

Sucho i szczelnie

Hydroizolacja wtórna przyziemnych części budynków





Hydroizolacja zawilgoconych budowli w systemach Remmers

Pomieszczenia piwnicy coraz częściej zmieniają swoje przeznaczenie - w przypadku istniejących budynków częstokroć oznacza to również zmianę standardu. Aby spełnić stawiane im wymagania, muszą one być w prawidłowy sposób zabezpieczone przed wodą i wilgocią pochodzącą z gruntu. Aby z kolei podolać temu zadaniu, niezbędne są prawidłowa ocena sytuacji, projekt naprawy, wysoka jakość prowadzonych prac i wreszcie sprawdzone i niezawodne materiały uszczelniające. Specjalnie dostosowane i przetestowane w praktyce rozwiązania systemowe Remmers pozwalają pracować skutecznie i ekonomicznie.

Z zamiłowania do starego piękna

Pełne bezpieczeństwo dzięki systemom hydroizolacyjnym Remmers

Uszczelnianie piwnic w systemach Remmers	04
Planowanie i dobór systemu hydroizolacji	05
Obciążenia oddziałujące na hydroizolację przyziemnej części budynku	06
Trwała zewnętrzna hydroizolacja piwnic	08
Wtórna izolacja przyziemia od zewnątrz	09
Wtórna zewnętrzna hydroizolacja pionowa na istniejącym uszczelnieniu bitumicznym	10
Wtórna zewnętrzna hydroizolacja pionowa na podłożu mineralnym	12
Bezpieczne uszczelnianie przejść instalacyjnych od zewnątrz	14
Detal uszczelnienia spoiny dylatacyjnej	15
Prawidłowa ochrona cokołów	16
Woda rozbryzgowa i wilgotność gruntowa	17
Uszczelnienie cokołu przy zastosowaniu MB 2K	18
Wtórne uszczelnienie od wewnątrz	20
Uszczelnienie budynku od wewnątrz - rozwiązanie sprawdzone i trwałe	21
System [basic]	22
System [classic]	24
System [flex]	26
Radon – naturalny gaz radioaktywny	28
Bezpieczne uszczelnianie przejść instalacyjnych od wewnątrz	30
Wtórna hydroizolacja pozioma	32
Iniekcje murów w celu uszczelnienia przekroju	33
System [classic]	34
System [creme]	36
System [advanced]	38
System tynków renowacyjnych - do wewnątrz i na zewnątrz ...	40
Systemy tynków renowacyjnych mają do spełnienia dwa istotne zadania	41
Tynki renowacyjne WTA: z laboratoriów do praktyki	42
Naprawa rys i pustek	44
Iniekcje uszczelniające: kurtynowa oraz zamykająca rysy	45
Iniekcja kurtynowa: uszczelnianie elementów stykających się z gruntem	46
Zamykanie rys przewodzących wodę	47
Produkty do renowacji starego budownictwa	48
Czym jest RIG?	74

Uszczelnianie piwnic w systemach Remmers

Kompetencja. Bezpieczeństwo. Innowacyjność.

Woda (w różnych postaciach) jest przyczyną prawie wszystkich rodzajów szkód budowlanych. Szeroko rozumiana trwałość budynku w sposób oczywisty uzależniona jest od tego, jak dobrze został on zabezpieczony przed destrukcyjnym działaniem wody. Dotyczy to całego budynku, zarówno dachu jak elewacji, ale w sposób szczególny tych jego elementów, które stykają się z gruntem. Podwyższone zawilgocenie elementów tzw. przyziemnej części budynku w dłuższej perspektywie prowadzi do poważnych uszkodzeń, przy czym destrukcji ulega nie tylko sama substancja budowlana - zawilgocone budynki to doskonałe środowisko do rozwoju szkodliwych dla zdrowia grzybów i innych mikroorganizmów.

W związku z powyższym jednym z podstawowych warunków trwałego zachowania nienaruszonej struktury obiektu budowlanego są suche i szczelne ściany. Prawdopodobnie żadna inna firma nie ma swojej ofercie tak szerokiej palety rozwiązań hydroizolacyjnych jak firma Remmers. Z synergii dostępnych rozwiązań, know-how oraz doświadczenia liczni klienci na całym świecie korzystają już od ponad siedemdziesięciu lat.

Skuteczność i trwałość systemów hydroizolacji budowli w znacznej mierze uzależniona jest od profesjonalnego zaprojektowania i wykonania. Wymagania stawiane budynkom pod kątem ochrony przed zawilgoceniem i korozją biologiczną określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 z późn. zm.). Ponieważ jednak rozporządzenie nie uwzględnia wszystkich zagadnień związanych z hydroizolacją budowli, projektanci i wykonawcy powinni opierać się na zasadach aktualnej wiedzy technicznej, które zostały zebrane i opisane m.in. w aktach normatywnych i wytycznych branżowych (publikowanych zarówno w kraju, jak i poza jego granicami) takich jak:

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej,
- Niemiecka norma DIN 18533 Uszczelnienia stykających się z gruntem elementów budowli, uszczelnienia w i pod ścianami,
- Opublikowane przez zrzeszenie producentów chemii bu-

dowlanej Deutsche Bauchemie Wytyczne planowania i wykonywania hydroizolacji z modyfikowanych tworzywami sztucznymi grubowarstwowymi mas bitumicznych (PMBC), oraz

- Wytyczne planowania i wykonywania hydroizolacji z elastycznych polimerowych powłok grubowarstwową (FPD).

Wymienione powyżej dokumenty odnoszą się w głównej mierze do uszczelniania budynków nowoznaczonych, choć znaczna część opisanych metod może być z powodzeniem stosowana w przypadku wykonywania hydroizolacji wtórnych. Prawdopodobnie najbogatszym źródłem wiedzy z zakresu uszczelniania istniejących budynków jest opublikowana przez WTA - czyli Naukowo-Techniczne Stowarzyszenie na rzecz Konserwacji Budynków oraz Ochrony Zabytków (niem. Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege) - instrukcja nr 4-6-14/D: Wtórne hydroizolacje przyziemnych części budynków, opisująca proces renowacji budynku od przeglądu jego stanu (diagnostyki) przez planowanie, aż po wykonanie hydroizolacji budynku.



Inne wytyczne WTA dotyczące hydroizolacji piwnic:

- 2-9-04/D Systemy tynków renowacyjnych
- 4-5-99/D Diagnostyka konstrukcji murewowych
- 4-9-19/D Hydroizolacja wtórna oraz naprawa strefy cokołowej budynków i budowli
- 4-10-15/D Iniekcja przeciw kapilarnemu podciąganiu wilgoci, przy zastosowaniu certyfikowanych środków iniekcyjnych
- 4-11-16/D Pomiar wilgotności mineralnych materiałów budowlanych



Planowanie i dobór systemu hydroizolacji

Hydroizolacje wykonywane w istniejących budynkach należy zaplanować zgodnie z zasadami sztuki budowlanej. Zasadniczo należy przestrzegać przepisów budowlanych, dotyczących przydatności użytkowej materiałów uszczelniających.

Planowanie winno opierać się na wynikach w odpowiedni sposób zaplanowanych i przeprowadzonych (porównaj: instrukcja WTA nr 4-6-14/D) badań diagnostycznych. Określenie wpływu wody i wilgoci, sposobu użytkowania (piwnicy) bądź jego zmiany, z uwzględnieniem aktualnie obowiązujących przepisów dotyczących oszczędności energii, klasy mostkowania rys i rodzaju konstrukcji, a także zasad doboru materiałów

uszczelniających, można przeprowadzić w oparciu o zapisy normy o DIN 18533. Należy również uwzględnić zmiany obciążenia spowodowane samym przeprowadzeniem prac budowlanych.

Funkcjonalność i niezawodność systemu hydroizolacji może być zagwarantowana tylko wówczas, gdy wybrany typ uszczelnienia posiada wystarczającą odporność na działanie czynników zewnętrznych. W części 1 normy DIN 18533 wymieniono najważniejsze oddziaływania na stykające się z gruntem elementy budynków i budowli.

Obciążenia oddziałujące na hydroizolację przyziemnej części budynku

Klasy oddziaływania wody (Wx-E)

Woda w postaci wody kapilarnej, wody nienapierającej lub wody pod ciśnieniem może oddziaływać na stykającą się z gruntem hydroizolację. Najwyższy przewidywany poziom wody, ukształtowanie terenu oraz rodzaj gruntu mają decydujące znaczenie dla określenia klasy oddziaływania wody (Wx-E ; patrz: str. 7). W celu określenia przepuszczalności danego typu gruntu zwykle konieczne jest określenie współczynnika wodoprzepuszczalności (wartość k).

Klasy rys (Rx-E)

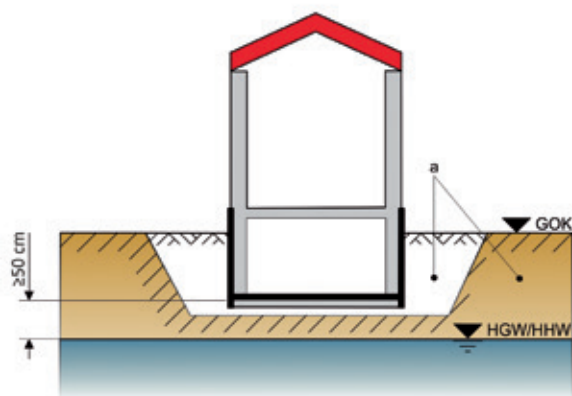
Powstawanie rys lub zmiany ich szerokości w podłożu nie mogą powodować uszkodzeń hydroizolacji. Aby spełnić to kryterium niezawodności, norma definiuje cztery różne rodzaje rys (Rx-E) w zależności od typowych podłoży hydroizolacyjnych. Wybór materiału hydroizolacyjnego musi zależeć od rodzaju rys określonej dla danego obiektu. W przypadku materiału hydroizolacyjnego należy udowodnić, że posiada on odpowiednią klasę odporności na zarysowania.

Powstawanie /zmiana szerokości rys /	Klasa rys Rx-E	Elementy budowlane bez dowodu wykonania obliczenia statycznego na ograniczenia szerokości rysy	Przyporządkowanie klas zdolności mostkowania rys R _{ix} -E oraz klas oddziaływania wody (Wx-E)
≤0,2 mm	R1-E (nieznaczące)	<ul style="list-style-type: none"> żelbet bez istotnych oddziaływań ściskających i zginających mur w strefie cokołu podłoża do uszczelnień przekrojów poprzecznych 	RÜ1-E (W1-E + W4-E)
≤0,5 mm	R2-E (umiarkowane)	<ul style="list-style-type: none"> zamknięte spoiny płaskich elementów budowlanych (np. w prefabrykacjach) beton niezbrojony żelbet bez istotnych oddziaływań ściskających, rozciągających lub zginających mur stykający się z gruntem spoiny na łączeniach materiałów 	RÜ2-E (W1-E + W4-E)
≤1,0 mm z przesunięciem rysy ≤0,5 mm	R3-E (duże)	<ul style="list-style-type: none"> spoiny na spodach uszczelnień spoiny w miejscu oparcia ścian obciążonych parciem gruntu 	RÜ3-E (W2.1-E + W3-E)
≤5,0 mm z przesunięciem rysy ≤2,0 mm	R4-E (bardzo duże)	<ul style="list-style-type: none"> nieplanowane rysy (np. w wyniku wstrząsów) 	RÜ4-E (W2.2-E)

Klasy użytkowe pomieszczeń (RNx-E)

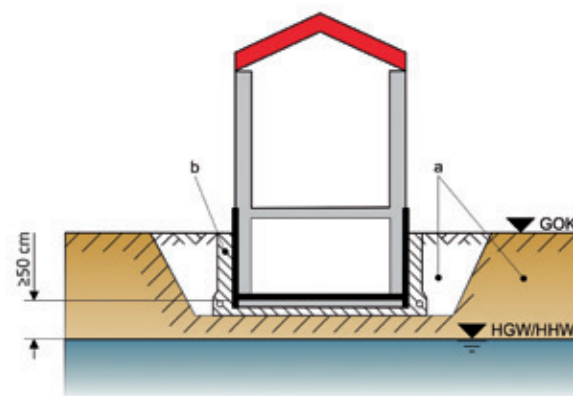
W zależności od przeznaczenia pomieszczeń mających kontakt z gruntem, wymagania stawiane są klimatowi pomieszczenia lub powietrzu w pomieszczeniu. Dozwolony sposób wykonania uszczelnienia lub dopuszczalny materiał uszczelniający zależą od klasy użytkowej pomieszczenia.

Klasa	Wymagania wobec powietrza w pomieszczeniu	Przykłady
RN1-E	niewielkie wymagania	Garaż podziemny, otwarta hala produkcyjna bądź magazynowa
RN2-E	normalne wymagania	Pomieszczenia pobytu dziennego lub pokoje mieszkalne, magazyny towarów wrażliwych na wilgoć (zwykłe użytkowanie piwnic w budynkach mieszkalnych i handlowych)
RN3-E	wysokie wymagania	Przechowywanie towarów unikalnych (np. dóbr kultury) lub bardzo wysokiej jakości; pomieszczenia komputerowe (serwerownie)



W1.1-E przypadek 2

a - grunt o dobrej przepuszczalności



W1.2-E z drenażem

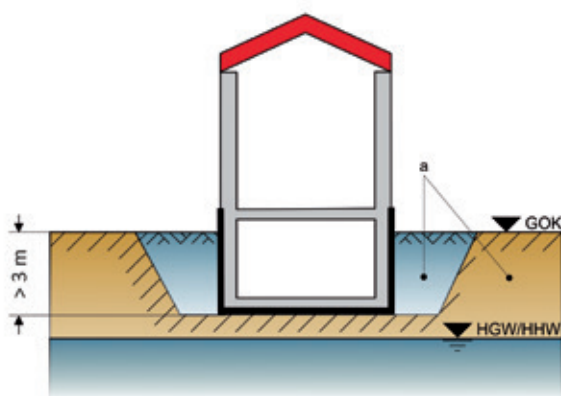
a - grunt słabo przepuszczalny, drenaż

W1.1-E

Wilgotność gruntu oraz woda bez ciśnienia działająca na stykające się z gruntem płytę fundamentową i ściany

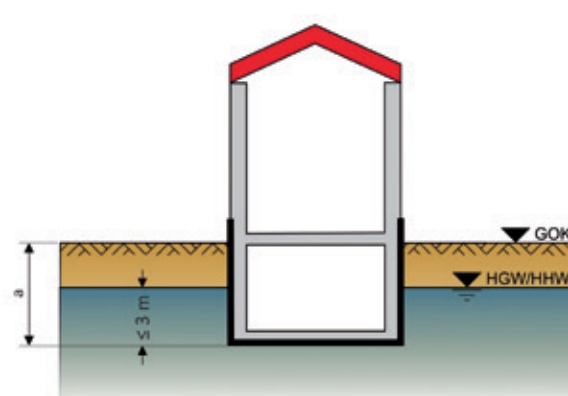
W1.2-E

Wilgotność gruntu oraz woda bez ciśnienia działająca na stykające się z gruntem płytę fundamentową i ściany z drenażem



W2.2-E bez drenażu, przypadek 1

a - głębokość posadowienia (dowolna)



W2.1-E przypadek 2

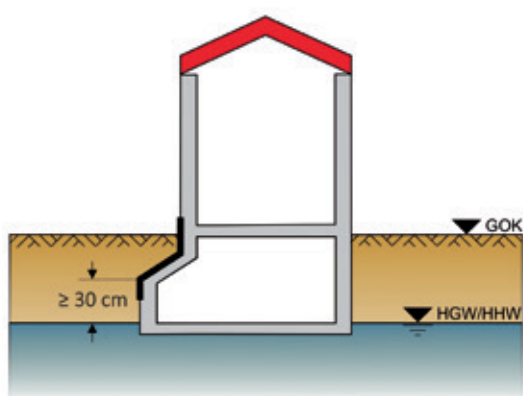
a - grunt słabo przepuszczalny

W2.1-E

Umiarkowane oddziaływanie wody napierającej (ciśnienie wody ≤ 3)

W2.2-E

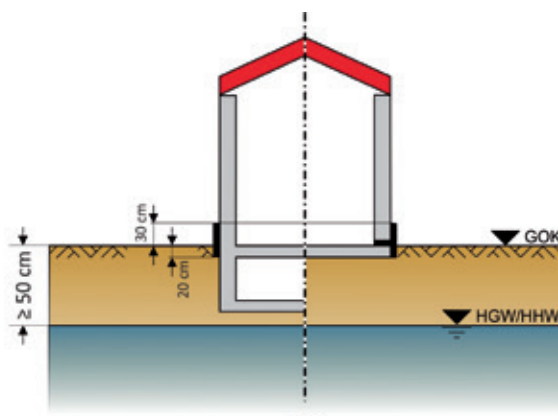
Silne oddziaływanie wody napierającej (ciśnienie wody > 3)



W3-E Woda bez ciśnienia

W3-E

Woda bez ciśnienia na stropach przykrytych gruntem



W4-E

W4-E

Woda rozbrzygowa i wilgoć gruntowa w strefie cokołu* / woda kapilarna w i pod ścianami

* Zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB (Część C: Zabezpieczenia i izolacje. Zeszyt 5: Izolacje przeciwwilgociowe i wodochronne części podziemnych budynków) izolacja pionowa powinna być wyprowadzona minimum 50 cm powyżej okalającego terenu.



Trwała zewnętrzna hydroizolacja piwnic

Skuteczna ochrona przed wodą
wnikającą z gruntu

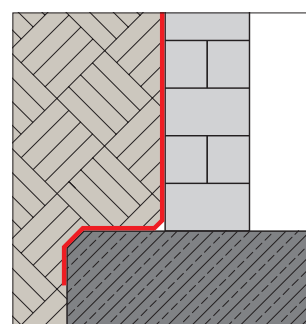
Wtórna izolacja przyziemia od zewnątrz

Najwyższy poziom bezpieczeństwa dzięki MB 2K (W1-E / W2-E)

Zasady wykonywania tzw. hydroizolacji wtórnych, w odróżnieniu od uszczelniania przyziemnej części budynków nowowznoszonych, nie zostały ujęte w normie DIN 18533. Można je natomiast znaleźć m.in. w instrukcji WTA nr 4-6-14/D: *Wtórne hydroizolacje przyziemnych części budynków*.

Projektowanie izolacji w istniejącym obiekcie musi opierać się z jednej strony na prawidłowej diagnostyce budynku (analizie przyczyn zawilgocenia), z drugiej zaś na ocenie oddziaływania wody. Klasy oddziaływania wody, klasy rys oraz użytkowania pomieszczeń ustala się zgodnie z normą DIN 18533, należy jednak uwzględnić zmiany wynikające z prowadzonych prac budowlanych, jak również obciążenia szczególne.

Zgodnie z zapisami normy, do wykonywania izolacji przeciwwilgociowych (klasa W1-E) dopuszcza się zarówno elastyczne mineralne szlasy uszczelniające (MDS) - przy czym wyłączenie na podłożach betonowych - jak grubowarstwowe masy bitumiczne (PMBC). W przypadku wody działającej pod ciśnieniem (klasa W2-E) można zastosować jedynie masy bitumiczne.



	Podłoże bitumiczne	Podłoże mineralne
Uszczelnienie pośrednie w strefie połączenia ściana/fundament	Usunąć istniejący bitum	
Gruntowanie:	Kiesol MB	Kiesol MB
Warstwa szczepna:	WP Sulfatex	WP Sulfatex
Wyrównanie:	WP DS Levell	WP DS Levell
Hydroizolacja pionowa		
Przygotowanie podłoża:	niewymagane	Kiesol MB WP Sulfatex WP DS Levell
Warstwa szczepna:	MB 2K	MB 2K
Hydroizolacja (2 warstwy):	MB 2K	MB 2K
Warstwa ochronna:	DS Protect	DS Protect

Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa (FPD) MB 2K to innowacyjny materiał, który wciąż nie został objęty normalizacją. Niemniej jako tzw. izolacja hybrydowa łączy w sobie właściwości uszczelnień mineralnych oraz bitumicznych i może być z powodzeniem stosowana zarówno w przypadku klasy W1-E jak i W2-E.

Wtórna zewnętrzna hydroizolacja pionowa na istniejącym uszczelnieniu bitumicznym

Pierwszym krokiem na drodze do wykonania hydroizolacji wtórnej jest odsłonięcie elementów, które mają być uszczelnione oraz dokładna ocena ich stanu. Jeśli na podłożu występują stare uszczelnienia bitumiczne, należy ocenić stopień ich związania z podłożem i usunąć luźne fragmenty oraz elementy które mogą zmniejszać przyczepność. Nie jest konieczne całkowite usuwanie istniejącej hydroizolacji. Jedynie strefę połączenia ściany i fundamentu - z uwagi na zwiększone obciążenie wilgocią

- należy oczyścić całkowicie (usunąć starą hydroizolację), aż do podłoża mineralnego, a następnie wykonać tzw. uszczelnienie pośrednie, czyli zabezpieczające przed wilgocią działającą od strony podłoża.

