do użycia farba mineralna oparta na połączeniu zolu krzemionkowego i szkła wodnego potasowego. Połączenie ze sobą tych dwóch składników umożliwia w pełni wykorzystanie ich właściwości fizycznych jak i chemicznych. Znajduje to odzwierciedlenie głównie w procesie wiązania z podłożem tj. przez adhezję jak i też silifikację. Dzięki takiemu dualnemu połączeniu procesu wiązania, uzyskana powłoka malarska będzie spójna i odporna łuszczeniu się. Farba Zol krzemianowa charakteryzuje się dużą dyfuzywnością oraz niskim stopniem alkaliczności (na poziomie pH = 8,0 – 9,0). Przez zastosowanie w niej współczesnej technologii i wypełniaczy ma ona dużą odporność na porastanie biologiczne oraz promieniowanie UV.

Przeznaczenie:

Farba elewacyjna z głównym przeznaczeniem w procesach renowacji starych budynków na podłożach mineralnych takich jak: kamień naturalny, tynki cementowe, cementowo-wapienne oraz cienkowarstwowe tynki mineralne ale również we współczesnym budownictwie na wyprawach dyspersyjnych min. w systemie ociepleń, oraz podłożach betonowych.

Dane techniczne :

Skład: zol krzemionkowy, szkło wodne potasowe, wypełniacze mineralne, pigmenty mineralne

Czas wiązania: do 12 godzin

Gęstość objętościowa: ok. 1,5 g/cm³



Temperatura stosowania:
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C



Czas wysychania powłoki:
ok. 12 godzin przy temperaturze
+20°C



Kolorystyka:
paleta 203 barw



Zużycie przy jednokrotnym
malowaniu:
ok. 150-250 ml/m² w zależności
od chłonności i struktury podłoża
oraz wybranej metody malowania



Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950



Farba elastyczna 007



Opakowania:

pojemniki 5 l na paletach po 80 sztuk
pojemniki 15 l na paletach po 33 sztuki

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Farba oparta na trwałej, elastycznej żywicy silikonowej. Stanowi specjalistyczny produkt do malowania zarówno fasad, jak i wnętrz. Unikalna formuła zapewnia doskonałą przyczepność do powierzchni, a także elastyczność, dzięki czemu skutecznie pokrywa rysy skurczowe, szczególnie te o szerokości do 0,5 mm. Dzięki zastosowaniu żywic silikonowych, farba wykazuje wysoką odporność na zmienne warunki atmosferyczne, wilgoć oraz zanieczyszczenia. Jest idealnym rozwiązaniem do renowacji ścian, chroniąc je przed dalszymi pęknięciami i uszkodzeniami.

Przeznaczenie:

Farba elastyczna jest przeznaczona do stosowania na różnorodnych podłożach, w tym starych i nowych tynkach, betonie, kamieniu naturalnym oraz powłokach silikatowych. Dzięki swojej wyjątkowej elastyczności doskonale sprawdza się na powierzchniach, które mogą ulegać mikropęknięciom lub deformacjom, takich jak fasady budynków czy ściany narażone na zmienne warunki atmosferyczne. Zapewnia trwałe, odporne wykończenie, które skutecznie chroni przed wilgocią, uszkodzeniami mechanicznymi i pękaniem, wydłużając trwałość powierzchni i poprawiając estetykę. Idealna do renowacji oraz nowych inwestycji budowlanych.

Dane techniczne:

Skład: biel tytanowa, wypełniacze mineralne, dodatki, uszlachetniające pigmenty, woda, specjalna dyspersja polimerowa
Gęstość objętościowa: ok. 1,40 g/cm³
Mostkowanie rys: do 0,5 mm
Odporność powłoki na szorowanie na mokro: ≥ 10000 cykli
Przepuszczalność pary wodnej 24h: ≥ 250 g/m²

 Temperatura stosowania:
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C

 Czas wysychania powłoki:
ok. 12 godzin przy temperaturze
+20°C

 Kolorystyka:
paleta 203 barw

 Zużycie przy jednokrotnym
malowaniu:
ok. 150-250 ml/m² w zależności
od chłonności i struktury podłoża
oraz wybranej metody malowania

 Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950



Produkty uzupełniające prace renowacyjne

Renowacje zabytków to przede wszystkim prace konserwatorskie określające działania mające na celu zabezpieczenie i utrwalenie substancji zabytku, zahamowanie procesów jego destrukcji.

Podstawowym celem prowadzenia prac konserwatorskich jest ocalenie obiektu zabytkowego dla przyszłych pokoleń. Najczęściej renowacja polega na odbudowaniu fragmentów murów i odtworzeniu warstwy tynku. Konieczność renowacji spowodowana jest zwykle brakiem środków zabezpieczających budynki lub odpowiedniej konserwacji, czyli bieżącego ograniczania wpływu czynników szkodliwych dla struktury obiektu.

Renowacja polega na przywracaniu pierwotnego wyglądu, funkcji i struktury obiektu, poprzez naprawy, konserwację oraz modernizację elementów.

Renowacja może polegać na ingerencji w strukturę budynku lub jedynie na zamaskowaniu powierzchniowych defektów poprzez zastosowanie odpowiednich materiałów wykończeniowych.



Płyn wzmacniający 902



Opakowania:

pojemniki 5l

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Specjalistyczny konsolidant na bazie estrów kwasu krzemowego (lub związków krzemianujących), opracowany do ratowania osłabionej substancji zabytkowej. Preparat charakteryzuje się ekstremalnie niskim napięciem powierzchniowym, co pozwala mu na penetrację kapilarną w głąb zdegradowanego materiału – docierając aż do zdrowego rdzenia muru.

