

Klejenie okładzin ceramicznych i z kamienia naturalnego / Jastrzychy



# Poradnik projektowania i klejenia

okładzin z płytek ceramicznych,  
kamienia naturalnego / Jastrzychy

Różnego rodzaju podłoża, materiały oraz miejsca zastosowania stanowią często prawdziwe wyzwanie przy uszczelnianiu i układaniu płytek. W poradniku wskazujemy na co zwrócić uwagę i jakie produkty systemowe zapewnią pożądane efekty.

**Niezawodne rozwiązania.**





## Bezpieczne rozwiązanie do każdego zastosowania.

W czasach, kiedy remonty, modernizacje i naprawy zyskują na co raz większym znaczeniu, warto wybrać produkty systemowe, które sprawdzą się przy każdym możliwym zastosowaniu. Asortyment SCHOMBURG obejmuje różne systemy innowacyjnych i idealnie do siebie dopasowanych produktów.

Niniejszy poradnik klejenia okładzin to praktyczna pomoc, której celem jest podanie gotowego rozwiązania dla każdego zadania. Więcej informacji o firmie SCHOMBURG i naszych produktach systemowych znajdą Państwo na stronie [www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl).



# Poradnik projektowania i klejenia okładzin z płytek ceramicznych, kamienia naturalnego / jastrychy



## Spis treści

### 6 Systemowe kompetencje

#### 8 Klejenie okładzin na różnych podłożach

- 9 Jastrych cementowy (CT), ogrzewany i nieogrzewany
- 10 Jastrych anhydrytowy (CA), ogrzewany i nieogrzewany
- 12 Jastrych asfaltowy (AS) do zastosowania w pomieszczeniach
- 14 Jastrych magnezjowy i skałodrzewny (MA)
- 15 Świeży jastrych cementowy (CT) i beton (> 28 dni)
- 16 Beton (> 3 miesiące)
- 17 Beton (> 6 miesięcy)
- 18 Płyty wiórowe i drewniane podłogi
- 19 Płytki wielkoformatowe i płyty na podłożach drewnianych
- 20 Podłoża murowane (cegły silikatowe, cegły ceramiczne i beton komórkowy)
- 21 Zaprawy (zaprawy grupy PII i PIII według DIN 18550)
- 22 Zaprawy gipsowe (zaprawy grupy PIV według DIN 18550)
- 23 Płyty kartonowo-gipsowe i płyty budowlane
- 24 Stare okładziny płytkowe
- 25 Metal i stal nierdzewna
- 26 Podłoża krytyczne
- 27 Resztki kleju i powłok malarskich

#### 28 Uszczelnianie i klejenie, w pomieszczeniach i na zewnątrz

- 29 Łazienki w budynkach mieszkalnych
- 30 Balkony i tarasy
- 31 Balkony i tarasy - AQUAFIN-TBS
- 32 Natryski w budynkach publicznych i strefach okotobasenowych
- 33 Fontanny i niecki basenowe
- 35 Strefa sauny





## Ciąg dalszy spisu treści

### **36 Uszczelnianie i klejenie w obszarach specjalnych**

- 37 Kuchnie i chłodnie przemysłowe
- 38 Obszary zagrożone wybuchem, pomieszczenia czyste, przemysł chemiczny, farmaceutyczny i elektroniczny
- 40 Mleczarnie
- 41 Zbiorniki oczyszczalni ścieków

### **42 Klejenie specjalnych materiałów okładzinowych**

- 43 Gres
- 44 Płytki wielkoformatowe i płyty
- 46 Kamienie sztuczne
- 47 Szklane płytki i mozaika
- 48 Okładziny cotto
- 49 Kamień naturalny

### **50 Ogólne informacje**

- 51 Ocena i przygotowanie podłoża
- 52 Właściwy środek gruntujący
- 54 Wybór uszczelnienia dla podłoży narażonych na oddziaływanie wody
- 56 Wybór zaprawy klejowej w zależności od zastosowania
- 62 Właściwy system zapraw do okładzin cotto, z kamienia naturalnego i kamienia sztucznego
- 64 Wybór właściwej zaprawy do spoinowania
- 66 Wybór właściwej masy uszczelniającej do wypełniania spoin dylatacyjnych
- 68 Zielony SCHOMBURG
- 73 Normy
- 76 Słownik