Łatwą do wykonania a zarazem skuteczną warstwą zapewniającą optymalne połączenie między starym a nowym uszczelnieniem jest warstwa szepna z MB 2K.





1 Usuwanie starych powłok

Stary tynk wraz z istniejącą izolacją bitumiczną usunąć całkowicie w strefie połączenia ściana/fundament do wysokości min. 30 cm powyżej górnego poziomu fundamentu.

2 Przygotowanie podłoża

Narożniki zewnętrzne należy sfazować. Usunąć zabrudzenia i substancje zmniejszające przyczepność - również z powierzchni istniejącego uszczelnienia.

3 Gruntowanie

Na podłoże mineralne nanieść równomiernie preparat Kiesol MB. Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

4 Mostek szczerw

Gdy preparat gruntujący wniknie w podłoże, nanieść pędzlem warstwę szczerpą z WP Sulfatex.

5 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypełnić i wyrównać zaprawą WP DS Levell, nakładaną metodą "świeże na świeże" na warstwę szczerpą.

6 Faseta uszczelniająca

W miejscu styku ściany i posadzki na świeżej warstwie szczerpnej wykonać fasetę uszczelniającą z WP DS Levell.

7 Warstwa szczerpna/szpachlowanie drapane

Na istniejącej izolacji bitumicznej wykonać warstwę szczerpą, np. szpachlowanie drapane z MB 2K.

8 Hydroizolacja powłokowa

Nałożyć równomiernie pierwszą warstwę uszczelnienia z MB 2K. Nakładanie drugiej warstwy można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia.

9 Izolacja perymetryczna (termoizolacja)

Po całkowitym wyschnięciu warstw hydroizolacji przykleić płyty izolacji termicznej, całopowierzchniowo przy użyciu MB 2K*.

10 Ochrona hydroizolacji oraz drenaż

System DS Protect należy zamontować na poziomie okalającym terenu.

* Alternatywnie można zastosować bitumiczne masy 2K Remmers



Wtórna zewnętrzna hydroizolacja pionowa na podłożu mineralnym

W wielu starych budynkach przylegające do gruntu ściany piwnic zabezpieczane były jedynie tynkiem lub warstwą gliny, ale częstokroć nie posiadały żadnej ochrony przed wnikaniem wody i wilgoci.

Paradoksalnie, to właśnie takie podłoża są najbardziej korzystne w przypadku wykonywania hydroizolacji wtórnych, ponieważ stwarzają najlepsze warunki do stosowania nowoczesnych produktów uszczelniających.



1 Przygotowanie podłoża

Narożniki zewnętrzne należy szfować. Usunąć zabrudzenia i substancje zmniejszające przyczepność.

2 Gruntowanie

Nanieść równomiernie preparat Kiesol MB. Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

3 Mostek szczerwny

Gdy preparat gruntujący wniknie w podłoża, nanieść pędzlem warstwę szczerpną z WP Sulfatex.

4 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypełnić i wyrównać zaprawą WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerpną.

5 Faseta uszczelniająca

W miejscu styku ściany i fundamentu na świeżej warstwie szczerpnej wykonać fasetę uszczelniającą z WP DS Levell.

6 Warstwa szczerpna/szpachlowanie drapane

Na wyrównanym podłożu wykonać warstwę szczerpną, np. szpachlowanie drapane z MB 2K.

7 Pierwsza warstwa hydroizolacji

Nałożyć równomiernie pierwszą warstwę uszczelnienia z MB 2K.

8 Druga warstwa hydroizolacji

Nakładanie drugiej warstwy MB 2K można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia.

9 Izolacja perymetryczna (termoizolacja)

Po całkowitym wyschnięciu warstw hydroizolacji przykleić płyty izolacji termicznej, catopowierzchniowo przy użyciu MB 2K*.

10 Obrzutka pod tynk cokołowy

Na dodatkową (cienką), jeszcze świeżą warstwę uszczelnienia nanieść obrzutkę SP Prep, jako warstwę szczerpną pod SP Top SR.

11 Tynk cokołowy

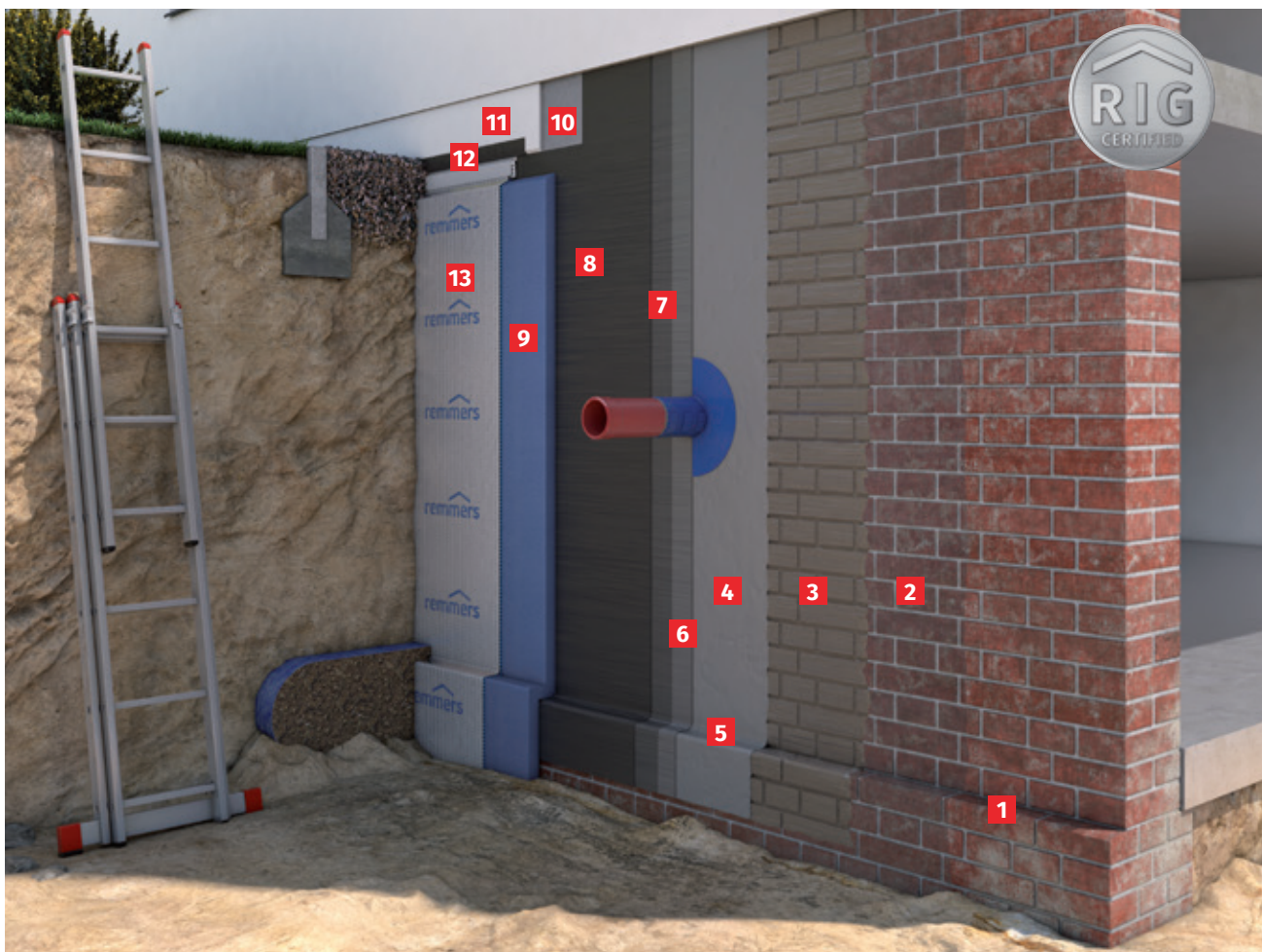
Po upływie 24 do 48 godzin nanieść tynk renowacyjny SP Top SR.

12 Uszczelnienie tynku

Tynk cokołowy zabezpieczyć przy zastosowaniu MB 2K. Uszczelnienie należy nałożyć w obszarze co najmniej 5 cm powyżej poziomu okalającego terenu.

13 Ochrona hydroizolacji oraz drenaż

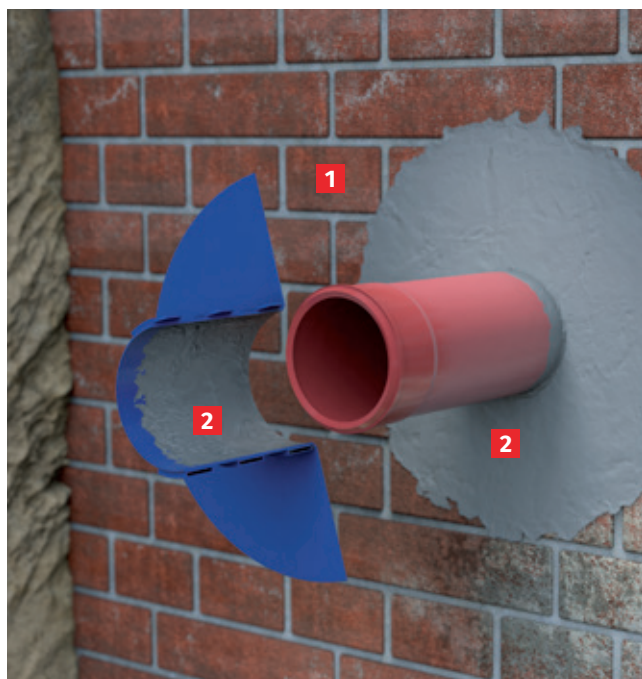
System DS Protect należy zamontować na poziomie okalającego terenu.



* Alternatywnie można zastosować bitumiczne masy 2K Remmers

Bezpieczne uszczelnianie przejść instalacyjnych od zewnątrz

Im bardziej ekstremalne jest obciążenie, tym większą uwagę należy zwrócić na bezpieczeństwo w szczególnie wrażliwych obszarów (tzw. miejsc krytycznych) systemu hydroizolacji budynku. Dotyczy to w szczególności wszelkich przebić, np. przejść instalacyjnych. Kołnierze uszczelniające Remmers charakteryzują się potwierdzoną badaniami szczelnością przy ciśnieniu nawet do 5 m słupa wody. Stabilne i pewne połączenie kołnierza zarówno z podłożem, jak i z rurą gwarantuje z kolei prawidłową i trwałą przyczepność izolacji powłokowej (z MB 2K lub mas bitumicznych) do samego kołnierza.

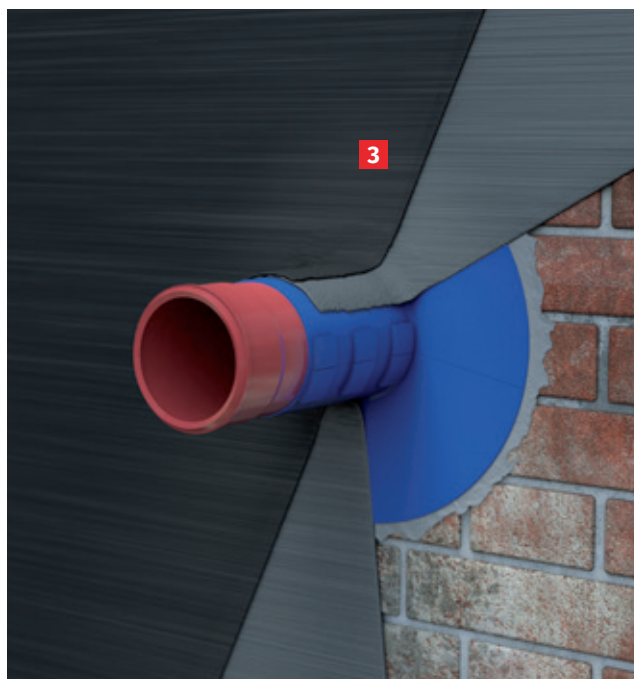


1 Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być szorstkie, suche i wolne od pyłu. Rurę należy zamocować w taki sposób, aby nie przesuwiała się podczas wykonywania izolacji.

2 Nałożenie kleju na części kołnierza

Nałożyć klej na kołnierz i podłoże mineralne.



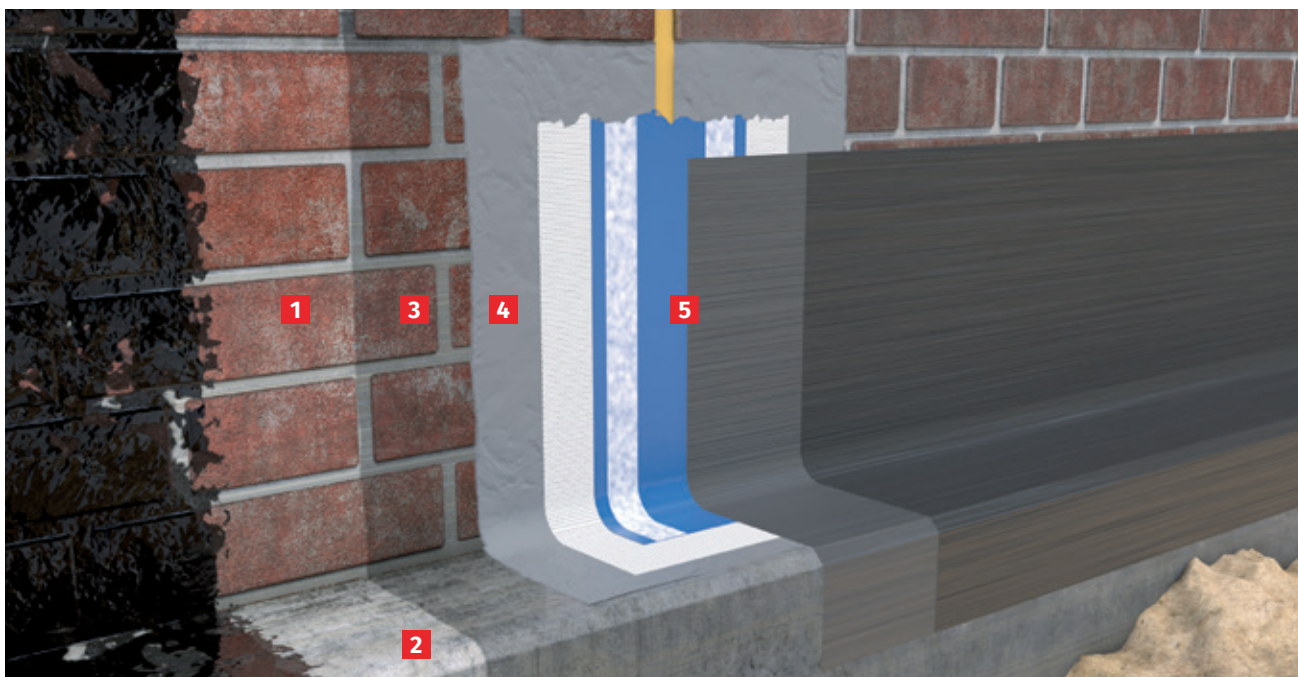
3 Montaż kołnierza

Obie powłoki kołnierza zsunąć ze sobą w taki sposób, aby rura znalazła się wewnątrz kołnierza i zatrzasnąć, a następnie lekko obracając dosunąć je do podłoża. Następnie wykonać izolację powłokową z MB 2K lub masy bitumicznej (PMBC).

Detal uszczelnienia spoiny dylatacyjnej

Pomimo wysokiej elastyczności oraz zdolności mostkowania rys przez MB 2K oraz grubowarstwowe masy bitumiczne Remmers, dylatacje w budynku wciąż wymagają specjalnych rozwiązań w celu zapewnienia szczelności w tych newralgicznych miejscach konstrukcji. W tym celu stosuje się specjalne taśmy uszczelniające. Taśma Remmers B 240 E posiada strefę o zwiększonej rozciągliwości, która doskonale absorbuje nawet znaczne przemieszczenia budynku, dzięki czemu również w ekstremalnych przypadkach nie dochodzi do powstawania nieszczelności.

Taśma posiada obustronne, specjalnie wykonane zakończenie, co np. przy uszczelnianiu budynków bliźniaczych pozwala uniknąć czasochłonnych prac związanych z łączeniem różnych odcinków taśmy. Dzięki specjalnej włókninie może być z powodzeniem stosowana w połączeniu z elastycznymi produktami uszczelniającymi.



1 Usuwanie starych powłok

W strefie dylatacji usunąć całkowicie stary tynk wraz z istniejącą izolacją bitumiczną.

2 Przygotowanie podłoża

Narożniki zewnętrzne należy szfzować. Usunąć zabrudzenia i substancje zmniejszające przyczepność.

3 Gruntowanie

Nanieść równomiernie preparat Kiesol MB. Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

4 Mostek szepny

Gdy preparat gruntujący wniknie w podłoże, nanieść pędzlem warstwę szepną z WP Sulfatex.

5 Wtopenie taśmy uszczelniającej

Taśmę uszczelniającą Tape B 240 E ułożyć w świeżej warstwie izolacji reaktywnej MB 2K, a następnie, "świeże" nałożyć drugą warstwę uszczelnienia.



Prawidłowa ochrona cokołów

Systemowe uszczelnienie w strefie
działania wody rozbryzkowej

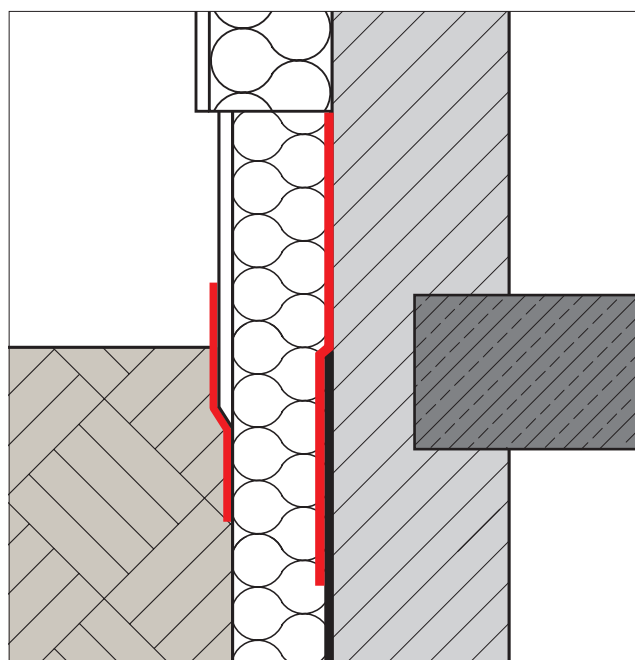
Woda rozbryzgowa i wilgotność gruntowa

Perfekcyjne uszczelnienie strefy cokołowej budynku

Strefa cokołowa budynku to szczególne miejsce, narażone na ekstremalne obciążenia. Jako że jest to obszar, w którym spotykają się elewacja oraz strefa przyziemia, również tutaj spotykają się woda spływająca z elewacji oraz woda rozbryzgowa.

O ile znajdująca się wyżej część elewacji może nawet przez wiele lat funkcjonować bez znaczących uszkodzeń, w strefie cokołowej relatywnie często dochodzi do łuszczenia się farby, powstawania wykwitów solnych a nawet intensywnego odspajania się tynków. W celu likwidacji tego rodzaju szkód należy dokładnie zdiagnozować ich przyczynę, a działania naprawcze winny objąć nie tylko elementy widoczne na co dzień, ale również te znajdujące się poniżej poziomu gruntu.

Systemowe uszczelnienie strefy cokołowej obejmuje hydroizolację na elemencie konstrukcyjnym, a w razie potrzeby również uszczelnienie tynku.





Uszczelnienie cokołu przy zastosowaniu MB 2K

Prawdziwy „+” dla bezpieczeństwa

W strefie cokołowej spotykają się nie tylko różne elementy budynku. Przez lata było to również miejsce, gdzie spotykały się różne typy materiałów uszczelniających. A ponieważ musiały się one ze sobą łączyć (a wręcz nakładać) pojawiały się problemy wynikające z ich odmiennych właściwości - z wytrzymałością, rozszerzalnością termiczną czy wzajemną przyczepnością. Na szczęście te czasy mamy już za sobą!

Aby podołał stawianym mu wymaganiom w dłuższej perspektywie czasu, cokół musi być odpowiednio zabezpieczony przed obciążeniami zewnętrznymi. Z jednej strony strefa cokołowa - czyli obszar od 50 cm powyżej terenu do 20 cm poniżej górnej krawędzi gruntu - jest narażony na różnego rodzaju obciążenia wodą i wilgocią, z drugiej, w strefie przejścia w grunt występują obciążenia mechaniczne oraz naprężenia termiczne. Dzięki właściwościom MB 2K cały obszar przyziemia może zostać prawidłowo uszczelniony przy zastosowaniu jednego materiału.

MB 2K to nie tylko bezkonkurencyjna zdolność mostkowania rys i mniejsza grubość warstw. Jest to również materiał przyjazny wykonawcy. Dzięki szczególnie szybkiemu wysychaniu pozwala na sprawny postęp prac, a właściwości tiksotropowe umożliwiają aplikację zarówno pacą jak i pędzlem, a nawet poprzez natrysk



1 Gruntowanie

Na odpowiednio przygotowane podłoże, do poziomu min. 50 cm powyżej okalającego terenu, nanieść równomiernie preparat Kiesol MB.

