



# Praktyczny poradnik

## hydroizolacji i prac renowacyjnych

Jeśli do budynku przedostanie się wilgoć lub nie zostaną przeprowadzone konieczne prace remontowe, szybko może to spowodować znacznie większe szkody budowlane. Istnieją jednak możliwości doprowadzenia budynku do należytego stanu. Oto nasze propozycje.

### **Niezawodne rozwiązania.**



## Niezawodne rozwiązania w każdych warunkach.

Od kilku lat coraz więcej uwagi zwraca się na remont, renowację i modernizację starych budynków. Najważniejszą kwestią w zakresie trwałej konserwacji budynku jest ochrona przed wilgocią.

Kluczowe znaczenie ma niezawodność hydroizolacji budynku. SCHOMBURG posiada wieloletnie doświadczenie i oferuje szeroką gamę dokładnie dopasowanych do siebie produktów.

Niniejsza broszura stanowi praktyczną pomoc w wyborze niezawodnych rozwiązań. Dodatkowe informacje o firmie SCHOMBURG i oferowanych systemach produktów dostępne są na stronie internetowej: [www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl).

# Praktyczny poradnik

## hydroizolacji i prac renowacyjnych



### Treść

#### **4 Planowanie i przygotowanie**

Ochrona i utrzymanie wartości budynku

- 4 Projektowanie i wbudowanie materiałów hydroizolacyjnych
- 5 Klasy oddziaływania wody
- 6 Przygotowanie podłoża

#### **8 Systemy uszczelnień**

- 8 Uszczelnienie piwnic i fundamentów od zewnątrz
- 10 Uszczelnienie piwnic od wewnątrz
- 12 Wtórna izolacja pozioma przy użyciu płynnego materiału iniekcyjnego
- 14 Wtórna izolacja pozioma przy użyciu kremu iniekcyjnego
- 16 Podłoża zasolone
- 18 Naprawa pęknięć (ściany)
- 20 Naprawa pęknięć (posadzki)
- 22 Technologia „białej wanny” (pęczniejące taśmy bentonitowe)
- 24 Technologia „białej wanny” (pęczniejące taśmy elastomerowe)
- 26 Oczyszczalnie ścieków
- 28 Biogazownie
- 30 Paroizolacje na wilgotnych podłożach
- 32 Zbiorniki wody technologicznej
- 34 Hydroizolacja krystaliczna
- 36 Mur dwuwarstwowy, bez podpiwniczenia
- 38 Hydrofobizacja elewacji

#### **40 Informacje ogólne**

Projektowanie i wykonanie

- 40 Przegląd uszczelnień
- 42 Taśmy uszczelniające
- 44 Kryteria zgodnie z normą DIN 18533
- 46 Niemiecka i europejska standaryzacja
- 48 Zbiór zasad
- 50 Indeks pojęć



# Projektowanie i wbudowanie materiałów hydroizolacyjnych

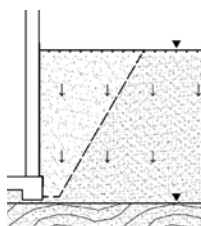
Skuteczna ochrona obiektu budowlanego przed przenikaniem wilgoci zapewnia przyjazny mikroklimat w pomieszczeniach, a także niemal wieczną młodość budynku. Sprostanie wysokim wymaganiom w tym zakresie gwarantuje realizację założeń projektowych inwestora i satysfakcję inwestora.

Mieszkanie i praca w zrównoważonym pod względem temperatury, czystym, a przede wszystkim zdrowym środowisku nie jest rzeczą tak prostą, jak mogłoby się wydawać. Aby zagwarantować zachowanie walorów budynku przez długi okres, należy dokładnie zaplanować docelowe rozwiązanie wodochronne. Każdy budynek jest stale narażony na oddziaływanie zewnętrznych czynników środowiskowych, dlatego rozwiązania w nim zastosowane powinny być dostosowane do warunków otoczenia. Użyte materiały uszczelniające i składniki systemu muszą być kompatybilne i starannie dopasowane.

SCHOMBURG dostarcza kompletny system rozwiązań od przygotowania podłoża aż po hydroizolację w oczyszczalniach ścieków i naprawy pęknięć. Elementy konstrukcyjne budynku usytuowane w obszarze gruntu wymagają zastosowania wysokiej jakości profesjonalnych środków uszczelniających. Późniejsze udoskonalenia, czy wręcz remonty są czasochłonne, wiążą się również ze znacznymi nakładami finansowymi, gdyż dostęp do izolacji po zasypaniu wykopu jest utrudniony. Z tego

względu SCHOMBURG oferuje optymalne rozwiązania hydroizolacji od zewnątrz zapewniającej skuteczną ochronę pomieszczeń piwnicznych. Wybór odpowiednich składników hydroizolacji zależy od wielu różnych czynników, m.in. od docelowego przeznaczenia pomieszczeń oraz od tak zwanych klas oddziaływania wody, tzn. wymogów stawianych danemu obiektowi w zakresie ochrony przed wilgocią działającą z zewnątrz. Woda gruntowa działająca pod ciśnieniem wymaga innej izolacji niż wilgoć gruntowa. Właściwa aplikacja jest uregulowana w normie DIN 18533. Określone są w niej środki hydroizolacyjne odpowiednie dla czterech klas oddziaływania wody.

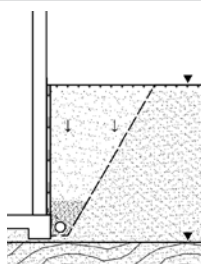
# Klasy oddziaływania wody



## W1.1-E – Wilgotność gruntu oraz woda nienapierająca działająca na płytę fundamentową i ściany stykające się z gruntem

Ta klasa oddziaływania występuje w przypadku gruntu o **dużej przepuszczalności** ( $k > 10^{-4}$  m/s) i poziomie wody/ciśnieniu hydrostatycznym (HGW/HHW)  $\geq 50$  cm poniżej dolnej krawędzi płyty fundamentowej.

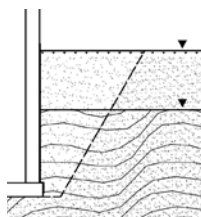
W takim przypadku można zastosować hydroizolację przy użyciu grubowarstwowej masy bitumicznej modyfikowanej polimerami (PMBC) lub mineralnych szlamów uszczelniających mostkujących rysy i pęknięcia (MDS).



## W1.2-E – Wilgotność gruntu oraz woda nienapierająca działająca na płytę fundamentową i ściany stykające się z gruntem i drenażem

Ta klasa oddziaływania występuje w przypadku gruntu o **słabej przepuszczalności** ( $k \leq 10^{-4}$  m/s) i poziomie wody/ciśnieniu hydrostatycznym (HGW/HHW)  $\geq 50$  cm poniżej dolnej krawędzi płyty fundamentowej. Woda spiętrzona odprowadzana jest przez sprawnie funkcjonujący drenaż.

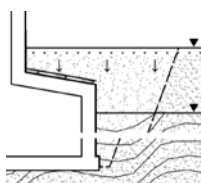
Przy niesprawnym drenażu występuje woda nienapierająca. W takim przypadku można zastosować hydroizolację przy użyciu grubowarstwowej masy bitumicznej modyfikowanej polimerami (PMBC) lub mineralnych szlamów uszczelniających mostkujących rysy i pęknięcia (MDS).



## W2.1-E – Umiarkowane oddziaływanie wody napierającej

Ta klasa oddziaływania występuje w przypadku, gdy woda gruntowa, woda spiętrzona lub woda powodziowa oddziałuje na element budowlany stykający się z gruntem. Przy słupie wody do  $\leq 3$  m można uszczelnić element budowy przy

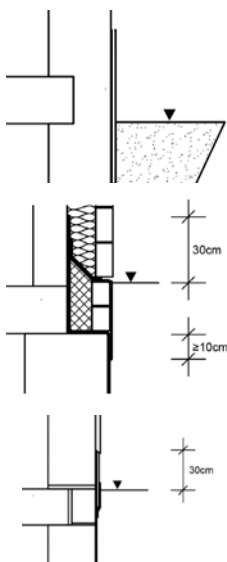
użyciu grubowarstwowej masy bitumicznej modyfikowanej polimerami (PMBC). Przy tej klasie oddziaływania stosowanie mineralnych szlamów uszczelniających mostkujących rysy i pęknięcia nie jest przewidziane i ich użycie może być odrębnie uzgodnione ze zleciodawcą.



## W3-E – Woda nienapierająca na stropach pokrytych gruntem

Ta klasa oddziaływania występuje w przypadku, gdy na strop pokryty gruntem oddziałuje woda opadowa o wysokości spiętrzenia  $\leq 10$  cm i poziomie wody  $\geq 30$  cm od najniższego punktu stropu.

Przy tym oddziaływaniu do uszczelnienia można zastosować grubowarstwową masę bitumiczną modyfikowaną polimerami (PMBC).



## W4-E – Woda rozbryzgowa na cokółach ścian oraz woda podciągana kapilarnie przez ściany wewnętrzne i ściany stykające się z gruntem

Jako cokół ściany przyjmuje się obszar ok. 20 cm poniżej poziomu terenu i ok. 30 cm powyżej poziomu terenu. W tym obszarze element budowlany stosuje się hydroizolację przy użyciu grubowarstwowej masy bitumicznej modyfikowanej polimerami lub mineralnych szlamów

uszczelniających do mostkowania rys i pęknięć. W celu uniknięcia kapilarnego podciągania wody w ścianach stykających się z gruntem można zastosować mineralne szlamy uszczelniające do mostkowania rys i pęknięć jako uszczelnienia poprzecznego.



## Przygotowanie podłoża Uzyskanie optymalnych rezultatów

Aby izolacja była trwała, wymagane jest dokładne i staranne przygotowanie powierzchni poddawanej obróbce, ponieważ właściwości podłoża są warunkiem wodoszczelności izolacji.



Materiał hydroizolacyjny musi być związany z podłożem. Optymalna przyczepność materiału zapewnia bezpieczne i długotrwałe działanie hydroizolacyjne. W części 1 i 3 normy DIN 18533 określone są specyficzne wymagania przygotowania podłoża. W normie określone są takie parametry, jak równość podłoża, fazowanie ostrych krawędzi i stopień czystości, które są niezbędne w trakcie wykonywania prac hydroizolacyjnych.

Optymalne przygotowanie podłoża zależy od danych warunków hydroizolacyjnych.

Hydroizolacja ścian piwnic wymaga zastosowania innych środków niż izolacja w garażach. W zależności od zagadnienia istnieją różne rozwiązania systemowe dostosowane do danego obszaru zastosowania.

### Ocena konstrukcji

Przed przystąpieniem do aplikacji materiału uszczelniającego należy przeprowadzić profesjonalną kontrolę podłoża. W przypadku podłoża betonowego w niezwiązanej izolacji często tworzą się pęcherze. Spowodowane jest to słabo widocznymi gołym okiem porami na powierzchni betonu, w większości pokrytymi warstwą mleczka cementowego. Powietrze w porach rozszerza się na skutek oddziaływania promieniowania słonecznego i stale ulatnia się. Powoduje to wyciśnięcie świeżej powłoki izolacji z podłoża. Można tego uniknąć, usuwając warstwę mleczka cementowego np. szczotką drucianą. Jeśli warstwa przylega mocno, niezbędne dla całkowitego jej usunięcia może być wypiaskowanie powierzchni. Przygotowaną w ten sposób powierzchnię można pokryć odpowiednim materiałem uszczelniającym SCHOMBURG.

Czynności te przygotowują optymalnie podłoża, aby po wyschnięciu materiału izolacyjnego nanieść kolejne warstwy uszczelnienia.



### Przygotowanie podłoża produktami SCHOMBURG

Podłoże musi być nośne, lekko porowate, pozbawione brudu i kurzu. Z powierzchni muszą być usunięte nierówności i ostre krawędzie. W ocenie konstrukcji zwrócono już uwagę na to, że niewypełnione spoiny pionowe do 5 mm oraz profile powierzchni i nierówności cegieł (np. rowki na tynku z cegieł lub bloków z ciężkiego betonu) należy wyrównać zaprawą np. AQUAFIN-1K. Niewypełnione zagłębienia większe niż 5 mm, na przykład kieszenie zaprawy lub ubytki, należy uzupełnić zaprawą np. ASOCRET-M30.

Z powierzchni powinny być także usunięte otwarte pęknięcia i substancje zmniejszające przyczepność, np. olej, farba warstwy spiekalnicze i luźne elementy. Dla zapewnienia wysokiej przyczepności z płyty fundamentowej należy mechanicznie kompletnie usunąć warstwy spiekalnicze. Przejście pomiędzy płytą fundamentową i ścianą, jako obszar podatny na uszkodzenia i szczególnie wrażliwy, należy pokryć wstępnie zaprawą AQUAFIN-1K. Następnie, gdy zaprawa jest jeszcze mokra, wykonać fasetę z ASOCRET-M30. Alternatywnie uszczelnienie

fasety można wykonać taśmą uszczelniającą ASO-Dichtband-2000-S klejoną przy użyciu zaprawy AQUAFIN-RB400. Po całkowitym wyschnięciu dodatkowo doszczelnić obszar wklejenia taśmy AQUAFIN-RB400 o szerokości ok. 15 cm po obu krawędziach taśmy.

Podłoże przed aplikacją należy zwilżyć tak, by podczas nanoszenia warstwy uszczelniającej było wilgotne i matowe. Podłoża silnie chłonne, takie jak np. gazobeton, trzeba zagruntować materiałem ASO-Unigrund w celu ograniczenia nasiąkliwości. Na podłoża metalowe należy zastosować ASODUR-GBM (i posypać piaskiem kwarcowym) jako szczelny podkład. W analogiczny sposób postępuje się w przypadku wykonania powierzchni wyrównującej o większej grubości (do 30 mm), używając do tego celu zaprawy SOLOPLAN-30-PLUS. Jeśli istnieje ryzyko podciągania wody, należy zastosować materiał ASODUR-SG2.

Optymalne podłoże to np. beton, jastyrychy mineralne, tynki klasy P II i P III, konstrukcje mурowe pełnospoinowe. Cegły z betonu szalunkowego i betonu ciężkiego, a także nierówne powierzchnie muru należy wyrównać zaprawą cementową.



## Prawidłowe i trwałe **Uszczelnienie ścian fundamentowych od zewnątrz**

Uzyskanie suchego i całkowicie wodoszczelnego podpiwniczenia nie jest rzeczą prostą. Optymalne uszczelnienie podpiwniczenia należy do najważniejszych czynności zapobiegających w dłuższej perspektywie powstaniu szkód spowodowanych wilgocią. Ponieważ wilgoć może przenikać do podpiwniczenia z różnych stron, niezbędne dla zagwarantowania pełnej ochrony oraz warunków suchych i wolnych od pleśni jest połączenie kilku systemów uszczelnienia.

### **PRODUKTY**

**AQUAFIN-1K**  
**ASOCRET-M30**  
**ADF-Rohrmanschette**  
**AQUAFIN-RB400**  
**COMBIDIC-2K-CLASSIC /**  
**COMBIDIC-2K-PREMIUM**

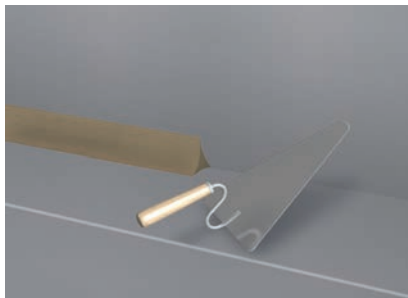


# Obróbka



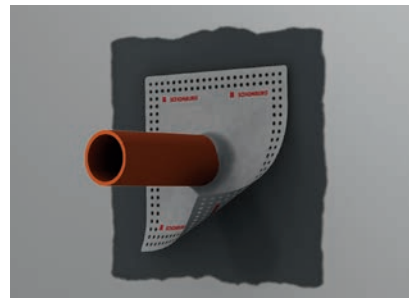
## 1. Wyrównanie podłoża (w razie potrzeby)

Powierzchnię wyrównać, nakładając zaprawę ASOCRET-M30 w jednym przejściu roboczym do 30 mm przy użyciu pacy.



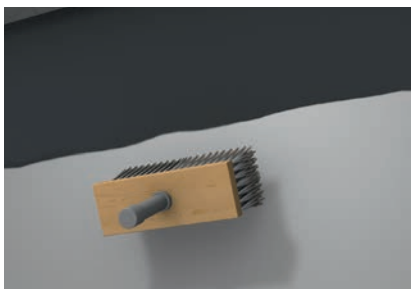
## 2. Uszczelnienie połączeń ścian z posadzką

W miejscu łączenia ściany z posadzką wykonać fasetę przy użyciu zaprawy mineralnej ASOCRET-M30. Najpierw nanieść warstwę szczepną na bazie ASOCRET-M30 lub AQUAFIN-1K.



## 3. Uszczelnienie przepustów rur

Nanieść zaprawę AQUAFIN-RB400 pacą zębatą 4-mm i wyrównać, wkleić bez fałd kołnierz uszczelniający ADF-Rohrmanschette, a następnie pokryć całą powierzchnię warstwą izolacji.



## 4. Uszczelnienie ściany fundamentowej w strefie cokołowej

Nanieść co najmniej dwie warstwy materiału AQUAFIN-RB400 przy użyciu pędzla, pacy lub odpowiedniego urządzenia natryskowego. Izolację nałożyć do wysokości co najmniej 30 cm nad i 20 cm pod poziomem gruntu.