# Specjalista w dziedzinie uszczelniania i kompleksowych rozwiązań systemowych

Najważniejszą gałęzią działalności firmy SCHOMBURG są od ponad 80 lat rozwiązania systemowe do uszczelnień budowlanych i remontów budynków. Dzięki bliskiej współpracy z różnymi uczestnikami rynku, a także szeroko zakrojonym badaniom nad innowacyjnymi produktami i ich rozwojowi, firma SCHOMBURG produkuje kompleksowe rozwiązania systemowe. Przeznaczone są dla branży glazurniczej, które sprawdzają się w najróżniejszych zastosowaniach. Niniejszy poradnik dotyczący klejenia okładzin, którym pragniemy podzielić się z glazurnikami, zawiera wskazówki, które przydadzą się w różnych sytuacjach. Alternatywne propozycje przedstawione są w dziale „Ogólne informacje” na stronie 50 i następujących.

## Gruntowanie

SCHOMBURG oferuje bogaty asortyment produktów przeznaczonych do przygotowania podłoża obejmujący koncentraty gruntujące, dwuskładnikowe, elastyczne masy uszczelniające, a także jednoskładnikowe warstwy szczipne. Te środki gruntujące spełniają kilka funkcji: wzmacniają podłoże i wiążą znajdujący się na nim pył, zmniejszają jego chłonność i gwarantują równomierne wiązanie masy szpachlującej. Chronią również przed wilgocią i sprawiają, że nakładane na podłoże produkty mają lepszą przyczepność.

## Wyrównanie

Do wyrównywania nierówności na powierzchniach pionowych i poziomych firma SCHOMBURG oferuje zaprawy szpachlowe i samopoziomujące, które nadają się prawie do każdego zastosowania. Z bardzo surowymi wymaganiami dotyczącymi równości podłoża mamy do czynienia przede wszystkim przy płytkach wielkoformatowych. Należy unikać tzw. zrębów, czyli różnic poziomów położonych obok siebie płytek, które wynoszą więcej niż 1 mm. Dzięki zaprawom szpachlowym i samopoziomującym można wykonać idealnie płaskie podłoże, które będzie optymalnie przygotowane do dalszej obróbki.

## Odsprężanie/tłumienie

Firma SCHOMBURG oferuje płyty tłumiąco-odsprężające STEPBOARD z włókien poliestrowych o grubości 4 mm, 9 mm i 15 mm. Ten system znajduje zastosowanie przede wszystkim w pomieszczeniach jako podłoże pod płytki ceramiczne i okładziny z kamienia naturalnego i sztucznego, a także panele podłogowe.

## Uszczelnianie

W zakresie uszczelniania, swojej głównej działalności, w której firma SCHOMBURG rozwija się od ponad 60 lat dzięki czemu można na niej w pełni polegać. W ofercie znajdują się liczne sprawdzone środki uszczelniające do różnych zastosowań. Właściwości hydrofobowe, paroprzepuszczalność, odporność na działanie substancji chemicznych oraz alkaliów to tylko kilka zalet, które charakteryzują nasze masy uszczelniające. SCHOMBURG oferuje fachowe rozwiązania powstałe z połączenia najnowocześniejszych dokonań technicznych i rozległej wiedzy specjalistycznej.

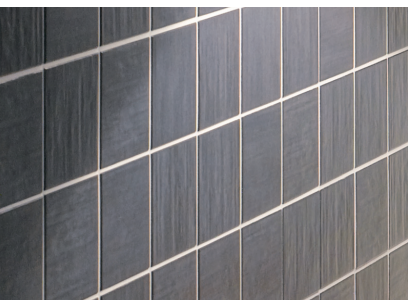
## Klejenie

Niezależnie od tego, czy to płytki, kamień naturalny, mozaika, cotto, ceramika. Niezależnie od tego czy klejenie jest metodą cienko-, średnio- lub grubowarstwową. Niezależnie od tego czy klej ma być biały, szybkowiązący, elastyczny - u nas znajdują Państwo zaprawy optymalnie dopasowane do danego podłoża, które nie pylą i które nie stanowią żadnego zagrożenia dla zdrowia użytkowników. Tylko odpowiednio zaprawy sprawiają, że klejenie okładzin to łatwe i bezpieczne zadanie. Użycie nieodpowiednich materiałów może skutkować np. uszkodzeniem płytek z kamienia naturalnego. SCHOMBURG oferuje do każdego zastosowania pasujący produkt.