2 Mostek szczerw

Gdy preparat gruntujący wniknie w podłoże, nanieść pędzlem warstwę szczerw z WP Sulfatex.

3 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypetnić i wyrównać zaprawą WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerw.

4 Hydroizolacja cokołu

Nałożyć minimum dwie warstwy uszczelnienia z MB 2K.

5 Izolacja perymetryczna (termoizolacja)

Po całkowitym wyschnięciu warstw hydroizolacji przykleić płyty izolacji termicznej, całopowierzchniowo przy użyciu MB 2K.

6 Uszczelnienie tynku

Tynk cokołowy zabezpieczyć przy zastosowaniu MB 2K. Uszczelnienie należy nałożyć w obszarze co najmniej 50 mm powyżej poziomu okalającego terenu.

7 Ochrona hydroizolacji oraz drenaż

System DS Protect należy zamontować na poziomie okalającego terenu.

8 Wykończenie powierzchni

Tynk cokołowy oraz uszczelnienie tynku pomalować farbą Color PA w wybranym kolorze.





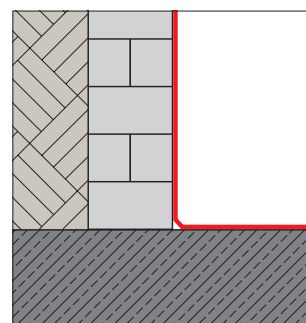
Wtórne uszczelnienie od wewnątrz

Rozwiązania sprawdzone przez lata praktyki

Uszczelnienie budynku od wewnątrz - rozwiązanie sprawdzone i trwałe

Bezpieczeństwo na najwyższym poziomie

Wtórny hydroizolację pionową od wewnątrz stosuje się w przypadku gdy uszczelnienie od zewnątrz jest technicznie lub ekonomicznie niewskazane. Przyczyną mogą być zabudowa szeregowa lub bliźniacza, duże zagęszczenia przewodów instalacyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie budynku czy też osłabienie stabilności konstrukcji budynku. Choć w przypadku uszczelnienia od wewnątrz mury przyziemia pozostają trwale wilgotne, dziesięciolecia doświadczeń pokazały, że systemy hydroizolacji wewnętrznej Remmers zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa.



	System [basic]	System [classic]	System [flex]
	szybki, łatwy, grubowarstwowy	klasyczny, pewny, trwały, cienkowarstwowy	innowacyjny, elastyczny, szybki, ciepłochronny, szczelny wobec radonu
Gruntowanie:	Kiesol	Kiesol	Kiesol
Warstwa szepna:	WP Top ^[basic]	WP Sulfatex	WP Sulfatex
Wyrównanie podłoża:	WP Top ^[basic]	WP DS Levell	WP DS Levell
Warstwa szepna:	–	–	MB 2K
Warstwa uszczelniająca:	WP Top ^[basic]	WP Sulfatex	MB 2K
Warstwa szepna:	–	WP Sulfatex + SP Prep	PP Fix
Warstwa funkcjonalna:	SP Top SL ^[basic]	SP Top White	Power Protect [eco]
Warstwa wierzchnia:	–	SP Fill Q2	PP Fill + Tex 4/100

System [basic]: uszczelnianie pomieszczeń gospodarczych

Szybko, łatwo, grubowarstwowo

Czas to pieniądź! Dlatego w niektórych sytuacjach - np. w przypadku pomieszczeń gospodarczych - warto polegać na rozwiązaniach szybkich i nieskomplikowanych. Rozwiązaniach, które nie są zaprojektowane z myślą o najwyższym komforcie (życia), ale o efektywności realizacji.

System [basic] wziął swą nazwę od produktu, na którym jest oparty - tynku uszczelniającego WP Top [basic]. W pomieszczeniach piwnicznych nie przeznaczonych na stały pobyt ludzi, może być on stosowany w połączeniu ze spełniającym rolę bufora kondensatu, aktywnym kapilarnie tynkiem SP Top SL [basic].

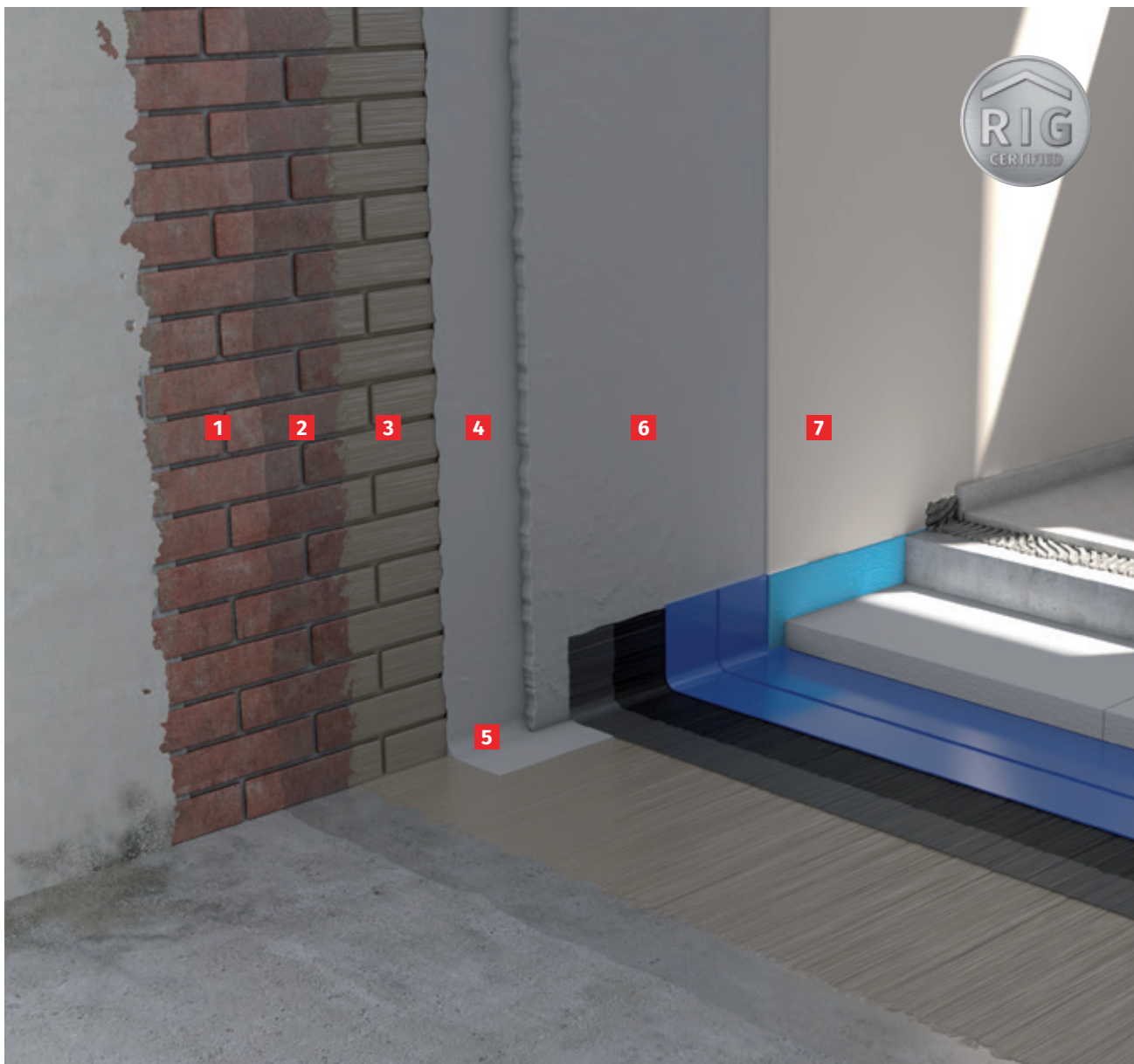
Zastosowanie:

- Pomieszczenia gospodarcze o normalnej wilgotności powietrza wewnętrznego, takie jak garaże, kotłownie, schowki, spiżarnie, itp.

Właściwości:

- wodoszczelny tynk zbrojony włóknami
- odporność na negatywne ciśnienie do 2,5 bar (25 m słupa wody) potwierdzona certyfikatem WTA
- jeden produkt do wyrównania i uszczelniania podłoża
- szybka i nieskomplikowana aplikacja





1 Przygotowanie podłoża

Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm.

2 Gruntowanie

Nanieść roztwór Kiesol z wodą (proporcja mieszania 1:1). Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

3 Mostek szcpeńny

W czasie trwania reakcji preparatu Kiesol nanieść pędzlem warstwę szcpeńną z WP Top ^[basic] w konsystencji szlamu.

4 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypetnić i wyrównać mineralnym tynkiem uszczelniającym WP Top ^[basic], nakładanym metodą „świeże na świeże” na warstwę szcpeńną.

5 Faseta uszczelniająca

W miejscu styku ściany i posadzki na świeżej warstwie szcpeńnej wykonać fasetę uszczelniającą z WP Top ^[basic].

6 Tynk uszczelniający

Tynk uszczelniający WP Top ^[basic] nakładać na chropowatą warstwę wyrównującą w co najmniej dwóch warstwach o łączną grubość min. 20 mm. Po wystarczającym wyschnięciu powierzchnię należy za pomocą zdzieraka kratowego przygotować do nałożenia kolejnych warstw.

7 Szpachlowanie powierzchni

Po upływie 2-7 dni nanieść szpachlówkę WP Top SL ^[basic] w warstwie o grubości ok. 10 mm.



System [classic]: sprawdzony przez dziesięciolecia

Klasycznie, bezpiecznie, cienkowarstwowo

Sprawdzona trwałość dzięki użyciu preparatu Kiesol oraz mineralnego szlamu uszczelniającego WP Sulfatex.

System Remmers Kiesol jest kamieniem milowym w historii wtórnych hydroizolacji wewnętrznych piwnic: opracowany ponad 40 lat temu i z powodzeniem zastosowany ponad 100.000 razy: prawdopodobnie nie ma innego systemu renowacyjnego, który oferowałby porównywalną ochronę przed wilgocią i solami.

Preparat Kiesol, stosowany jako powłoka gruntująca, stabilizuje, uszczelnia i hydrofobizuje powierzchnię ściany, a także zmniejsza obciążenia w strefie styku ściany ze szlamek uszczelniającym. Nakładany „świeże na świeże” na zagruntowaną powierzchnię szlam WP Sulfatex jest bardzo odporny na działanie soli, a warstwa wierzchnia, czyli biały tynk renowacyjny, stanowi skuteczny bufor kondensatu, również przy podwyższonej wilgotności powietrza wewnętrznego.

Zastosowanie:

- Wszelkiego rodzaju pomieszczenia piwniczne - w tym również przeznaczone na stały pobyt ludzi - takie jak magazynki, pralnie, siłownie, pracownie lub pomieszczenia mieszkalne.

Właściwości:

- odporność na negatywne ciśnienie do 2,5 bar (25 m słupa wody) potwierdzona certyfikatem WTA
- paroprzepuszczalność
- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości alkaliów (SR/NA)

1 Przygotowanie podłoża

Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm.

2 Gruntowanie

Nanieść roztwór Kiesol z wodą (proporcja mieszania 1:1). Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

3 Mostek szczerwny

W czasie trwania reakcji preparatu Kiesol nanieść pędzlem warstwę szczerwą z WP Sulfatex.

4 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypełnić i wyrównać zaprawą WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerwą.

5 Faseta uszczelniająca

W miejscu styku ściany i posadzki na świeżej warstwie szczerwnej wykonać fasetę uszczelniającą z WP DS Levell.

6 Pierwsza warstwa hydroizolacji

Pierwszą warstwę uszczelnienia z WP Sulfatex nanieść równomiernie po związaniu zaprawy wyrównawczej.

7 Kolejne warstwy hydroizolacji

Izolację pionową z WP Sulfatex nakładać w co najmniej dwóch warstwach metodą „świeże na świeże”.

8 Obrzutka

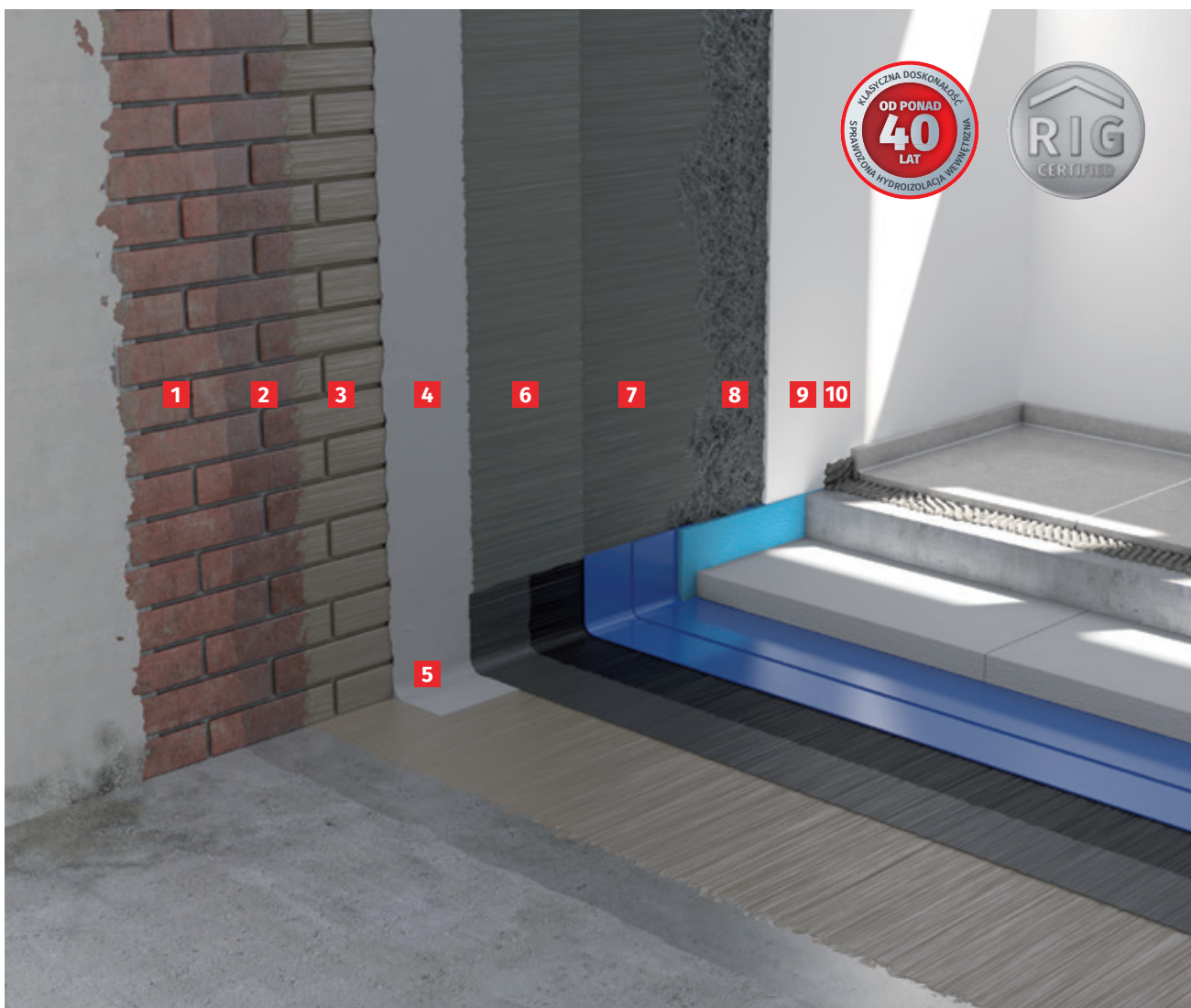
Po wyschnięciu ostatniej warstwy uszczelnienia (nie później niż następnego dnia) nanieść kolejną, cieką warstwę WP Sulfatex, a następnie „świeże na świeże” wykonać obrzutkę pełnokryjącą z SP Prep.

9 Tynk renowacyjny

Tynk renowacyjny SP Top White nakładać na związaną warstwę obrzutki, warstwą o grubości min. 20 mm i ściągnąć za pomocą łaty do tynków.

10 Wykończenie powierzchni

Po wstępnym związaniu powierzchnię tynku renowacyjnego wykończyć za pomocą pacy piankowej - opcjonalnie zdzierakiem kratowym i nanieść szpachlówkę SP Fill Q2.



System [flex]: innowacyjna hydroizolacja wewnętrzna

Elastyczna, szybka, izolująca termicznie i trwale szczelna wobec radonu

Nowy sposób myślenia: MB 2K i Power Protect [eco]

Uszczelnienia od wewnątrz wykonuje się z reguły przy zastosowaniu sztywnych, mineralnych szlamów uszczelniających. W takim przypadku nie można jednak trwale uszczelnić rys dynamicznych jak również nie można uzyskać szczelności wobec radonu. Z tego powodu do pomieszczeń piwnicznych przeznaczonych do eksploatacji w wysokim standardzie firma Remmers poleca technicznie inteligentne połączenie sprawdzonej, mostkującej rysy oraz nieprzepuszczalnej dla radonu masy hybrydowej MB 2K oraz wyróżnionego nagrodą Blue Angel systemu Power Protect [eco]: ekologicznego i ekonomicznego systemu renowacji i termoizolacji.

Montaż systemu jest niezwykle prosty. Na uszczelnienie wewnętrzne z certyfikatem WTA, wykonane z MB 2K, metodą całopowierzchniową przyklejane są przyjazne dla środowiska, składające się głównie z termoizolacyjnego, mineralnego perlitu oraz celulozy z odzysku płyty Power Protect [eco], które należy jedynie przespachlować powierzchniowo. I gotowe!

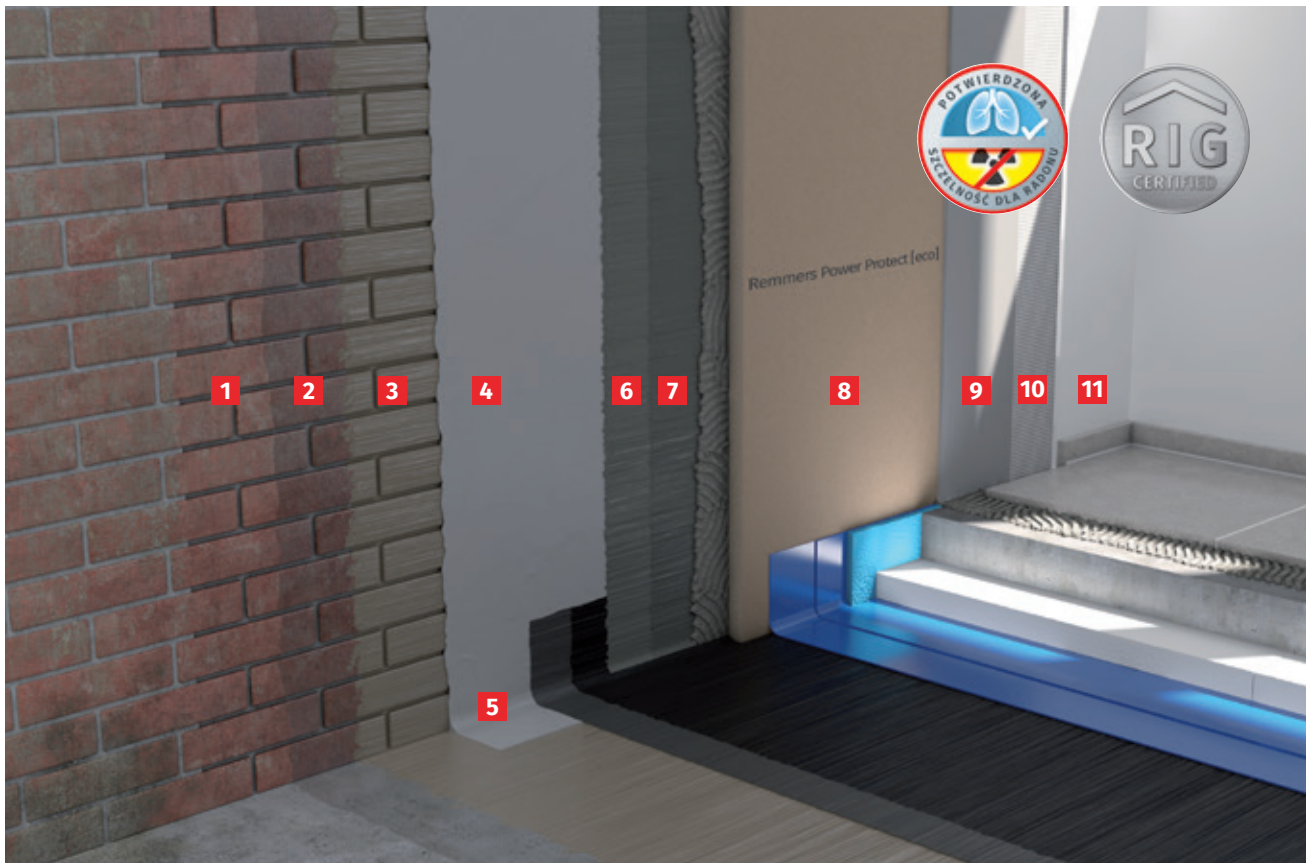
Zastosowanie:

- Eksploatowane w wysokim standardzie pomieszczenia piwniczne o normalnym i wysokim obciążeniu wodą
- Narażone na zarysowania ściany zewnętrzne piwnic
- Ściany zewnętrzne budynków na obszarach o wysokiej zawartości radonu w gruncie (zobacz: strony 28-29)

Właściwości:

- odporność na negatywne ciśnienie do 0,75 bar (7,5 m słupa wody) potwierdzona certyfikatem WTA
- mostkowanie rys
- izolacja cieplna
- szczelność wobec radonu
- bardzo dobra przyczepność do podłoża
- wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości alkaliów (SR/NA)





1 Przygotowanie podłoża

Stare, zniszczone i zasolone tynki należy skuć. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm.