## 5. Uszczelnienie masami PMBC

Nanieść odpowiednią ilość izolacji bitumicznej COMBIDIC-2K-PREMIUM, COMBIDIC-2K-CLASSIC z co najmniej 10 cm zakładem na izolację cokołu (zdjęcie 4).



## 6a. Płyty ochronno-drenażowe

Po całkowitym wyschnięciu warstwy uszczelniającej przykleić płyty ochronno-drenażowe przy użyciu np. masy bitumicznej COMBIDIC-2K-CLASSIC. Płyty docisnąć do podłoża.



## 6b. Izolacja obwodowa

Izolację należy kleić do podłoża całopowierzchniowo zgodnie z instrukcją producenta za pomocą COMBIDIC-2K-CLASSIC lub COMBIDIC-2K-PREMIUM.

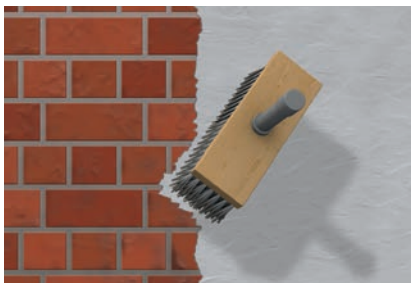


## Wewnętrzne wtórne zabezpieczenie piwnic przed wodą

Ochrona konstrukcji budynku przed ciągłym niszczeniem pod wpływem wody jest głównym elementem prac związanych z jego renowacją. Budynek podpiwniczony, jeśli nie są zabezpieczone przed wilgocią, narażone są na uszkodzenia. Wilgotna ściana jest ponadto mostkiem cieplnym, który może spowodować dalsze szkody. Wobec rosnących cen energii suche ściany pozwalają na redukcję kosztów eksploatacji. Za renowacją przemawia także wyższy komfort mieszkania oraz wzrost wartości nieruchomości. Wewnętrzne wtórne zabezpieczenie piwnic przed wodą jest najbardziej efektywnym sposobem spełnienia tych wymagań.

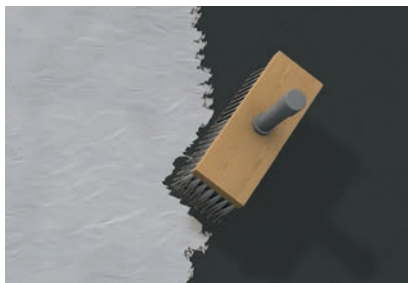
### PRODUKTY

**AQUAFIN-1K**  
**AQUAFIN-RB400**  
**THERMOPAL-SP**  
**THERMOPAL-ULTRA**  
**THERMOPAL-FS33**



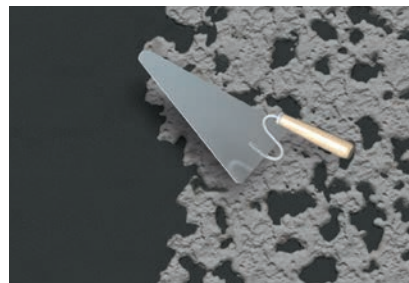
## 1. Izolacja ścian

Izolacja odsłoniętych obszarów ścian nośnych przy użyciu zaprawy AQUAFIN-1K. Po stężeniu nałożyć drugą warstwę, w razie potrzeby nałożyć trzecią warstwę AQUAFIN-1K.



## 2. Izolacja ścian narażonych na pękanie

Na podłożach, w przypadku których istnieje ryzyko pęknięcia, odsłonięte obszary ścian nośnych zabezpiecza się w pierwszej kolejności zaprawą AQUAFIN-1K. Gdy pierwsza warstwa zwiąże, nałożyć dwie warstwy AQUAFIN-RB400 za pomocą pędzla lub pacy.



## 3. Zaprawa szczipna

Na zabezpieczone podłoże nałożyć kryjącą zaprawę THERMOPAL-SP, aby poprawić wiązanie tynku renowacyjnego nakładanego w następnej kolejności.



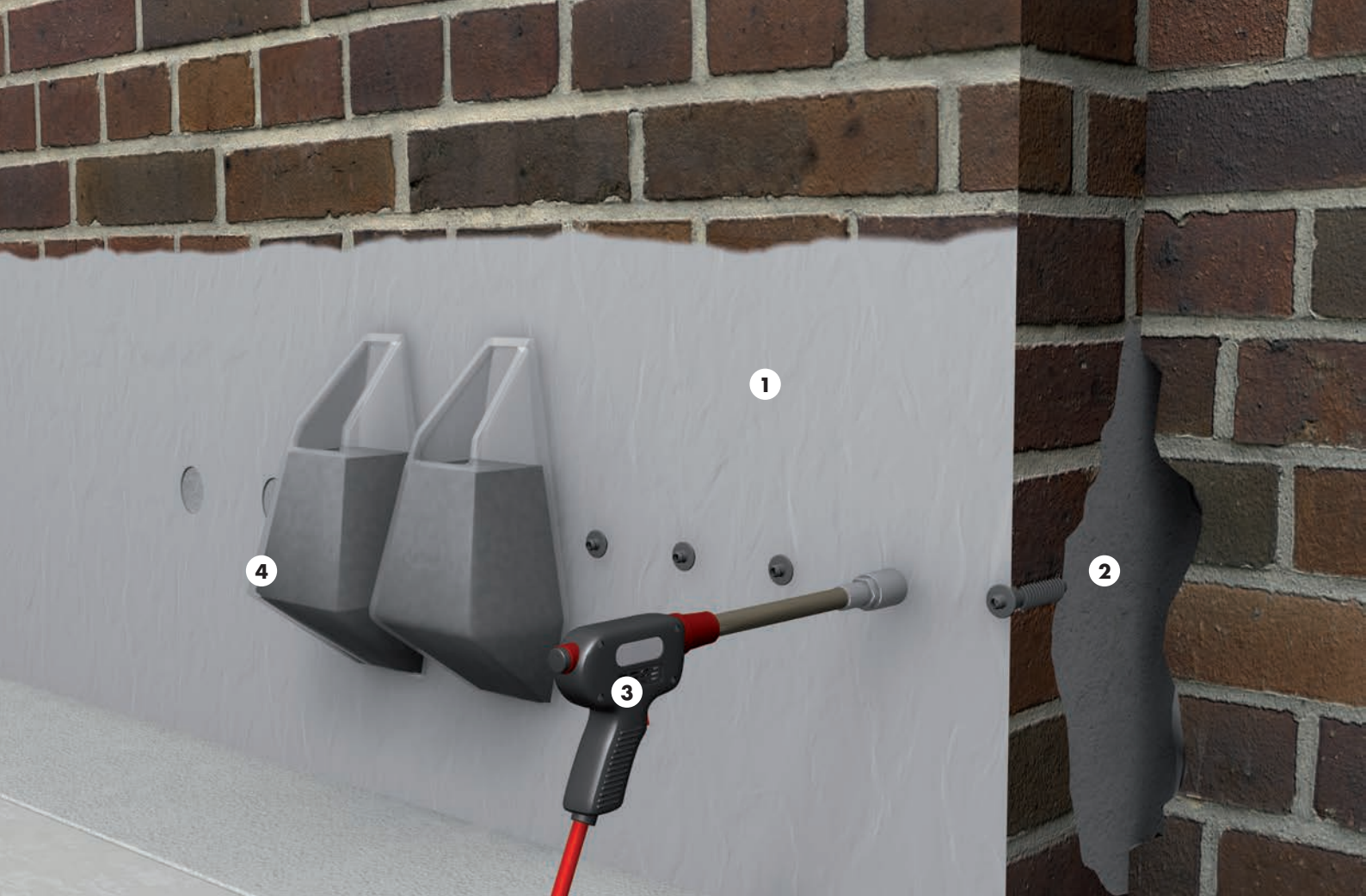
## 4. Nakładanie tynku renowacyjnego

Nałożyć jedną warstwę zaprawy mineralnej THERMOPAL-ULTRA o maksymalnej grubości 3 cm. Po upływie odpowiedniego czasu powierzchnię tynku przetrzeć.



## 5. Nakładanie drobnoziarnistej masy szpachlowej

Nałożyć pacą warstwę drobnoziarnistej mineralnej masy szpachlowej THERMOPAL-FS33 o maksymalnej grubości 3 mm. Po przeschnięciu powierzchnię wygładzić przy użyciu pacy filcowej lub gąbkowej.



## Ochrona przed podsiąknięciem kapilarnym **Wtórna pozioma izolacja przeciwwilgociowa płynnym materiałem iniekcyjnym**

W przypadku wystąpienia uszkodzeń konstrukcji spowodowanych podsiąknięciem kapilarnym możliwe jest uzupełniające zabezpieczenie istniejącej konstrukcji murowanej poziomą izolacją przeciwwilgociową. W zależności od grubości muru i stopnia przesiąkania wilgoci, rozwiązaniem może być iniekcja ciśnieniowa. W tym przypadku w murze wierce się otwory w odstępie 10-12,5 cm. Otwory wiercone są w spoinach poziomo lub pod kątem 45°. Głębokość otworu powinna być o ok. 5 cm mniejsza od grubości muru. Materiał izolujący wtryskiwany jest w podłoże pod ciśnieniem przy wykorzystaniu odpowiednich pomp.

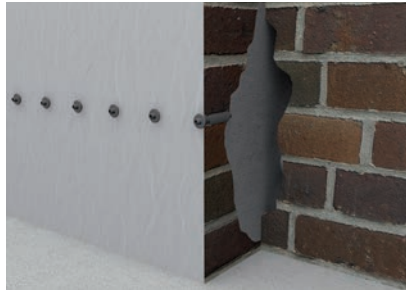
### PRODUKTY

**AQUAFIN-1K**  
**ASOCRET-BM**  
**AQUAFIN-F**



### 1. Wyrównanie powierzchni ściany

W celu optymalnego rozłożenia izolacji poziomej, nanieść szczotką na ścianę zaprawę AQUAFIN-1K do wysokości ok. 10 cm powyżej planowanego rzędu otworów.



### 2. Wypełnienie pustek konstrukcji

Puste przestrzenie i ubytki podłoża wypełnić zaprawą do wypełniania odwiertów ASOCRET-BM.



### 3. Wykonanie izolacji poziomej

Po wywierceniu otworów (w odstępach 10-12,5 cm) w mur wprowadzić pod niskim ciśnieniem (<10 bar) środek AQUAFIN-F przy pomocy pompy niskociśnieniowej. Utrzymywać ciśnienie do chwili pojawienia się zawilgocenia na powierzchni otaczającej otwory. Po około 24 godzinach usunąć pompę i zamknąć otwory zaprawą ASOCRET-BM.



### 4. Alternatywa: iniekcja bezciśnieniowa

Przy zastosowaniu metody bezciśnieniowej w otworach umieścić odpowiednie zasobniki i wypełnić je środkiem iniekcyjnym. Iniekcja środka odbywa się wyłącznie siłą grawitacji i wsysaniem środka przez podłoże. Proces napełniania kontynuować do momentu, gdy środek iniekcyjny przestanie być wchłaniany. Otwory zamknąć zaprawą ASOCRET-BM, analogicznie do metody podciśnieniowej.



## Ochrona przed podsiąkaniem kapilarnym

# Wtórna pozioma izolacja przeciwwilgociowa z zastosowaniem kremów iniekcyjnych

AQUAFIN-i380 to skuteczne rozwiązanie odtwarzania przepon poziomych. Krem iniekcyjny na bazie silanów jest aplikowany metodą bezciśnieniową lub niskociśnieniową i ma działanie hydrofobizujące, co pozwala uniknąć podsiąkaniu kapilarnemu w murze. AQUAFIN-i380 posiada certyfikat i został przetestowany zgodnie z WTA („Iniekcja murów przeciw wilgoci podciąganej kapilarnie”) do stopnia przesiąknięcia wilgocią 95%. Klasyczne przepony poziome na bazie wody aplikowane metodą bezciśnieniową mają zastosowanie przy stopniu przesiąknięcia wilgocią < 60%. Przy stopniu przesiąknięcia wilgocią > 60% zaleca się stosowanie metody niskociśnieniowej. Jedną z wielu zalet kremu iniekcyjnego AQUAFIN-i380 jest możliwość zastosowania metody bezciśnieniowej także przy stopniu przesiąknięcia wilgocią 95%. Zawarte w składzie kremu cząsteczki substancji aktywnych są mniejsze niż w standardowych produktach, dzięki czemu krem iniekcyjny precyzyjnie wnika w mur i jest bardzo skuteczny. Nie wchodzi w reakcję z wodą, natomiast reaguje wyłącznie z podłożem. AQUAFIN-i380 ma właściwości hydrofilowe i dlatego szybko rozprasza się w wodzie znajdującej się w murze.

Zapewnia to 100%-we nasycenie porów. Po reakcji z podłożem kapilary stają się hydrofobowe, a kapilarny transport wody jest ograniczony, zapewniając suszenie podłoża. Produkt dostępny jest w praktycznych tubach o pojemności 550 ml i aplikowany jest za pomocą pistoletu. Powolne wyciskanie kremu przy jednoczesnym wysuwaniu lancy iniekcyjnej pozwala całkowicie wypełnić otwory. Dzięki swojej kremowej konsystencji, produkt może być wykorzystywany w poziomych otworach i na niejednorodnych ścianach. Nie występuje ryzyko niekontrolowanego odpływu, tak jak w przypadku wodnych barier poziomych.

### PRODUKTY

**AQUAFIN-i380**  
**ASOCRET-BM**



## 1. Wiercenie otworów

Przy użyciu elektrycznej wiertarki pneumatycznej o maksymalnie niskiej wibracji wywiercić otwory w odstępach ok. 12,5 cm.



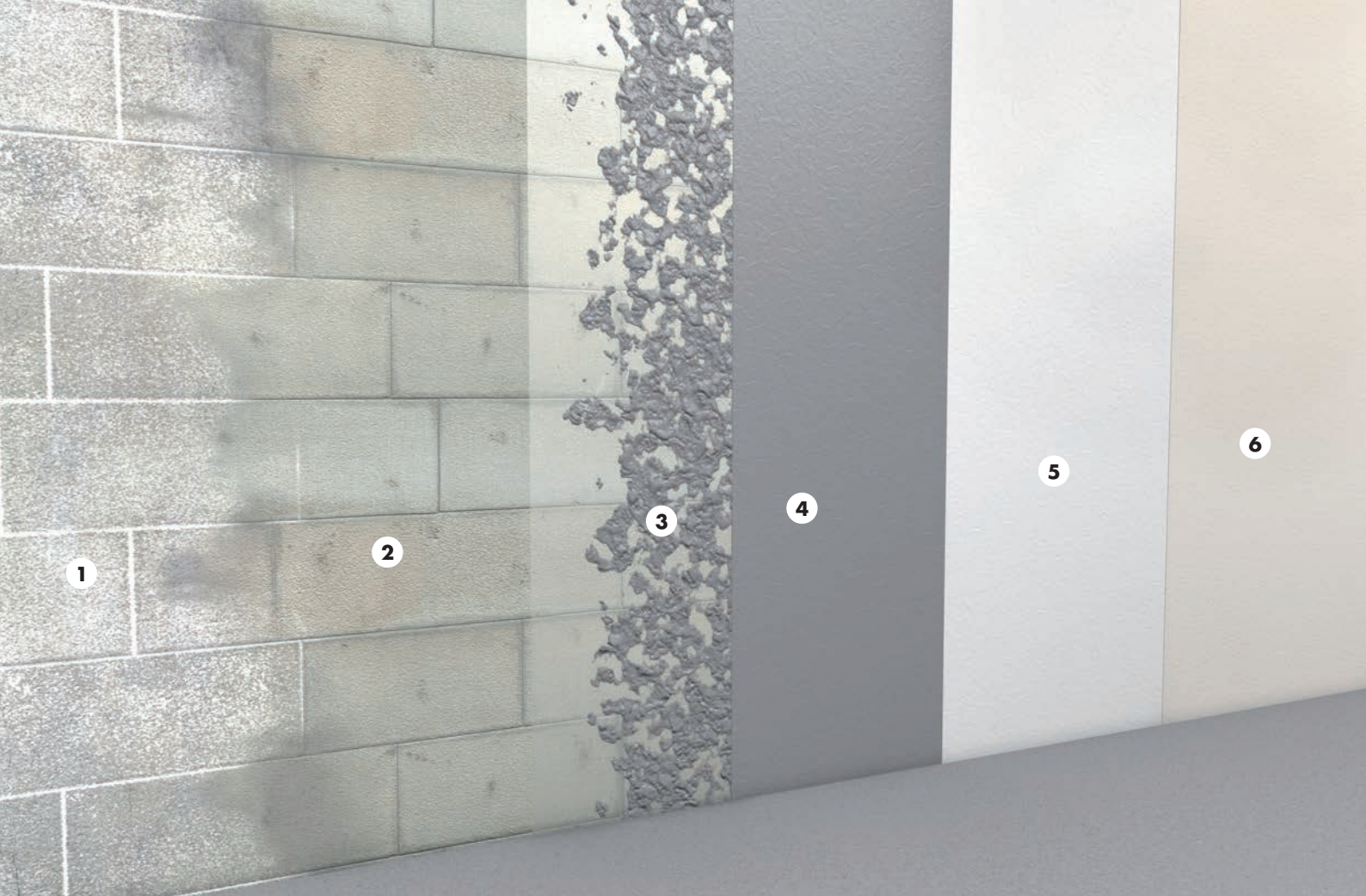
## 2. Oczyszczenie otworów

Przed iniekcją należy starannie usunąć pył wiertniczy, aby zapewnić maksymalne wchłanianie substancji aktywnych przez mur.