## Spoinowanie

Bogaty asortyment kolorowych zapraw do spoinowania i mas do wypełniania spoin dylatacyjnych to dla glazurników prawdziwa pomoc. Za pomocą produktów SCHOMBURG można idealnie wykończyć każdą powierzchnię i każdy element - bez względu na użyty materiał i zastosowanie. Użycie nieodpowiednich zapraw do spoinowania może mieć wpływ na funkcjonalność całego systemu.









## Klejenie okładzin na różnych podłożach

Każdy rodzaj podłoża wyróżnia się innymi właściwościami, które stawiają różne wymagania dotyczące sposobu, w jaki należy je przygotować i materiałów, których należy użyć. Rozwiązania systemowe SCHOMBURG z optymalnie do siebie dopasowanymi produktami to sposób na uzyskanie pożądaných efektów i bezpieczeństwo użytkowania.



# Klejenie okładzin na jastrychu cementowym ogrzewanym i nieogrzewanym (CT)

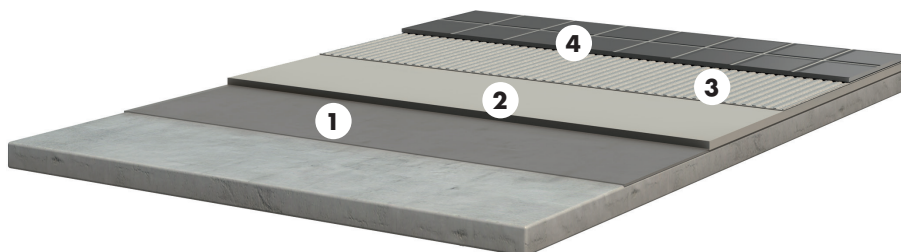


Na początku należy sprawdzić stopień wilgotności podłoża. Wilgotność jastrychów na warstwie izolacyjnej lub oddzielającej mierzona metodą CM nie może być wyższa niż 2% w skali CM. Jastrychy ogrzewane należy przed pomiarem ogrzać. W przypadku jastrychów cementowych zespolonych pomiar wilgotności nie jest konieczny.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO</b> -Unigrund
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Zaprawa samopoziomująca do warstw o grubości od 2 do 30 mm, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>SOLOPLAN</b> -30-PLUS
<b>3</b> KLEJENIE	Elastyczna zaprawa klejowa	<b>SOLOFLEX</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX</b> -XL
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT</b> -FLEX
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE</b> -FLEX
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE</b> -PLUS
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE</b> -EPOX
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL</b> -2000-ST



## Klejenie okładzin na jastrychu anhydrytowym ogrzewanym i nieogrzewanym (CA)



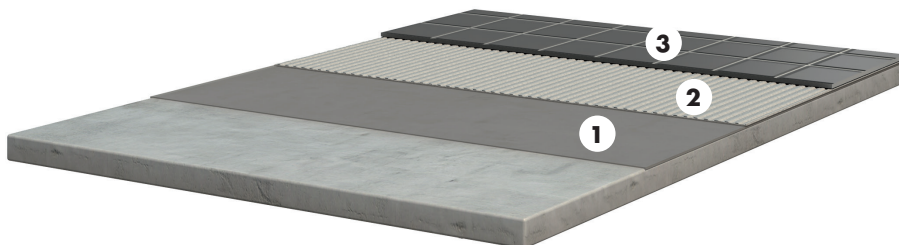
### W przypadku zwykłej wilgotności resztkowej:

Podłoże z płynnego jastrychu CA należy zeszlifować, odkurzyć i podobnie jak wszystkie podłoża na bazie spoiwa anhydrytowego zagruntować środkiem gruntującym ASO-Unigrund. Podłoże z jastrychem ogrzewanym należy przed rozpoczęciem prac okładzinowych ogrzać zgodnie z uznanymi zasadami

techniki. W celu oceny dojrzałości podłoża do wyłożeń należy zmierzyć wilgotność za pomocą higrometru CM. Jastrychy anhydrytowe (CA) bez ogrzewania podłogowego wymagają 0,5 % w skali CM, jastrychy anhydrytowe (CA) z ogrzewaniem podłogowym: 0,3 % w skali CM).