2 Gruntowanie

Nanieść roztwór Kiesol z wodą (proporcja mieszania 1:1). Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

3 Mostek szczerwny

W czasie trwania reakcji preparatu Kiesol nanieść pędzlem warstwę szczerwą z WP Sulfatex.

4 Wyrównanie podłoża

Spoiny oraz wszelkie nierówności wypełnić i wyrównać zaprawą WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerwą.

5 Faseta uszczelniająca

W miejscu styku ściany i posadzki na świeżej warstwie szczerwnej wykonać fasetę uszczelniającą z WP DS Levell.

6 Pierwsza warstwa hydroizolacji

Na warstwę wyrównawczą nanieść za pomocą pędzla pierwszą warstwę hydroizolacji z MB 2K.

7 Druga warstwa hydroizolacji

Drugą warstwę MB 2K nałożyć „świeże na świeże” na pierwszą warstwę uszczelnienia. W zależności od obciążenia wodą, konieczne może być zastosowanie kilku warstw.

8 Klejenie płyt renowacji antypleśniowej

Płyty Power Protect [eco] kleić całościowo do całości wyschniętej warstwy uszczelnienia. Płyty układać w świeżej zaprawie klejowej PP Fix, docisnąć i wyrównać. Należy unikać krzyżowania się spoin.

9 Pierwsza warstwa szpachłwki

Na wierzch płyty (front side) nałożyć za pomocą pacy zębatej zaprawę szpachlową i wzmacniającą PP Fill, warstwą o grubości 3 mm.

10 Siatka zbrojąca

Siatkę zbrojącą Tex 4/100 wbudować pionowymi pasmami (zachowując zakłady szerokości ok. 10 cm) w świeżą zaprawę, przy pomocy gładkiej pacy. Unikać powstawania fałd i zagnieceń.

11 Druga warstwa szpachłwki

Po wstępnym związaniu warstwy zbrojącej nałożyć drugą warstwę zaprawy PP Fill o grubości ok. 2 mm. Po nałożeniu zaprawę należy wygładzić, a po związaniu wykończyć za pomocą pacy gąbkowej.



Radon – naturalny gaz radioaktywny

Radon (^{222}Rn) to gaz szlachetny, odkryty przez Friedricha Dorna w roku 1900. Ten naturalnie występujący w przyrodzie pierwiastek jest cięższy od powietrza, niewidoczny, nie posiadający zapachu ani smaku, jest jednocześnie jedynym gazem o właściwościach promieniotwórczych. Według Światowej Organizacji Zdrowia radon to główny, obok dymu tytoniowego czynnik rakotwórczy, a narażenie na radon w budynkach odpowiada ok. 1/3 łącznej dawki promieniowania jonizującego i około połowę dawki pochodzącej ze źródeł naturalnych.

Dyrektywa Rady UE 2013/59/EURATOM z 5 grudnia 2013 roku (Dziennik Urzędowy Unii Europejskiej L 13/1 z 17.01.2014) określa podstawowe normy bezpieczeństwa, niezbędne w celu ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na działanie promieniowania jonizującego, w tym także na radon. Zalecenia Dyrektywy zostały wprowadzone do prawa krajowego w nowelizacji ustawy Prawo atomowe, której tekst jednolity został ogłoszony w dniu 20 września 2019 roku (Dz. U. 2019, poz. 1792). W ustawie określony został m.in. poziom odniesienia dla średniorocznego stężenia promieniotwórczego radonu w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi i wynosi on 300 Bq/m^3 (bekereli na metr sześcienny).

Radon w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi

Analiza ryzyka:

- Obecność radonu w budynkach wyraźnie zwiększa ryzyko zachorowania na raka płuc.
- Dawka otrzymana w wyniku wdychania radonu zależy od stężenia radonu w powietrzu, ale również od stężenia obecnych w powietrzu pyłów, czasu ekspozycji oraz szybkości oddychania.
- Ryzyko wystąpienia zachorowań wzrasta proporcjonalnie do narażenia na radon, tzn. podwojenie stężenia radonu podwaja również ryzyko.
- Jak dotąd nie ma dowodów na istnienie progu, poniżej którego radon byłby nieszkodliwy. Dlatego też stężenie radonu powinno być w miarę możliwości zmniejszone we wszystkich lokalach przeznaczonych na pobyt ludzi.

Firma Remmers oferuje kilka certyfikowanych systemów uszczelniających, odpornych na działanie radonu, dzięki którym można zabezpieczyć zarówno budynki nowowznoszone jak i istniejące, tak od zewnątrz jak i od wewnątrz.

Badania przeprowadzone przez Biuro eksperckie ds. radonu Dr. Joachim Kemski w Bonn potwierdziły szczelność wobec radonu następujących produktów firmy Remmers: MB 2K, PBD 1K, PBD 2K, BIT K2, BIT 1K S, BIT 1K^[basic], BIT 2K^[basic].



Więcej informacji
w broszurze
Rada na radon



Bezpieczne uszczelnianie przejść instalacyjnych od wewnątrz

Miejsca przejść instalacyjnych przez ściany, takie jak przepusty dla przewodów elektrycznych czy instalacje wody i gazu, stanowią punkt krytyczny każdej hydroizolacji wewnętrznej. W przypadku ich wadliwego wykonania najczęściej jedynym ratunkiem było dotychczas wykonanie kosztownych wykopów i ponowne uszczelnienie niewralgicznych miejsc. Dzięki specjalnemu rozwiązaniu systemowemu firmy Remmers, tego typu czasochłonne i kosztowne działania należą na szczęście do przeszłości.

Dzięki połączeniu zaprawy WP DS Levell z trwale plastyczną masą uszczelniającą Stopaq można przy minimalnym wysiłku uszczelniać od wewnątrz przecieki wody w miejscach przejść instalacyjnych. Masa Stopaq pęcznieje w kontakcie z wodą i dzięki swoim właściwościom tworzy natychmiast trwałe uszczelnienie. Bruzda powstała po wewnętrznej stronie muru zostaje wypełniona zaprawą WP DS Levell i w razie potrzeby połączona z systemem uszczelnienia od wewnątrz.

1 Odstąpienie przepustu

W miejscu przejścia instalacyjnego wykonać bruzdę na głębokość co najmniej 15 cm.

2 Aplikacja Stopaq

Na obwodzie rury nanieść ostrożnie Stopaq, od tyłu do przodu, na grubość co najmniej 10 cm.

3 Reprofilacja muru

Bruzdę w murze wypełnić szpachlówką uszczelniającą WP DS Levell.

4 Hydroizolacja wewnętrzna

Wewnętrzną powierzchnię muru uszczelnić w systemie wtórnej hydroizolacji wewnętrznej Remmers.



Zalety sytemu:

- Produkt pęczniący w kontakcie z wodą
- Odporny na obciążenia chemiczne
- Trwale plastyczne uszczelnienie kabli, przewodów i rur
- Do zastosowania przy wodzie działającej od strony podłoża.
- Sprawdzony w sektorze wodno-kanalizacyjnym (gazoszczelny)
- Natychmiastowe uszczelnienie aktywnych przecieków





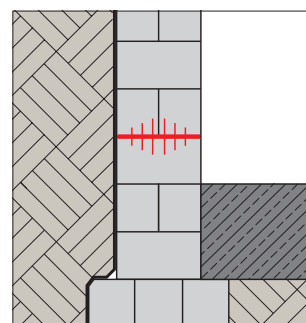
Wtórna hydroizolacja pozioma

Trwała ochrona murów -
w samym ich wnętrzu

Iniekcje murów w celu uszczelnienia przekroju

Minimalne nakłady,
maksymalny efekt

Zadaniem hydroizolacji poziomych jest powstrzymanie kapilarnego podciągania wilgoci w murze. O ile obecnie, podczas wznoszenia nowych budynków, są one powszechnie stosowane (w postaci membran lub powłok), to w starszych obiektach były wykonywane niezwykle rzadko. Wykonywanie wtórnych izolacji poziomych metodą iniekcji jest rozwiązaniem funkcjonującym od dziesięcioleci - ugruntowanym i sprawdzonym. Jest to metoda skuteczna, niedroga oraz możliwa do wykonania bez wywoływania nadmiernych obciążeń (szczególnie dynamicznych, np. wibracji) na konstrukcję budynku. Remmers od zawsze wyznaczał i wyznacza kamienie milowe w rozwoju tej technologii. Klasyczne środki iniecyjne stosowane są w postaci płynu. Od pewnego czasu stosowane są również środki iniecyjne o konsystencji kremu, co pozwala na usprawnienie procesu aplikacji produktu, jak również jego skuteczności.



System [classic]
z wypełnieniem pustek

System [creme]
bez wypełnienia pustek

System [advanced]
z wypełnieniem pustek

	łatwa, trwale zwężająca pory, hydrofobizująca	innowacyjna, szybka, bezcisnieniowa, hydrofobizująca	niskociśnieniowa, szybka, hydrofobizująca
Uszczelnienie pasa iniekcji	Kiesol WP Sulfatex WP DS Levell	–	Kiesol WP Sulfatex WP DS Levell
Wypełnienie wolnych przestrzeni	–	–	BSP 3 / 6
Środek iniecyjny	Kiesol	Kiesol C [basic]	Kiesol iK
Zamknięcie nawiertów	BSP 3 / 6	WP DS Levell	BSP 3 / 6



System [classic] - z wypełnieniem wolnych przestrzeni

Łatwo, trwale, sprawdzoną metodą

Podwójne działanie: zawężenie porów i hydrofobizacja

Iniekcja muru preparatem Kiesol prowadzi do znaczącego zwężenia wolnych przestrzeni (porów i kapilar) w murze przy ich jednoczesnej hydrofobizacji, co sprawia, że transport kapilarny w murze ustaje. Dziesięciolecia doświadczeń w stosowaniu iniekcji płynem iniekcyjnym Kiesol (pierwsze świadectwo badań wydano w 1965 r.) potwierdzają wysoką skuteczność rozwiązania.

Również współczesne certyfikaty (m.in. WTA¹⁾ oraz ITB²⁾) dowodzą, że substancja czynna środka iniekcyjnego jest w stanie wnikać głęboko i równomiernie w strukturę muru. W murach zawierających rysy lub wolne przestrzenie preparat Kiesol stosuje się w połączeniu z odporną na siarczyn, wiążąco bezskurczowo suspensją cementową BSP.

¹⁾ Naukowo-Techniczne Stowarzyszenie na rzecz Konserwacji Budynków oraz Ochrony Zabytków (niem. Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege)

²⁾ Instytut Techniki Budowlanej

Zastosowanie:

- Porowate materiały budowlane, takie jak: cegła ceramiczna, cegła wapieno-piaskowa, piaskowiec, zaprawy murarskie
- Uszczelnianie przekroju muru przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie - grawitacyjnie do stopnia zawilgocenia DFG ≤80%
- Uszczelnianie przekroju muru przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie - niskociśnieniowa do stopnia zawilgocenia DFG ≤95%

Właściwości:

- działa wzmacniająco
- zwęża pory w murze
- hydrofobizuje
- hamuje sole w murze

1 Gruntowanie

Preparat Kiesol (1:1 z wodą) nanieść równomiernie na oczyszczone podłoże. Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

2 Mostek szczerwny

W czasie trwania reakcji preparatu gruntującego nanieść warstwę szczerwą w WP Sulfatex.

3 Wyrównanie podłoża

Podłoże w strefie iniekcji wyrównać szpachlówką WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerłą.

4 Wiercenie otworów

Otwory iniekcyjne o średnicy 20-30 mm należy wiercić w jednym rzędzie, pod kątem ok 30-45° do poziomu, w rozstawie osiowym co 10-12,5 cm.

5 Czyszczenie nawiertów

Z otworów należy usunąć pył przez odessanie lub przedmuchanie sprężonym (niezaolejonym) powietrzem.

6 Iniekcja

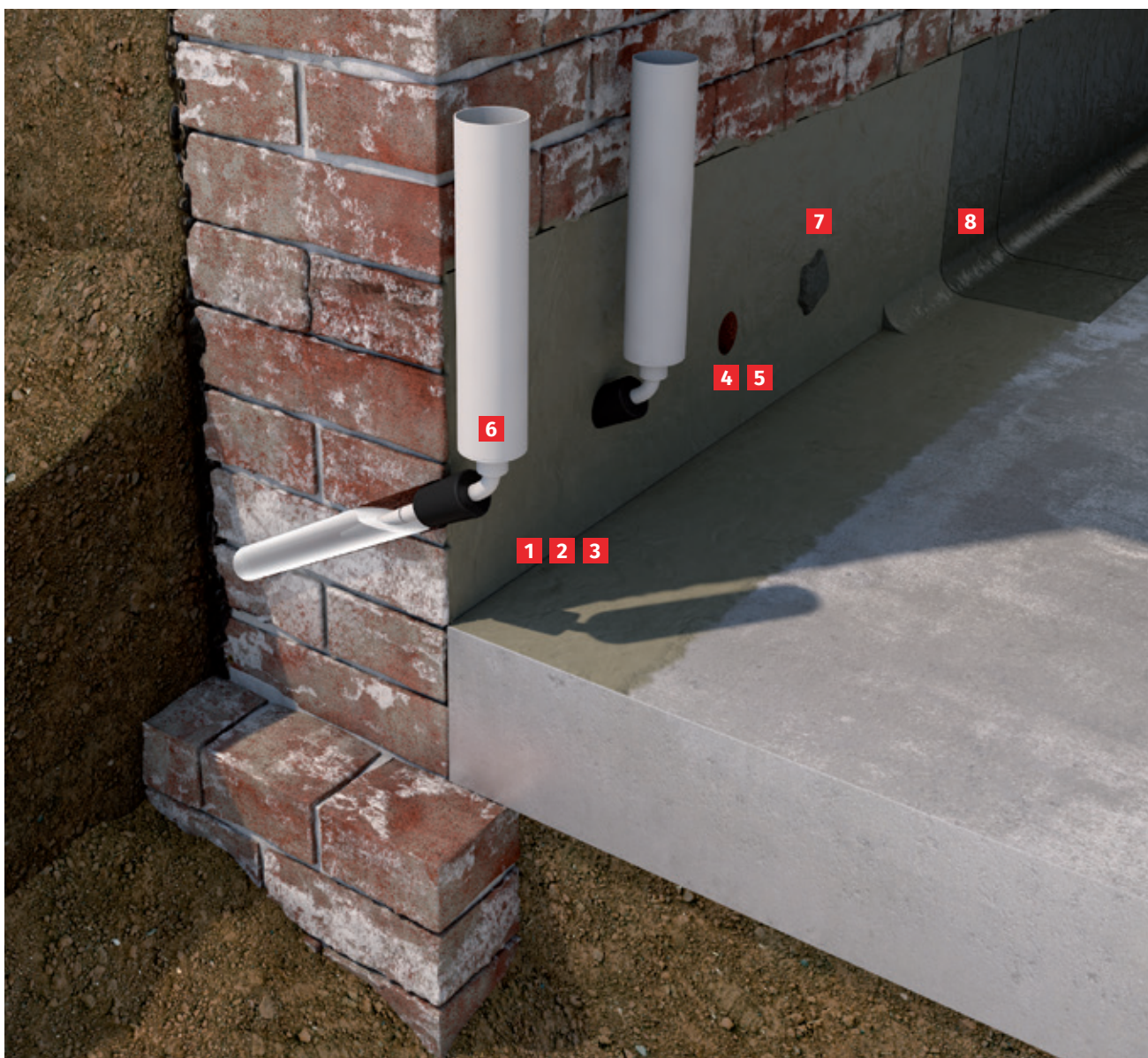
W wywierconych otworach obsadzić lejki lub pojemniki iniekcyjne i napełnić je preparatem Kiesol. W trakcie trwania iniekcji należy na bieżąco uzupełniać środek iniekcyjny, tak aby nie dopuścić do całkowitego opróżnienia pojemnika.

7 Zamknięcie otworów

Po zakończeniu iniekcji otwory należy wypełnić (zasklepić) suspensją cementową BSP 3/BSP 6.

8 Uszczelnienie ściany w strefie iniekcji

Mur w strefie iniekcji, tj. 30 cm powyżej i poniżej ciągu wywierconych otworów, uszczelnić przy zastosowaniu WP Sulfatex.



System [creme] - bez wypełnienia wolnych przeźrzeni

Iniekcja murów środkiem o konsystencji kremu

Krem sprawdza się w każdych okolicznościach!

Porównując właściwości dostępnych obecnie metod iniekcji do wykonywania wtórnych hydroizolacji poziomych przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, jak również stosowanych w tym wypadku produktów, technologia kremów iniekcyjnych Remmers posiada znaczną przewagę nie tylko nad systemami opartymi na płynnych środkach iniekcyjnych, ale również nad innymi kremami iniekcyjnymi dostępnymi na rynku. Skuteczność kremu iniekcyjnego Kiesol C^[basic] została potwierdzona (przy stopniu zawilgocenia DFG do 95%) nie tylko certyfikatem WTA ale również Krajową Oceną Techniczną (KOT) Instytutu Techniki Budowlanej.

Ponieważ krem iniekcyjny może być stosowany przy praktycznie dowolnym poziomie zawilgocenia, badania wilgotności na potrzeby doboru środka i technologii iniekcji przestały być konieczne. Poziome otwory o niewielkiej średnicy pozwalają zmniejszyć nakłady pracy i sprzętu, jak również znacznie przyspieszyć postęp prac. Krem iniekcyjny może być - bez wstępnego wypełniania - aplikowany w murach zawierających rysy lub pustki, a sam proces włączania kremu jest niezwykle łatwy. Dodatkowo, z uwagi na niewielką ingerencję w strukturę muru (niewielkie otwory wiercone jednorzędowo), nie jest też wymagane wypełnianie nawiertów suspensją cementową.





1 Wiercenie otworów

Nawierci o średnicy 12 mm należy wykonać w jednym rzędzie w spoinie wspornej, w rozstawie osiowym co 12 cm

2 Czyszczenie otworów wiertniczych

Z otworów należy usunąć pył - sprężonym powietrzem lub przez odessanie.

3 Iniekcja

Krem iniekcyjny Kiesol C^[basic] aplikować przy użyciu wyciskacza z lancą iniekcyjną lub odpowiedniej pompy.

4 Zamknięcie nawierć

Bezpośrednio po zakończeniu iniekcji otwory zamknąć zaprawą WP DS Levell.

5 Uszczelnienie ściany w strefie iniekcji

Podłoże mineralne w strefie iniekcji (ok. 30 cm powyżej i poniżej ciągu wywierconych otworów) uszczelnić szlamek WP Sulfatex



System [advanced] - z wypełnieniem wolnych przestrzeni

Szybka hydrofobizująca iniekcja wielostopniowa
do murów jamistych

Remmers Kiesol iK czyni to możliwym

Iniekcja wielostopniowa jest zabiegiem wprowadzonym w latach 90 XX wieku. Do dziś ma ona zastosowanie w przypadku murów bardzo jamistych (tj. zawierających znaczne ilości wolnych przestrzeni) o wysokim stopniu zawilgocenia. W przypadku najczęściej stosowanej odmiany iniekcji wielostopniowej, znanej również pod nazwą „mokre w mokre”, do wypełnienia pustek oraz wstrzykiwania środka iniekcyjnego wykorzystuje się te same otwory, tzn. bez czasochłonnego „dowiercania”.

Po wykonaniu nawiertów oraz osadzeniu specjalnych pakierów wolne przestrzenie w murze zostają wypełnione odporną na siarczany, wiążącą bezskurczowo suspensją cementową BSP o dopasowanej do potrzeb wytrzymałości na ściskanie, tj. 3 lub 6 N/mm² (etap 1). Po upływie 30-60 minut można przekłuć otwory ostrym szpikulcem i przystąpić do wprowadzania preparatu Kiesol iK (etap 2). Gotowe!

W przeszłości metodę wielostopniową stosowano również w murach o wysokim poziomie zawilgocenia ale bez wolnych przestrzeni. W pierwszym etapie wstrzykiwano preparat Kiesol iK, a następnie aktywowano go przy zastosowaniu preparatu Kiesol. Dziś nie jest to już konieczne - do iniekcji w murach bez dużej ilości pustek przeznaczony jest krem Kiesol C^[basic].