Przeznaczenie:

Specjalistyczny preparat krzemianujący przeznaczony do strukturalnego wzmacniania i konsolidacji osłabionych murów historycznych, starej cegły pełnej oraz zdegradowanych spoin. Idealny do ratowania sypiących się lic ceglanych i kamiennych oraz stabilizacji podłoża przed dalszymi pracami renowacyjnymi, takimi jak iniekcje czy spoinowanie. Dzięki głębokiej mineralizacji przywraca murom spójność mechaniczną bez blokowania ich paroprzepuszczalności. Preparat ten skutecznie zapobiega dalszej destrukcji materiału wywołanej przez czynniki atmosferyczne oraz krystalizację soli budowlanych. Jego unikalna formuła pozwala na scalenie luźnych cząsteczek podłoża przy jednoczesnym zachowaniu pełnej kompatybilności z naturalną strukturą zabytkowej ceramiki. Dzięki temu 902 stanowi niezbędny fundament dla trwałości systemów tynkarskich i konserwatorskich, zapewniając im stabilne i wytrzymałe oparcie. Środek wykazuje doskonałą skuteczność na podłożach porowatych, takich jak cegła ceramiczna, piaskowiec, wapień oraz stare zaprawy mineralne.

Dane techniczne:

Skład: ester kwasu krzemowego / Krzemiany

Gęstość objętościowa: ok. 1,0 g/cm³

Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ : brak znaczącego wpływu na paroprzepuszczalność

Rodzaj podłoża: piaskowiec, zwietrzała cegła, tynki wapienne, wapienno – cementowe, gliniane

Lepkość: bardzo niska (zbliżona do wody), wysoka zdolność penetracji

 Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C

 Czas pełnego związania: ok. 12 h (zależnie od wilgotności i temperatury)

 Kolor: bezbarwny

 Wydajność: od 0,5 l/m² w zależności od nasiąkliwości muru



Remont grunt silikatowy 950



Opakowania:

pojemniki 5 l na paletach po 120 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Środek gruntujący pod farby silikatowe (krzemianowe) produkowany na bazie szkła wodnego potasowego. Nie zawiera rozpuszczalnika organicznego. Po wyschnięciu bezbarwny. Wzmacnia podłoże, ogranicza i wyrównuje jego chłonność, nie zmniejszając paroprzepuszczalności. Ułatwia wykonywanie powłok malarskich, zwiększa ich przyczepność do podłoża i zmniejsza zużycie farby. Nadaje się do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Przeznaczenie:

Środek przeznaczony jest do gruntowania chłonnych podłoży mineralnych, takich jak: tynki, betony i mineralne powłoki malarskie, przed nanoszeniem farby silikatowej. Środka nie należy stosować na podłoża organiczne, np. na powłoki z farb dyspersyjnych (emulsyjnych), drewno i materiały drewnopochodne. Służy także do rozcieńczania farb silikatowych.

Dane techniczne:

Skład: szkło wodne potasowe, dyspersja polimeru akrylowego, środki pomocnicze

Gęstość objętościowa: ok. 1,02 g/cm³

pH: ok. 10-11

Dokument odniesienia:

PN-C-81906:2003

 Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C

 Czas wysychania powłoki: ok. 2 godziny przy temperaturze +20°C

 Kolor: bezbarwny (po związaniu)

 Zużycie przy jednokrotnym malowaniu: ok. 0,175 l/m² w zależności od chłonności podłoża



Grunt renowacyjny na rysy 906



Opakowania:
pojemniki 8 kg na paletach do ustalenia

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych i temperaturze
od +5°C do +25°C.

Gotowy do użycia środek gruntujący oparty na bazie szkła wodnego potasowego z wypełniaczem kwarcowym o podstawowej białej barwie. Nie zawiera rozpuszczalnika organicznego. Ogranicza i wyrównuje chłonność podłoża nie zmniejszając jego paroprzepuszczalności. Charakteryzuje się wysoką przyczepnością i odpornością na warunki atmosferyczne z możliwością barwienia pod kolor.

Przeznaczenie:

Grunt renowacyjny o konsystencji pasty, stosowany w renowacji budynków dedykowany na pionowe podłoża mineralne, kamienia naturalnego oraz cegły. Dzięki wypełniaczom kwarcowym nadaje się do uzupełniania drobnych stabilnych rys skurczowych na ścianach wykonanych w technologii tynków cementowo-wapiennych lub wapiennych. Może być również wykorzystywany jako warstwa szczepna na różnorodnych starych podłożach przed wykonaniem ostatecznej wyprawy mineralnej (np. sztukaterii) lub tworzenia jednorodnej struktury pod powłoki malarskie silikatowe. Przez odpowiednie kształtowanie za pomocą właściwych narzędzi pozwala na uzyskanie gładkich lub strukturalnych powierzchni. Możliwy do nakładania za pomocą pędzla, wałka oraz pacy na podłożach mineralnych jak i silikatowych.

Dane techniczne:

Skład: szkło wodne potasowe, dyspersja, kruszywo kwarcowe, pigmenty, środki pomocnicze
Gęstość objętościowa: ok. 1,7 g/cm³
Uziarnienie: ≤ 0,5 mm
Zdolność do barwienia: tak

Dokument odniesienia:
PN-C-81906:2003

 Temperatura stosowania:
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C

 Czas wysychania powłoki:
ok. 12 godzin przy temperaturze
+20°C
Pełne wiązanie po 4 dniach

 Kolor:
biały

 Zużycie przy jednokrotnym
malowaniu:
ok. 0,3 kg/m² w zależności
od chłonności podłoża



Zaprawa renowacyjna do sztukaterii 941



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 9 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych.

Sucha mineralna zaprawa przygotowana na bazie spoiwa wapienno-cementowego z dodatkiem trasu i włókien zbrojących. Po zarobieniu z wodą charakteryzuje się bardzo wysoką przyczepnością do podłoża mineralnych oraz wysoką plastycznością a po związaniu paroprzepuszczalnością i hydrofobnością.