Étap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
	Stosowany podczas klejenia wielkoformatowych płytek i płyt. Świeżą warstwę środka gruntującego posypać piaskiem kwarcowym	<b>ASODUR-GBM</b>
2 WYRÓWNANIE	Zaprawa samopoziomująca do posadzek, 2 - 30 mm, do stosowania wewnątrz	<b>SOLOPLAN-30-CA</b>
3 KLEJENIE	Elastyczna zaprawa klejowa S1	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Szybkotwardniejąca, plastyczna, elastyczna zaprawa klejowa S1, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-fast</b>
	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
	Elastyczna zaprawa cienkowarstwowa do jastrychów anhydrytowych, zapobiega tworzeniu się etryngitu	<b>UNIFIX-AEK</b>
4 SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>





### W przypadku podwyższonej wilgotności resztkowej:

Podłoże z płynnego jastrychu CA należy zeszlifować, odkurzyć i - podobnie jak wszystkie podłoża na bazie spoiwa anhydrytowego - zagruntować środkiem gruntującym ASO-Unigrund. Poziom wilgotności resztkowej jastrychów na bazie spoiwa anhydrytowego należy ustalić przed dalszym wyłożeniem

metodą CM. Jeśli na jastrychach na bazie spoiwa anhydrytowego o wilgotności wyższej niż podano w aktualnych normach klejone będą płytki i okładziny ceramiczne, obowiązują następujące wartości: dla podłoży nieogrzewanych maks. 1,5 %, dla podłoży ogrzewanych 1,0 %. (Por. Instrukcja techniczna UNIFIX-AEK).

Etap		Produkt	
1	GRUNTOWANIE	Bezrozpuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
2	KLEJENIE	Elastyczna zaprawa cienkowarstwowa do jastrychów anhydrytowych, zapobiega tworzeniu się etryngitu	<b>UNIFIX-AEK</b>
3	SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
		Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
		Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
		Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>

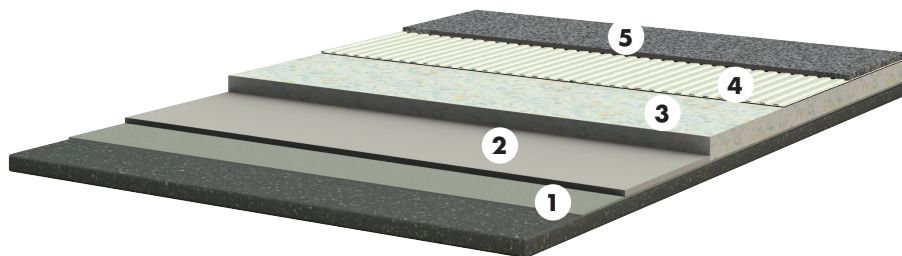


### WSKAZÓWKA

Nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego. Ten rodzaj klejenia okładzin nie jest zgodny z ogólnie uznanymi zasadami techniki i należy go określić w ramach osobnych ustaleń umownych.



## Klejenie okładzin w pomieszczeniach na jastrychach asfaltowych (AS)



Klejenie płytek na jastrychu asfaltowym możliwe jest pod warunkiem, że jastrych wyróżnia się co najmniej klasą twardości AS-IC 10, a jego minimalna grubość wynosi 25 mm. W przypadku jastrychu asfaltowego należy przy wszystkich elementach budowlanych wykonać spoiny dylatacyjne o szerokości od 10 do 15 mm, które należy również zachować przy górnej okładzinie. Jeśli w przypadku danego jastrychu