Zastosowanie:

- Porowate materiały budowlane, takie jak: cegła ceramiczna, cegła wapienno-piaskowa, piaskowiec, zaprawy murarskie
- Niskociśnieniowe uszczelnianie przekroju muru przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie - do stopnia zawilgocenia DFG ≤95%
- Metoda wielostopniowa („mokre w mokre”)

Właściwości:

- Hydrofobizuje
- Zawartość substancji czynnej: 100%
- Wodorozcieńczalność (do 1:12) zapewniająca wysoką wydajność

1 Gruntowanie

Preparat Kiesol (1:1 z wodą) nanieść równomiernie na oczyszczone podłoże. Podłoża o dużej nasiąkliwości uprzednio zwilżyć wodą.

2 Mostek szczerw

W czasie trwania reakcji preparatu gruntującego nanieść warstwę szczerw w WP Sulfatex.

3 Wyrównanie podłoża

Podłoże w strefie iniekcji wyrównać szpachlówką WP DS Levell, nakładaną metodą „świeże na świeże” na warstwę szczerw.

4 Wiercenie otworów

Po uprzednim uszczelnieniu pasa iniekcji otwory iniekcyjne o średnicy dobranej do rozmiarów pakerów należy wiercić, pod kątem ok 30-45° do poziomu, w rozstawie osiowym co 10-12,5 cm.

5 Czyszczenie nawiertów

Z otworów należy usunąć pył przez odessanie lub przedmuchanie sprężonym (niezaolejonym) powietrzem.

6 Wypełnienie rys i pustek

Otwory wypełnić zaprawą BSP 3 lub BSP 6. Po 30-60 minutach przekuć otwory ostrym szpikulcem i przystąpić do wykonania iniekcji metodą „mokre w mokre”.

7 Iniekcja

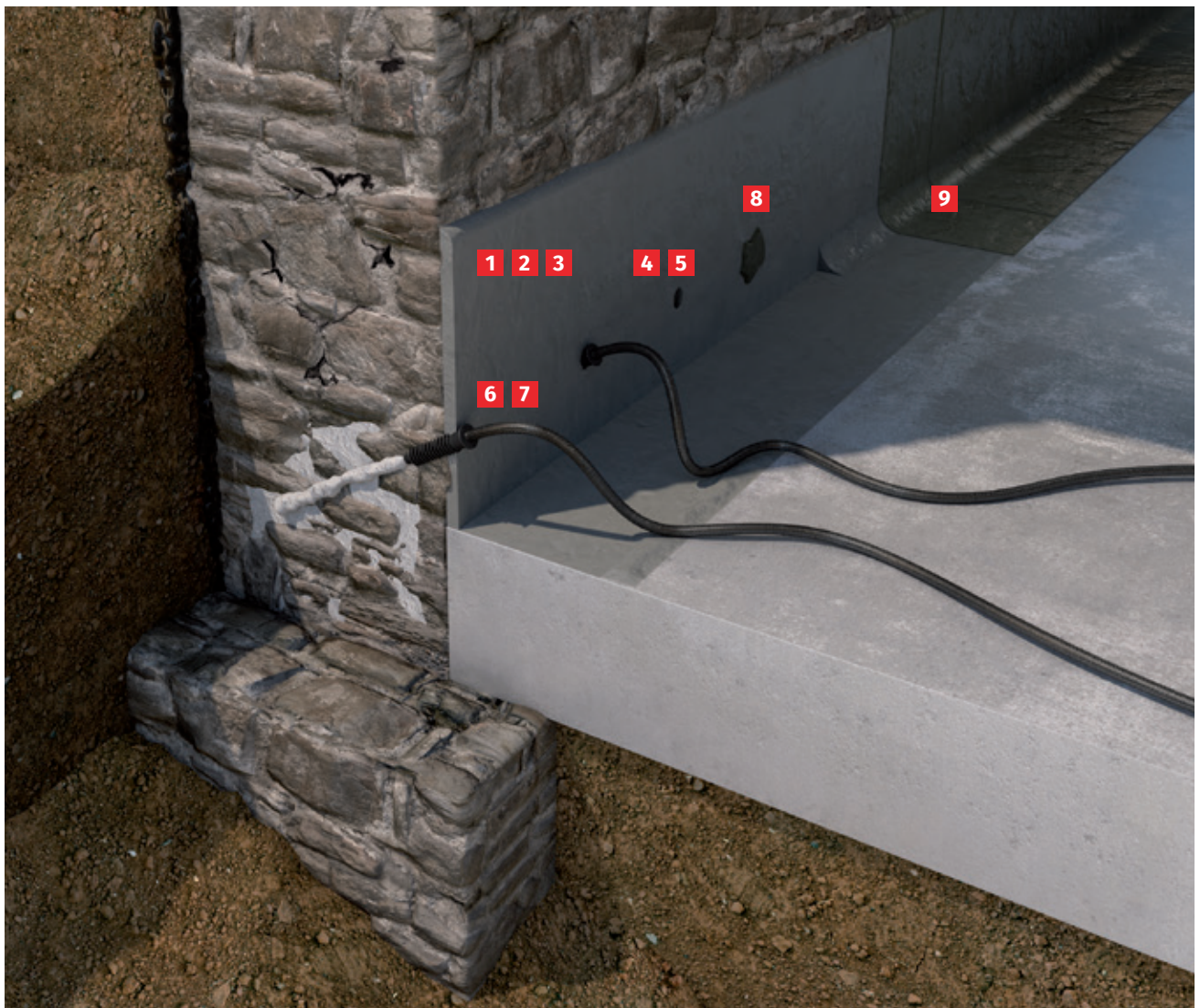
Za pomocą odpowiednich pompy oraz pakerów iniekcyjnych wprowadzić w mur preparat Kiesol iK.

8 Zamknięcie nawiertów

Po zakończeniu iniekcji otwory zamknąć zaprawą WP DS Levell.

9 Uszczelnienie ściany w strefie iniekcji

Podłoże mineralne w strefie 30 cm powyżej i poniżej ciągu wywierconych otworów, uszczelnić w systemie Kiesol.





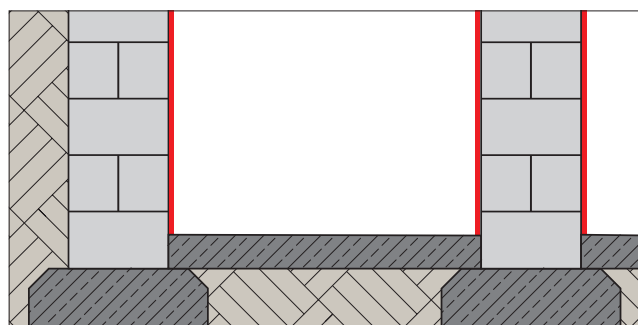
System tynków renowacyjnych - do wewnątrz i na zewnątrz

Pewne rozwiązania na mury
obciążone solami

Systemy tynków renowacyjnych mają do spełnienia dwa istotne zadania

Systemy tynków renowacyjnych służą do tynkowania wilgotnych i/lub zasolonych murów. Szkodliwe sole budowlane kumulowane są w strukturze tynku, a dzięki hydrofobizacji utrzymywane z dala od jego powierzchni. Jednowarstwowy układ tynków renowacyjnych WTA - z uwagi na ograniczoną zdolność magazynowania soli, ryzyko wzrostu zawilgocenia i stosunkowo niski poziom efektywnego transportu wilgoci - może pełnić rolę „odsalamającą” jedynie warunkowo.

Na podłoża o wysokim stopniu zasolenia zaleca się stosowanie systemu tynków renowacyjnych składającego się z porowatego tynku podkładowego WTA oraz tynku renowacyjnego WTA. Przy tak zróżnicowanym funkcjonalnie systemie, różne właściwości poszczególnych warstw sprzyjają wydłużeniu trwałości i „zdrowiu” budowli.



Porowaty tynk podkładowy nie jest hydrofobowy, co umożliwia migrację soli, a ze względu na bardzo dużą porowatość zapewnia wystarczająco dużo miejsca na ich krystalizację, bez uszkodzenia tynku. Natomiast trwale hydrofobowy i wysoce paroprzepuszczalny tynk renowacyjny pozwala na wysychanie ściany (muru oraz tynku podkładowego), ale zatrzymuje sole, dzięki czemu nie dochodzi do powstawania wykwitów oraz plam wilgoci na jego powierzchni.

System [classic]

System [advanced]

	Stopień zasolenia: niski do średniego	Stopień zasolenia: niski do wysokiego
System tynków renowacyjnych WTA		
Impregnacja przeciwsolna:	–	Salt IH / Sulfatex LQ
Wyrównanie podłoża/ reprofilacja spoin:	SP Levell	SP Levell
Obrzutka:	SP Prep	SP Prep
Tynk podkładowy:	–	SP Levell
Tynk renowacyjny:	SP Top White	SP Top White
Tynk nawierzchniowy (opcjonalnie):	SP Top Q2	SP Top Q2
Powłoka malarska (opcjonalnie):	Color SP	Color SP



Tynki renowacyjne WTA: z laboratoriów do praktyki

SP Levell, SP Top White i SP Top Q2 – sprawdzone przez lata zastosowań

Już w latach 90-tych, w ramach projektu badawczego prowadzonego wspólnie z Uniwersytetem Technicznym w Münsterze firma Remmers opracowała dwuwarstwowe, zróżnicowane funkcjonalnie systemy tynków renowacyjnych. Zaprawy SP Levell, SP Top White oraz SP Top Q2 są logiczną kontynuacją sprawdzonych na przestrzeni wielu lat produktów z serii „Remmers Sanierputz”. Dzięki specjalnej formule tynki renowacyjne rozwijają swoją hydrofobowość nawet przy dużej wilgotności. Wybrane dodatki dają im ponadprzeciętną zdolność magazynowania soli, dzięki czemu mogą być, zgodnie z wytycznymi WTA, (nawet przy średnim stopniu zasolenia podłoża) aplikowane w jednej warstwie.

W przypadku wysokiego stopnia zasolenia podłoża zaleca się zawsze - a wyniki badań nie pozostawiają co do tego wątpliwości - stosować dwuwarstwowy, zróżnicowany funkcjonalnie system tynków renowacyjnych. W takim wypadku stosowana jest dodatkowa warstwa tynku podkładowego SP Top Levell, który charakteryzuje wyjątkowo wysoka zdolność magazynowania soli i zapewnia wynikającą z tego trwałość systemu.

Zastosowanie:

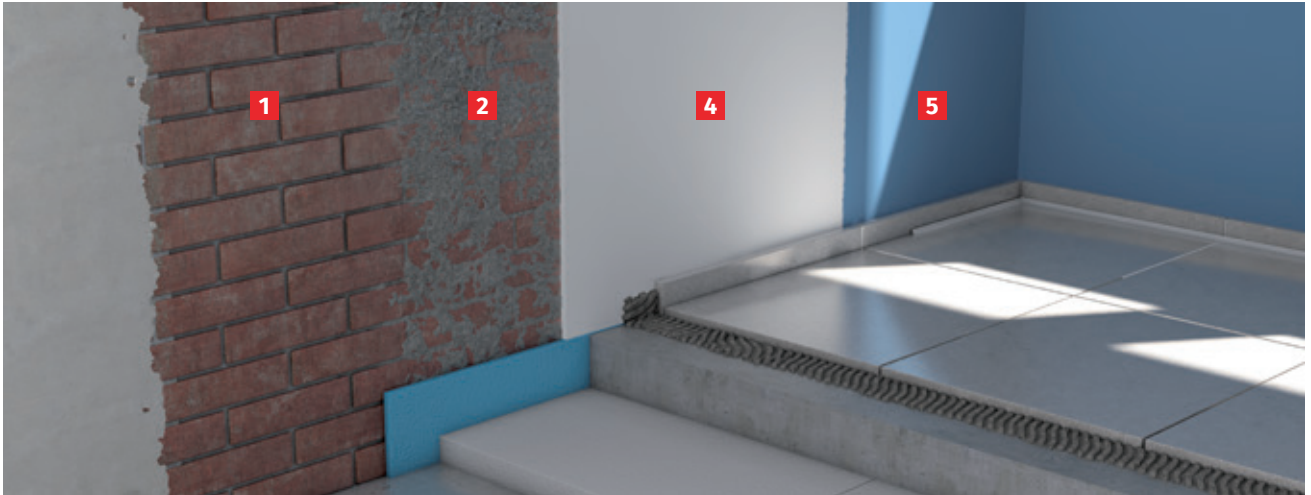
- Naprawa i renowacja powierzchni zawilgoconych i zasolonych murów
- Powierzchnie ścian wewnętrznych, strefy cokołowej oraz elewacji
- Na zawilgocone podłoża (DFG ≤90%) bez dodatkowego uszczelnienia

Właściwości:

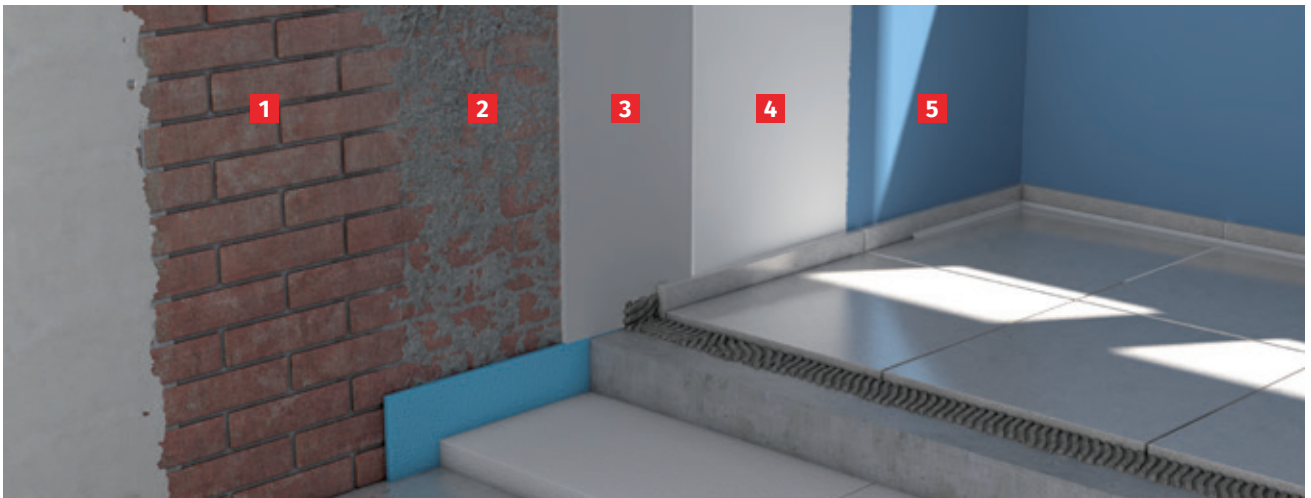
- Wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości alkaliów (SR/NA)
- Otwarty na dyfuzję pary wodnej
- Hydrofobowy (tylko tynk renowacyjny)
- Wzmocnione włóknami
- Wspomaga wysychanie
- Magazynuje sole
- Do aplikacji maszynowej

	Stopień zasolenia niski [% wag.]	Stopień zasolenia średni [% wag.]	Stopień zasolenia wysoki [% wag.]
Chlorki:	<0,2	0,2 – 0,5	>0,5
Azotany:	<0,1	0,1 – 0,3	>0,3
Siarczany:	<0,5	0,5 – 1,5	>1,5

System [classic]



System [advanced]



1 Przygotowanie podłoża

Usunąć luźne i niezwiązane cząstki, zmurszałą zaprawę i fragmenty muru. Wykuć lub wydrapać skorodowaną zaprawę ze spoin na głębokość około 2 cm. Podłoże nie może wykazywać naporu wilgoci (DFG ≤90%).

2 Obrzutka

Wykonać obrzutkę półkryjącą (pokrycie powierzchni ok. 50%) z SP Prep.

3 Tynk podkładowy (tylko w systemie [advanced])

Po 24 godzinach nanieść tynk SP Levell w warstwie o grubości co najmniej 10 mm, a następnie nadać jej chropowatość poprzez uszorstnienie grzebieniem tynkarskim.

4 Aplikacja tynku renowacyjnego

Po 24 godzinach nałożyć SP Top White. Wyrównanie i obróbkę świeżej powierzchni wykonać przy użyciu narzędzi ze stali nierdzewnej. Po związaniu przetrzeć SP Top White pacą gąbkową i odrobiną wody, opcjonalnie zdzierakiem kratowym i wykończyć tynkiem drobnoziarnistym.

5 Wykończenie powierzchni (opcjonalnie)

Nanieść szpachlówkę SP Top Q2 i/lub wykonać wymalowania ochronne z otwartej dyfuzyjnie farby wewnętrznej Color SP.



Naprawa rys i pustek

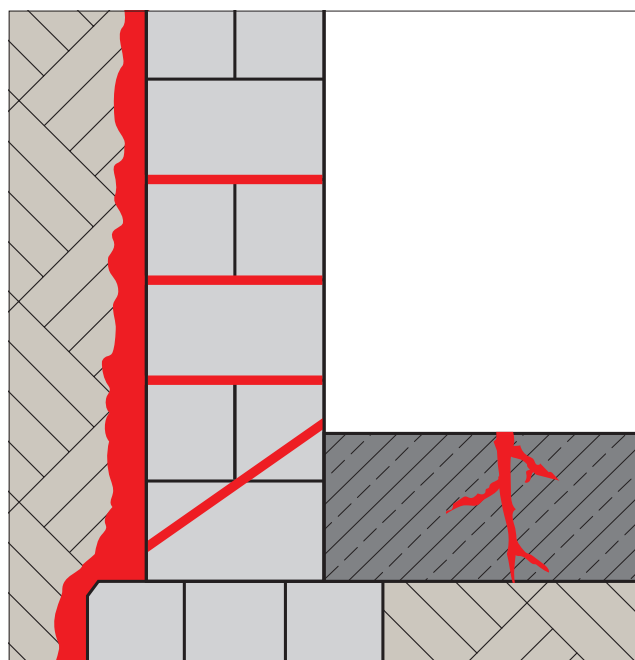
Mistrzowskie wypełnianie i uszczelnianie

Iniekcje uszczelniające: kurtynowa oraz zamykająca rysy

Systemowe rozwiązania bez pracochłonnych
robót ziemnych - technika iniekcyjna Remmers

Techniki iniekcyjne są stosowane w przypadku różnorodnych zagadnień dotyczących renowacji budynków. Najczęściej ich zadaniem jest doprowadzenie do stanu, w którym budynek na powrót będzie spełniał stawiane mu wymagania - poprzez zamknięcie rys, wypełnienie spoin lub wolnych przestrzeni w taki sposób, aby skutecznie zabezpieczyć przed przenikaniem wody i wilgoci. W tym kontekście, szczególnie w przypadku konstrukcji żelbetowych, metody iniekcji stanowią istotną grupę działań służących ochronie oraz naprawom.

Ponadto metoda iniekcji - tzw. iniekcja kurtynowa - może być wykorzystana w celu stworzenia powierzchniowego, zewnętrzno uszczelnienia elementów konstrukcji zagłębionych w gruncie. Metoda ta stosowana jest w przypadku gdy odstonięcie (odkopanie) zewnętrznych elementów budynku jest ekonomicznie niewskazane lub technicznie utrudnione (czy wręcz niemożliwe).



Iniekcja kurtynowa: uszczelnianie elementów stykających się z gruntem

Iniekcje kurtynowe stosuje się zazwyczaj wówczas, gdy z powodu sąsiadującej zabudowy lub innych utrudnień (np. instalacji w gruncie) nie ma dostępu do zawilgoczonej przegrody od zewnątrz. Zasadniczo metodą iniekcji „w grunt” można wykonać samodzielną hydroizolację w przypadku wszystkich możliwych klas obciążenia wodą (zobacz również: instrukcja WTA nr 5-20-09/D).

Środek iniekcyjny wstrzykiwany jest do przylegającego gruntu od wewnątrz. IG Acryl 3K firmy Remmers to wodorozcieńczalny żel iniekcyjny na bazie akrylowo-metakrylowej, który trwale konsoliduje, stabilizuje i uszczelnia grunt przylegający do budynku.

Działania osłonowe, takie jak iniekcje przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie, kontrolowana wentylacja, czy też osuszanie budynku muszą być dopasowane do specyfiki obiektu. W tym celu pomocą służą instrukcje WTA, zawierające szczegółowe informacje nt. poszczególnych typów prac.

1 Wiercenie otworów

Otwory iniekcyjne wiercić w rozstawie i układzie dostosowanym do rodzaju i stanu przegrody, zgodnie ze specyfikacją zawartą w instrukcji WTA 5-20-09/D.

2 Osadzanie pakierów

W otworach osadzić i zamocować odpowiednie pakery do iniekcji kurtynowej.