## 3. Wykonanie bariery poziomej

Po oczyszczeniu otworów krem AQUAFIN-i380 zaaplikować bezciśnieniowo przy użyciu pistoletu. Materiał należy aplikować do całkowitego wypełnienia otworu. Po wykonaniu izolacji poziomej otwory zamknąć zaprawą ASOCRET-BM do odwiertów i pustek.



## Tynki renowacyjne THERMOPAL® **Podłoża zasolone**

W starych budynkach bardzo często występują wilgotne i zasolone podłoża. Odnowienie takich powierzchni w sposób profesjonalny i trwały wymaga dokonania dokładnej oceny zasolenia, a następnie doboru odpowiedniego systemu produktów do naprawy. System THERMOPAL służy do odnawiania takich powierzchni, ułatwia również renowację powierzchni zaatakowanych przez pleśń. Po zakończeniu prac renowacyjnych stary budynek odzyskuje dawne właściwości.

### **PRODUKTY**

**ESCO-FLUAT**  
**THERMOPAL-SP**  
**THERMOPAL-GP11**  
**THERMOPAL-ULTRA**  
**THERMOPAL-FS33**





## 1. Zasolone powierzchnie

Sole zawarte w murze mają właściwości higroskopijne i migrują na powierzchnię. Strefa parowania zawiera niewiele wilgoci i występują w niej dobre warunki do krystalizacji. Prowadzi to do uszkodzenia powierzchni tynków.



## 2. Naniesienie roztworu do przekształcania szkodliwych soli budowlanych

Nanieść pędzlem jedną lub dwie warstwy roztworu ESCO-FLUAT na odkryty mur, do chwili osiągnięcia nasycenia. Szkodliwe sole zostają przekształcone w sole trudno rozpuszczalne, które nie mogą przenikać do nowego, świeżo nałożonego tynku.



## 3. Wykonanie obrzutki

Z suchej mieszanki THERMOPAL-SP przygotować zaprawę tynkarską podkładową i narzucić w postaci obrzutki o grubości do 5 mm, pokrywając ok. 50% powierzchni. Wcześniej należy zwilżyć podłoże w celu zapewnienia dobrej przyczepności.



## 4. Naniesienie tynku podkładowego

W przypadku większych nierówności, na powierzchnię nanieść warstwę tynku THERMOPAL-GP11 o grubości 10 - 30 mm (przy większych grubościach tynk nakładać warstwowo). Nadmiar tynku z każdej wcześniejszej warstwy zgarnąć łatką tynkarską i bezpośrednio po utwardzeniu zarysować poziomo i pozostawić do wyschnięcia.



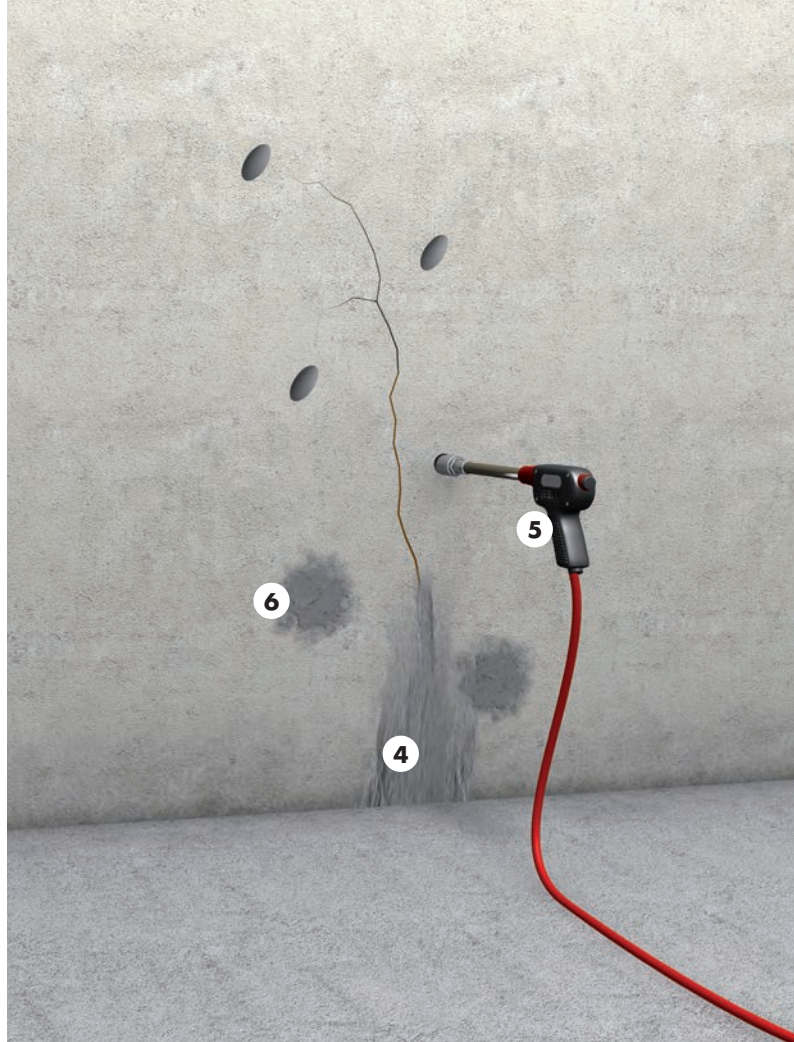
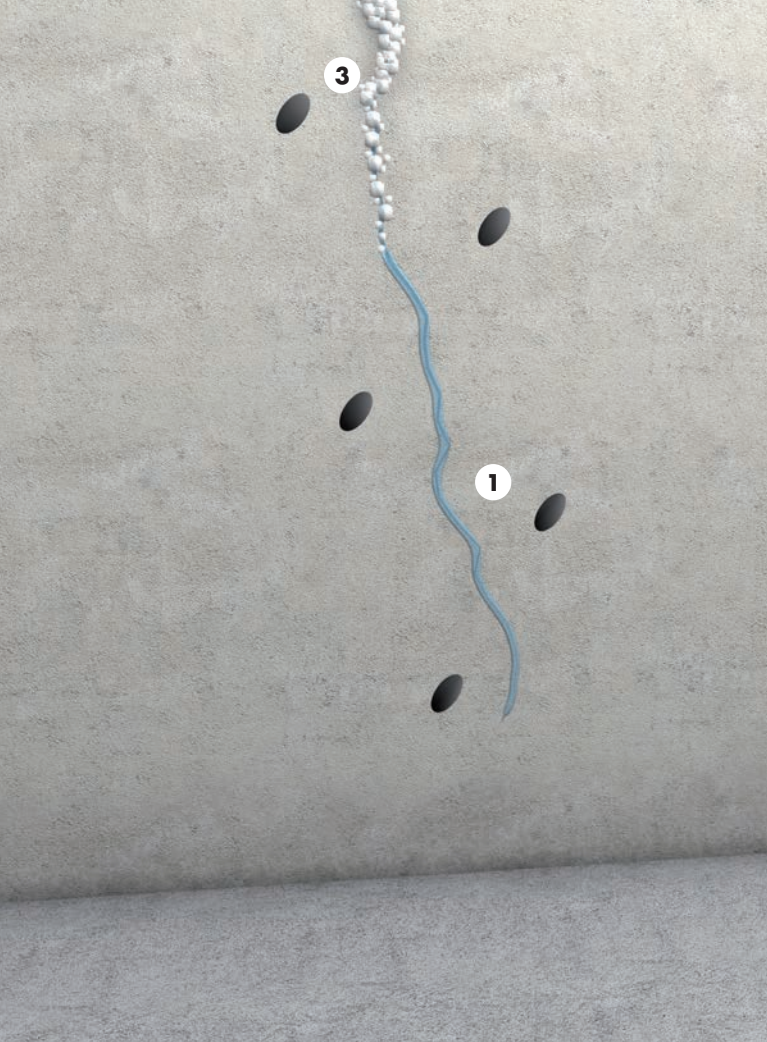
## 5. Naniesienie tynku renowacyjnego

W ramach jednej operacji nanieść tynk THERMOPAL-ULTRA jednowarstwowo do maks. 3 cm. Po upływie odpowiedniego czasu przerwy technologicznej powierzchnię przeszlifować lub zatrzeć. Zbyt wczesne zacieranie powoduje koncentrację środka wiążącego na powierzchni, może skutkować powstawaniem rys naprężeniowych i zmniejszać dyfuzyjność warstwy tynku.



## 6. Naniesienie drobnoziarnistej zaprawy

Nanieść pacą warstwę drobnoziarnistej zaprawy mineralnej THERMOPAL-FS33 o wymaganej grubości nie przekraczającej 3 mm. Po wstępnym wyschnięciu powierzchnię zatrzeć za pomocą pacy gąbkowej, gumowej lub filcowej.

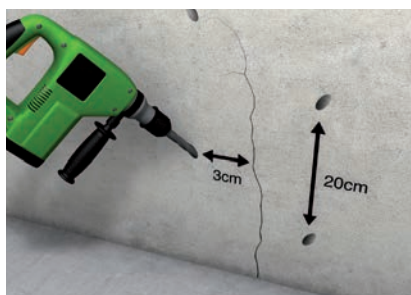


## Iniekcja mokrych rys konstrukcji **Naprawa pęknięć (ściany)**

Dokonanie profesjonalnej naprawy pęknięć w ścianach odnawianych budynków jest niezbędne. Rysy pojawiają się wówczas, gdy naprężenia występujące w podłożu przekraczają wytrzymałość poszczególnych części składowych budynku. Jeśli do pęknięć tych napływnie woda, konstrukcja staje się bardzo podatna na uszkodzenia. Dlatego dla przywrócenia wytrzymałości podłoża konieczne jest wypełnienie pęknięć. Zabieg ten polega nie tylko na wypełnieniu poszczególnych rys, lecz również na wstrzyknięciu specjalnych żywic rozchodzących się w podłożu i (na przykład) tworzących w kontakcie z wodą lepką plastyczną pianę. System ten umożliwia trwałe zabezpieczenie i uszczelnienie.

### PRODUKTY

**AQUAFIN-P1**  
**AQUAFIN-P4**  
**ASODUR-EKF**  
**ASOCRET-BIS-1/6**



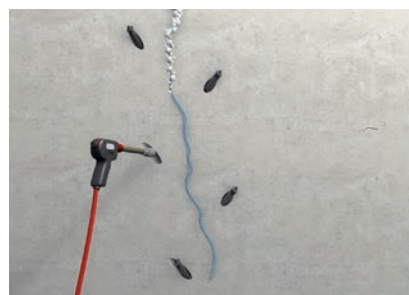
## 1. Wiercenie otworów

W obrębie pęknięcia wywiercić otwory w odległości 20 cm i pod kątem 45° względem szczeliny.



## 2. Oczyszczanie otworów

Otwory oczyścić z pyłu bezolejowym sprężonym powietrzem.



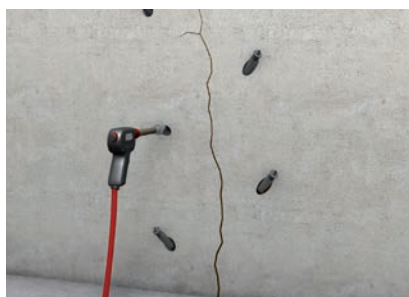
## 3. Iniekcja pęknięć przeciekających

W otworach zamontować pakery o określonej średnicy. W przypadku stałego wycieku wody ze szczeliny do jej uszczelnienia użyć żywicy AQUAFIN-P1. Reaguje ona z wodą, tworząc lepką plastyczną pianę i tamuje przeciek. Nadmiar piany po stwardnieniu usunąć na równi z powierzchnią.



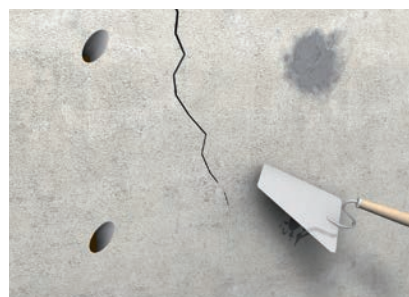
## 4. Uszczelnianie pęknięć

W obrębie pęknięć nieprzeciekających do uszczelnienia użyć zaprawy epoksydowej ASODUR-EKF. Po całkowitym stwardnieniu przeprowadzić iniekcję elastyczną żywicą uszczelniającą AQUAFIN-P4.



## 5. Trwała impregnacja pęknięć

W przypadku zastosowania żywicy AQUAFIN-P1 konieczne jest przeprowadzenie iniekcji z użyciem elastycznej żywicy uszczelniającej AQUAFIN-P4.



## 6. Zamknięcie otworów

Po stwardnieniu żywicy iniekcyjnej można ze względów estetycznych usunąć pakery. Otwory wypełnić zaprawą ASOCRET-BIS-1/6.



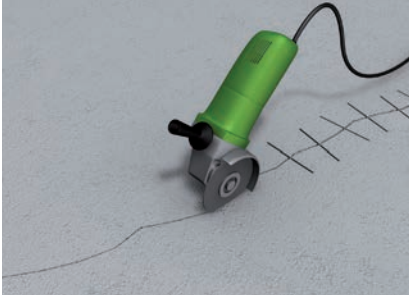
## Trwałość i stabilność **Naprawa pęknięć (posadzki)**

Pęknięcia występujące w posadzkach betonowych i jastrychowych są z reguły narażone na zmienne obciążenia mechaniczne. Do spajającego uszczelniania pęknięć zaleca się szczególnie materiały z żywic epoksydowych. Najlepszym materiałem umożliwiającym proste, szybkie i czyste wypełnienie pęknięć i spoin w jastrychach i betonie jest ASODUR-K900. Jest to żywica epoksydowa o niskiej lepkości dostępna w praktycznych torebkach przeznaczonych do wyciskania. Zestaw zawiera również rękawice, spinacze do wylewki i rurkę polietylenową. Dokładnie wymieszać oba składniki poprzez wygniatanie opakowania.

### PRODUKTY

**ASODUR-K900**  
**Piasek kwarcowy**

# Obróbka



## 1. Rozszerzenie pęknięcia

Naciąć wzdłużnie pęknięcie lub spoinę (na głębokość dochodzącą do około 2/3 głębokości wylewki). Dodatkowo wykonać nacięcia prostopadłe do pęknięcia o długości 10 cm, w odstępach co 30 cm.



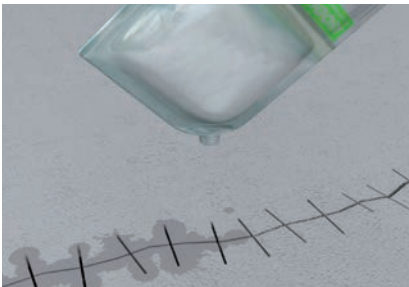
## 2. Oczyszczenie

Usunąć pył oraz zanieczyszczenia i dokładnie oczyścić nacięcia odkurzaczem przemysłowym lub podobnym urządzeniem.



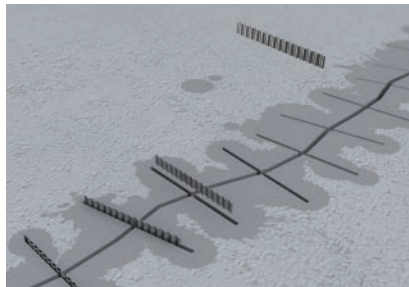
## 3. Przygotowanie produktu

Otworzyć ostrożnie trzeci segment torebki ASODUR-K900 i wyjąć z niej rękawicę oraz spinacze do wylewki. Wyciągnąć czarną linkę z górnej części torebki wyciskowej i równomiernie ugniatać torebkę przez co najmniej 3 minuty. Torebka rozgrzewa się podczas mieszania składników.



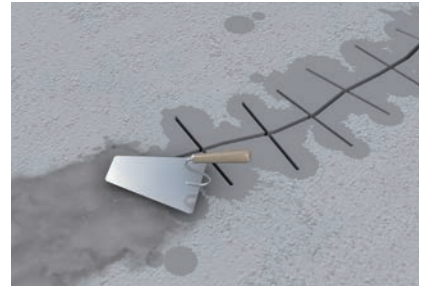
## 4. Wstępne wypełnienie pęknięcia

Przygotowane nacięcia do połowy głębokości wypełnić żywicą ASODUR-K900, korzystając w razie potrzeby z dołączonej rurki.



## 5. Montaż klamr spinających

Dołączone do zestawu klamry spinające umieścić w poprzecznych nacięciach.



## 6. Wypełnienie pęknięć

Wypełnić pozostałą głębokość nacięć zaprawą sporządzoną z żywicy ASODUR-K900 i piasku kwarcowego o konsystencji dającej się urabiać kielnią.