asfaltowego mamy do czynienia ze świeżo wykonanym podłożem, należy obsypać go na całej powierzchni piaskiem kwarcowym. Jeśli jastrych nie jest świeży, należy go przed uszczelnieniem i położeniem płytek zagruntować za pomocą środka gruntującego na bazie żywicy epoksydowej, np. ASODUR-GBM i mokną powierzchnię obsypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-GBM</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Nanosić warstwę o maksymalnej grubości 10 mm	<b>SOLOPLAN-30-CA</b>
<b>3</b> ODSPRZĘGANIE/ TŁUMIENIE	Płyta odsprzęgająca i tłumiąca odgłosy kroków, 4/9/15 mm	<b>STEPBOARD</b>
<b>4</b> KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Wysoce odkształcalny, szybkotwardniejący klej elastyczny do dużych obciążeń, również do kamienia naturalnego, z FAST TECHNOLOGY	<b>UNIFIX-S3-fast</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>5</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



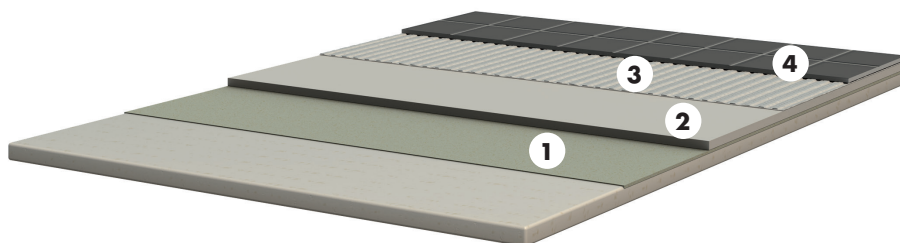


La Contessa  
\* Filetsteak  
auf  
Ruccolasalat  
\* Gambos à  
la Chiff  
Dessert - Tiramisu





## Klejenie okładzin na jastrychach magnezjowych i skalodrzewnych (MA)



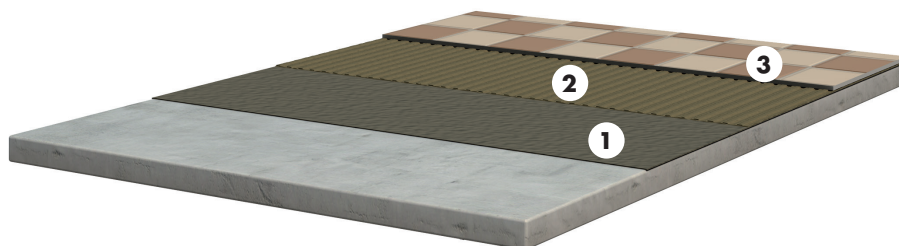
Bezpośredni kontakt zaprawy na bazie cementu do wyłożeń ceramicznych z jastrychem magnezjowym prowadzi do jego uszkodzenia na skutek reakcji chemicznej, zwanej „pęcznieniem magnezjowym”. Należy wyeliminować podciąganie wilgoci z podłoża, stosując odpowiednie środki.

Podłoże magnezjowe należy mechanicznie uszorstnić i zagruntować żywicą epoksydową ASODUR-GBM, a świeżą jeszcze warstwę obsypać obficie piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,5 - 1,0 mm. Płytki można kłaść po upływie od ok. 12 do 16 godzin.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-GBM</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Masy wyrównujące do powierzchni podłogowych, w przypadku stosowania na jastrychach magnezjowych nie wolno przekraczać maksymalnej grubości warstwy 15 mm	<b>SOLOPLAN-30-CA</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



# Klejenie okładzin na świeżym jastrychu cementowym (CT) i betonie (> 28 dni)



Na świeżych jastrychach cementowych okładziny z płytek można układać za pomocą zaprawy klejowej UNIFIX-S3 / UNIFIX-S3-fast od momentu, gdy możliwe będzie ich obciążenie. W przypadku klejenia okładzin na świeżych jastrychach cementowych należy uwzględnić niezakończony jeszcze proces wiązania i związaną z tym zjawiskiem mniejszą wytrzymałość podłoża.