3 Iniekcja

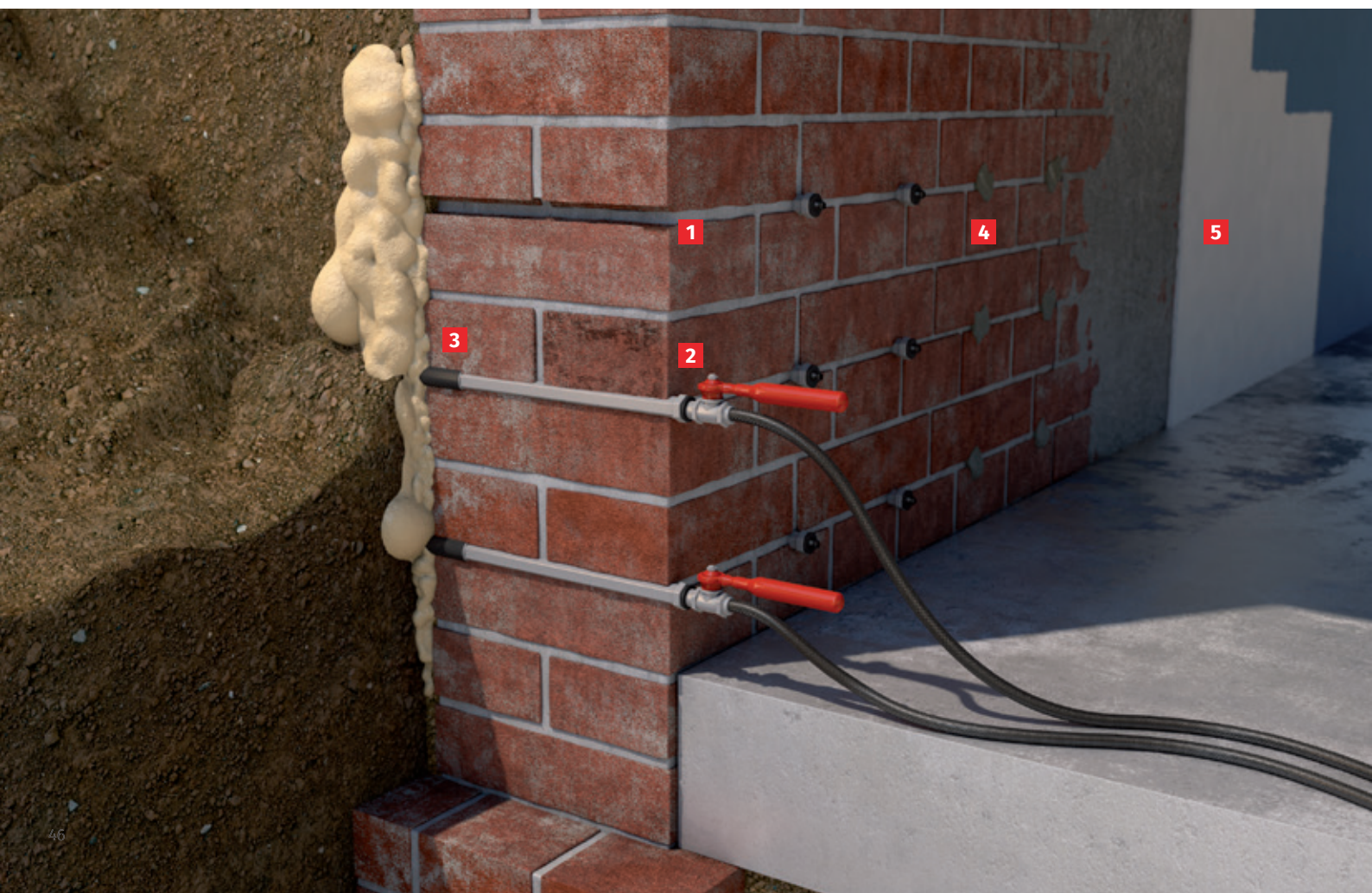
Za pomocą odpowiedniej pompy dwukomponentowej wtłoczyć przygotowane do użycia składniki żelu iniekcyjnego IG Acryl 3K w grunt.

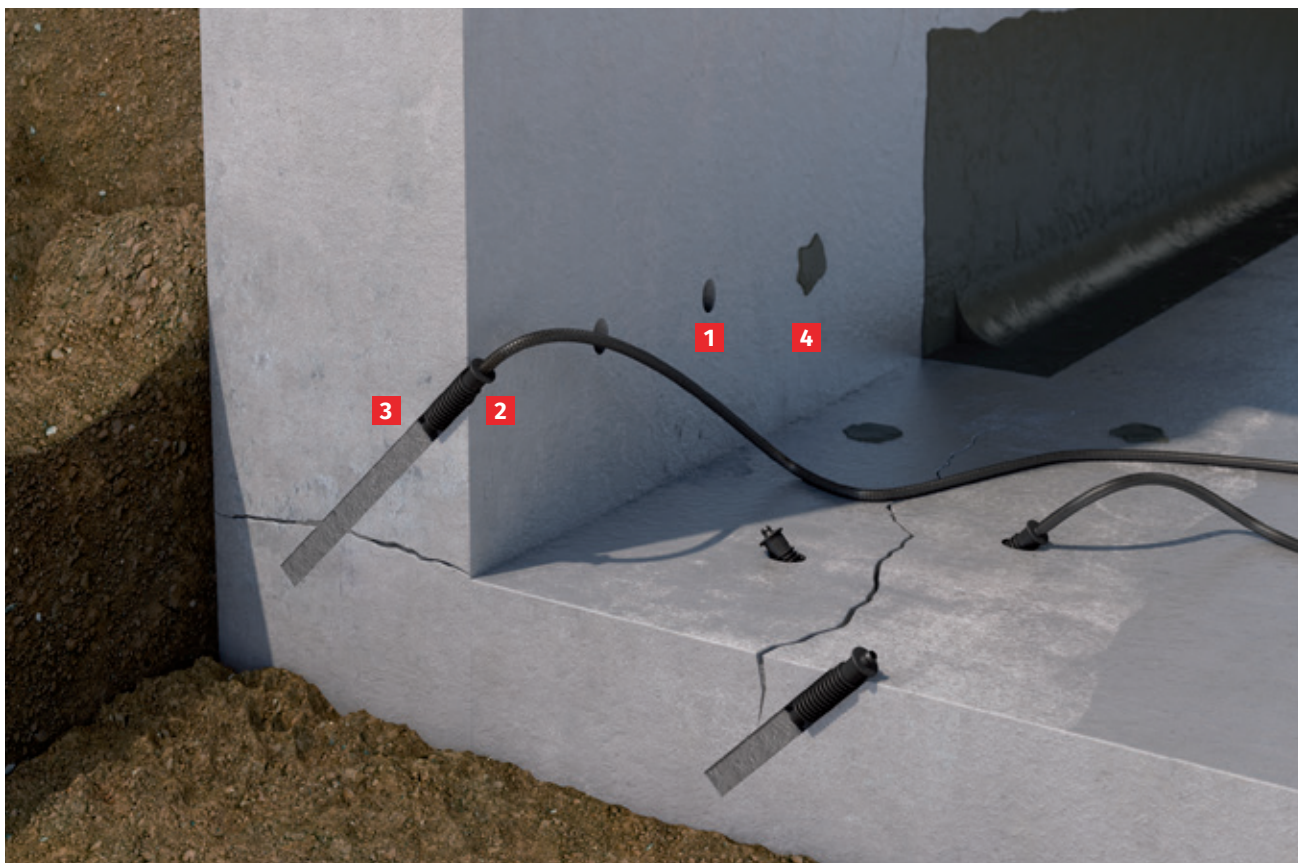
4 Zamknięcie otworów

Po stwardnieniu żelu kurtynowego usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą WP DS Levell.

5 Tynk renowacyjny (opcjonalnie)

Zastosować odpowiedni system tynków renowacyjnych Remmers.





Zamykanie rys przewodzących wodę

Elastyczne złącza w budownictwie naziemnym i podziemnym

Przyczyną znaczącej ilości infiltracji wody i związanego z tym przenikania zanieczyszczeń do konstrukcji budynku są rysy, ubytki lub uszkodzone złącza konstrukcyjne. Zjawisko to utrudnia nie tylko użytkowanie pomieszczeń przylegających do danego elementu konstrukcji, ale także powodują dalszą destrukcję budynku. Przyczynami powstawania rys mogą być na przykład:

- skurcz betonu wynikający z nieodpowiedniej pielęgnacji,
- naprężenia występujące w elemencie konstrukcyjnym.

Aby skutecznie i trwale usunąć tego typu uszkodzenia, niezbędna jest szczegółowa wiedza na temat przyczyn, rodzaju i właściwości rys, stanowiąca podstawę do prawidłowego doboru materiału iniekcyjnego. Firma Remmers posiada w swej ofercie żywice poliuretanowe, przeznaczone do iniekcji nie tylko rys wilgotnych, ale również przewodzących wodę. Nasze żywice mogą być również stosowane do uszczelniania złączy elastycznych (dylatacji) zarówno w konstrukcjach murowych, jak i betonowych.

1 Wiercenie otworów

Otwory iniekcyjne wiercić wzdłuż rysy, obustronnie pod kątem ok. 45°.

2 Osadzanie pakarów

W odpylonych otworach osadzić i zamocować odpowiednie pakery iniekcyjne.

3 Iniekcja

Aplikację przygotowanej żywicy iniekcyjnej (w zależności od zastosowania: IR PUR 250, IR PUR 2K rapid i/lub IR PUR 2K 150) prowadzić za pomocą odpowiedniej pompy.

4 Zamknięcie otworów

Po stwardnieniu żywicy usunąć końcówki iniekcyjne, a otwory zasklepić zaprawą WP DS Levell.



Produkty do renowacji starego budownictwa

Długotrwałe bezpieczeństwo pomimo ekstremalnych obciążeń

Do około 80% wszystkich uszkodzeń budynków dochodzi w wyniku destrukcyjnego działania (lub współdziałania) wody i wilgoci. Inwestycja w wysokiej jakości, bezpieczne produkty do hydroizolacji i napraw jest zatem krokiem, który warto i trzeba podjąć. Firma Remmers bardzo wcześnie rozpoznała znaczenie ochrony budynków i dziś jest europejskim liderem w tym sektorze. Dowodem tego są liczne i znane obiekty referencyjne, których renowacja została oparta na dostosowanych do indywidualnych potrzeb rozwiązaniach systemowych. Kierujemy się zasadą, by nie polegać na zalecaniu stereotypowego wykorzystania uniwersalnego produktu, lecz na dostarczaniu indywidualnych rozwiązań i produktów, zgodnie z najwyższymi wymaganiami. Za systemami renowacyjnymi Remmers stoi ponad 80 ekspertów działu badań i rozwoju, którzy na co dzień uczestniczą w tworzeniu innowacyjnych, przyjaznych dla środowiska i oszczędzających zasoby naturalne systemów i produktów do ochrony i konserwacji budynków i budowli.



MB 2K

Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa (FPD)



Kiesol C^[basic]

Bezropuszczalnikowy krem iniekcyjny na bazie silanów



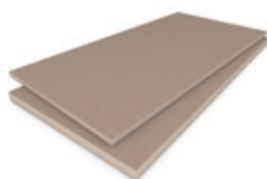
Kiesol

Bezropuszczalnikowy koncentrat krzemionkujący o działaniu wzmacniającym



WP Sulfatex

Sztywny, mineralny szlam uszczelniający, o wysokiej odporności na siarczany



Power Protect

Płyta termoizolacyjna do zrównoważonej ekologicznie renowacji antypleśniowej



SP Levell

Specjalistyczny, zgodny z wymaganiami WTA, tynk magazynujący szkodliwe sole



SP Top White

Specjalistyczny, zgodny z wymaganiami WTA, tynk renowacyjny do stosowania na zawilgoconych i obciążonych solami murach



IG Acryl 3K

Żel akrylowy do iniekcji uszczelniających

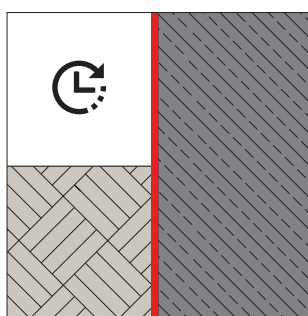
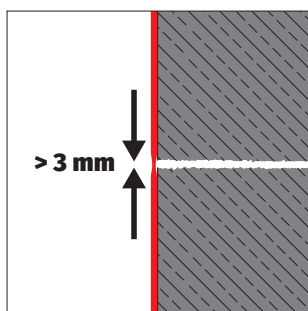
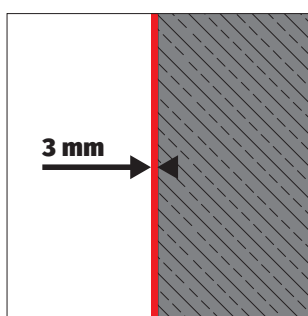
Remmers MB 2K

3 x 3 w hydroizolacji budowli

Wtórna hydroizolacja przyziemnej części budynku wymaga większej staranności przy planowaniu i realizacji niż ma to miejsce w przypadku zewnętrznych uszczelnień obiektów nowowznoszonych. Po odstąpieniu elementów, które mają zostać uszczelnione należy ocenić stan i rodzaj istniejących hydroizolacji. Tylko w pojedynczych przypadkach konieczne jest ich całkowite usunięcie.

Jedynie strefę połączenia ściany i fundamentu - z uwagi na zwiększone obciążenie wilgocią - należy oczyścić całkowicie, aż do podłoża mineralnego.

Doskonałym materiałem do wykonania warstwy zapewniającej optymalne połączenie między starym a nowym uszczelnieniem jest tyleż łatwa w użyciu, co skuteczna hydroizolacja budowlana MB 2K.



Tylko 3 mm grubości przy 3 m zagłębienia w gruncie (bez siatki wzmacniającej)

Niezależnie od rodzaju obciążenia wodą, zawsze wystarczają 3 mm warstwy. W przypadku uszczelniania elementów stykających się z gruntem przeciw wodzie pod ciśnieniem wystarczająca jest sucha warstwa MB 2K o grubości 3 mm i to bez siatki wzmacniającej.

Potwierdzona zdolność mostkowania rys powyżej 3 mm (bez siatki wzmacniającej)

Zdolność przekrywania rys to praktycznie synonim bezpieczeństwa. Przy ponad 3-milimetrowej zdolności mostkowania MB 2K jest bardziej elastyczny niż inne systemy izolacyjne. W ten sposób można trwale i bezpiecznie uszczelniać nawet miejsca silnie obciążone.

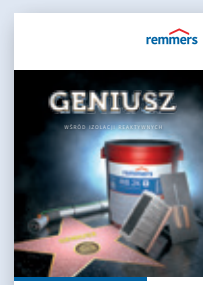
Wypełnianie wykopu po 9 h¹ pełne związanie po 18 h²

Stosując MB 2K oszczędzają Państwo nie tylko materiał, ale i czas. Dzięki wyjątkowej recepturze MB 2K błyskawicznie schnie i wiąże. W temperaturze ok. 23 °C już po 9 godzinach można przystąpić do zasypywania wykopu.

¹ Warunki normowe (23 °C / 50% w.w.p.)

² Warunki obniżonej temperatury (5 °C / 90% w.w.p.)

Więcej informacji w broszurze
Geniusz wśród izolacji reaktywnych



MB 2K

Elastyczna polimerowa powłoka grubowarstwowa (FPD)

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Do szybkiego uszczelniania elementów budowli, zbiorników i piwnic od wewnątrz i od zewnątrzDo wykonywania izolacji przeciwwodnej w nowym budownictwieJako przepona pozioma w ścianach i pod nimiDo izolacji wewnętrznej istniejących budowli zgodnie z instrukcją WTA 4-6Wbudowywanie na głębokości >3 mBudownictwo kombinowane (połączenie z konstrukcjami wodoszczelnymi)Uszczelnianie cokołówUszczelnienia zespoloneJako warstwa szczepna na starych powłokach bitumicznychDo naprawy uszczelnień dachów płaskich nad pomieszczeniami niezamieszkiwanymiKlejenie płyt izolacji termicznej
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Sprawdzona zdolność mostkowania rys o szerokości przekraczającej 3 mm! (zgodnie z EN 14891)Szybkie schnięcie i sieciowanie już po 18 godzinachSpełnia wymagania dla PMBCSprawdzona szczelność wobec radonuProdukt nie zawiera rozpuszczalnikówProdukt nie zawiera bitumówSzczelność wobec wody pod ciśnieniemWysoka wytrzymałość na odrywanieBardzo dobra przyczepność, w tym na podłożach niemineralnych, takich jak tworzywa sztuczne, metale itp.Duża elastyczność, rozszerzalność i zdolność mostkowania rys
Certyfikaty:	<ul style="list-style-type: none">Klasyfikacja odporności ogniowej DIN EN 13501-1 MPA BSRaport z badań szczelności wobec radonu, dr Kemski BonnRaport w op. o instrukcję WTA 4-6 U 1202/112/19 wodonieprzepuszczalność w połączeniu z WP SulfatexOgólne świadectwo badań budowlanych wg PG AIV-F P-1201/551/18 MPA BSOgólne świadectwo badań budowlanych wg PG MDS P-1201/552/18 MPA BSOgólne świadectwo badań budowlanych wg PG ÜBB P-1201/553/18 MPA BSBadanie pod kątem zdolności mostkowania (raport 19-438 BRIFA)
Aplikacja / Sposób stosowania	Szlamowanie, malowanie, szpachlowanie oraz natrysk
Zużycie:	Co najmniej 1,1 kg/m ² /mm grubości suchej warstwy
Czas schnięcia:	ok. 18 godz. na warstwę 2 mm (w temp. 5 °C i przy 90% w.w.p.) Nakładanie kolejnych warstw możliwe jest po około 4 godz.

Ilość na palecie	44	18	18
Jedn. opakowaniowa	8,3 kg Pojemnik łączony 2× 2,4 kg proszku 2× 1,75 kg polimeru	25 kg Pojemnik łączony 1× 14,4 kg proszku 1× 10,6 kg polimeru	25 kg Pojemnik łączony 3× 4,8 kg proszku 3× 3,5 kg polimeru
Kod opakowania	08	11	25
Nr art.			
3014	■	■	■



Opcjonalne produkty systemowe	Nr art.
Kiesol	(1810)
Kiesol MB	(3008)
VZ MB	(3005)
WP DS Levell	(0426)
VM Fill	(0517)
VM Fill rapid	(0519)
Color PA	(6500)
Tape B 240 E	(4806)
Protect MKT 1*	(3024)
Szlamy uszczelniające Remmers	



Kiesol MB

Specjalna powłoka gruntująca

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jako składnik systemu do uszczelniania budowli ▪ Nadaje się do stosowania na nasiąkliwych podłożach mineralnych
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Poprawia przyczepność do podłoża ▪ Działa hydrofobizująco ▪ Działa wzmacniająco ▪ Ogranicza powstawanie pęcherzy
Aplikacja / Sposób stosowania	Malowanie pędzlem, wałkiem lub aplikacja natryskowa
Zużycie:	Ok. 100 – 200 ml/m ² , zależnie od podłoża

Ilość na palecie	90	60	24	
Jedn. opakowaniowa	1 l	5 l	10 l	30 l
	Butelka plastikowa	Kanister plastikowy	Kanister plastikowy	Kanister plastikowy
Kod opakowania	01	05	10	30
Nr art.				
3008	▪	▪	▪	▪

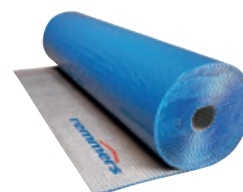


DS Protect

Wysokowytrzymała, trójwarstwowa mata ochronna

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ochrona elementów budowli stykających się z gruntem w obiektach istniejących i nowobudowanych ▪ Warstwa ochronna zgodna z DIN 18533 ▪ Warstwa ochronna zgodna z instrukcją WTA 4-6 ▪ Drenaż pionowy zgodny z DIN 4095 ▪ Poziomy element drenujący w parkingach wielopoziomowych i podziemnych
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wysoka zdolność odprowadzania wody (drenaż zg. z DIN 4095) ▪ Wysoka wytrzymałość na ściskanie: ok. 350 kN/m² ▪ Odporność na temperaturę od -30 °C do +80 °C ▪ Odporność na gnicie (min. 25 lat)
Certyfikaty:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Świadectwo badań z testów praktycznych szybkiego zasypywania wykopu ▪ ibac TH Aachen A 2300/3 - nieprzepuszczalność wody
Zużycie:	ok. 1,1 m ² /m ²

Ilość na palecie	240	150
Jedn. opakowaniowa	2 m × 20 m = 40 m²	2 m × 12,5 m = 25 m²
	Rolka	Rolka
Kod opakowania	01	25
Nr art.		
0823	▪	▪



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
DS Protect AL	(0819)
DS Protect Clip	(0818)
MB 2K	(3014)
Remmers PMBC	
Szlamy uszczelniające Remmers	