Przeznaczenie:

Zaprawa przeznaczona do zgrubnego ręcznego wykonywania jak i naprawiania elementów architektonicznych tj. sztukateria, gzymsy oraz profile ciągnięte przy renowacji starych budynków. Możliwe duże grubości aplikowania pojedynczej warstwy do 50 mm pozwalają na optymalne nadanie i wyprofilowanie kształtu sztukaterii.

Wykorzystywana także do wyrównywania podłoża pod tynki renowacyjne, zaprawy wodochronne, zaporowe tynki cokołowe w systemach renowacji zabytków. Odporna na działanie szkodliwych soli, nie ogranicza paroprzepuszczalności przegrody.

Dane techniczne:

Kolor: biały
Uziarnienie: 0-0,5 mm
Grubość warstwy: do 5 cm
Zużycie : ok 11 kg / m² / 1 cm, zależnie od zastosowania

Dokument odniesienia:
EN 998-1

 Temperatura stosowania
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do + 25°C

 Proporcje mieszania z wodą:
ok. 6,8 litra na 25 kg suchej
mieszanki

 Czas przydatności
po zarobieniu wodą:
ok. 120 minut (w temperaturze
20°C i wilgotności powietrza
ok. 60%)

 Grubość warstwy:
od 2 do 50 mm

 Możliwość prowadzenia
dalszych prac:
po ok. 12 godzinach
w zależności od grubości
warstwy i warunków schnięcia

 Zużycie suchej mieszanki:
ok. 1,1 kg/m² na 1 mm grubości
warstwy

 Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950
GRUNT RENOWACYJNY
NA RYSY 906



Renowacyjna zaprawa do ubytków 942



Opakowania:
pojemniki 15 kg na paletach po 33 sztuki

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

Mineralna zaprawa oparta na wapnie i z dodatkiem trasu o wysokiej plastyczności, dostępna w podstawowych kolorach imitujących podstawową kolorystykę cegieł w zabytkowych budynkach. Zaprawa charakteryzuje się niskim skurczem oraz wysoką paro przepuszczalnością, dzięki czemu odtwarzany element nie zakłóca dyfuzyjności istniejącej przegrody. Dzięki dodatkom modyfikującym po związaniu zaprawa jest odporna na działanie czynników atmosferycznych. Możliwa do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.

Przeznaczenie:
Renowacyjna zaprawa do uzupełniania ubytków 942 dzięki swym specjalistycznym właściwościami dedykowanym do renowacji budynków może być stosowana jako zaprawa do reprofilacji, uzupełniania oraz odbudowywania wątku ceglanego oraz elementów architektonicznych tj. sztukateria na zabytkowych budynkach. Szeroki zakres pracy w jednej warstwie od 2 do 50 mm pozwala na stosowanie min. jako spoina o drobnym uziarnieniu.

Zaprawa występuje w sześciu kolorach, przy czym podstawowa barwa „brudna biel” pozwala na dowolną modyfikację kolorystyczną z mineralnymi pigmentami, dzięki czemu możemy uzyskać dowolną barwę pozwalającą na scalanie istniejącego wątku kolorystycznego.

Dane techniczne:
Temperatura pracy: od +5°C do +25°C
Czas pracy: ok 60 min.
Grubość wasty: 1-50 mm

Dokument odniesienia:
EN 998-1, EN 998-2

-  Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Czas przydatności po zarobieniu: ok. 4 godzin przy temperaturze +20°C
-  Kolorystyka: biały, perłowy, żółty, brązowy, ceglasty
-  Zużycie: ok. 10 kg/m² przy 1 cm grubości warstwy
-  Środki gruntujące: REMONT GRUNT 950
GRUNT RENOWACYJNY NA RYSY 906



Renowacyjna zaprawa murarsko-tynkarska 943



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych..

Zaprawa murarska w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki na bazie spoiwa hydraulicznego w postaci wapna, z dodatkiem trasu i domieszek mineralnych poprawiających właściwości użytkowe. Dzięki dodatkom trasu zaprawa ogranicza powstawanie wykwitów i przebarwień na okładzinach ceglanych oraz kamiennych. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę barwy szarej. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna.

Przeznaczenie:
Renowacyjna zaprawa do murowania kamieni naturalnych. Przeznaczona jest do wykonywania robót murowych w renowacji budynków na zewnątrz i wewnątrz budynku. Nadaje się m.in. do wznoszenia ścian i filarów z elementów wapienno-piaskowych, ceramicznych, kamienia naturalnego i betonowych. Również może być stosowana jako zaprawa do murowania i układania kamiennych wykładzin posadzkowych

Dane techniczne:
Skład: trasa, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, cement portlandzki, domieszki
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy: ok. 1,7 g/cm³
Gęstość objętościowa stwardniałej zaprawy: ok. 1,6 g/cm³
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: M5
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 2 MPa
Absorpcja wody spowodowana podciąganiem kapilarnym: ≤ 0,45 kg/(m² · min^{0,5})
Przepuszczalność pary wodnej μ (wartość tabelaryczna): ≤ 35
Wytrzymałość spoiny (wartość tabelaryczna): ≥ 0,1 MPa
Współczynnik przewodzenia ciepła λ (wartość tabelaryczna): < 0,61 W/m*K
Uziarnienie: 0-2 mm
Reakcja na ogień: Klasa A1
Zawartość chlorków: < 0,01 % Cl
Zawartość rozpuszczalnego chromu VI: ≤ 0,0002% (2ppm)