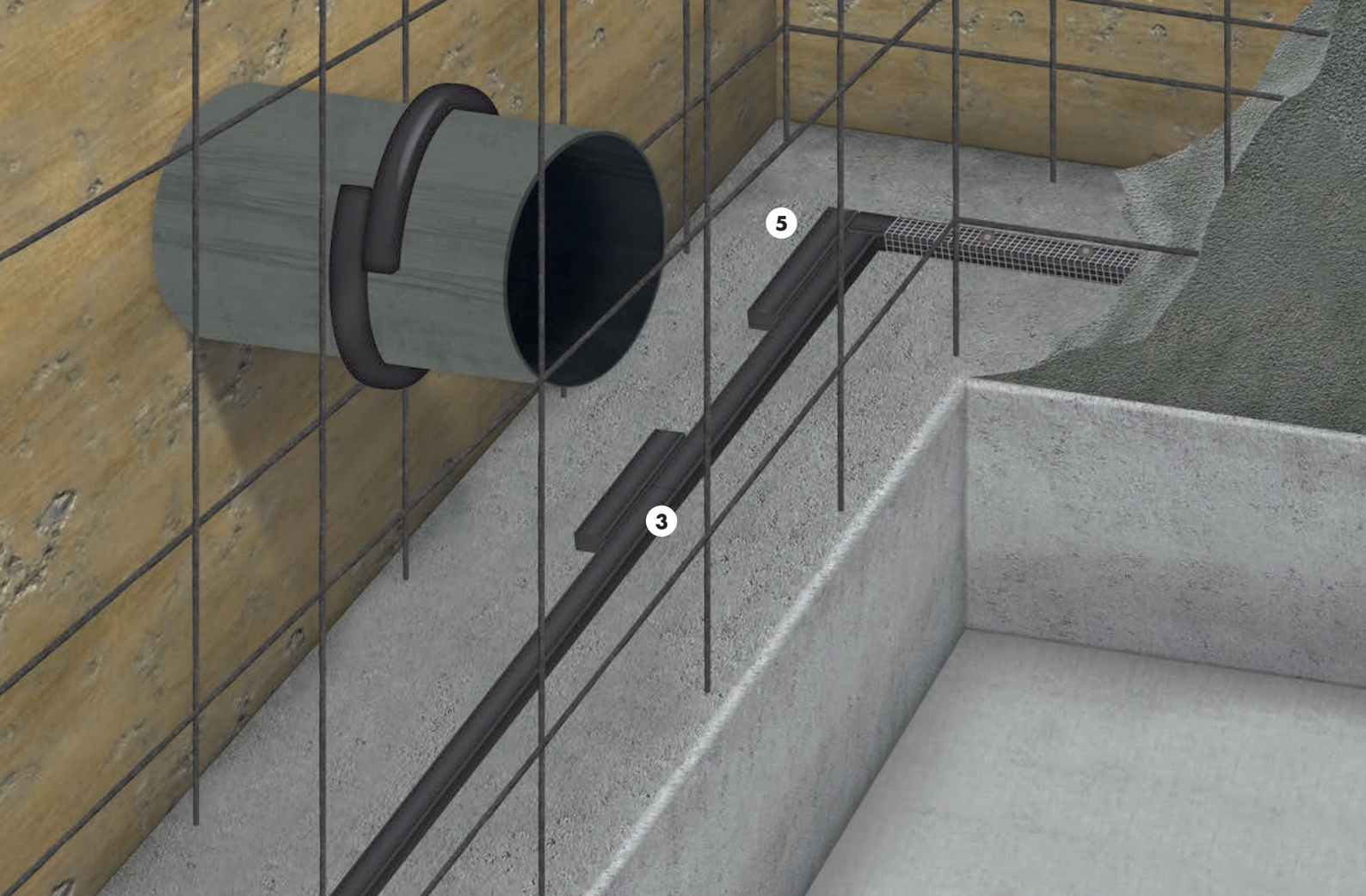
## 7. Piasek kwarcowy

Świeżą zaprawę z żywicy posypać równomiernie piaskiem kwarcowym (uziarnienie 0,2-0,7 mm).



## 8. Oczyszczenie

Po związaniu żywicy usunąć nadmiar piasku.



## Uszczelnianie przerw roboczych przy pomocy pęczniącej taśmy bentonitowej

### **Technologia „białej wanny”**

W praktyce sprawdzona została metoda uprzedniego montażu pęczniącej taśmy uszczelniającej jako alternatywa w stosunku do węży iniekcyjnych. Pęczniąca taśma bentonitowa wykonana jest z bentonitu sodowego i specjalnych wypełniaczy. Pod wpływem wody pęcznieje, znacznie zwiększając swoją objętość (> 500 %). Taśma uszczelnia przerwy robocze narażone na ciągłe lub sporadyczne działanie wody gruntowej, stokowej i/lub powierzchniowej. Można ją także wykorzystywać w strefach wymiany wody. Pęczniąca taśma bentonitowa ma tę zaletę, że w wyniku procesu pęcznienia trwale uszczelnia nawet drobne pęknięcia.

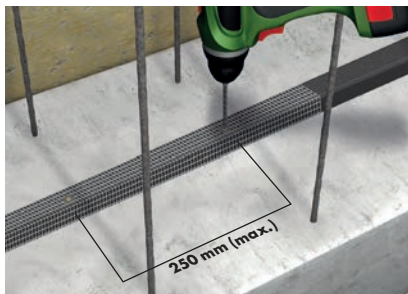
#### **PRODUKTY**

**Klej montażowy:**  
**AQUAFIN-CA**  
**AQUAFIN-CJ4**



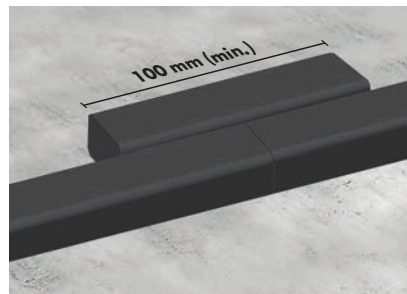
### 1a. Przyklejenie taśmy klejem montażowym

Na oczyszczone podłoże wycisnąć klej montażowy z tuby, korzystając z pistoletu ręcznego i przycisnąć całą powierzchnię taśmy pęczniącej AQUAFIN-CJ4 aż do wypłynięcia kleju z obu stron.



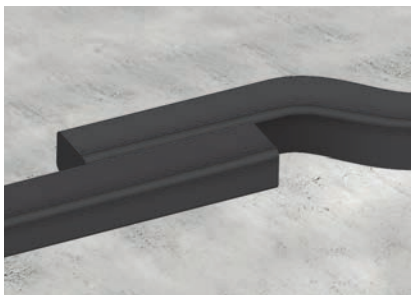
### 1b. Mocowanie mechaniczne

Alternatywnie taśmę AQUAFIN-CJ4 można zamocować wkrętami lub gwoździami (4-6 sztuk/mb), zapewniając jej otulinę z betonu grubości co najmniej 8 cm. Taśma AQUAFIN-CJ4 musi całą powierzchnią przylegać do podłoża betonowego.



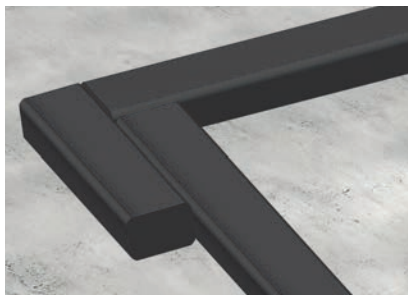
### 2. Połączenia na styk

Taśmę AQUAFIN-CJ4 można łączyć doczołowo. W przypadku większych odcinków ścian połączenia należy zabezpieczyć dodatkowym odcinkiem taśmy zachodzącym na każdy z odcinków taśmy głównej na odległość co najmniej 50 mm.



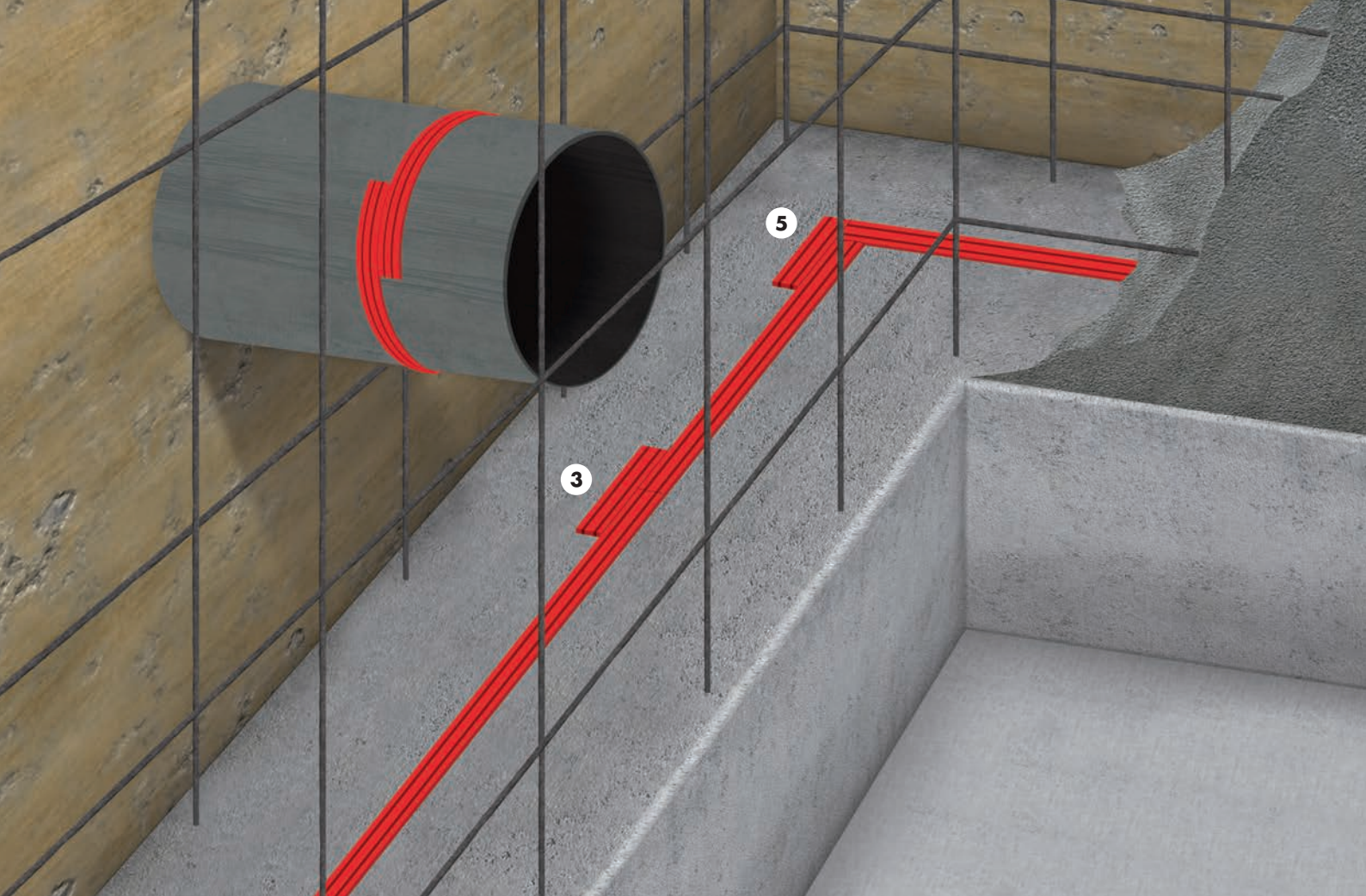
### 3. Połączenia na zakładkę

Alternatywnie taśmy można łączyć zakładkowo, tak by ich końce zachodziły na siebie na odcinku co najmniej 50 mm. Taśmy muszą do siebie ściśle przylegać, by zapobiec powstaniu przerwy między nimi.



### 4. Połączenia narożne

Połączenia narożne należy zawsze dodatkowo zabezpieczać.



## Uszczelnianie przerw roboczych przy pomocy pęczniejącej taśmy elastomerowej

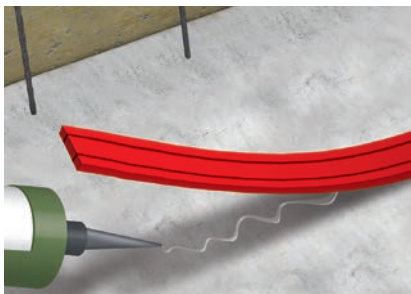
### **Technologia „białej wanny”**

Innym skutecznym sposobem uszczelnienia przerw roboczych jest użycie gumy pęczniejącej. Pęczniąca taśma elastomerowa wykonana jest ze specjalnych tworzyw oraz odpowiednich wypełniaczy. Podczas kontaktu z wodą pęcznieje, znacznie zwiększając swoją objętość. W porównaniu do pęczniejących taśm bentonitowych taśmy elastomerowe mają tę zaletę, że przy kontakcie z wodą pęcznieją (> 700 %), nie odkształcając się, dzięki czemu nie ulegają wypłukaniu. Taśma uszczelnia przerwy robocze w ścianach z betonu lano i ścianach z elementów prefabrykowanych narażonych na ciągłe lub sporadyczne działanie wody gruntowej, stokowej i/lub powierzchniowej. Można ją także wykorzystywać w strefach wymiany wody.

#### **PRODUKTY**

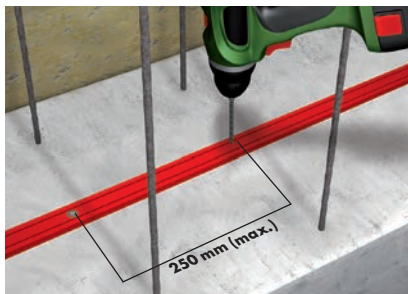
**Klej montażowy:**  
**AQUAFIN-CA**  
**AQUAFIN-CJ6**





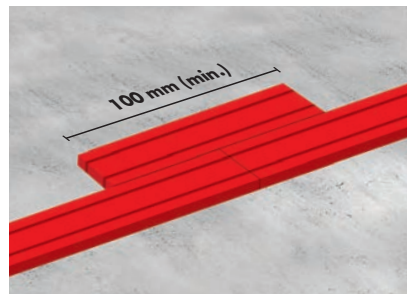
### 1a. Przyklejenie taśmy klejem montażowym

Na oczyszczone podłoże wycisnąć klej montażowy z tuby, korzystając z pistoletu ręcznego i przycisnąć całą powierzchnię taśmy pęczniającej AQUAFIN-CJ6 aż do wypłynięcia kleju z obu stron.



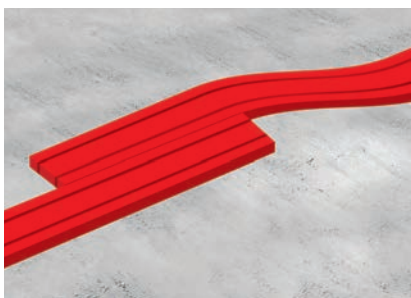
### 1b. Mocowanie mechaniczne

Alternatywnie taśmę AQUAFIN-CJ6 można zamocować wkrętami lub gwoździami (4-6 sztuk/mb), zapewniając jej otulinę z betonu grubości co najmniej 8 cm. Taśma musi całą powierzchnią przylegać do podłoża betonowego.



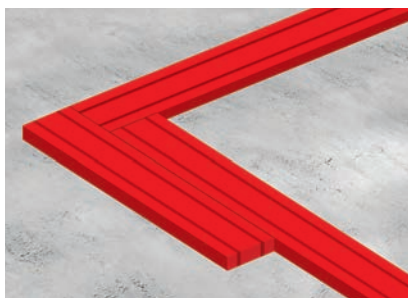
### 2. Połączenia na styk

Taśmę można łączyć doczołowo. W przypadku większych odcinków ścian połączenia należy zabezpieczyć dodatkowym odcinkiem taśmy zachodzącym na każdy z odcinków taśmy głównej na odległość co najmniej 50 mm.



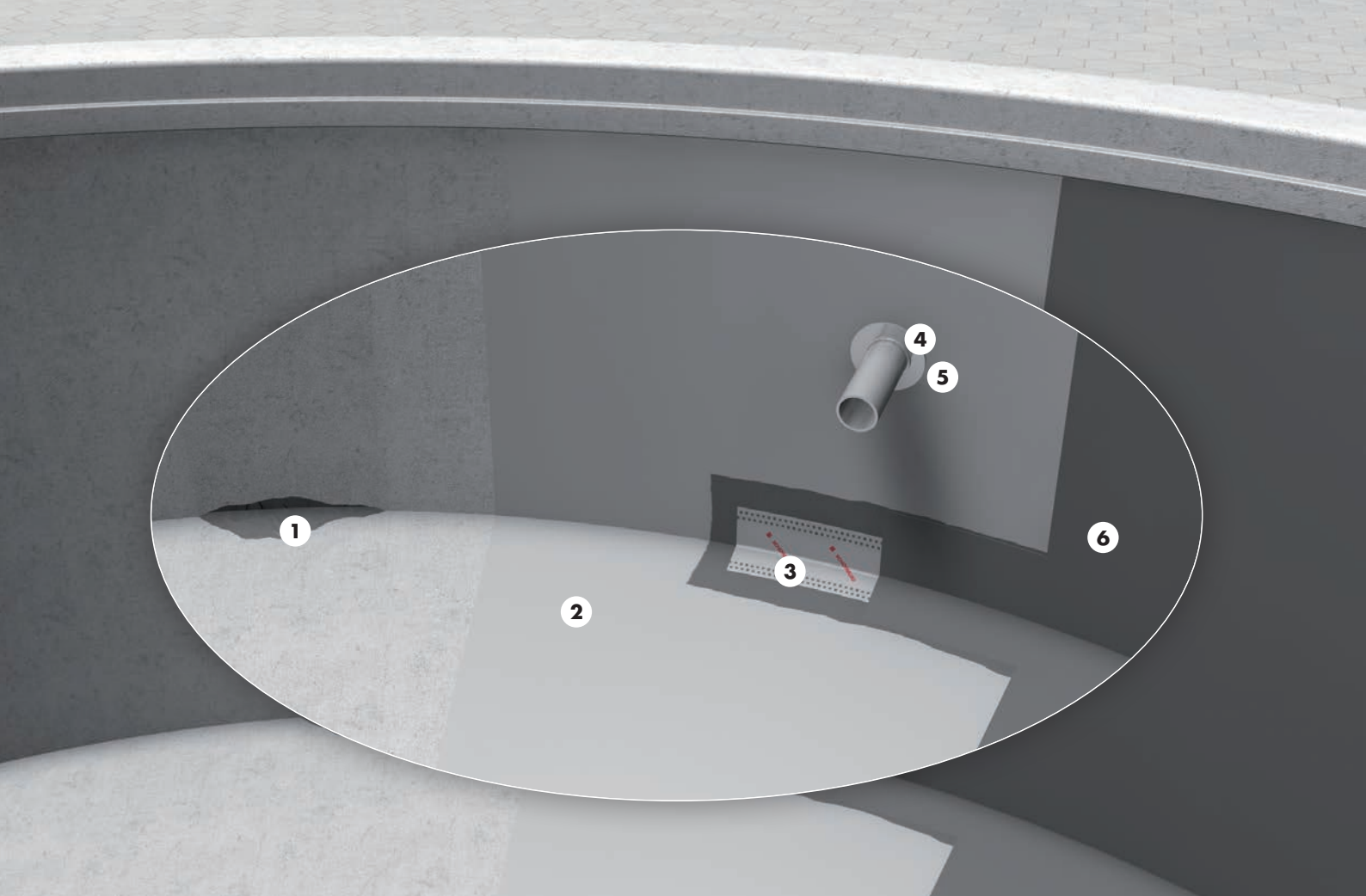
### 3. Połączenia na zakładkę

Alternatywnie taśmy można łączyć zakładkowo, tak by ich końce zachodziły na siebie na odcinku co najmniej 50 mm. Taśmy muszą do siebie ściśle przylegać, by zapobiec powstaniu przerwy między nimi.