Rohrflansch

Specjalny kotłnicierz + klej do uszczelniania przepustów rur

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> Uszczelnianie przepustów rur w połączeniu z Remmers PMBC i MB 2K Klasy oddziaływania wody W1.1-E, W1.2-E, W2.1-E, W3-E i W4-E wg. DIN 18533 Izolacja przeciwwilgociowa istniejących budowli zg. z instrukcją WTA 4-6
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> Szczelność wobec wody pod ciśnieniem Odporna na temperaturę i UV Odporność na wodę morską Produkt nie zawiera izocyjanianów, silikonów i halogenów Produkt nie zawiera rozpuszczalników
Zużycie:	Wg potrzeb

Ilość na palecie	100	100	100	100	60	60	35
Jedn. opakowaniowa (Ø)	8-27 Szt.	28-44 Szt.	45-64 Szt.	65-86 Szt.	87-110 Szt.	111-125 Szt.	135-161 Szt.
Kod opakowania	01	02	03	04	01	01	02
Nr art.							
4349 Ø <87 mm	■	■	■	■			
4350 Ø 87 - 110 mm					■		
4351 Ø >110 mm						■	■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
MB 2K	(3014)
Remmers PMBC	

Tape B 240 E / Tape B 240

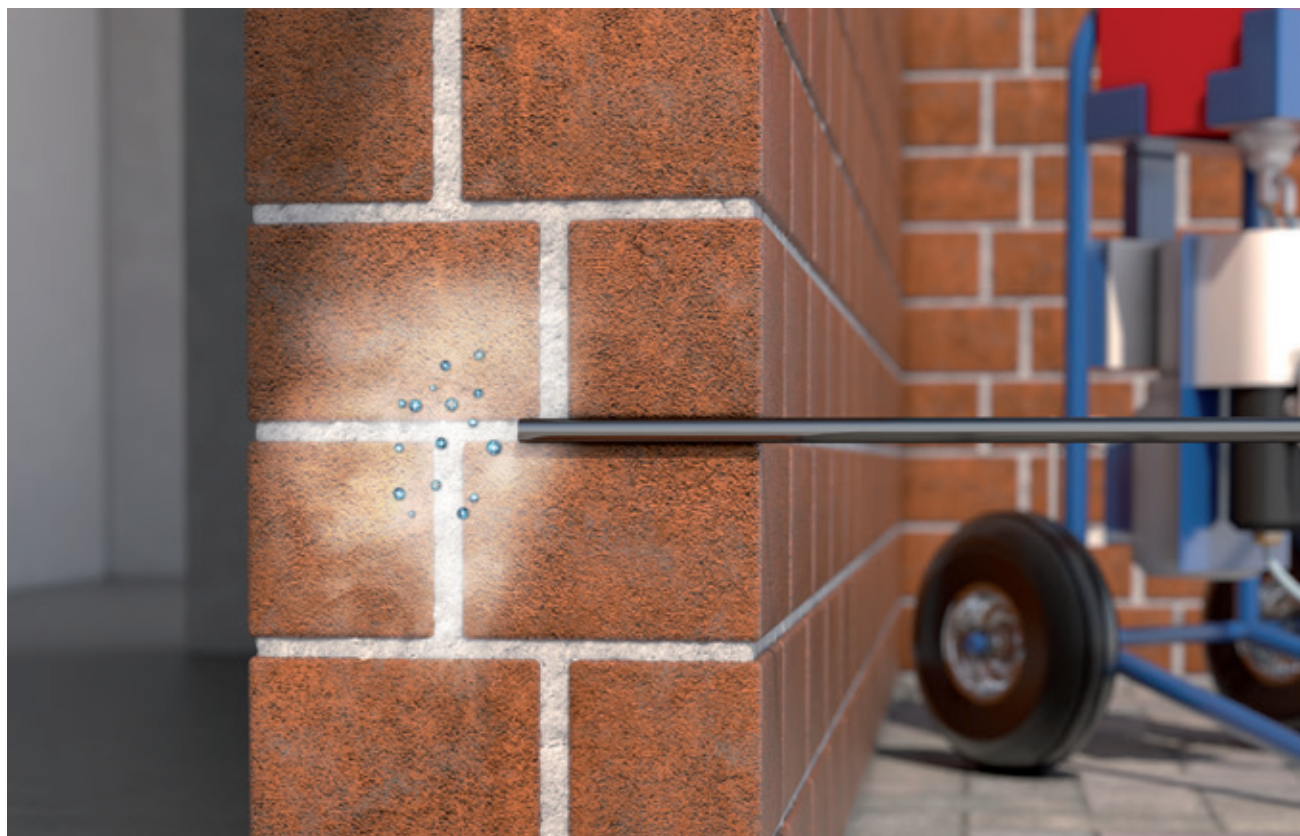
Taśma do uszczelniania spoin roboczych i dylatacji konstrukcyjnych

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> Do zastosowań zewnętrznych Uszczelnienie dylatacji budynków Uszczelnianie spoin roboczych i miejsc kontrolowanego pęknięcia Osadzanie w MB 2K
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> Elastyczność Działa trwale uszczelniająco Toleruje bitumy Odporność na niską temperaturę
Zużycie:	Wg potrzeb

Ilość na palecie	980	720
Jedn. opakowaniowa	7 m Rolka 7 m × 240 mm	30 m Rolka 30 m × 240 mm
Kod opakowania	01	01
Nr art.		
4806 Tape B 240 E	■	
4813 Tape B 240		■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
MB 2K	(3014)



Produkty systemowe z rodziny Kiesol

Skuteczne od dziesięcioleci

Jednym z kamieni milowych firmy Remmers jest opracowanie w 1963 roku hydroizolacyjnego preparatu krzemionkującego Aida Kiesol. Już w sierpniu 1965 roku otrzymał on pierwsze świadectwo badań - Urzędu Badania Materiałów w Nadrenii Północnej-Westfalii (Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen) - potwierdzające jego właściwości uszczelniające. Dziś, po blisko sześćdziesięciu latach, środek ten (choć pod zmienioną nazwą - obecnie Kiesol) jest wciąż z powodzeniem stosowany i jest symbolem systemów hydroizolacji wewnętrznej Remmers (w których pełni rolę preparatu gruntującego) oraz wykonywania w murach wtórnych hydroizolacji poziomych przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie (jako środek iniekcyjny). Oczywiście technologia nie zatrzymała się na latach sześćdziesiątych i od tego czasu powstało kilka generacji nowych produktów. Ale te stały się jedynie bardziej wyspecjalizowane.

Technologia środków iniekcyjnych rozwinęła się najpierw w kierunku specjalnych materiałów do iniekcji niskociśnieniowej, a następnie tzw. technologii kremów iniekcyjnych. Obecnie jednym z flagowych produktów firmy Remmers jest specjalny krem oparty na silanach Kiesol C^[basic]. Choć skuteczność środka Kiesol w oczywisty sposób weryfikowana jest przez zastosowania praktyczne, została również potwierdzona między innymi badaniami przeprowadzonymi przez Naukowo-Techniczne Stowarzyszenie na rzecz Konserwacji Budynków oraz Ochrony Zabytków (niem. Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege - WTA) oraz Instytut Techniki Budowlanej (ITB).

Kiesol C^[basic]

Bezrozpuszczalnikowy krem iniekcyjny na bazie silanów

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych, takich jak cegła, piaskowiec i cegła wapienno-piaskowaNiskociśnieniowe uszczelnianie istniejącego muru w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 95%		
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Działa hydrofobizującoProdukt nie zawiera rozpuszczalnikówZawartość substancji czynnej 80%Bardzo dobrze penetruje podłożeWysoka wydajnośćZoptymalizowany do celów iniekcji bezciśnieniowej		
Certyfikaty:	<ul style="list-style-type: none">Certyfikat WTAKrajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1215		
Aplikacja / Sposób stosowania	<ul style="list-style-type: none">Iniekcję wykonać odpowiednim narzędziem, zależnie od typu opakowaniaKońcowych 2 cm otworów nie należy wypełniać kremem		
Zużycie:	Średnica otworów:	12 mm	
	Rozstaw otworów:	12 cm, czyli 8,3 otworu/m	
	Grubość ściany:	Głębokość otworu:	Zużycie* na m:
	25 cm	ok. 23 cm	ok. 230 ml
	38 cm	ok. 36 cm	ok. 360 ml
	51 cm	ok. 41 cm	ok. 490 ml
	64 cm	ok. 62 cm	ok. 620 ml
Dalsza obróbka:	Otwory należy tego samego dnia zamknąć za pomocą WP DS Levell (art. 0426)		

Ilość na palecie	50	400	64	32
Jedn. opakowaniowa	12 x 550 ml Thekenbox-rękaw alu z zakrętką	20 x 550 ml rękaw alu z zakrętką	5 l wiadro plastikowe	12,5 l wiadro plastikowe
Kod opakowania	12	55	05	13
Nr art.	0727			



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
WP Sulfatex	(0430)
WP Sulfatex rapid	(0429)
WP DS Levell	(0426)



Kiesol

Bezropuszczalnikowy koncentrat krzemionkujący o działaniu wzmacniającym

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> Do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych, takich jak cegła, piaskowiec, cegła wapienno-piaskowa czy tynki mineralne Bezcisnieniowe uszczelnianie istniejącego muru w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 80% Niskociśnieniowe uszczelnianie istniejącego muru w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 95% Powłoka gruntująca, zabezpieczająca przed wodą podsiąkającą od spodu Do uszlachetniania powierzchni
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> Działa wzmacniająco Zwęża pory Działa hydrofobizująco Hamuje migrację szkodliwych soli w murze Poprawia przyczepność, odporność na ścieranie oraz wytrzymałość powierzchni Zwiększa odporność chemiczną
Certyfikaty:	<ul style="list-style-type: none"> Certyfikat WTA Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1215
Zużycie:	<ul style="list-style-type: none"> Uszczelnianie istniejącego muru w przekroju poprzecznym ok. 1,5 kg/m na każdych 10 cm grubości ściany (ilość może się zmieniać w zależności od porowatości muru) Gruntowanie: ok. 0,1 – 0,3 kg/m² (rozcieńczyć wodą w proporcji 1:1) Uszlachetnianie powierzchni: ok. 0,2 – 0,4 kg/m²
Dalsza obróbka:	Po zakończeniu iniekcji nawierty należy wypełnić materiałem BSP 3/BSP 6 (art. 0312/0309)



Opcjonalne produkty systemu

systemu	Nr art.
PBD 1K	(0870)
PBD 2K	(0886)
BIT 1K ^[basic]	(0872)
BIT 2K ^[basic]	(0871)
WP Sulfatex	(0430)
WP DS ^[basic]	(0405)
WP DS Levell	(0426)
WP Sulfatex rapid	(0429)
WP DKS ^[basic]	(0423)
WP Top ^[basic]	(0428)
BSP 3	(0312)

Systemy izolacji zewnętrznej i wewnętrznej Remmers



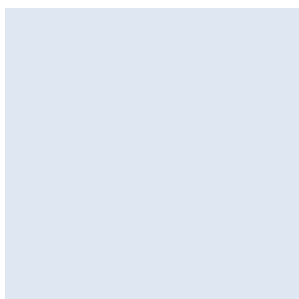
Ilość na palecie	360	84	50	24
Jedn. opakowaniowa	6 × 1 kg Kanister blaszany	5 kg Kanister blaszany	10 kg Kanister blaszany	30 kg Kanister blaszany
Kod opakowania	01	05	10	30
Nr art.				
1810	■	■	■	■

Kiesol iK

Wodorozcieńczalny koncentrat siloksanu

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych, takich jak cegła, piaskowiec, cegła wapienno-piaskowa czy tynki mineralneNiskociśnieniowe uszczelnianie istniejącego muru w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 95%Metoda „mokre na mokre” (iniekcja wielostopniowa)
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Działa hydrofobizującoDuża głębokość wnikania preparatuZawartość substancji czynnej: 100%Materiał wodorozcieńczalny (do 1:12)Wysoka wydajność
Zużycie:	Koncentrat (rozcieńczalny w proporcji od 1:8 do 1:12) ok. 0,2 kg/m na każdych 10 cm grubości ściany (może się zmieniać w zależności od porowatości muru)

Ilość na palecie	50	24
Jedn. opakowaniowa	10 kg Kanister blaszany	30 kg Kanister blaszany
Kod opakowania	10	30
Nr art.		
1813	■	■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
BSP 3	(0312)
Kiesol	(1810)
WP Sulfatex	(0430)
WP DS Levell	(0426)
Pakery iniekcyjne i iniektor plastikowy	(4200)

BSP 3 / BSP 6

Mineralna zaprawa wypełniająca i iniekcyjna o wysokiej płynności

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Naprawa jamistych i luźnych murów zgodnie z instrukcją WTA 4-3-98/DWypełnianie spoin i wierconych otworówDo wstępnej iniekcji otworów wierconych w murze podczas iniekcji wielostopniowej
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Materiał o niskiej lepkości (bardzo dobra płynność)Niewielki skurczWysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)
Zużycie:	ok. 1,2 kg/dm ³ wypełnianej przestrzeni

Ilość na palecie	30
Jedn. opakowaniowa	20 kg Worek papierowy
Kod opakowania	20
Nr art.	
0312	BSP 3 (szary) ■
0309	BSP 6 (szary) ■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
WP RH rapid	(1010)
Kiesol	(1810)
Kiesol iK	(1813)



Tradycja i trwałość

Produkty systemowe do hydroizolacji wewnętrznej

Do wykonania wewnętrznych hydroizolacji ścian i posadzek preferuje się mineralne szlamy uszczelniające. Jeżeli mur został uszczelniony od wewnątrz, oczywistym jest, że pozostanie trwale wilgotny. Wbrew pozorom nie stanowi to zagrożenia dla budynku, ponieważ materiały stosowane do wnoszenia ścian przyziemia są zazwyczaj wodoodporne. Z drugiej strony, w przypadku zasolenia muru szkodliwe sole budowlane pozostają stale w roztworze (nie krystalizują) przez co nie mogą rozwinąć swojego destrukcyjnego potencjału. Ponieważ jednak sole w podłożu pod hydroizolację mogą osłabiać wiązanie, twardnienie, a także trwałość systemów uszczelniających na bazie cementu, ważne jest, aby stosowane produkty były odpowiednio odporne na działanie soli. To właśnie tutaj produkty Remmers - przede wszystkim znany od lat szlam uszczelniający WP Sulfatex - sprawdziły się w praktyce i wyrobiły sobie renomę.

WP Sulfatex

Sztynny, mineralny szlam uszczelniający o wysokiej odporności na siarczany

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Izolacja przeciwwilgociowa piwnic w starym budownictwie▪ Uszczelnianie cokołów w starym budownictwie▪ Uszczelnienie zbiorników przed wodą napierającą od zewnątrz▪ Ochrona przed zawilgoceniem od strony podłoża przy wykonywaniu hydroizolacji na elementach stykających się z gruntem▪ Elementy budowlane mające kontakt z wodą pitną▪ Podłoża obciążone solami
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Bardzo niska emisja (GEV-EMICODE EC 1Plus)▪ Szczelność wobec wody pod ciśnieniem▪ Wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)▪ Bardzo dobra przyczepność do podłoża▪ Wysoka przepuszczalność pary wodnej▪ Odporność chemiczna do stopnia narażenia: XA2
Aplikacja / Sposób stosowania	Szlamowanie, malowanie pędzlem, szpachlowanie i natrysk
Zużycie:	ok. 1,6 kg/m ² /mm grubości warstwy



Ilość na palecie	45	36
Jedn. opakowaniowa	5 kg Wiadro plastikowe	25 kg Worek papierowy
Kod opakowania	05	25
Nr art.		
0430 szary	▪	▪

Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
MB 2K	(3014)
Kiesol MB	(3008)
Kiesol C [basic]	(0727)
Tynki renowacyjne Remmers	



WP Top ^[basic]

Mineralny tynk uszczelniający

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Na zewnątrz:<ul style="list-style-type: none">warstwa wyrównawcza pod uszczelnieniami z PMBC i MDStynk cokołowywodoszczelny tynk i zaprawa murarskaWe wnętrzach:<ul style="list-style-type: none">w systemie uszczelniającym do pomieszczeń gospodarczychuszczelnianie podłoża pod tynki renowacyjne
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">WodoszczelnośćStabilnośćPrzyspiesza schnięcieWysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)Odporność na wodę i czynniki klimatyczne, w tym mróz
Zużycie:	ok. 1,6 kg/m ² /mm grubości warstwy, czyli ok. 1,6 kg/dm ³

Ilość na palecie	36
Jedn. opakowaniowa	25 kg Worek papierowy
Kod opakowania	25
Nr art.	
0428 szary	■

SP Top SL ^[basic]

Aktywny kapilarnie tynk regulujący klimat, przeznaczony szczególnie do renowacji antypleśniowej

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Do naprawy i renowacji zawilgoconych i zagrożonych pleśniami powierzchni ścian i sufitówDo regulacji wilgotności powietrza w pomieszczeniachDo poprawy parametrów energetycznych ścian zewnętrznych
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Materiał jest przepuszczalny dla pary wodnej i aktywny kapilarnieDuża zawartość aktywnych kapilarnie porów o wysokiej zdolności magazynowania wodyPosiada właściwości termoizolacyjneDwuwarstwowa aplikacja do 50 mm grubościWysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)
Zużycie:	ok. 5,6 kg/m ² /cm grubości warstwy

Ilość na palecie	35
Jedn. opakowaniowa	20 kg Worek papierowy
Kod opakowania	20
Nr art.	
1050 stara biel (kolor własny)	■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Kiesol	(1810)
MB 2K	(3014)
WP Sulfatex	(0430)
WP Top SLS	(0254)
Tynki renowacyjne Remmers	



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
SP Prep	(0400)
SL Fill Q2	(2996)
SL Fill Q3	(2997)
Color SL	(2991)

WP DS Levell

Szpachlówka uszczelniająca o wysokiej odporności na siarczany

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Wodoszczelna naprawa ubytkówSzpachlówka spoinowa i powierzchniowaDo wykonywania faset
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Twardnienie przy bardzo niewielkich naprężeniach i bez rysBardzo dobra przyczepność do podłożaGrubość pojedynczej warstwy: do 50 mmWysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)
Aplikacja / Sposób stosowania	Szlamowanie, malowanie, szpachlowanie i natrysk
Zużycie:	ok. 1,7 kg/m ² /mm grubości warstwy ok. 1,7 kg/m na fasetę uszczelniającą

Ilość na palecie	36
Jedn. opakowaniowa	25 kg Worek papierowy
Kod opakowania	25
Nr art.	
0426 szary	■



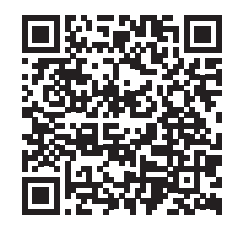
Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Kiesol	(1810)
MB 2K	(3014)
SP Prep	(0400)
Szlamy uszczelniające Remmers	
Remmers PMBC	

Stopaq

Trwale plastyczna, pęczniająca masa uszczelniająca

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Trwale plastyczne uszczelnienie kabli, przewodów i rurW przypadku obciążenia wodą od spoduObszary związane z wodą i ściekamiUszczelnianie przecieków
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Szczelność wobec wody pod ciśnieniem do 0,3 barGazoszczelnośćOdporność na starzenieTrwała plastycznośćRozpręża się pod wpływem wodyPrzyczepność do mokrych i suchych podłoży
Zużycie:	ok. 1,2 kg/l wypełnianej przestrzeni

Ilość na palecie	900
Jedn. opakowaniowa	25× 310 ml Kartusz
Kod opakowania	25
Nr art.	
7810	■



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Betofix R4	(1096)
WP DS Levell	(0426)



Remmers Power Protect [eco]

Izolacja termiczna i warstwa ochronna zgodnie z [eco]-regułą

Power Protect [eco] to kompletny system firmy Remmes do ekologicznie i ekonomicznie zrównoważonej termoizolacji oraz zapobiegania rozwojowi pleśni, który ponadto sprawdza się doskonale jako wysokiej jakości ochrona oraz bufor kondensatu dla elastycznej hydroizolacji od wewnątrz. Dzięki unikalnemu składowi innowacyjnych paneli Power Protect [eco], pełny system reguluje wilgotność powietrza, a tym samym zapewnia przyjemny klimat pomieszczenia oraz ochronę przed powstawaniem pleśni.