Dokument odniesienia:
EN 998-1, EN 998-2

-  Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Czas wysychania powłoki: ok. 12 godzin przy temperaturze +20°C
-  Kolorystyka: szary
-  Zużycie: ok. 37 kg/m² dla cegły o grubości 12 cm
ok. 94 kg/m² dla cegły o grubości 25 cm
-  Środki gruntujące: REMONT GRUNT 950



Renowacyjna zaprawa do fugowania 944



Opakowania:
worki 25 kg na palecie 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Wapienna zaprawa z dodatkiem trasu, pigmentów naturalnych oraz kruszywa kwarcowego właściwie dopasowanego celem uzyskania właściwej struktury imitującej fugi w starych murach. Produkowana jako sucha zaprawa mineralna, do rozrobienia z wodą. Dodatek trasu eliminuje po związaniu zdolności powstawania wykwitów wapiennych. Po zarobieniu wodą tworzy jednorodną masę o konsystencji gęstoplastycznej, i bardzo dobrej przyczepności do podłoża. Po stwardnieniu wodoodporna i mrozoodporna. Stosowanie tej zaprawy skutecznie zmniejsza ryzyko powstawania wykwitów i białych zacieków na powierzchni muru.

Przeznaczenie:
Renowacyjna zaprawa do fugowania cegły i kamienia przeznaczona jest do fugowania starych zabytkowych murów, których wytrzymałość jest na niskim poziomie. Może być wykorzystywana zarówno do fugowania murów licowych z cegły lub kamienia, wewnątrz jak i na zewnątrz budynków. Fabrycznie przygotowana w sześciu podstawowych barwach, które można ze sobą dowolnie mieszać celem uzyskania właściwej barwy kolorystycznej, jak najbardziej odwzorowującej istniejące fugi na budynku. Przeznaczona jest do fugowania w cegle jak i kamieniu naturalnym. Odpowiednio dobrana konsystencja z wodą nadaje się do pracy w technice „na półsucho” – przez co zmniejsza ryzyko zabrudzenia lica muru.

Dane techniczne:
Skład: tras, wapno hydratyzowane, wypełniacze mineralne, cement portlandzki, domieszki
Wytrzymałość na ściskanie: $\geq 5,0$ MPa
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej: $\mu 15/35$
Podciąganie kapilarne: do 5 cm, w ok. 30-60 minut
Grubość warstwy: 1 – 3 cm
Uziarnienie: 0 - 2 mm

Dokument odniesienia:
EN 998-2



-  Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Czas wysychania powłoki: ok. 12 godzin przy temperaturze +20°C
-  Kolorystyka: beżowy, perłowy, piaskowy, szary
-  Zużycie: ok. 3,2 kg/m²
-  Środki gruntujące: REMONT GRUNT 950

Reno szpachla remontowa 952



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Zaprawa szpachlowo-tynkowa w postaci przygotowanej fabrycznie suchej mieszanki na bazie wypełniaczy mineralnych z dodatkiem włókien polimerowych, białego cementu portlandzkiego oraz dodatkiem modyfikowanych wypełniaczy oraz włókien zbrojących. Dzięki temu charakteryzuje się wysoką paro przepuszczalnością dzięki czemu idealnie znajduje zastosowanie w dziedzinie renowacji budynków. Podczas obróbki wysoko elastyczny, natomiast szybki czas wiązania przyspiesza wykonywanie kolejnych prac remontowych. Po związaniu jest mrozo- i wodoodporna.

Przeznaczenie:
Produkt dzięki swej elastyczności znajduje szerokie zastosowanie w procesach renowacyjnych. Dzięki możliwości stosowania go w zakresie od 3 mm do 20 mm można za jego pomocą wykonywać podkłady tynkowe na zewnątrz i wewnątrz budynków w postaci gładkiej jak i cyklinowanej (za pomocą dodania kruszywa pośredniego o różnej grubości). Dzięki zawartości włókien mostkuje niewielkie rysy skurczowe na szpachlowanych powierzchniach. Produkt przeznaczony jest także do odtwarzania i uzupełniania ubytków w gzymsach, sztukateriach wykonanych na bazie cementu jako spoiwa. Znajduje zastosowanie do wyrównywania powierzchni ścian, wypełniania bruzd instalacyjnych i rozkuć (np. przy ościeżnicach okiennych i drzwiowych, parapetach, urządzeniach sanitarnych itp.), naprawy podłoży przed dalszymi pracami: tynkowaniem, wykonywaniem wylewek itp. Nadaje się do nanoszenia na podłoża i ściany murowane z elementów ceramicznych, kamienia naturalnego a także silikatowych, betonowych, z betonów lekkich kruszywowych i komórkowych oraz betony.

Dane techniczne:
Czas wiązania: ok. 48 godzin
Czas obróbki ok. 60 min.
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: kategoria CSII
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 1 MPa
Współczynnik przepuszczalności pary wodnej μ : $\leq 0,60$
Uziarnienie 0 - 1 mm
Grubość warstwy: 3 - 20 mm
Zapotrzebowanie na wodę: ok. 6,5 l/worek

Dokument odniesienia:
EN 998-1



-  Temperatura stosowania: (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Czas wysychania warstwy: ok. 12 godzin przy temperaturze +20°C
-  Kolorystyka: biała
-  Zużycie: ok. 11/m² na 1 cm grubości warstwy
-  Środki gruntujące: RENO GRUNT 950

Szpachla fasadowa 953



Opakowania:
worki 25 kg na palecie 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Charakteryzuje się wysoką zawartością mikrowłókien, które w zaprawie tworzą przestrzenną siatkę zbrojącą. Dzięki temu masa jest odporna na rysy skurczowe oraz naprężenia termiczne, co zapewnia trwałość elewacji także w trudnych warunkach atmosferycznych.