### 4. Połączenia narożne

Połączenia narożne należy zawsze dodatkowo zabezpieczać.



## Trwałe uszczelnianie powierzchni **Sieci kanalizacyjnej**

Uszczelnienie i naprawa sieci kanalizacji komunalnej wymaga zastosowania materiałów i powłok spełniających szczególne wymagania. Ścieki i woda deszczowa napływające z sieci rur do instalacji poddawane są wielu etapom oczyszczania. Ze względu na różną jakość wody powierzchnie betonu narażone są na wiele niszczących czynników chemicznych. Przesiáknienia od spodu i tworzenie się pęcherzyków wskutek ciśnienia osmotycznego są tylko częścią występujących szkód. W związku z tym podczas naprawy muszą być trwale zabezpieczone specjalnie dobranymi materiałami: gruntującymi, reprofilującymi i uszczelniającymi.

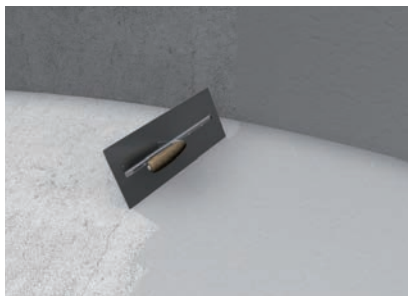
### PRODUKTY

**ASOCRET-HS-FLEX**  
**ASOCRET-BIS-5/40**  
**ASOCRET-BIS-1/6**  
**AQUAFIN-2K/M-PLUS**  
**ASO-Dichtband-2000-S**  
**ASODUR-SG3-thix**  
**Piasek kwarcowy**



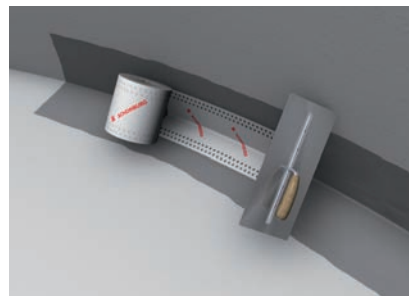
## 1. Naprawa ubytków

Wypełnić kielnią lub łatą niewielkie pęknięcia i ubytki. Zaprawę ASOCRET-BIS-5/40 aplikować na mokrą powierzchnię zaprawy szczepnej ASOCRET-HS-FLEX.



## 2. Wyrównanie powierzchni

Zaprawę ASOCRET-BIS-1/6 nanieść na przygotowane podłoże o wymaganej grubości do 6 mm w jednym etapie roboczym. Powierzchni nie należy wygładzać przy użyciu mokrego pędzla lub mokrej kielni. W celu nadania odpowiedniej gładkości powierzchnię można przetrzeć gąbką.



## 3. Wykonanie wyoblenia

Na powierzchnię przejścia między ścianą a posadzką oraz nad połączeniami pędzlem lub szpachlą nałożyć zaprawę AQUAFIN-2K/M-PLUS i przykleić taśmę uszczelniającą ASO-Dichtband-2000-S szczelnie i bez fałd. Obróbka całej powierzchni wykonywana jest w trakcie uszczelniania powierzchni.



## 4. Uszczelnienie przepustów rur

W obrębie kołnierza nanieść zaprawę do wstępnego gruntowania ASODUR-SG3-thix przy użyciu wałka futrzanego z krótkim włosem, zamykając wszystkie pory.



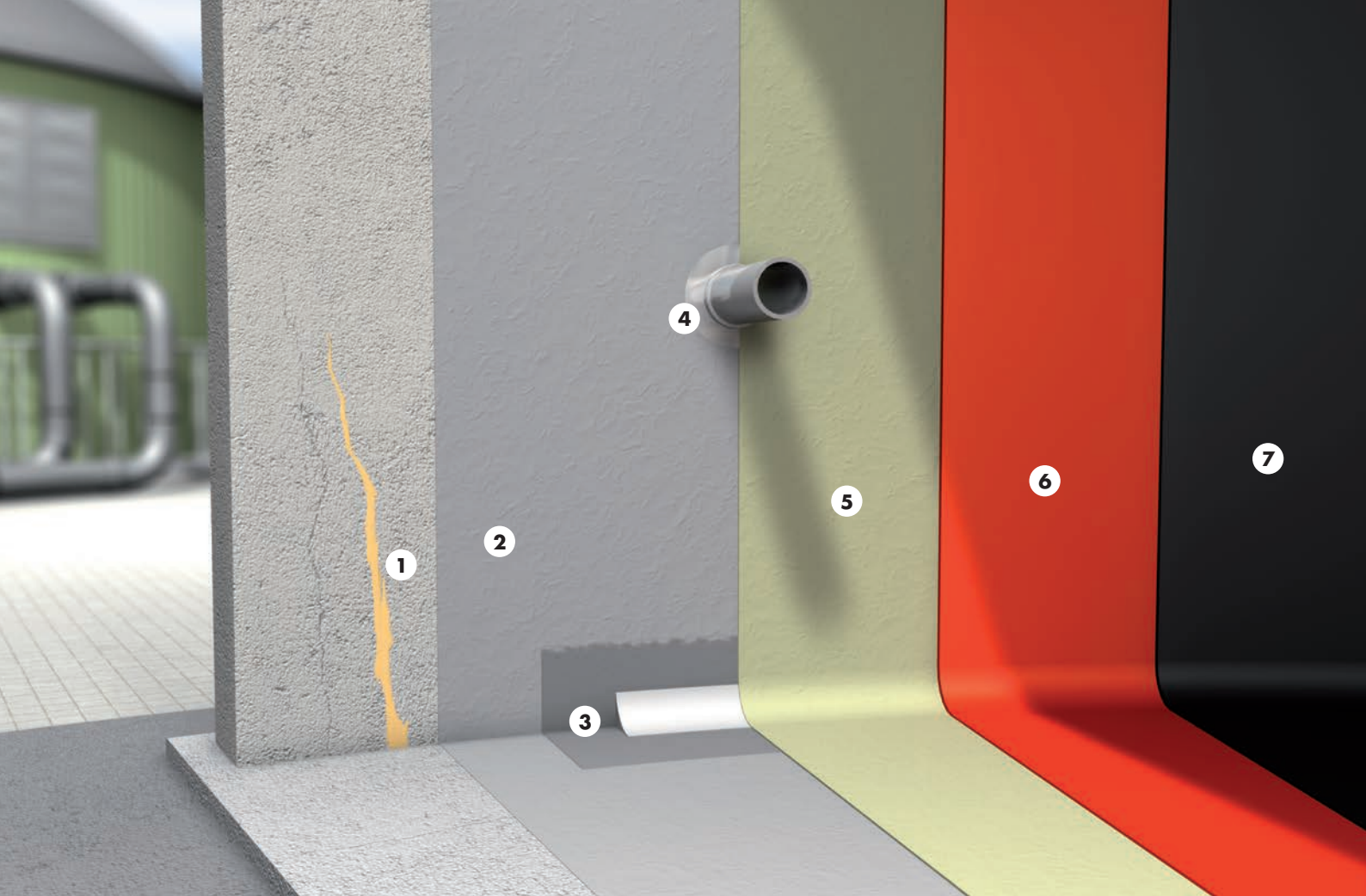
## 5. Piasek kwarcowy

Po stwardnieniu nanieść 2 warstwę ASODUR-SG3-thix wałkiem i w stanie świeżym posypać piaskiem kwarcowym 0,5 - 1,0 mm.



## 6. Uszczelnienie powierzchni

Nanieść co najmniej 2 warstwy zaprawy AQUAFIN-2K/M-PLUS urządzeniem natryskowym, pędzlem lub pacą.



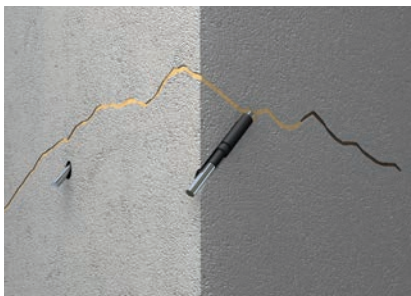
## Ochrona przed oddziaływaniem gazów agresywnych **Biogazownie**

W biogazowniach rolniczych odchody zwierzęce i rośliny są przetwarzane w procesie fermentacji w celu wytworzenia nawozów bogatych w składniki odżywcze. Podczas tego procesu uwalniany jest biogeny kwas siarkowy w wysokich stężeniach. Wewnętrzne powierzchnie betonowych i stalowych ścian są narażone na agresywne działanie gazów, co może powodować korozję i porowatość powierzchni. W niektórych przypadkach efekt niszczący jest tak duży, że kilka centymetrów betonu znika po zaledwie kilku latach.

Specjalistyczna hydroizolacja i renowacja są obowiązkowe, ponieważ operator instalacji ponosi wyłączną odpowiedzialność za ewentualne uszkodzenie zbiornika wodnego. Z tego powodu wszystkie środki ochronne koncentrują się na odporności chemicznej obszaru wewnętrznego. Systemy produktów SCHOMBURG mają ukierunkowaną funkcję ochrony antykorozyjnej i chronią powierzchnie ścian przed agresywnymi gazami.

### PRODUKTY

**AQUAFIN-P1/P4**  
**ASOCRET-HS-FLEX**  
**ASOCRET-BIS-1/6**  
**ASOCRET-BIS-5/40**  
**ASODUR-SG3**  
**ASODUR-SG3-thix**  
**ASODUR-V2370**



## 1. Naprawa pęknięć

Styczne i dynamiczne pęknięcia w betonie muszą być profesjonalnie uszczelnione (patrz dział „Naprawa pęknięć”).



## 2. Wyrównanie powierzchni

Nałożyć zaprawę ASOCRET-BIS-1/6 w jednym przejściu roboczym o grubości warstwy do 6 mm.



## 3. Wykonanie fasety

Nałożyć pędzlem zaprawę ASOCRET-HS-FLEX. Następnie wykonać fasetę przy użyciu zaprawy ASOCRET-BIS-5/40, stosując metodę „świeże na świeże” za pomocą kielni lub pacy wzdłuż obszaru styku podłoga/ściana o szerokości co najmniej 4 cm z każdej strony.



## 4. Obróbka przepustów ruro- wych

W miejscach przejść kołnierzy należy nałożyć specjalny podkład ASODUR-SG-3-thix za pomocą wałka z krótkim włosiem, unikając powstawania pęcherzyków powietrza, a następnie natychmiast posypać gruboziarnistym piaskiem kwarcowym. Po utwardzeniu nałożonych materiałów można przeprowadzić dalsze prace hydroizolacyjne.



## 5. Aplikacja środka gruntującego

**Ściana:** równomiernie nanieść preparat ASODUR-SG3-thix za pomocą wałka z krótkim włosiem, następnie dokładnie wetrzeć w powierzchnię za pomocą pędzla do gruntowania i ponownie równomiernie rozprowadzić wałkiem.

**Podłoga:** nanieść ASODUR-SG3 partiami za pomocą gumowej rakli, następnie dokładnie wetrzeć pędzlem do gruntowania i ponownie równomiernie rozprowadzić wałkiem.

W obu przypadkach cała powierzchnia jeszcze świeżej powłoki gruntującej powinna zostać pokryta piaskiem kwarcowym.



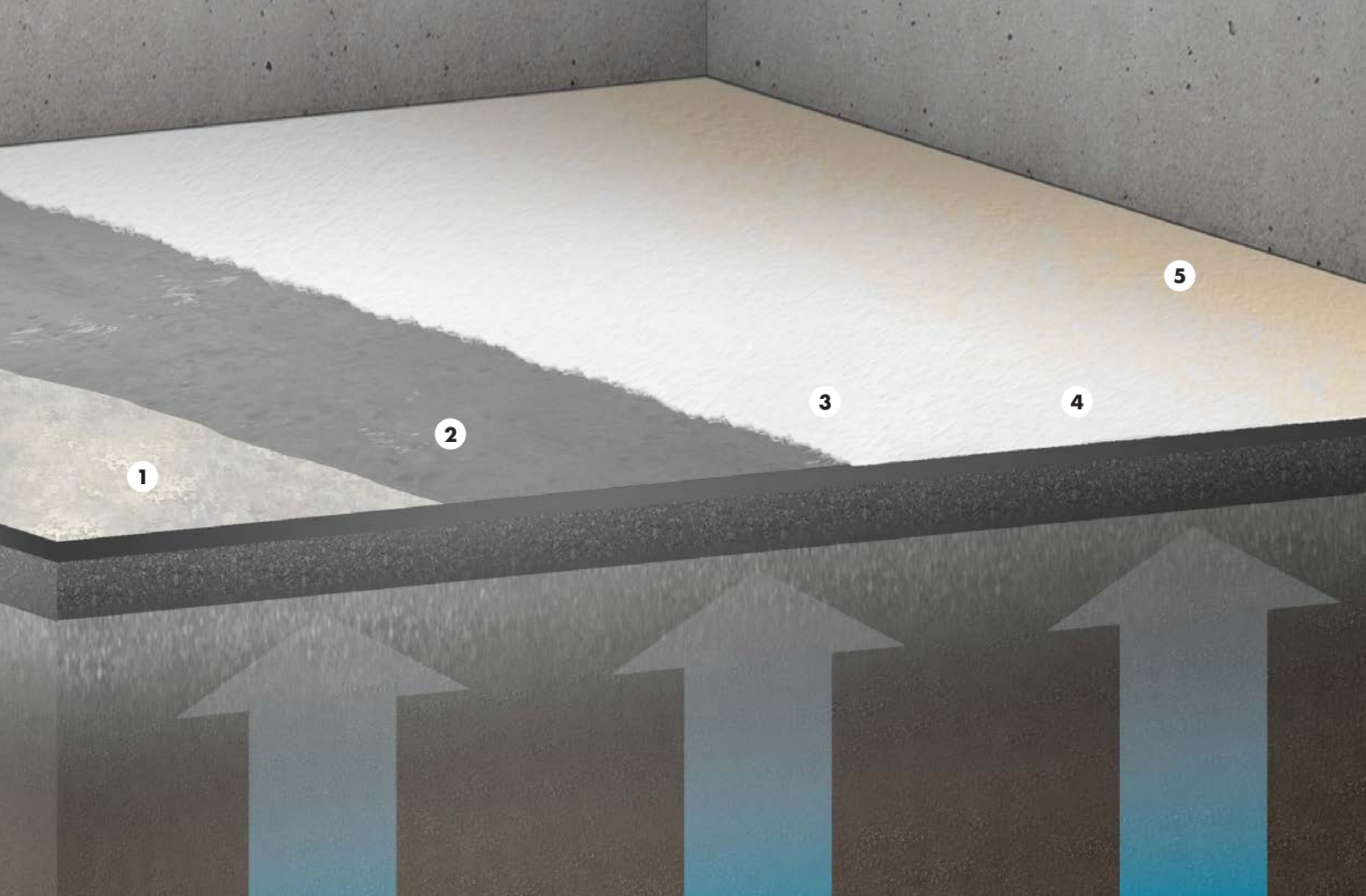
## 6. Nakładanie powłoki ochron- nej, pierwsze przejście

ASODUR-V2370 nakładać wałkiem, pędzlem lub natryskiem. Przerwa technologiczna między poszczególnymi przejściami roboczymi powinna wynosić około 16-24 godzin.



## 7. Nakładanie powłoki ochron- nej, drugie przejście

Nałożyć kolejną warstwę ASODUR-V2370 przy użyciu tej samej metody.



## Trwałe paroizolacje na wilgotnych podłożach

Wilgoć podciągana kapilarnie i wysoka zawartość wilgoci resztkowej w podłożach ze świeżego betonu mają bardzo szkodliwe działanie i wydłużają czas budowy. Odporne chemicznie i wielofunkcyjne podkłady specjalne ASODUR-SG2 i ASODUR-SG3 stosowane są od wielu lat do skutecznego zapobiegania szkodliwemu wpływowi wzrostu wilgoci.