- Produkt przyjazny dla środowiska i zrównoważony ekologicznie
- Oznaczony [eco]-Label oraz Blauer Engel
- Lepsza izolacja termiczna [$\lambda = 0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$] niż płyt silikatowo-wapiennych [$\lambda = 0,069 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$]
- Lekki, ale bardzo stabilny produkt
- Łatwa obsługa i obróbka
- Małe rozmiary partii (odpowiednie również dla małych projektów)
- Wszystkie produkty systemowe z jednego źródła

[eco]-Reguła - Warstwa ochronna z materiałów ekologicznie zrównoważonych

Płyty Power Protect [eco] składają się z innowacyjnej mieszanki mineralnego perlitu termoizolacyjnego oraz przyjaznej dla środowiska (pochodzącej z recyklingu) celulozy. Wszystkie komponenty spełniają wysokie standardy ekologiczne w zakresie emisji i składników szkodliwych dla zdrowia. Celuloza jest przetwarzana z makulatury, bez dużego nakładu energii, a jako że nie jest bielona, nie zanieczyszcza wody i gleby. Perlit jest czysto mineralny i może być w każdej chwili poddany recyklingowi, zapewniając tym samym pozytywny bilans ekologiczny. System Power Protect firmy Remmers otrzymał oznaczenia ekologiczne [eco]-Label oraz Blauer Engel - dlatego też posiada przyrostek [eco]. Power Protect [eco] gwarantuje ochronę przed rozwojem grzybów pleśniowych, tzn. nie wykazuje żadnych strat materiału, nie wykazuje uszkodzeń konstrukcyjnych, a środki wiążące nie rozpuszczają się pod wpływem długotrwałego obciążenia typowej dla pomieszczeń mieszkalnych kombinacji zarodników. Raport z badań przeprowadzonych przez dra C. Messali z renomowanego laboratorium procesów mikrobiologicznych (MICOR) można znaleźć na stronie www.remmers.com.



www.blauer-engel.de/uz12a

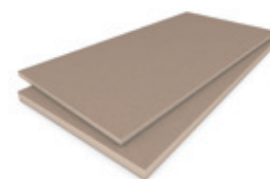


Power Protect P 25 / P 40 [eco]

Płyta termoizolacyjna do zrównoważonej ekologicznie renowacji antypleśniowej

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Renowacja i profilaktyka antypleśniowa w istniejących budynkachZapewnienie „minimum higienicznego” z punktu widzenia ochrony ciepłej istniejącej substancji budowlanejPoprawa klimatu w pomieszczeniach dzięki podwyższeniu temperatury powierzchni ścian
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Nieszkodliwość dla środowiska i zdrowia człowieka, produkt nagrodzony znakiem Błękitnego Anioła oraz wyróżniony etykietą Eco-LabelPrzepuszczalność pary wodnejMateriał aktywny kapilarnieIzolacyjność termiczna: $\lambda = 0,05 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$Hamowanie rozwoju pleśniReakcja na ogień B-s1, d0Niewielka grubość konstrukcji systemu
Zużycie:	ok. 1,4 płyt / m ²

Ilość na palecie	160	108
Jedn. opakowaniowa	10 płyt 1.200 × 600 mm (±2 mm) grubość: 25 mm (±1 mm) ok. 7,20 m ²	6 płyt 1.200 × 600 mm (±2 mm) grubość: 40 mm (±1 mm) ok. 4,32 m ²
Nr art.		
0262 P 25 [eco]	■	
0263 P 40 [eco]		■



www.blauer-engel.de/uz12a

Power Protect R 15 [eco]

Płyta ościeżowa w systemie Power Protect [eco]

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Do stosowania w miejscach nie pozwalających na stosowanie grubszych warstw (jak np. ościeża)Na posadzki i do miejsc, w których występują łączenia
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Hamowanie rozwoju pleśni przy jednoczesnym braku obciążeń dla środowiskaPrzepuszczalność pary wodnejIzolacyjność termiczna: $\lambda = 0,06 \text{ W}/(\text{m}\cdot\text{K})$Niewielka grubość konstrukcji systemu i łatwość stosowania
Zużycie:	ok. 4,5 płyt / m ²

Ilość na palecie	672
Jedn. opakowaniowa	16 płyt 580 × 380 mm (±2 mm) grubość: 15 mm (±1 mm) ok. 3,526 m ²
Kod opakowania	01
Nr art.	
0265	■



Power Protect W 30 ^[eco]

Płyta termoizolacyjna w kształcie klina - element systemu Power Protect [eco]

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Kompensacja efektu mostków termicznych na łączeniu sufitów ze ścianami i między ścianami▪ Optyczne wyrównywanie krawędzi styku
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Hamowanie rozwoju pleśni przy jednoczesnym braku obciążeń dla środowiska▪ Przepuszczalność pary wodnej i aktywność kapilarna▪ Łatwość stosowania
Zużycie:	Wg potrzeb

Ilość na palecie	504
Jedn. opakowaniowa	12 płyt 580 × 380 mm (±2 mm) grubość: 30/8 mm (±1 mm) ok. 2,645 m ²
Kod opakowania	01
Nr art.	
0264	▪



www.blauer-engel.de/uz12a

Remmers Tex 4/100

Siatka zbrojąca z włókna szklanego w otulinie polimerowej

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Do przejmowania ruchów podłoża▪ Do naprawy rys▪ Jako element systemów izolacji termicznej▪ Jako zbrojenie w systemach iQ-Top SP, iQ-Top SLS oraz Power Protect [eco]
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Trwała elastyczność▪ Materiał odporny na gnicie▪ Materiał odporny na alkalia▪ Odporność na osuwanie się
Zużycie:	ok. 1,1 m ² / m ²

Ilość na palecie	30
Jedn. opakowaniowa	50 m Rolka
Nr art.	
3880	▪



PP Fix

Zaprawa klejowa w systemie Power Protect [eco]

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Klejenie płyt wewnętrznej izolacji termicznej (Power Protect P 25/P 40 [eco])▪ Mineralne materiały ścienne i inne podłoża zgodne do tynkowania
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Wiąże hydraulicznie▪ Nie zawiera włókien mineralnych▪ Długi czas otwarty klejenia▪ Nie powoduje osuwania się płyt i ma dobrą przyczepność▪ Przepuszcza parę wodną▪ Wysoka aktywność kapilarna
Zużycie:	ok. 6,0-8,0 kg/m ² /mm grubości warstwy

Ilość na palecie	36
Jedn. opakowaniowa	25 kg Worek papierowy
Kod opakowania	25
Nr art.	
0260	▪



PP Fill

Szpacłówka powierzchniowa i tynk droбноziarnisty w systemie Power Protect [eco]

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Do wnętrza▪ Do sporządzania droбноziarnistych, zamkniętych powierzchni tynku nadających się do malowania i tapetowania▪ Klasy jakości powierzchni: Q1 do Q3
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Wysoka przepuszczalność pary wodnej▪ Wysoka aktywność kapilarna▪ Wysoka przyczepność▪ Niewrażliwość na wilgoć▪ Całkowita grubość warstwy około 5 mm
Zużycie:	ok. 1,5 kg /m ² /mm grubości warstwy

Ilość na palecie	42
Jedn. opakowaniowa	15 kg Worek papierowy
Kod opakowania	25
Nr art.	
0261	▪





Tynki renowacyjne na szczególne obciążenia

Porowatość porowatości nierówna

W szkielecie mineralnym tynków podkładowych oraz renowacyjnych występują (co zresztą jest ich cechą charakterystyczną) znaczne ilości wolnych przestrzeni - porów. Z jednej strony są to pory nieaktywne kapilarnie (tzw. „pory tensydowe”), które są wprowadzane za pomocą środków porotwórczych, a z drugiej strony pory kapilarnie aktywne, które są wprowadzane przez dodanie specjalnych lekkich kruszyw. Ponieważ sole mogą być magazynowane niemal wyłącznie w porach aktywnych kapilarnie, pory te mają decydujące znaczenie dla funkcjonalności i trwałości tynków podkładowych. W przypadku tynków renowacyjnych, które muszą również otwarte dyfuzyjne lub hydrofobowe, preferowane są „pory tensydowe”.

Systemy tynków renowacyjnych Remmers wyróżniają się szczególnie długą żywotnością. Wynika to nie tylko z konsekwentnego wdrażania opisanych ustaleń. W ten sposób w różnych systemach tynkarskich można sformułować indywidualnie dobrane parametry i profile zastosowań.

SP Top White

Specjalny tynk do stosowania na zawilgoconych i obciążonych solami murach wg WTA

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Naprawy i renowacje wilgotnych, obciążonych szkodliwymi solami powierzchni ścian i murów▪ Powierzchnie wewnętrzne ścian w piwnicach i starych budynkach a także elewacje budynków historycznych i zabytkowych▪ W przypadku wysokiego obciążenia solami stosowany z tynkiem podkładowym Remmers SP Levell (art. 0401)▪ Może być nakładany jednowarstwowo jako tynk podkładowy i wierzchni
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)▪ Wysoka przepuszczalność pary wodnej▪ Grubość pojedynczej warstwy może wynosić do 30 mm.▪ Możliwość nakładania maszynowego▪ Wysoka zdolność magazynowania soli▪ Hydrofobizuje pory▪ Wzmocniony włóknami▪ Przyspiesza schnięcie
Zużycie:	ok. 8,5 kg/m ² /cm grubości warstwy

Ilość na palecie	42
Jedn. opakowaniowa	20 kg Worek papierowy
Kod opakowania	20
Nr art.	
0402 stara biel	▪



SP Prep

Specjalna obrzutka tynkarska zgodna z wymaganiami WTA

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Przygotowanie podłoża przed nałożeniem tynków mineralnych▪ Wyrównywanie zróżnicowanej nasiąkliwości podłoża
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Wysoka przyczepność do podłoża▪ Wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA))▪ Wytrzymałość na ściskanie: CS IV
Zużycie:	Kryjąco: ok. 4 – 6 kg/m ²

Ilość na palecie	30
Jedn. opakowaniowa	30 kg Worek papierowy
Kod opakowania	30
Nr art.	
0400 szary (kolor własny)	▪



SP Levell

Specjalistyczny, zgodny z wymaganiami WTA, tynk magazynujący szkodliwe sole

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Na obciążonych wilgocią i szkodliwymi solami powierzchniach ścian i murówStare budownictwo, piwnice i elewacjeDo odsalania i redukcji zawilgocenia
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">Wysoka zdolność magazynowania soliPorowatość: 51% obj.Wysoka odporność na siarczany przy niskiej zawartości aktywnych alkaliów (SR/NA)Wysoka przepuszczalność pary wodnejMateriał aktywny kapilarnieAplikacja pojedynczymi warstwami o grubości od 10 do 40 mmMożliwość nakładania maszynowego
Zużycie:	ok. 9,5 kg/m ² /cm grubości warstwy

Ilość na palecie	42
Jedn. opakowaniowa	20 kg Worek papierowy
Kod opakowania	20
Nr art.	
0401 szary (kolor własny)	▪



SP Top Q2

Mineralny tynk drobnoziarnisty

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">Jako tynk powierzchniowy i cienkowarstwowy
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">HydrofobizowanyPrzepuszczalność pary wodnejOdporność na wodę i czynniki klimatyczne, w tym mrózZdatność do obróbki ręcznej i maszynowejPodatność na filcowanieUziarnienie: <0,5 mmWytrzymałość na ściskanie: CS II
Zużycie:	Okolo 1,3 kg/m ² /mm; średnio do okolo 3,5 kg/m ²

Ilość na palecie	36	30
Jedn. opakowaniowa	25 kg worek papierowy	25 kg worek papierowy
Kod opakowania	25	25
Kolor	Nr art.	
stara biel (kolor własny)	0408	▪
kolory niestandardowe	0524	▪



Opcjonalne produkty systemu

Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Color LA	(6400)
Color SH	(0630)
Color PA	(6500)
Color Flex	(2976)
Tynki renowacyjne Remmers	

SP Top SR

Tynk renowacyjny WTA do stosowania na murach obciążonych wilgocią i solami o bardzo wysokiej odporności na siarczany

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none"> Do cokołów z izolacją przeciwwodną i bez Do podłoży silnie obciążonych szkodliwymi solami Do naprawy i renowacji starych, zawilgoconych murów obciążonych szkodliwymi solami
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> Wysoka odporność na siarczany niska zawartość aktywnych alkaliów (SR/NA) Podwyższona wytrzymałość mechaniczna na ściskanie Wysoka przepuszczalność pary wodnej Grubość pojedynczej warstwy może wynosić do 30 mm Możliwość nakładania maszynowego
Zużycie:	Okolo 10,5 kg/m ² /cm grubości warstwy

Ilość na palecie	42
Jedn. opakowaniowa	20 kg worek papierowy
Kod opakowania	20
Kolor	Nr art.
szary (kolor własny)	0416



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Kiesol	(1810)
Kiesol MB	(3008)
WP DS Levell	(0426)
Tex 4,8/100 i Tex 4,8/25	(4183)
Szlamy uszczelniające Remmers	

Salt IH

Działający wzmacniająco roztwór renowacyjny do blokowania soli w murze

Obszar stosowania:	Renowacja zasolonych murów
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none"> Blokuje szkodliwe sole Ogranicza nasiąkliwość Działa wzmacniająco Zwęża pory
Zużycie:	ok. 0,4 – 0,6 kg/m ²

Ilość na palecie	90	24
Jedn. opakowaniowa	5 kg Kanister plastikowy	30 kg Kanister plastikowy
Kod opakowania	05	30
Nr art.		
0674		



Opcjonalne produkty systemu	Nr art.
Kiesol	(1810)
WP Sulfatex	(0430)
WP Sulfatex rapid	(0429)
Tynki renowacyjne Remmers	



Poliuretanowe żywice iniekcyjne Remmers

Gdy niezbędne są specjalne rozwiązania uszczelniające

Rysy w ścianach lub posadzkach piwnic mogą być przyczyną nieszczelności. Dopóki takie rysy pozostają statyczne, zazwyczaj nie stanowią problemu dla klasycznych wewnętrznych i zewnętrznych systemów hydroizolacyjnych. W przypadku ograniczonych zmian szerokości rys i obciążeń dynamicznych zaleca się jednak wykonanie ich siłowego zamknięcia. Poliuretanowe żywice iniekcyjne oferują najlepsze właściwości: wysoką plastyczność w połączeniu z dobrą przyczepnością. Jeśli dobór żywicy przeprowadzony zostanie prawidłowo, nawet rysy narażone na obciążenia dynamiczne zostaną trwale uszczelnione.

A jeśli rysy przewodzą wodę? To również nie stanowi problemu. Do szybkiego i czasowego zatrzymywania wody stosuje się spienialną żywicę IR PUR 2K rapid. Charakteryzuje się ona silnym wzrostem objętości i może być stosowana również w przypadku wody pod wysokim ciśnieniem. W celu trwałego zamknięcia rysy wstrzykuje się następnie IR PUR 2K 150. Kiedy żywica wchodzi w kontakt z wodą lub miesza się z nią, tworzy trwale zamkniętą, wodoszczelną strukturę.

IR PUR 2K rapid

Spialnia, dwukomponentowa poliuretanowa żywica iniekcyjna

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Czasowe uszczelnianie rys prowadzących wodę
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Szybkoreagująca▪ Silnie ekspandująca pianka
Zużycie:	Zależne od zawartości wilgoci w uszczelnianej strukturze

Ilość na palecie	300	
Jedn. opakowaniowa	1 kg Kanister blaszany	11,2 kg Kanister blaszany
Kod opakowania	01	11
Nr art.		
6876	▪	▪



IR PUR 2K 150

Elastyczna, dwuskładnikowa poliuretanowa żywica iniekcyjna

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Uszczelnianie wilgotnych i przewodzących wodę rys▪ Iniekcja szczelin roboczych▪ Elastyczne łączenie rys
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Uszczelnia poprzez rozszerzanie się▪ Nadzwyczajna przyczepność do ścianek spoiny▪ Total solid (w oparciu o metodę badawczą Deutsche Bauchemie e.V.)
Zużycie:	Zależne od zawartości wilgoci w uszczelnianej strukturze

Ilość na palecie	300	
Jedn. opakowaniowa	1 kg Kanister blaszany	7,75 kg Kanister blaszany
Kod opakowania	01	08
Nr art.		
6871	▪	▪



IR PUR 250

Elastyczna, jednokomponentowa poliuretanowa żywica iniekcyjna

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Uszczelnianie wilgotnych i przewodzących wodę rys▪ Uszczelnianie wilgotnych, porowatych miejsc w betonie i w murze
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Działa uszczelniająco▪ Bardzo dobrze penetruje podłoże▪ Twardnieje pod wpływem wilgoci▪ Odporność na szkodliwe sole, ługi i kwasy▪ Produkt nie zawiera rozpuszczalników
Zużycie:	Zależne od zawartości wilgoci w uszczelnianej strukturze

Ilość na palecie	495	126
Jedn. opakowaniowa	1 kg Kanister blaszany	5,3 kg Kanister blaszany
Kod opakowania	01	05
Nr art.		
6870	▪	▪



IG Acryl 3K

Żel akrylowy do iniekcji uszczelniających

Obszar stosowania:	<ul style="list-style-type: none">▪ Iniekcja kurtynowa▪ Wzmacnianie i uszczelnianie gruntu budowlanego▪ Iniekcje kurtynowe spoin
Właściwości:	<ul style="list-style-type: none">▪ Produkt trójkomponentowy▪ Pęcznieje pod wpływem wody▪ Materiał o niskiej lepkości▪ Produkt nie zawiera rozpuszczalników▪ Duża rozciągliwość▪ Zdolność do pęcznienia▪ Odporność na mróz i sole rozmrażające
Zużycie:	Iniekcja kurtynowa: ok. 20 – 60 kg/m ² (co odpowiada ok. 10 – 30 kg koncentratu żelowego)

Ilość na palecie	24	36	
Jedn. opakowaniowa	1 kg Kanister plastikowy	20 l Kanister plastikowy	22,95 kg Zestaw
Kod opakowania	01	01	23
Nr art.			
6873	IG Acryl 3K		▪
6875	MIXCAN	▪	
6877	IG Acryl COMP S	▪	



Zestaw zawiera: Składnik A1 (21,50 kg) / Składnik A2 (1,05 kg) / Składnik B (0,4 kg)
Uwaga: pojemnik do mieszania (Mixcan) i akcelerator (IG Acryl Comp S) zamówić osobno



Czym jest RIG?

RIG = Remmers International Garantie

Specjalistyczne firmy, które oficjalnie otrzymają certyfikat RIG, będą miały możliwość rozwijać się wraz z firmą Remmers jako silnym, wspierającym partnerem. Te certyfikowane w ramach RIG firmy wykonawcze mogą się starać o zlecenia i pracować, oferując zleceniodawcom i inwestorom 10-letnią gwarancję na systemy produktowe, którą zapewnia Remmers. Tworzy to atmosferę zaufania i jako wyróżniająca cecha istotnie zwiększa szanse powodzenia przy pozyskiwaniu zleceń. Szkolenia i indywidualne doradztwo świadczone przez ekspertów z firmy Remmers, jak również szereg narzędzi marketingowych i wspierających sprzedaż, to tylko niektóre z ułatwień.

Tworzymy koniunkturę dla naszych klientów!

Remmers aktywnie, z poczuciem dobrze spełnionego obowiązku i uczciwości, wspiera partnerów uczestniczących w programie RIG przy pozyskiwaniu zleceń obiektowych. Firmy wykonawcze posiadające nasz certyfikat, to wyszkoleni przez nas specjaliści, którzy chcą się rozwijać jako partnerzy wspólnie z firmą Remmers.

Systemy RIG i partnerskie relacje

Starania o certyfikację w ramach RIG firma Remmers umożliwia starannie wyselekcjonowanej grupie firm wykonawczych, ponieważ jednym z podstawowych warunków uzyskania certyfikatu jest perfekcyjne wykonywanie prac z zastosowaniem systemów objętych RIG.





Jakie zalety daje RIG?

Większe bezpieczeństwo dla projektantów, wykonawców, właścicieli i inwestorów.

Firma Remmers koncentruje swoją uwagę na produktach i systemach klasy premium. A ponieważ jesteśmy tak bardzo przekonani o słuszności obranej drogi, chętnie dzielimy się naszą pewnością z partnerami i klientami: RIG to znak jakości przyznawany za perfekcyjne zaplanowanie i wykonanie prac. RIG to system korzyści zarówno dla firmy wykonawczej, projektantów i architektów, jak i dla inwestora.

Dla firmy wykonawczej:

- 10-letnia gwarancja na wykonane prace
- Silny czynnik wyróżniający na etapie pozyskiwania zleceń
- Wzrost kompetencji poprzez szeroko zakrojone i regularnie prowadzone szkolenia
- Profesjonalne doradztwo i wsparcie przez dedykowanych opiekunów
- Potwierdzenie kompetencji na zewnątrz poprzez zastosowanie znaku jakości RIG
- Udostępnienie profesjonalnych materiałów reklamowych i wspomagających sprzedaż.

Dla architekta i projektanta:

- Bezpieczeństwo planowania dzięki dogłębnie przebadanym systemom produktów
- Kompetentne doradztwo świadczone przez firmę Remmers oraz firmy wykonawcze z certyfikatem RIG
- Niskie ryzyko reklamacji
- Systemy hydroizolacyjne są w przeważającej części oparte na naszej izolacji przeciwwodnej klasy premium: MB 2K

Dla inwestora:

- 10 lat gwarancji na system produktów
- Jakość wykonania zapewniona przez specjalnie przeszkolone firmy z certyfikatem RIG
- Jakość dokumentowana na każdym etapie pracy dzięki dokładnemu protokołowaniu prac wykonawczych
- Zapewnienie o jakości na piśmie, bez nieoczekiwanych kosztów dodatkowych

Remmers Polska sp. z o.o.
62-080 Tarnowo Podgórne
ul. Sowia 8
Tel.: 61 816 81 00
www.remmers.pl

Grupa Remmers

1007(PL)/10.21