Produkt pozostaje w pełni paroprzepuszczalny, wspierając naturalną dyfuzję pary wodnej, co jest szczególnie istotne w przypadku starych murów. Mineralny skład gwarantuje kompatybilność z historycznymi zaprawami wapiennymi oraz cementowo-wapiennymi.

Szpachla 953 charakteryzuje się niską nasiąkliwością powierzchniową oraz wysoką odpornością na cykle zamrażania i odmrażania. Stanowi mineralny podkład pod paroprzepuszczalne farby silikatowe i wapienne, chroniąc substancję zabytkową przed wietrzeniem oraz degradacją biologiczną.

Przeznaczenie:
Szpachla Fasadowa 953 to mineralna zaprawa renowacyjna o niskim module sprężystości, przeznaczona do napraw i prac konserwatorskich elewacji oraz murów historycznych. Służy do wyrównywania zdegradowanych podłoży, uzupełniania ubytków w cegle i kamieniu oraz odtwarzania detali architektonicznych, także podczas renowacji zniszczonych wypraw tynkarskich.

Dane techniczne:
Skład: mieszanka cementowo-wapienna z dodatkiem polimerów i mikrowłókien
Gęstość nasypowa ok. 1,40 g/cm³
Uziarnienie drobnoziarniste (do 0,5 mm – pozwala na gładkie wykończenie)
Grubość warstwy: od 1 mm do 5 mm (jednorazowo)
Absorpcja wody (nasiąkliwość):
Klasa W_c 2 (niskie podciąganie kapilarne ≤ 0,20 kg/m² · min^{0,5})
Przepuszczalność pary wodnej μ ≤ 25 (wysoka otwartość dyfuzyjna)
Współczynnik przewodzenia ciepła λ 0,45 W/(m·K) (dla P=50%)
Reakcja na ogień Klasa A1 (materiał niepalny)



 Temperatura stosowania:
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C

 Czas obróbki: ok. 2 godziny
w temperaturze +20°C (wyższa temperatura skraca ten czas).

Czas schnięcia: ok. 1 dzień
na każdy 1 mm grubości
warstwy przed dalszymi pracami
malarskimi.

 Kolorystyka:
biała

 Zużycie:
ok. 1,25 kg/m²/1 mm

 Środki gruntujące:
REMONT GRUNT 950

Zaprawa kontaktowa i antykorozyjna do betonów 451



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

To fabrycznie przygotowana sucha mieszanka produkowana na bazie spoiw hydraulicznych, wysokojakościowych polimerów, dodatków modyfikujących oraz wypełniaczy mineralnych, przeznaczona do wykonywania warstwy kontaktowej w systemie naprawy betonów KREISEL. Stanowi warstwę szczepną między naprawianym elementem betonowym lub żelbetowym a ZAPRAWĄ NAPRAWCZĄ 456 lub GŁADZIĄ 460. Po zarobieniu wodą tworzy półpłynną masę do nakładania twardym pędzlem lub szczotką. Ułatwia prowadzenie dalszych prac naprawczych oraz polepsza przyczepność kolejnych nakładanych warstw. Posiadając duży opór karbonatyzacyjny odpowiednio chroni stal zbrojeniową przed korozją. Łatwa w stosowaniu na powierzchniach pionowych jak i poziomych. Wodo- i mrozoodporna. Charakteryzuje się wysoką przyczepnością do betonu i stali oraz elastycznością.

Przeznaczenie:
Do wykonywania warstwy kontaktowej (mostka adhezyjnego) oraz antykorozyjnej w systemie naprawy betonów KREISEL. System umożliwia naprawę elementów betonowych i żelbetowych uszkodzonych pod wpływem czynników mechanicznych, fizycznych i chemicznych (wywołujących zniszczenia betonu i korozję stali). Nadaje się do naprawiania takich elementów jak: balkony, tarasy, wsporniki, słupy, nadproża, itp. Może być też stosowany do miejscowej naprawy i usuwania wad powierzchni betonu (np. ubytków, raków, kawern).

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, polimery, dodatki modyfikujące
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥ 30,0 MPa
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 5,0 MPa
Przyczepność do betonu po 28 dniach twardnienia: ≥ 0,8MPa
Skurcz po 28 dniach twardnienia: 0,14%
Kompatybilność cieplna: ≥ 0,8 MPa
Absorpcja kapilarna: ≤ 0,5 kgm⁻²h^{-0,5}
Zawartość chlorków: ≤ 0,05%
Uziarnienie: do 0,5 mm
Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu: ≤ 0,0002 % (2ppm)

Dokument odniesienia:
EN 1504-3

 Temperatura stosowania
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C

 Czas przydatności do użycia
po zarobieniu wodą:
ok. 1 godziny
(przy temperaturze +20°C
i wilgotności powietrza ok. 60%)

 Możliwość układania płytek:
po ok. 24 godzinach w zależności
od grubości warstwy zaprawy

 Maksymalna grubość jednej
warstwy zaprawy:
3 mm

 Proporcje mieszania z wodą:
ok. 5,7 l na 25 kg suchej mieszanki

 Zużycie suchej mieszanki:
ok. 1,5 kg/m² na 1 mm
grubości warstwy zaprawy

 Środki gruntujące:
RENO GRUNT 950



Zaprawa naprawcza do betonów 456



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Mieszanka produkowana na bazie spoiw hydraulicznych, wysokojakościowych polimerów, dodatków modyfikujących oraz grubo- i drobnopiękistych wypełniaczy mineralnych, służąca do wykonywania zasadniczej warstwy naprawczej w systemie naprawy betonów KREISEL. Może stanowić ostateczną warstwę wykończeniową przy elementach niewymagających idealnej gładkości powierzchni lub stanowić podkład pod GŁADŹ NAPRAWCZĄ 460. Po zarobieniu wodą tworzy gęstoplastyczną, łatwą w stosowaniu masę. Charakteryzuje się niskim skurczem, wysoką przyczepnością i szybkim przyrostem wytrzymałości mechanicznej.