Stosowanie paroizolacji jest zawsze zalecane w przypadku ryzyka wzrostu wilgoci nie tylko w obiektach przemysłowych i rolniczych, ale także w celu zabezpieczenia cennych wykończeń posadzek np. z kamienia naturalnego lub parkietu w budynkach mieszkalnych.

### PRODUKTY

**ASODUR-SG2**  
**ASODUR-SG3**



## 1. Przygotowanie podłoża

Podłoże musi być wystarczająco wytrzymałe, odporne (beton co najmniej C 20/25, wylewka/jastrych cementowy co najmniej CT-C35- F5) oraz wolne od substancji rozdzielających i osłabiających przyleganie, takich jak np. pozostałości farby. W zależności od stanu podłoża i planowanego wykończenia należy zastosować odpowiednie metody przygotowania, np. szlifowanie.



## 2. Czyszczenie - przygotowanie

Cząstki pyłu powstałe podczas przygotowania podłoża należy dokładnie zamieść. Zwilżenie powierzchni podłoża wodą zwiększa penetrację naniesionego później materiału.



## 3. Aplikacja

Właściwie przygotowaną żywicę dwuskładnikową należy partiami równomiernie rozprowadzić na wilgotnym podłożu (bez zastoin wody) przy użyciu gumowej ściągaczki i następnie intensywnie wetrzeć szczotką.



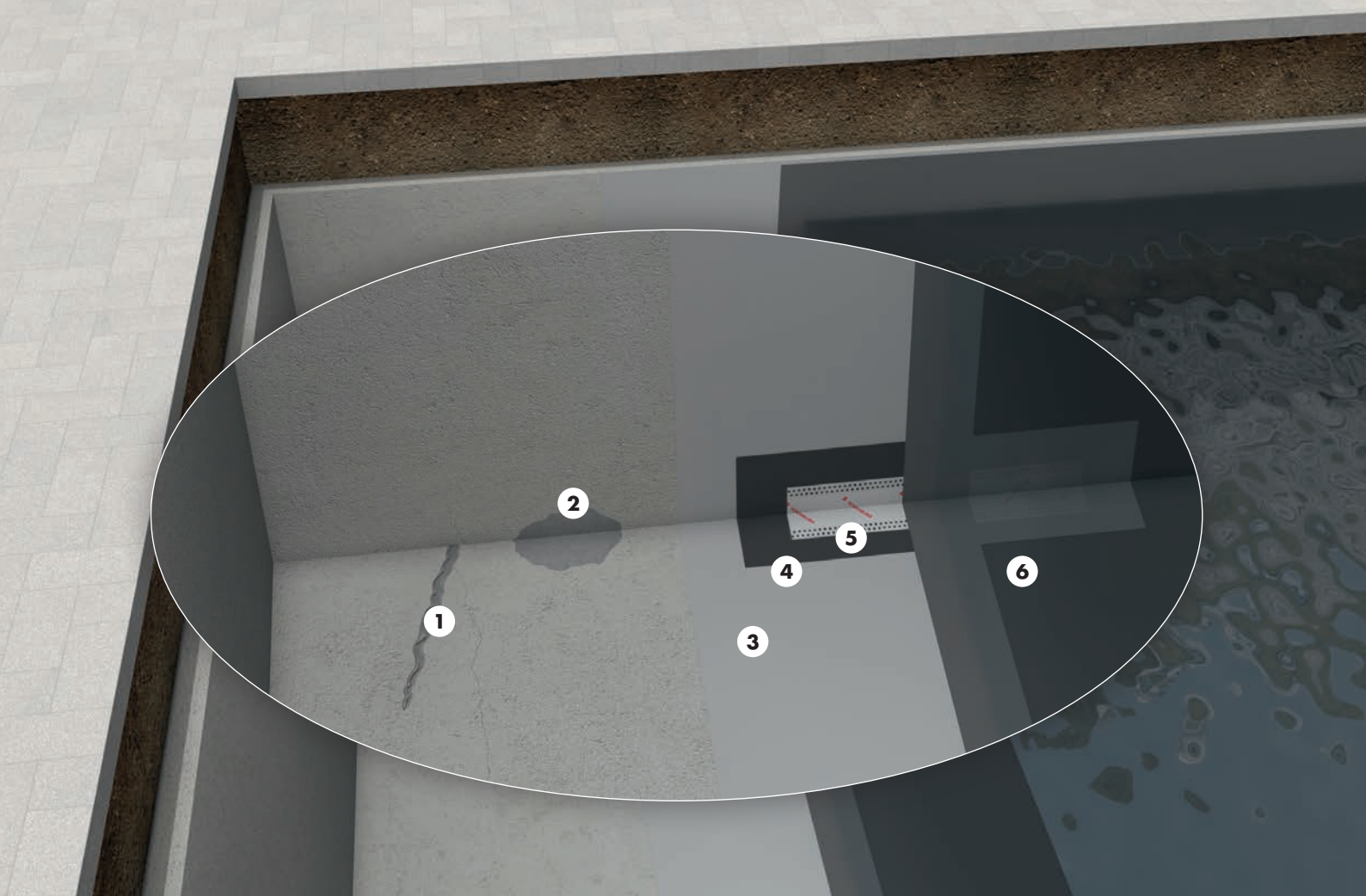
## 4. Aplikacja

W celu zapewnienia równomiernego rozprowadzenia na podłożu, świeżo nałożony materiał należy ponownie rozprowadzić odpowiednim wałkiem z krótkim wełnianym włosiem.



## 5. Posypka z piasku kwarcowego

W przypadku ASODUR-SG2 należy bezpośrednio po nałożeniu materiału, świeżo nałożoną warstwę gruntującą równomiernie posypać odpowiednim piaskiem kwarcowym. ASODUR-SG3 nie musi być posypywany piaskiem kwarcowym, ponieważ łączy się poprzez wiązanie chemiczne.



## Prawidłowa ochrona zbiorników wody technologicznej

Woda technologiczna wykorzystywana w przemyśle, handlu i rolnictwie musi charakteryzować się określoną jakością w zależności od zastosowania.

Na przykład woda nie może zawierać substancji szkodliwych dla gleby i roślin, woda chłodząca nie może uszkadzać instalacji chłodniczej poprzez osadzanie się kamienia i glonów. Mimo różnic w zawartości i jakości wszystkie rodzaje wody technologicznej mają jedną cechę wspólną: woda nie musi wprawdzie nadawać się do picia, nie może jednak uszkadzać powierzchni zbiornika. Wybór optymalnej metody przeprowadzenia remontu może zapewnić zbiornikowi wody technologicznej ochronę przed potencjalnymi zagrożeniami.

### PRODUKTY

**ASOCRET-HS-FLEX**  
**ASOCRET-BIS-5/40**  
**ASOCRET-BIS-1/6**  
**AQUAFIN-RB400**  
**ASO-Dichtband-2000-S**





## 1. Naprawa pęknięć

Ocenić i naprawić pęknięcia w sposób profesjonalny (patrz: punkt dotyczący naprawy pęknięć).



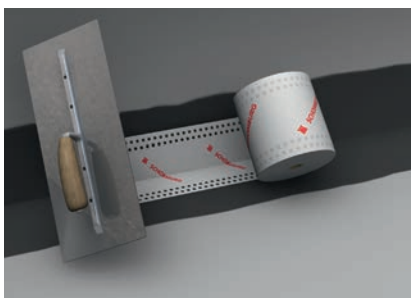
## 2. Uzupelnienie ubytków w podłożu

W przygotowane miejsce ubytku twardą szczotką wetrzeć warstwę szepną ASOCRET-HS-FLEX. Następnie pacą nanieść warstwę zaprawy naprawczej ASOCRET-BIS-5/40 metodą „świeże na świeże”.



## 3. Wyrównanie powierzchni

Na przygotowane podłoże nanieść warstwę zaprawy naprawczej ASOCRET-BIS-1/6 o pożądanej grubości (do 6 mm w jednym etapie pracy) i w celu wygładzenia przetrzeć pacą filcową lub gąbkową.



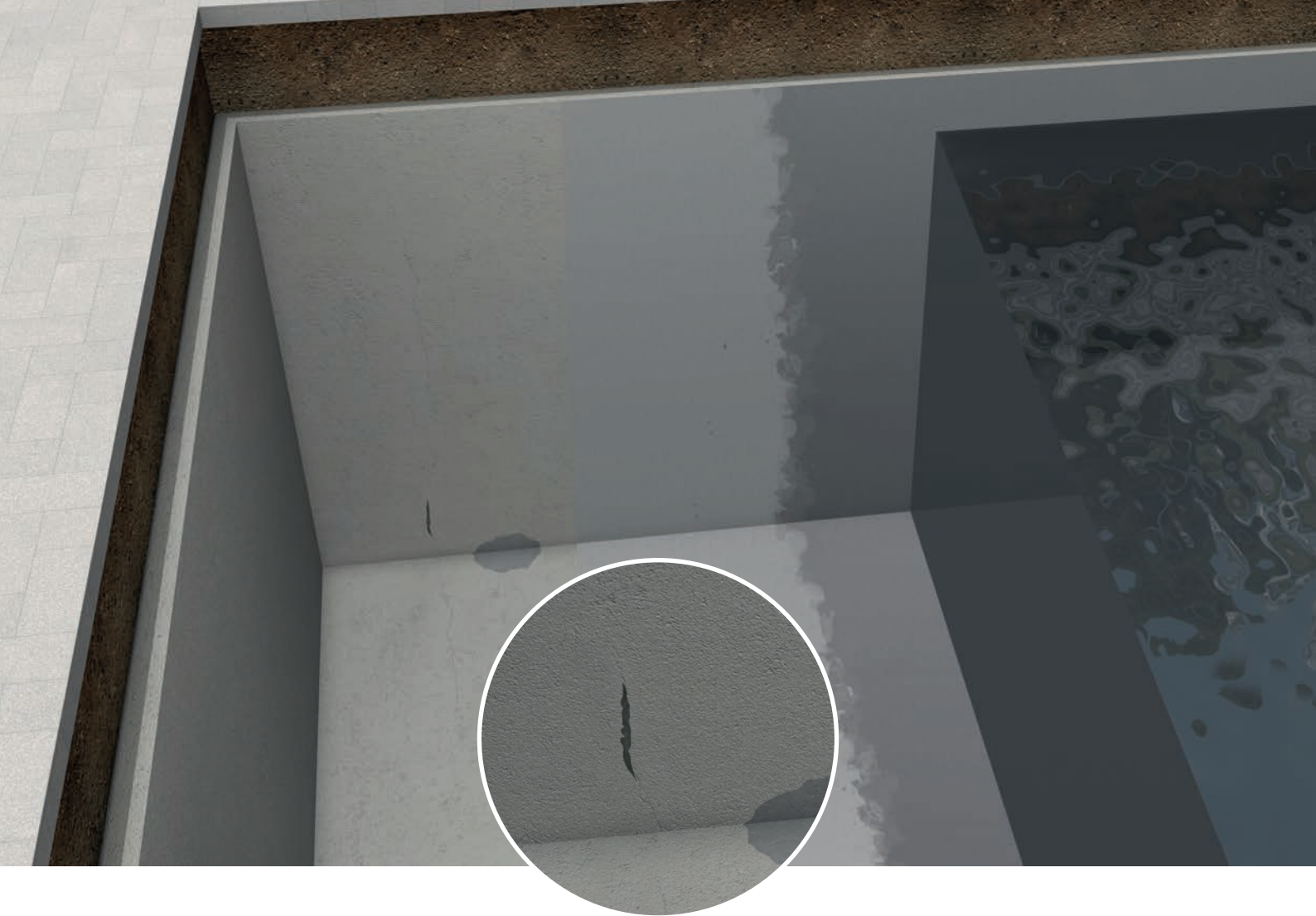
## 4. + 5. Uszczelnienie połączenia ściany z posadzką

Na połączenia ściany z posadzką oraz spoiny nanieść kielnią lub pędzlem zaprawę AQUAFIN-RB400 i nakleić na nią taśmę uszczelniającą ASO-Dichtband-2000-S, nie pozostawiając pustych przestrzeni ani fałd. Pokryć całkowicie podczas uszczelniania powierzchnię.



## 6. Uszczelnienie powierzchni

Nanieść co najmniej 2 warstwy zaprawy AQUAFIN-RB400 urządzeniem natryskowym, pędzlem lub kielnią.



## Efekt samonaprawiania

# Hydroizolacja krystaliczna

Krystaliczna hydroizolacja strukturalna to fascynująca metoda uszczelnienia budynku. Po nałożeniu na powierzchnię betonu, substancje aktywne przenikają z materiału hydroizolacyjnego do struktury budynku i powodują tam aktywny wzrost kryształów. Najmniejsze pory i rysy zostają wypełnione kryształami i stają się wodoszczelne. „Wróg staje się przyjacielem” - wnikać w strukturę budynku, woda działa jak „nośnik” dla substancji aktywnych, transportując je w głąb podłoża. Dodatkowa zaleta - AQUAFIN-IC nadaje się do uszczelniania zbiorników wody pitnej.

### PRODUKTY

**FIX-20-T**  
**ASOCRET-IM**  
**AQUAFIN-IC**

# Obróbka



## 1. Inspekcja rys i uszkodzeń

Usunąć wszystkie luźne elementy z popękanych i uszkodzonych obszarów. Otworzyć rysy statyczne do minimalnej szerokości 20 mm i głębokości 25 mm.



## 2. Ekspresowe uszczelnienie przecieków wodny

Zatamować przedostającą się wodę za pomocą szybko wiążącej mineralnej masy uszczelniającej FIX 20-T (uszczelniacz).



## 3. Mieszanie FIX 20-T

Wymieszać odpowiednią ilość proszku z ok. 25% wody do uzyskania jednorodnej plastycznej masy. Uformować czop ręcznie. Należy działać szybko - czas obróbki to tylko 3 minuty!



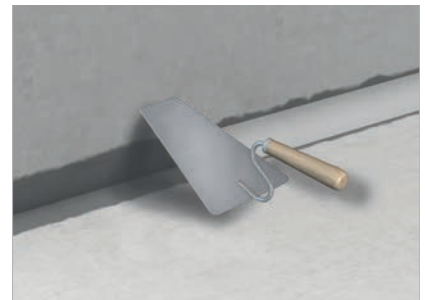
## 4. Czop tamujący dopływ wody (uszczelniacz)

Uformować czop i mocno wcisnąć go w nieszczelność, aż do całkowitego związania. Natychmiast wygładzić obszar naprawy za pomocą kielni.



## 5. Naprawa ubytków

Naprawić ubytki za pomocą FIX 20-T lub ASOCRET-IM.



## 6. Wykonanie fasety

Faseta jest wykonywana z ASOCRET-IM na powierzchni pokrytej AQUAFIN-IC, metodą „świeże na świeże”. Fasetę o szerokości boku co najmniej 4 cm wykonać za pomocą kielni lub pacy wzdłuż obszaru styku podłoga/ściana. Po około 1 do 3 godzin ASOCRET-IM pokryć zaprawą AQUAFIN-IC.



## 7. Aplikacja AQUAFIN-IC

Zwilżyć powierzchnie, które mają być uszczelnione. Nałożyć dwie warstwy AQUAFIN-IC w wymaganej ilości za pomocą pędzla, szczotki lub maszynowo. Drugą warstwę nakładać na jeszcze klejącą, nie wyschniętą pierwszą warstwę.



## 8. Pielęgnacja

Świeżą powłokę należy chronić przed wpływami atmosferycznymi, takimi jak słońce, wiatr, deszcz i mróz. Warstwa hydroizolacji powinna być nawilżana przez co najmniej trzy dni. Pierwsze nawilżenie należy przeprowadzić po około 24 godzinach.



## Izolacja elementów budowli stykających się z posadzką **Mur dwuwarstwowy, bez podpiwniczenia**

Izolacja elementów stykających się z posadzką w konstrukcji ścian dwuwarstwowych jest szczególnym wyzwaniem dla projektantów i branży wykonawczej. Dodatkowym utrudnieniem jest fakt, że izolacja wykonywana jest w zakresie wszystkich branż zaangażowanych w realizację projektu. System uszczelniania AQUAFIN składający się z taśm uszczelniających o dużej elastyczności w połączeniu z elastyczną zaprawą mineralną AQUAFIN-RB400 pozwala na bezpieczne uszczelnienie detali.

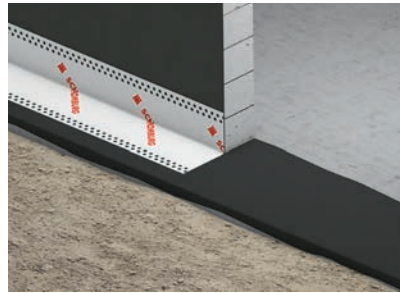
### PRODUKTY

**AQUAFIN-RB400**  
**ASO-Dichtband-2000-S**  
**ASO-Dichtband-2000-S-Ecken**  
**ASO-Anschlussdichtband**



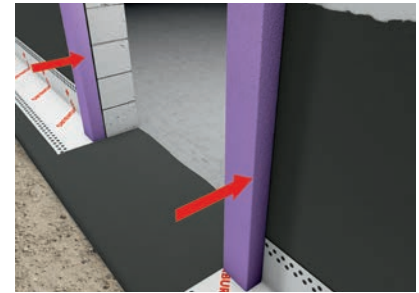
## 1. Hydroizolacja połączenia między ścianą a płytą fundamentową

Pierwszym etapem jest aplikacja zaprawy uszczelniającej AQUAFIN-RB400 do wysokości strony czołowej płyty fundamentowej.