Na podłożu nie wolno umieszczać żadnych ciężkich przedmiotów. Przed położeniem płytek należy usunąć warstwy spiekowe. Przy klejeniu okładzin z kamienia naturalnego należy stosować wyłącznie wyroby zapobiegające przebarwieniom i odkształceniom.

Etap		Produkt
1 USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
2 KLEJENIE	Wysoce odkształcalna, elastyczna zaprawa klejowa do dużych obciążeń, absorbująca naprężenia z podłoża	<b>UNIFIX-S3</b>
	Wysoce odkształcalna, szybkowiążąca, elastyczna zaprawa klejowa do dużych obciążeń, absorbująca naprężenia z podłoża	<b>UNIFIX-S3-fast</b>
3 SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>

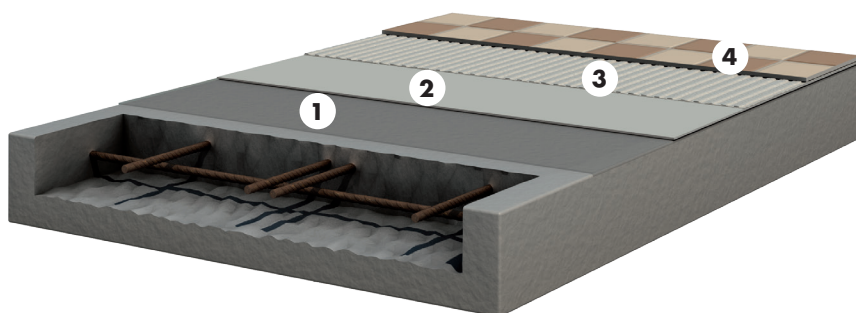


## WSKAZÓWKA

Ten rodzaj klejenia okładzin nie jest zgodny z ogólnie uznanymi zasadami techniki i należy go określić w ramach osobnych ustaleń umownych.



## Klejenie okładzin na betonowych podłożach (> 3 miesiące)



Zgodnie z normą DIN 18157 klejenie płytek na betonowym podłożu zaleca się najwcześniej po upływie 6 miesięcy. Często przyczyną szkód są wysokie naprężenia skurczowe typowe dla świeżego podłoża betonowego. W przypadku klejenia okładzin na świeżych podłożach zalecamy w oparciu o nasze doświadczenie bardzo elastyczną zaprawę klejową do płytek

ceramicznych, np. UNIFIX-S3 lub UNIFIX-S3-fast. Tylko dzięki produktowi, który wyróżnia się tak wyjątkową plastycznością, można w skuteczny sposób skompensować wysokie siły tnące. Przed położeniem płytek konieczne należy odpowiednio przygotować podłoże, np. poprzez śrutowanie, wysokociśnieniową obróbkę strumieniową, itp.

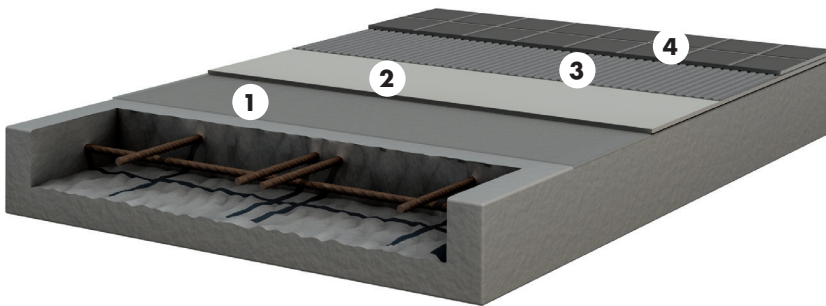
<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezrozpuszczalny, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO</b> -Unigrund
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN</b> -2K/M-PLUS <b>AQUAFIN</b> -RS300
<b>3</b> KLEJENIE	Wysoce odkształcalny, szybkoztwardniejący klej elastyczny do dużych obciążeń, również do kamienia naturalnego, z FAST TECHNOLOGY	<b>UNIFIX</b> -S3-fast
	Wysoce odkształcalny, elastyczny klej do dużych obciążeń	<b>UNIFIX</b> -S3
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkoztwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE</b> -FLEX
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE</b> -PLUS
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL</b> -2000-ST

### WSKAZÓWKA

Nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego. Ten rodzaj klejenia okładzin nie jest zgodny z ogólnie uznanymi zasadami techniki i należy go określić w ramach osobnych ustaleń umownych.