Przeznaczenie:
Do wykonywania zasadniczej, reprofiliującej warstwy naprawczej w systemie naprawy betonów KREISEL. System umożliwia naprawę elementów betonowych i żelbetonowych uszkodzonych pod wpływem czynników mechanicznych, fizycznych i chemicznych (wywołujących zniszczenia betonu i korozję stali). Nadaje się do naprawiania takich elementów jak: balkony, tarasy, wsporniki, słupy, nadproża, itp. Może być też stosowany do miejscowej naprawy i usuwania wad powierzchni betonu (np. ubytków, raków, kawern).

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, polimery, dodatki modyfikujące
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥ 25,0 MPa
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 5,0 MPa
Przyczepność do betonu po 28 dniach twardnienia: ≥ 0,8 MPa
Skurcz po 28 dniach twardnienia: 0,12%
Karbonatyzacja: spełnia
Kompatybilność cieplna: ≥ 0,8 MPa.
Absorpcja kapilarna: ≤ 0,5 kgm⁻²h^{-0,5}
Zawartość chlorków: ≤ 0,05%
Uziarnienie: do 2,0 mm
Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu: ≤ 0,0002 % (2ppm)

Dokument odniesienia:
EN 1504-3



- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą: ok. 4,0 litra wody na 25 kg zaprawy
- Minimalna grubość warstwy: 5 mm
- Maksymalna grubość warstwy: 50 mm
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą: do 60 min. (w temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
- Zużycie: ok. 1,9 kg zaprawy na 1 m² na 1 mm grubości warstwy.

Gładź do naprawy betonów 460



Opakowania:
worki 25 kg na paletach po 48 sztuk

Przechowywanie:
do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych.

Produkowana na bazie spoiw hydraulicznych, wysokojakościowych polimerów, dodatków modyfikujących oraz drobnopiękistych wypełniaczy mineralnych, służąca do wykonywania warstwy wyrównująco-szpachlowej w systemie naprawy betonów KREISEL. Przeznaczona jest do nakładania na ZAPRAWĘ NAPRAWCZĄ (reprofilującą) 456. Może stanowić także warstwę naprawczą przy niewielkich uszkodzeniach w zakresie jej zastosowania od 1 do 10 mm (bezpośrednio na warstwie kontaktowej 451) lub też być podkładem pod dodatkowe dekoracyjne wykończenie powierzchni (malowanie). Po zarobieniu wodą tworzy plastyczną, łatwo rozprowadzającą się na podłożu masę. Charakteryzuje się niskim skurczem, wysoką przyczepnością i elastycznością oraz szybkim przyrostem wytrzymałości mechanicznych. Po stwardnieniu wodo- i mrozoodporna.

Przeznaczenie:
Do wykonywania ostatecznej warstwy wykończeniowej w systemie naprawy betonów KREISEL. System umożliwia naprawę elementów betonowych i żelbetonowych uszkodzonych pod wpływem czynników mechanicznych, fizycznych i chemicznych (wywołujących zniszczenia betonu i korozję stali). Nadaje się do naprawiania takich elementów jak: balkony, tarasy, wsporniki, słupy, nadproża, itp. Może być też stosowany do miejscowej naprawy i usuwania wad powierzchni betonu (np. ubytków, raków, kawern).

Dane techniczne:
Skład: cement portlandzki, wypełniacze mineralne, polimery, dodatki modyfikujące
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ≥ 25,0 MPa
Wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ≥ 5,0 MPa
Przyczepność do betonu po 28 dniach twardnienia: ≥ 0,8 MPa
Kompatybilność cieplna: ≥ 0,8 MPa
Absorpcja kapilarna: ≤ 0,5 kgm⁻²h^{-0,5}
Zawartość chlorków: ≤ 0,05%
Uziarnienie: do 0,5 mm
Zawartość rozpuszczalnego chromu (VI) w gotowej masie wyrobu: ≤ 0,0002 % (2ppm)

Dokument odniesienia:
EN 1504-3



- Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C
- Proporcje mieszania z wodą: ok. 5,5 litra wody na 25 kg zaprawy
- Minimalna grubość warstwy: 1 mm
- Maksymalna grubość warstwy: 10 mm
- Czas przydatności do użycia po zarobieniu wodą: do 60 min. (w temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
- Zużycie: ok. 1,4 kg zaprawy na 1 m² na 1 mm grubości warstwy.

Środek biobójczy SEPTOBUD 1008



Preparat biobójczy o szerokim spektrum działania do zwalczania agresji biologicznej na elementach budowlanych i urządzeniach. Skuteczny i bezpieczny w stosowaniu. Produkt niepalny o słabo wyczuwalnym zapachu.

Przeznaczenie:

Do czyszczenia, dezynfekcji ścian, dachów, nierdzewnych urządzeń produkcyjnych, sanitariatów itp. Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz pomieszczeń. Niszczy bakterie, glony, grzyby pleśniowe, drożdże itd. Nadaje się szczególnie do zwalczania mikroorganizmów na tynkach cienkowarstwowych, które zawierają duży procent związków organicznych, a także na tynkach tradycyjnych oraz na wszelkiego rodzaju zaatakowanych pokryciach.

Dane techniczne:

Skład: woda, substancja czynna na bazie chlorku benzalkoniowego, dodatki uszlachetniające
Gęstość objętościowa: ok. 1,0 g/cm³
Wygląd: bezbarwna, przezroczysta ciecz
pH: ok. 4,0
Temperatura krzepnięcia: 0°C
Temperatura stosowania: od +5°C do +25°C

Opakowania:

pojemniki 1 l w kartonach 12 sztuk
pojemniki 5 l na paletach 120 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.