## 2. Montaż taśmy ASO-Dichtband-2000-S

W świeżej warstwie z zaprawy AQUAFIN-RB400 zamontować pod kątem taśmę uszczelniającą ASO-Dichtband-2000-S, bez pustek. Taśmę uszczelniającą przykleić z zakładką ok. 5-10 cm.



## 3. Montaż taśmy dylatacyjnej

Następnie należy zamontować bądź przymocować taśmę dylatacyjną w obrębie framugi zaprawą AQUAFIN-RB400.



## 4. Montaż elementu stykającego się z posadzką

Montaż i umocowanie elementu stykającego się z posadzką należy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.



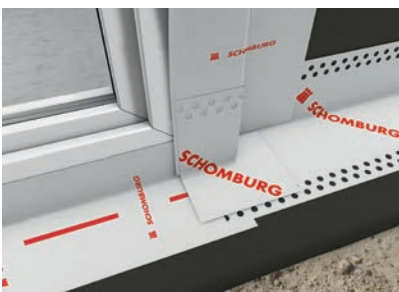
## 5. Izolacja pozioma detali

Z taśmy uszczelniającej ASO-Anschlussdichtband usunąć pasek zabezpieczający, a następnie zamocować, przyciskając do montowanego elementu i taśmy dylatacyjnej. Do przyklejenia taśmy uszczelniającej na podłożu użyć zaprawy AQUAFIN-RB400.



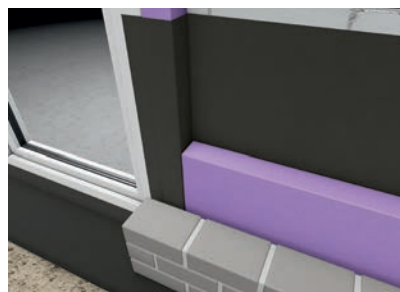
## 6. Izolacja pionowa detali

Zamocowanie taśmy ASO-Anschlussdichtband na montowanym elemencie i taśmie dylatacyjnej zgodnie z opisem w pkt. 5. Do przyklejenia taśmy uszczelniającej na podłożu użyć zaprawy AQUAFIN-RB400.



## 7. Ochrona przed przedostawaniem się wody

W celu uniknięcia przedostawania się wody obszar, w którym wcześniej przyklejona została taśma uszczelniająca oraz róg zabezpieczony taśmą dylatacyjną zabezpiecza się taśmą uszczelniającą ASO-Dichtband-2000-S- Ecke. Taśmę przykleja się zaprawą AQUAFIN-RB400.



## 8. Połączenie z izolacją cokołu

Po wykonaniu izolacji detali taśmę uszczelniającą oraz obszar izolacji cokołu pokrywa się dwiema warstwami zaprawy AQUAFIN-RB400.



## 9. Gotowa konstrukcja ściany

Po całkowitym wyschnięciu uszczelnienia cokołu wykonuje się izolację i oblicowanie.



## Szybka i łatwa hydrofobizacja elewacji

Hydrofobizacja elewacji jest jednym z najczęściej stosowanym rozwiązaniem podczas renowacji budynków. Niezabezpieczone powierzchnie zewnętrzne budynku narażone są na działanie czynników atmosferycznych, jak deszcz, słońce, wiatr, mróz itd. Estetyczne i profesjonalne zabezpieczenie materiałem hydrofobowym, a więc odprowadzającym wodę, chroni podłoże przed przedostawaniem się wilgoci, umożliwiając jednocześnie parowanie i zapobiegając powstawaniu szkód w wyniku działania wilgoci. Materiały ASOLIN-SFC45 służą do impregnowania elewacji wykonanych z cegły zwykłej, klinkierowej, wapienno-piaskowej, kamienia naturalnego, a także z tynków mineralnych i trwale chronią elewację przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Zapewnia to skuteczną ochronę i konserwację substancji budowlanych.

### PRODUKTY

**ASOLIN-SFC45**



## 1. Oczyszczenie

Dokładnie oczyścić powierzchnię przeznaczoną do hydrofobizacji myjką ciśnieniową lub myjką z dyszą obrotową. Usunąć całkowicie wszystkie zanieczyszczenia, mech i glony.



## 2. Nanoszenie impregnatu

Przy pomocy wałka z włosiem nanieść dostateczną ilość kremu elewacyjnego nie zawierającego rozpuszczalników ASOLIN-SFC45, pokrywając nim całą powierzchnię. Konsystencja pasty umożliwia bardzo ekonomiczną, czystą i bezpieczną obróbkę. Podczas aplikacji na podłożu pozostaje warstwa materiału, co pozwala na doskonałą penetrację substancji czynnej w głąb podłoża.



# Informacje ogólne

## dotyczące projektowania i wykonania

Prawidłowe uszczelnienie odpowiednie dla każdego obciążenia

	Izolacje bitumiczne	
	COMBIDIC-2K-CLASSIC	COMBIDIC-2K-PREMIUM
<b>Hydroizolacje budowli</b>		
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533, część 3, W1.1-E, W1.2-E	+	+
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533 część 3, W2.1-E	+	+
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533 część 3, W4-E	+	+
Wtórna izolacja budynków zgodnie z instrukcją WTA 4-6-05D	+	+
Pasowa izolacja budynku do 0,25 mm szerokości otworu	-	-
Mocowanie płyt ochronnych i drenażowych	+	+
Całopowierzchniowe klejenie izolacji termicznej	+	+

++ odpowiednie do podłoży nienarażonych na wtórne pęknięcia  
 + odpowiednie

o odpowiednie tylko jako ochrona przed wdzieraniem się wody  
 w połączeniu z elastycznymi mineralnymi szlamami uszczelniającymi

- nieodpowiednie



Izolacje mineralne			
	AQUAFIN-1K	AQUAFIN-2K/M-PLUS	AQUAFIN-RS300
<b>Hydroizolacja budowli</b>			
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533, część 3, W1.1-E, W1.2-E	o	+	+
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533, część 3, W2-E woda napierająca	-	-	-
Izolacja budowli zgodnie z DIN 18533, część 3, W4-E	o	+	+
Wtórna izolacja budynków zgodnie z instrukcją WTA 4-6-14/D	++	+	+
Uszczelnianie piwnic od wewnątrz zgodnie z instrukcją WTA 4-6-14/D	++	+	+
Pasowa izolacja budynku do 0,25 mm szerokości otworu *	-	+	-
Uszczelnianie w i pod powierzchnią nośną ściany	-	+	+
Miejsce łączenia ściany z posadzką	o	+	+
Uszczelnianie przejścia cokołu	++	+	+
<b>Uszczelnianie zbiorników zgodnie z normą DIN 18535 – ochrona przed wodą napierającą od wewnątrz</b>			
Zbiorniki na wodę pitną	-	+	-
Zbiorniki na wodę użytkową	++	+	+
Oczyszczalnie ścieków	++	+	+
Zbiorniki retencyjne	++	+	+
Studnie, fontanny	++	+	+
<b>Podpłytkowe izolacje zespolone</b>			
Balkony/taras	-	+	-
Kabiny natryskowe w budynkach prywatnych	-	+	-
Kabiny natryskowe w budynkach użyteczności publicznej	-	+	-
Baseny kąpielowe	-	+	-
Strefy okołobasenowe	-	+	-

\* W nawiązaniu do listy regulacji budowlanych A, część 2 nr bież. 1.4, konieczne specjalne ustalenie pomiędzy zleceniodawcą/zleceniobiorcą

Uwaga: Należy przestrzegać informacji technicznych wymienionych produktów



## Uszczelnianie połączeń i detali **taśmami uszczelniającymi**

W każdym elemencie konstrukcji występują kąty, brzegi i miejsca penetracji, jak rury, kanały, śruby i kołki wymagające uszczelnienia. Z punktu widzenia ochrony budynków przed wilgocią ważne jest również zintegrowanie z całością konstrukcji detali takich, jak podłogowe kratki ściekowe, połączenia ścian z posadzkami, czy złączy komponentów budowli przy pomocy taśm uszczelniających.

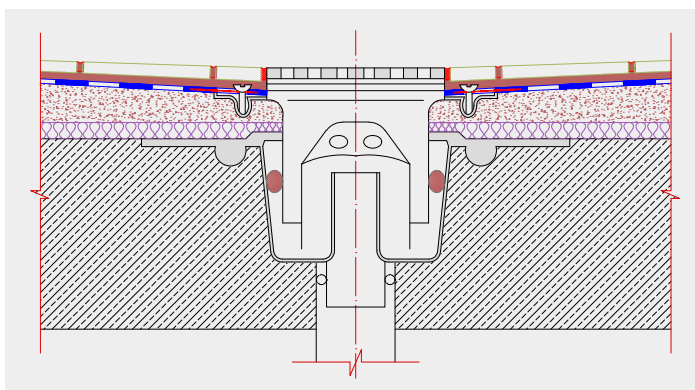
Ponadto taśmy uszczelniające muszą wytrzymać i rozpraszać ewentualne przemieszczenia i naprężenia powstające w podłożu, zapobiegając powstawaniu szkód.



Rozwiązania polegające na uszczelnianiu detali taśmami muszą chronić wszystkie elementy budowlane oraz powłoki wodochronne także przed działaniem chemikaliów lub środków wrażliwych pod względem higienicznym.

Zastosowanie nieodpowiednich taśm uszczelniających lub kształtek jest częstą przyczyną pojawienia się szkód.

Firma SCHOMBURG oferuje w tym problematycznym obszarze szeroki i zróżnicowany asortyment taśm uszczelniających i kształtek.



## Zalety taśm uszczelniających firmy SCHOMBURG

### **Wodoszczelność**

Wszystkie rodzaje taśm uszczelniających i kształtek firmy SCHOMBURG charakteryzują się sprawdzoną wodoszczelnością (najważniejsze kryterium obowiązujące dla materiałów do uszczelnień), a jednocześnie wysoką elastycznością i zdolnością przepięcia pęknięć.

### **Paroprzepuszczalność**

Taśmy uszczelniające firmy SCHOMBURG przepuszczają parę wodną. Jeśli izolację naniesiono zarówno powyżej, jak i poniżej taśmy uszczelniającej połączonej zakładkowo, taśmy umożliwiają parowanie wody z uszczelnionej powierzchni.

### **Wysoka odporność na działanie środowiska zasadowego**

W przypadku przedostania się wody zasadowej do warstwy uszczelniającej taśmy uszczelniające firmy SCHOMBURG nie dopuszczają do odklejenia lub rozpuszczenia się taśmy.

### **Odporność na działanie czynników chemicznych**

Szczególnie w przypadku uszczelniania w obszarach zastosowania narażonych na podwyższone obciążenie chemiczne użyte taśmy uszczelniające muszą być także odporne na ewentualne agresywne działanie substancji nieorganicznych lub organicznych. Odpowiednie informacje dotyczące taśm uszczelniających firmy SCHOMBURG znajdują się w naszej dokumentacji.

### **Łączenie materiałów izolacyjnych z taśmami uszczelniającymi**

Materiały kompozytowe wykorzystywane do produkcji taśm uszczelniających firmy SCHOMBURG gwarantują bardzo dobre wiązanie powierzchniowe zastosowanego materiału izolacyjnego z taśmą, a przez to również dobre wiązanie z podłożem.

### **Bezpieczeństwo dzięki kształtkom**

Firma SCHOMBURG oferuje szeroki asortyment dobrze zaprojektowanych kształtek. Elementy te zwiększają bezpieczeństwo całego procesu uszczelniania i obniżają koszty. Przycinanie komponentów nie jest wymagane, co oznacza, że związane z tym ryzyko po prostu nie występuje.

### **Specjalne rozwiązania dostosowane do obiektu**

Jeśli połączeń i uszczelnień spoin nie można bezpiecznie i ekonomicznie wykonać przy użyciu standardowych rozwiązań, zalecamy zastosowanie elastycznej, wzmocnionej paroprzepuszczalnej taśmy uszczelniającej ASO-Dichtband-2000-S. Taśma ta pozwala na łatwe wykonanie w miejscu budowy specjalnego uszczelnienia dostosowanego do obiektu.



# Kryteria DIN 18533

## Przyporządkowanie rodzajów hydroizolacji

Obszar zastosowania	Klasa użytkowania pomieszczenia	Klasa oddziaływania wody	Klasa rys	Rodzaj hydroizolacji
Ściany i cokoły mające styczność z gruntem	RN1-E do RN3-E	W1-E, W2.1-E, W4-E	R1-E do R3-E	PMBC
	RN1-E do RN2-E	W1-E i W4-E	R1-E	Mostkujące rysy MDS
Płyty fundamentowe pokryte gruntem	RN1-E do RN2-E	W1-E	R1-E	Mostkujące rysy MDS
	RN1-E do RN3-E	W1-E, W2.1-E	R1-E do R3-E	PMBC
Stropy pokryte gruntem	RN1-E do RN3-E	W3-E	R1-E do R3-E	PMBC

Źródło: DIN 18533-1

## Klasy oddziaływania wody

Klasa	Rodzaj oddziaływania
W1-E	Wilgotność gruntu i woda bez ciśnienia
W1.1-E	Wilgotność gruntu oraz woda bez ciśnienia działająca na płytę fundamentową i ściany stykające się z gruntem
W1.2-E	Wilgotność gruntu oraz woda bez ciśnienia działająca na płytę fundamentową i ściany z drenażem stykające się z gruntem.
W2-E	Woda pod ciśnieniem
W2.1-E	Umiarkowane oddziaływanie wody pod ciśnieniem $\leq 3$ m
W2.2-E	Wysokie oddziaływanie wody pod ciśnieniem $> 3$ m
W3-E	Woda bez ciśnienia na stropach pokrytych gruntem
W4-E	Woda rozpryskowa na cokołach ścian oraz woda podciągana kapilarnie przez ściany wewnętrzne i stykające się z gruntem

Źródło: DIN 18533-1

## Klasy rys i klasy mostkowania rys

Klasa rys	Powstawanie rys/zmiana szerokości rys w podłożu	Klasa mostkowania rys zgodnie z rodzajem hydroizolacji
R1-E	≤ 0,2 mm	RÜ1-E, nieznaczne mostkowanie rys ≤ 0,2 mm
R2-E	≤ 0,5 mm	RÜ2-E, umiarkowane mostkowanie rys ≤ 0,5 mm
R3-E	≤ 1,0 mm - przemieszczenie rys ≤ 0,5 mm	RÜ3-E, wysokie mostkowanie rys ≤ 1,0 mm - przemieszczenie rys ≤ 0,5 mm

Źródło: DIN 18533-1

## Aktualizacja norm DIN

Stara norma	Nowa norma
18195-1	18195 - Uszczelnianie budowli - pojęcia
18195-2	
18195-3	18531 - Uszczelnianie dachów
18195-4	
18195-5	18532 - Uszczelnianie ciągów komunikacyjnych dla ruchu kołowego
18195-6	
18195-7	18533 - Uszczelnianie elementów budowli stykających się z gruntem
18195-8	
18195-9	18534 - Uszczelnianie pomieszczeń wewnętrznych
18195-10	
	18535 - Uszczelnianie zbiorników i nieszczelników

Źródło: DIN 18533-1

## Klasa użytkowania pomieszczenia

Klasa użytkowania pomieszczenia	Wymagania dotyczące suchości powietrza w pomieszczeniu	Przykłady
RN1-E	Niewielkie wymagania	Otwarte hale fabryczne i magazynowe, garaże podziemne
RN2-E	Średnie wymagania	Pomieszczenia mieszkalne, pomieszczenia do składowania wrażliwych towarów tak jak to ma miejsce w przypadku użytkowania piwnic i magazynów w zwykłych budynkach mieszkalnych i biurowych
RN3-E	Wysokie wymagania	Pomieszczenia do składowania unikalnych dóbr kultury, pomieszczenia magazynów centralnych

Źródło: DIN 18533-1



## Wybór istotnych zbiorów zasad

# Normy niemieckie i europejskie

<b>Zewnętrzne uszczelnienie piwnicy</b>	
Strona 8	
DIN 18531	Uszczelnienie dachów
DIN 18532	Uszczelnianie ciągów komunikacyjnych dla ruchu kotowego
DIN 18533	Uszczelnianie elementów budowli stykających się z gruntem
DIN 18533 część 1	Wymagania, zasady projektowania i wykonawstwa
DIN 18533 część 2	Hydroizolacja za pomocą materiałów rolowanych
DIN 18533 część 3	Hydroizolacja za pomocą materiałów uszczelniających nakładanych w postaci płynnej
DIN 18534	Uszczelnianie pomieszczeń wewnętrznych
DIN 18535	Uszczelnianie zbiorników i nieszczek
ATV-DIN 18336	Prace izolacyjne
DIN 1053	Ściany
DIN 18020	Tolerancje w budownictwie
DIN 4095	Grunt budowlany: Drenaż w celu ochrony budynków
DIN 4030	Ocena stopnia agresywności wody, gruntu i gazów wobec betonu
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych
DIN 4108	Izolacja cieplna w budownictwie
DIN 18550	Tynki i zaprawy tynkowe - wykonanie
DIN EN 998	Ustalenie dot. zaprawy i konstrukcji

<b>Wewnętrzne uszczelnienie piwnicy</b>	
Strona 10	
DIN 18550	Tynki i zaprawy tynkowe - wykonanie
DIN EN 998	Spec. do zapraw i konstrukcji murowanych
DIN 18560	Jastrychy w budownictwie
DIN EN 13813	Zaprawy jastrychowe, masy jastrychowe Właściwości i wymagania

<b>Podłoża zasolone</b>	
Strona 16	
DIN 18550	Tynki i zaprawy tynkowe - wykonanie
DIN EN 998	Ustalenie dot. zaprawy i konstrukcji ścian

<b>Naprawa garaży</b>	
Strona 18	
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych
DIN 18560	Jastrychy w budownictwie
DIN EN 13813	Zaprawy jastrychowe, masy jastrychowe właściwości i wymagania

<b>Naprawa rys (na powierzchniach ścian i posadzek)</b>	
od strony 20	
DIN 18534	Uszczelnianie pomieszczeń wewnętrznych
DIN 18535	Uszczelnianie zbiorników i ścian nieszczek
DIN 18020	Tolerancje w budownictwie
DIN EN 206	Beton
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych

**Technologia białej wanny (węże iniekcyjne)**

Strona 24

DIN 4095	Grunt budowlany: Drenaż w celu ochrony budynków
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych

**Technologia białej wanny (taśmy pęczniące)**

Strona 26

DIN 4095	Grunt budowlany: Drenaż w celu ochrony budynków
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych

**Biała wanna (Przerwy robocze)**

Strona 28

DIN 4095	Grunt budowlany: Drenaż w celu ochrony budynków
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych

**Oczyszczalnie ścieków i zbiorniki wody użytkowej**

Strony 30 + 34

DIN 18533	Uszczelnianie elementów budowli stykających się z gruntem
DIN 18533 część 2	Hydroizolacja za pomocą materiałów rolowanych
DIN 18533 część 3	Hydroizolacja za pomocą materiałów uszczelniających nakładanych w postaci płynnej
DIN 18534	Uszczelnianie pomieszczeń wewnętrznych
DIN 18535	Uszczelnianie zbiorników i niecek
DIN 18020	Tolerancje w budownictwie
DIN 4030	Ocena stopnia agresywności wody, gruntu i gazów wobec betonu
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, betonu zbrojonego i betonu sprężonego
DIN EN 1504	Ochrona i naprawa konstrukcji żelbetowych



## Wybór istotnych zbiorów zasad

Brozury / instrukcje uznanych zrzeszeń branżowych		
Wydawca	Rodzaj / Część	Opis / Zastosowanie
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt, Berlin	Bauregelliste	Część A - C
Deutsche Vergabe- und Vertragsausschuss für Bauleistungen (DVA)	VOB Część B	Ogólne warunki umowne wykonywania świadczeń budowlanych - DIN 1961
	VOB Część C	Istotne ogólne umowne warunki techniczne
Deutsche Bauchemie e.V.	Wytyczne	„Wytyczne do projektowania i wykonania hydroizolacji części budowli stykających się z gruntem z wykorzystaniem elastycznych szlamów uszczelniających”
	Wytyczne	„Wytyczne do projektowania i wykonania hydroizolacji części budowli stykających się z gruntem z wykorzystaniem mineralnych szlamów uszczelniających”
	Wytyczne	„Wytyczne do projektowania i wykonania hydroizolacji z wykorzystaniem polimerowo-bitumicznych mas uszczelniających”
Wissenschaftlich-Technische Arbeitsgemeinschaft für Bauwerkserhaltung und Denkmalpflege	Instrukcja WTA 4-6	Wtórna izolacja części budowli stykających się z gruntem
	Instrukcja WTA 4-5	Ocena murów - diagnostyka murów
	Instrukcja WTA 2-9	Systemy tynków renowacyjnych (Sanierputzsysteme)
	Instrukcja WTA 4-4	Iniekcja murów przeciw wilgoci kapitałnej
Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V.	DVGW-Arkusz roboczy W270	Rozrost mikroorganizmów na materiałach w strefie oddziaływania wody pitnej - sprawdzanie i ocena
	DVGW-Arkusz roboczy W347	Higieniczne wymagania stawiane materiałom cementowym w zakresie wody pitnej
Fachverband der Stuckateure f. Ausbau und Fassade Baden-Württemberg	Wytyczne	Elewacje-tynk cokołowy/instalacje zewnętrzne
Deutscher Ausschuss für Stahlbeton e.V. (DAfStb)	Wytyczne	Konstrukcje wodnieprzepuszczalne z betonu
	Objaśnienia wytycznych	Konstrukcje wodnieprzepuszczalne z betonu
Deutscher Betonverein e.V.	Instrukcja dot. cementu budownictwo - H10	Wodnieprzepuszczalne elementy betonowe
	Instrukcja dot. cementu Technika betonu - B 22	Spoiny: przerwy robocze robocze
Bundesanstalt für Straßenwesen	ZTV-Ing	Uzupełniające techniczne warunki umowne i wytyczne do obiektów inżynijnych
Studiengesellschaft für unterirdische Verkehrsanlagen e.V. -STUVA-	Instrukcja ABl	Hydroizolacja budynków metodą iniekcji
Deutscher Holz- und Bautenschutzverband	Instrukcja 01/10/S	Fachowe usuwanie pleśni w pomieszczeniach wewnętrznych





Strona	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	34	38
	Zewnętrzna hydroizolacja piwnic	Wewnętrzna hydroizolacja piwnic	Wtórna przepona pozioma (płynna)	Wtórna przepona pozioma (krem)	Podłoga zasolone	Naprawa garażu	Naprawa pęknięć (powierzchnie ścian)	Naprawa pęknięć (posadzki)	Biała wanna (Węże iniekcyjne)	Biała wanna (taśmy pęczniące)	Biała wanna (przerwy robocze)	Sieci kanalizacyjne	Zbiorniki na wodę technologiczną	Hydrofobizacja elewacji
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	
		✓	✓	✓	✓									
		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓
												✓	✓	
												✓	✓	
	✓	✓	✓	✓										✓
	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓							✓	✓	✓	✓	✓	
	✓	✓					✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
							✓	✓	✓	✓	✓			
					✓									



# Indeks pojęć

## **Otwartość / szczelność dyfuzyjna**

Otwartość/szczelność dyfuzyjna określa przepuszczalność pary przez powłoki. Szczelne na dyfuzję hydroizolacje budynków, np. płynne tworzywa sztuczne lub powłoki bitumiczne charakteryzują się bardzo niską przepuszczalnością i dlatego hamują dyfuzję. Izolacje mineralne, np. słomy uszczelniające mają znacznie wyższą przepuszczalność, co oznacza, że powłoka na podłożu może nadal wysychać.

## **Iniekcja niskociśnieniowa (ciśnienie < 10 bar – uzupełniająca pozioma izolacja przeciwilgociowa)**

W przypadku iniekcji ciśnieniowej materiał wstrzykiwany jest do podłoża za pomocą pompy z pakierami. Materiał rozchodzi się w podłożu pod wpływem ciśnienia, przez co woda w porach wypychana jest przez materiał wtryskiwany. Metoda ta jest szczególnie skuteczna w przypadku wysokiego nasycenia wilgocią.

## **Iniekcja beziśnieniowa (uzupełniająca pozioma izolacja przeciwilgociowa)**

W przypadku iniekcji beziśnieniowej materiał wprowadzany jest przez otwory wywiercone w podłożu i wnika w nie wyłącznie pod wpływem siły grawitacji lub absorpcji. Materiał wprowadzany jest do otworów do chwili uzyskania pełnego nasycenia podłoża materiałem.

## **Stopień przenikania wilgoci**

Stopień przenikania wilgoci jest miarą zawilgocenia budynku wyrażoną jako stosunek istniejącej zawartości wilgoci do maksymalnej absorpcji wody. Stopień przenikania wilgoci informuje więc o tym, jaki odsetek porów w danej konstrukcji budynku wypełniony jest wodą. Należy jednak pamiętać, że każdy materiał budowlany charakteryzuje się pewnym poziomem wilgotności własnej będącej wilgotnością równowagi, która zależy od wilgotności otoczenia.

## **Fluotowanie / Przekształcanie soli**

Podczas fluotowania następuje przekształcenie łatwo rozpuszczalnych soli w sole trudno rozpuszczalne. Jest to konieczne, by podczas prac renowacyjnych uniknąć ponownego wczesnego

obciążenia tynków solami i zapobiec powstawaniu szkód spowodowanych odpryskiwaniem wskutek krystalizacji soli lub powstawaniu wilgoci higroskopijnej.

## **Świeże na świeże**

Proces nakładania mokrego materiału na wcześniejszą warstwę, która nie zdążyła jeszcze wyschnąć. Czas pozostawiania przez materiał „mokrym” zależy od rodzaju materiału i warunków otoczenia takich, jak temperatura podłoża, wilgotność, itp.

## **Spoina, przerwa robocza**

Spoiny, to łączenia budynków lub elementów budynków zawierające ciągłe zbrojenia, np. betonowa konstrukcja w przypadku wylewania betonu w wielu sekcjach. Dąży się do wytworzenia jak najsilniejszego wiązania pomiędzy sąsiadującymi sekcjami betonu. Zabezpieczenie przed przenikaniem wody zapewnia wstrzyknięta pod ciśnieniem zaprawa lub pęczniące taśmy uszczelniające.

## **Spoina, szczelina dylatacyjna**

Wpływy czynników zewnętrznych, jak obciążenia i różne reakcje komponentów przy wahaniami temperatury powodują naprężenia pomiędzy użytymi materiałami budowlanymi. Odpowiednio rozmieszczone szczeliny dylatacyjne redukują te naprężenia w stopniu pozwalającym zapobiec powstawaniu szkód.

## **HHW**

Miarodajny stan wody wysokiej.

## **HGW**

Miarodajny stan wody gruntowej.

## **Hydrofilowy**

Hydrofilowy, czyli lubiący wodę. Hydrofilowe materiały budowlane charakteryzują się wysoką absorpcją wody.

## **Hydrofobowy**

Substancje hydrofobowe nie przyjmują wody. Na budowlanych materiałach hydrofobowych woda tworzy krople o regularnej sferycznej powierzchni. Im bardziej stromy kąt styczności, tym większe są właściwości hydrofobowe.

## **Wilgoć higroskopijna**

Wilgoć higroskopijna oznacza wchłanianie wody przez sole znajdujące się w podłożu. Kryształy soli dążą do wchłaniania wilgoci. Z reguły wilgoć jest wchłaniana z wilgoci znajdującej się w powietrzu i z powierzchni tynku przenika do podłoża.

## **Parcie negatywne wody**

Parcie negatywne wody występuje wówczas, gdy woda od strony gruntu napiera na hydroizolację znajdującą się wewnątrz budynku. Do obciążenia dochodzi np. podczas wtórnej izolacji od strony wewnętrznej, w przypadku awarii w podłożu oraz wskutek nagromadzenia się wody wewnątrz pomieszczenia w trakcie wykonywania nowych konstrukcji uszczelnionych już od strony zewnętrznej.

## **PMBC**

Polymer modified bituminous coating - masy bitumiczne modyfikowane polimerami powstają z połączenia bitumów, zawieszin polimerowych i specjalnych wypełniaczy. PMBC po całkowitym wyschnięciu tworzą wysokiej jakości wodoszczelne elastyczne powłoki.

## **Certyfikaty**

Certyfikaty są dokumentem potwierdzającym właściwości materiałów gwarantowane przez producenta i są wydawane przez notyfikowane instytuty badania materiałów zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi dotyczącymi badań. Informacje o posiadanych certyfikatach znajdują się w instrukcjach technicznych naszych produktów.

## **Zacieranie**

Zacieranie jest metodą obróbki powierzchni tynków renowacyjnych i gipsowych. Metoda polega na uszorstkowieniu powierzchni tynku zdzierakiem siatkowym, usunięciu twardej warstwy i uzyskaniu porowatości tynku.

## **Rysy dynamiczne**

Rysy dynamiczne powstają w podłożu (np. wskutek różnic temperatury lub zmiennego obciążenia mechanicznego). Takie rysy należy wypełnić elastyczną masą.

### **Rysy statyczne**

Rysy statyczne, to rysy z nieruchomymi, nieelastycznymi bokami. Takie rysy zamyka się „nieruchomo”, siłowo.

### **Izolacja rys**

Izolację rys wykonuje się w trakcie renowacji i uszczelniania rys. Przed iniekcją żywicy na powierzchni rysy zamyka się materiałem kompatybilnym z systemem. To działanie zapobiega niekontrolowanemu wyciekowi materiału iniekcyjnego podczas aplikacji. Po wykonaniu renowacji izolacja w zależności od jakości powierzchni może być usunięta, przeszlifowana i zaszpachlowana.

### **Technologia czarnej wanny**

Czarna wanna, to konstrukcja, w której wodoszczelność zapewnia uszczelnienie masami bitumicznymi w formie wanny. Do tego celu używa się mas bitumicznych bądź bitumicznych membran elastomerowych lub mas bitumicznych modyfikowanych polimerami.

### **Obrzutka**

Obrzutka jest mostkiem szepnym do tynków na murach. Nakładana jest na mur w formie siatki, pokrywając maksymalnie 50% podłoża, a przy uszczelnianiu wewnętrznym mineralnymi szlamami uszczelniającymi na całą powierzchnię. Zaprawa nakładana jest ręcznie kielnią lub agregatem natryskowym.

### **Wiązanie elastyczne**

W przypadku pęknięć dynamicznych wiązanie elastyczne umożliwia zależne od produktu, ograniczone sprężyste połączenie obu boków pęknięcia. Nie można zagwarantować przeniesienia sił ściskających i rozciągających.

### **Wiązanie siłowe**

Wiązanie siłowe umożliwia przenoszenie sił połączeniami odpornymi na ściskanie i rozciąganie. W przypadku tego rodzaju wiązania w trakcie renowacji można przywrócić nośność i bezpieczeństwo zarysowanych elementów budowlanych. W zależności od jakości wypełnienia przywracane są właściwości wytrzymałościowe i usuwane ubytki.

### **Stopień zasolenia/analiza soli**

Zasolenie podłoża oceniane jest na podstawie badania próbek pobranych techniką wiercenia rdzeniowego. Badanie określa rodzaj soli (chlorki, siarczany, azotany) i jej zawartość w murze. Technologia naprawy - wymiany tynków określana jest zgodnie z instrukcją WTA.

### **Technologia białej wanny**

Białe wanny, to konstrukcje betonowe charakteryzujące się wysoką odpornością na przenikanie wody (beton nie przepuszczający wody). Dzięki swej konstrukcji białe wanny nie wymagają dodatkowego uszczelniania powierzchni. Dyfuzja lub absorpcja kapilarna powodują, że białe wanny nie są całkowicie wodoodporne. Należy uwzględnić potrzebę zastosowania uszczelniania spoin budowlanych, dylatacji, przerw roboczych, przepustów itd. oraz obliczenie szerokości rysy żelbetonu do maksymalnie 0,2 mm przy wodzie nienapierającej (W1-E, DIN 18533 część 1) oraz 0,1 mm przy wodzie napierającej (W2-E, DIN 18533 część 1).



# Systemowa różnorodność. Niezawodne rozwiązania.

Państwa projekt - nasze rozwiązania.

Firma SCHOMBURG oferuje właściwe rozwiązanie do każdego zastosowania i właściwe produkty do każdego rozwiązania, gdyż każdy produkt jest częścią dopracowanego systemu. Na naszej stronie znajdą Państwo dla swojego projektu pełen zestaw dokładnie dopasowanych do siebie produktów, począwszy od uszczelnień, a skończywszy na dodatkach.

**[schomburg.pl](http://schomburg.pl)**



### **Dział techniczny**

Telefon +48 24 253 17 22

Aby uzyskać więcej informacji o punktach sprzedaży w Twojej okolicy, zapytaj Naszych Doradców Techniczno-Handlowych Sieci sprzedaży Schomburg w zależności od regionu lub w Dziale Sprzedaży Sieci Schomburg - kontakt znajdziesz na stronie **[www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl)**





Grupa SCHOMBURG opracowuje, wytwarza i dostarcza systemy materiałów budowlanych w zakresie:

- Hydroizolacje/Renowacje/  
Naprawa betonu
- Klejenie okładzin ceramicznych  
oraz kamienia naturalnego/Jastrychy
- Powłoki ochronne/Systemy powłokowe
- Domieszki i dodatki do betonu

Przez ponad 80 lat obecności na rynku, SCHOMBURG zyskał renomę w dziedzinie prac rozwojowych oraz uznanie na rynkach krajowych i międzynarodowych. Systemowe wyroby budowlane oferowane przez SCHOMBURG cieszą się dużą popularnością i uznaniem na całym świecie.

Profesjonalni wykonawcy doceniają poziom usług świadczonych przez grupę SCHOMBURG oraz szeroki asortyment najwyższej jakości wyrobów

W celu utrzymania czołowej pozycji na rozwijającym się rynku budowlanym, firma stale inwestuje w badania i rozwój nowych i obecnie dostępnych wyrobów budowlanych. Gwarantuje to najwyższą jakość wyrobów, co przekłada się na zadowolenie naszych klientów.

SCHOMBURG Polska Sp. z o. o.  
ul. Skłęczkowska 18a  
99-300 Kutno  
tel. +48-24-254-7342  
fax +48-24-253-6427  
email [biuro@schomburg.pl](mailto:biuro@schomburg.pl)  
[www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl)  
[www.schomburg.de](http://www.schomburg.de)  
BDO 000030309