-  Temperatura stosowania (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Dalsze prace po: ok. 24 godzinach
-  Kolor: bezbarwny
-  Zużycie: ok. 0,1 l/m²

Impregnat silikonowy 954



Środek impregnujący o działaniu hydrofobizującym, w postaci wodnego roztworu emulsji silikonowej. Bezbarwny, bezrozpuszczalnikowy, głęboko penetrujący, odporny na alkalia. Po wyschnięciu tworzy w materiale podłoża paroprzepuszczalną strefę redukującą nasiąkliwość podłoża wodą, zabezpieczającą przed uszkodzeniami mrozowymi i wywołanymi krystalizacją soli, ograniczającą zabrudzenia i możliwość agresji biologicznej.

Przeznaczenie:

Środek przeznaczony jest do powierzchniowej hydrofobizacji nasiąkliwych powłok i elementów budowlanych (powyżej poziomu terenu), takich jak: tynki mineralne (niezawierające gipsu), okładziny z kamienia, betonu, mineralne powłoki malarskie, mury z cegieł ceramicznych, licowych, klinkierowych i silikatowych, dachówki ceramiczne i cementowe, płyty cementowo-włóknowe itp. Zabezpiecza przed wnikaniem wody opadowej i związków agresywnych, wykwitami soli, wymywaniem pigmentu, uszkodzeniami wywołanym przez mróz, rozwojem grzybów, glonów, mchów. Zmniejsza osadzanie brudu wzdłuż uszkodzonych miejsc.

Dane techniczne:

Skład: emulsja wodna polisiloksanu funkcyjnego.
Gęstość objętościowa: ok. 1,0 g/cm³
Odporność na działanie deszczu: po ok. 4 godzinach (przy temperaturze +20°C)
Czas wystąpienia pełnego działania hydrofobowego: po ok. 1 tygodniu (w zależności od warunków wysychania)
Zużycie: ok. 0,2-0,7 l/m² w zależności od nasiąkliwości podłoża
Kolor: mleczno biały, po wyschnięciu bezbarwny
pH: 6-8

Opakowania:

pojemniki 1 l w kartonach po 12 sztuk
pojemniki 5 l na paletach po 120 sztuk

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych i temperaturze od +5°C do +25°C.

-  Temperatura stosowania (powietrza, podłoża, materiałów): od +5°C do +25°C
-  Czas schnięcia: ok. 24 godziny (przy temperaturze +20°C i wilgotności powietrza ok. 60%)
-  Kolor: bezbarwny
-  Zużycie: ok. 0,1 l/m²



Zmywacz osadów 1007



Opakowania:

Przechowywanie:

do 12 miesięcy od daty produkcji
w miejscach suchych, w nieuszkodzonych
opakowaniach fabrycznych i temperaturze
od +5°C do +25°C.

Środek do usuwania osadów cementowych i wapiennych, produkowany na bazie kwasu cytrynowego i uszlachetniających dodatków organicznych. Przyjazny ekologicznie. Łatwy w stosowaniu.

Przeznaczenie:

Środek przeznaczony jest do nieagresywnego usuwania różnego rodzaju osadów cementowych i wapiennych. Idealny także do zmywania brudu i plam powstałych z minerałów zawartych w wodzie, rdzy itp. Służy do czyszczenia płytek ceramicznych glazurowanych i innych, cegieł klinkierowych, elementów chromowanych, elementów z metali szlachetnych, elementów z tworzyw sztucznych oraz powierzchni lakierowanych.

Dane techniczne:

Skład: wodny roztwór kwasu cytrynowego oraz tensydy organiczne
Gęstość objętościowa: ok. 1,05 g/cm³
Temperatura stosowania: powyżej 0°C
pH: ok. 1,0
Zużycie: w zależności od celu zastosowania
Niezbędny czas działania: od 2 do 6 minut w zależności od rodzaju i stopnia zabrudzenia czyszczonej powierzchni
Rozcieńczanie wodą:
– w przypadku resztek cementu: od 1:3 do 1:5
– w przypadku resztek brudu lub kamienia wapiennego: od 1:5 do 1:10
– w przypadku plam rdzy i wody: od 1:10 do 1:15



- 

Temperatura stosowania
(powietrza, podłoża, materiałów):
od +5°C do +25°C
- 

Czas schnięcia:
około 4 godziny
- 

Zużycie:
ok. 0,15 l/m²
- 

Kolor:
bezbardwy

Spis produktów

Iniekcja

PŁYN INIEKCYJNY I IMPREGNACYJNY 900 do iniekcji ciśnieniowych i grawitacyjnych, impregnacji ścian	12
KREM INIEKCYJNY 901 do iniekcji w murach o wysokim zawilgoceniu	13

Izolacje wodochronne

BUDOSZCZEL-H 810 zaprawa uszczelniająca	20
AQUA DUO 822 dwuskładnikowa, elastyczna hybrydowa zaprawa uszczelniająca	21

Tynki renowacyjne

OBRZUTKA RENOWACYJNA 910 WTA obrzutka pod tynki renowacyjne	28
TYNK RENOWACYJNY PODKŁADOWY 920 WTA szerokoporowy, wapienno-cementowy, z trasem, 10-30 mm	29
TYNK RENOWACYJNY 921 WTA szary, tynk wapienno-cementowy, z trasem, 10-25 mm	30
TYNK RENOWACYJNY 922 biały, drobnoporiasty, tynk wapienno-cementowy, 10-20 mm	31
TYNK RENOWACYJNY WAPIENNY 923 biały, 10-20 mm	32
GŁADŹ RENOWACYJNA 930 gładź wapienno-cementowa, 1- 3 mm	33
TERMO TYNK 951 tynk termoizolacyjny w systemie remontowym, 20–120 mm	34

Farby renowacyjne

FARBA RENOWACYJNA ZOŁO KRZEMIANOWA 092 mineralna farba o wysokiej paroprzepuszczalności	41
FARBA ELASTYCZNA 007 elewacyjna, mostkująca rysy skurczowe, elastyczna farba silikonowa	42

Grunty i środki zabezpieczające

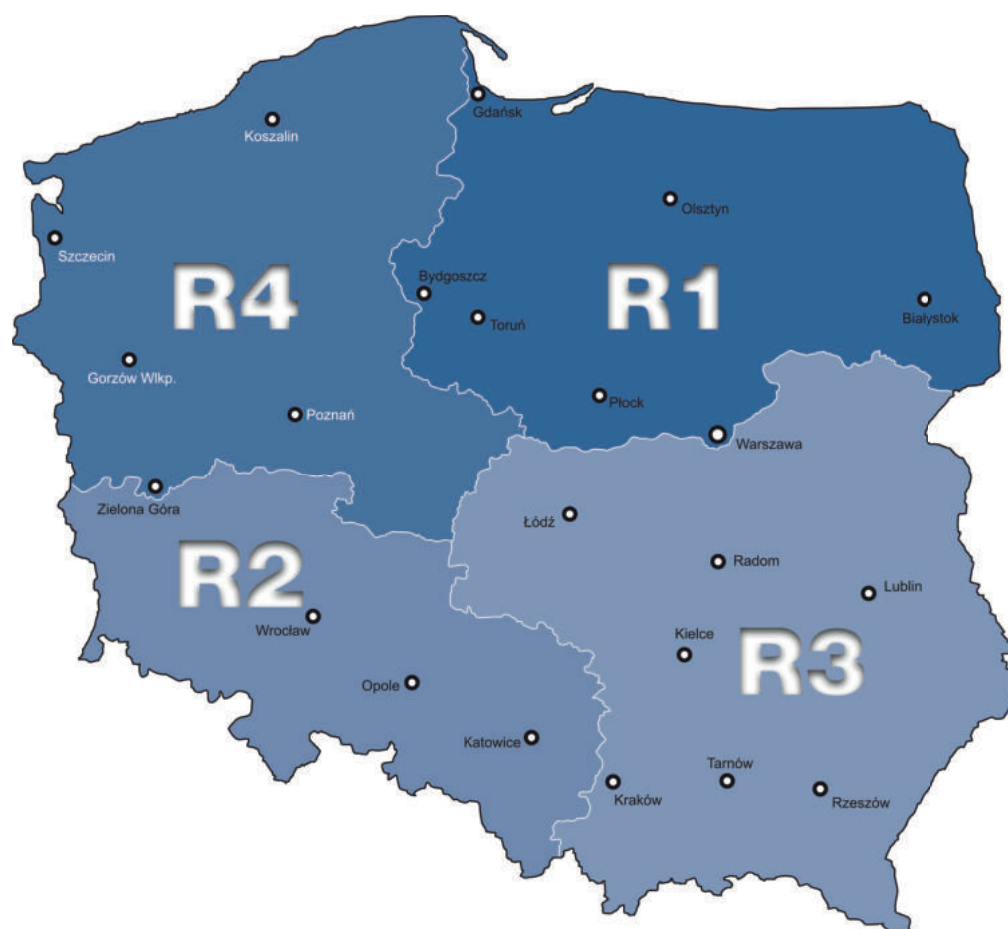
PŁYN WZMACNIAJĄCY 902 do wzmacniania historycznych podłoży mineralnych	44
REMONT GRUNT SILIKATOWY 950 specjalistyczny, krzemianowy środek gruntujący	45
GRUNT RENOWACYJNY NA RYSY 906 elastyczny grunt mostkujący rysy skurczowe	46
SEPTOBUD 1008 ŚRODEK BIOBÓJCZY do zwalczania pleśni i grzybów	56
IMPREGNAT SILIKONOWY 954 wodny środek hydrofobizujący	57
ZMYWACZ OSADÓW 1007 czyścik do usuwania osadów i wykwitów cementowo-wapiennych	58

Produkty uzupełniające

ZAPRAWA RENOWACYJNA DO SZTUKATERII 941 zaprawa do odtwarzania detalu architektonicznego	47
RENO WACYJNA ZAPRAWA DO UBYTKÓW 942 mineralna zaprawa do odtwarzania wstęgu ceglanego	48
RENO WACYJNA ZAPRAWA MURARSKO-TYNKARSKA 943 do odbudowy starych murów z trasem	49
RENO WACYJNA ZAPRAWA DO FUGOWANIA 944 do spoinowania zabytkowych murów	50
RENO SZPACHLA REMONTOWA 952 biała szpachlówka, 3–20 mm	51
SZPACHLA FASADOWA 953 mineralna szpachla na bazie wapna i trasy z dodatkiem włókien	52

Zaprawy naprawcze

ZAPRAWA DO BETONÓW 451 zaprawa szczepna i antykorozyjna w systemie naprawy betonu	53
ZAPRAWA NAPRAWCZA DO BETONÓW 456 zaprawa w systemie naprawy betonu, 5-50 mm	54
GŁADŹ DO NAPRAWY BETONÓW 460 wygładzająca warstwa w systemie naprawy betonu, 1-10 mm	55



Region R1 tel. 502 417 875
Region R2 tel. 505 173 472
Region R3 tel. 505 173 475

Region R4 tel. 505 556 034
Dyrektor ds. Renowacji tel. 506 219 250
e-mail: bartosz.kruk@kreisel.pl

Adres biura i do korespondencji:
KREISEL - Technika Budowlana Sp. z o.o.
ul. Chemiczna 2a, 61-013 Poznań