# Klejenie okładzin na betonowych podłożach (> 6 miesięcy)



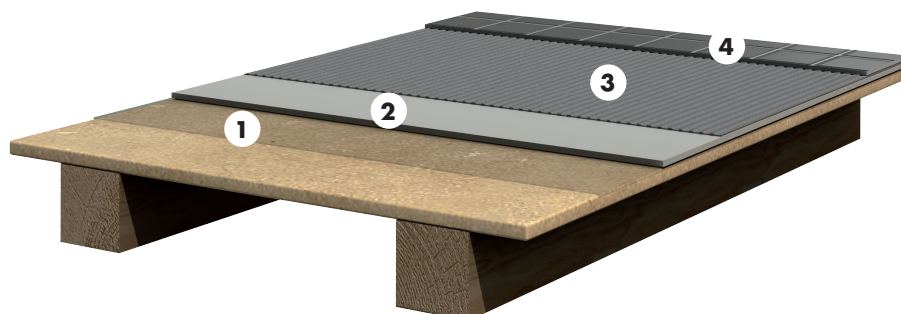
Przed uszczelnianiem i położeniem płytek na betonowym podłożu konieczne należy odpowiednio przygotować podłoże, np. poprzez śrutowanie, wysokociśnieniową obróbkę strumieniową, itp., by usunąć istniejące warstwy spiekowe.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalny, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Elastyczna zaprawa klejowa S1	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Szybkotwardniejąca, plastyczna, elastyczna zaprawa klejowa S1, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-fast</b>
	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>





## Klejenie płytek i płyt na płytach wiórowych i drewnianych podłogach



Drewniane podłóża muszą być czyste, suche i nośne. Drewniane płyty wiórowe należy ułożyć w systemie zespolonym, przykręcić i przykleić. Uszkodzone drewniane podłóża i podłogi należy wymienić, a luźne deski podłogowe w fachowy sposób przymocować (np. za pomocą śrub). Szczeliny między deskami

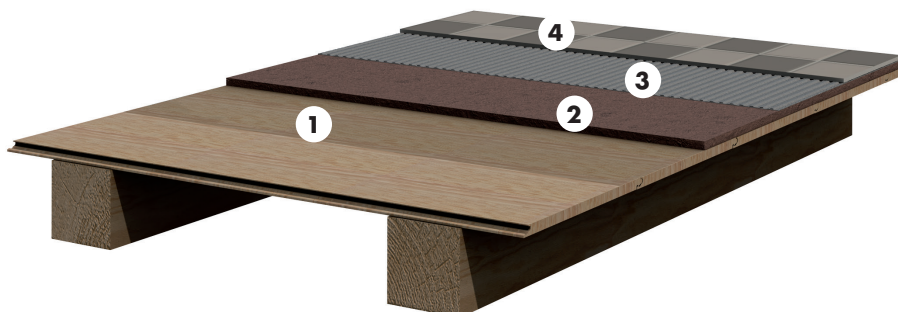
podłogowymi należy zamknąć.

Do przylegających elementów konstrukcyjnych należy zachować odstęp wynoszący min. 5 mm poprzez położenie samoprzylepnej, uszczelniającej taśmy krawędziowej RD-SK50.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Szybkoschnący grunt dyspersyjny z wypełniaczem kwarcowym do podłoży chłonnych i niechłonnych	<b>ASO</b> -Unigrund-S
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Samopoziomująca, wzmocniona włóknami cementowa masa wyrównująca do podkładów drewnianych o grubości min. 10 mm	<b>SOLOPLAN</b> -FA
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN</b> -2K/M-PLUS <b>AQUAFIN</b> -RS300
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN</b> -1K-PREMIUM
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX</b> -FB
	Szybkotwardniejąca, plastyczna, elastyczna zaprawa klejowa S1, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX</b> -fast
	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT</b> -FLEX
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE</b> -FLEX
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE</b> -PLUS
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL</b> -2000-ST

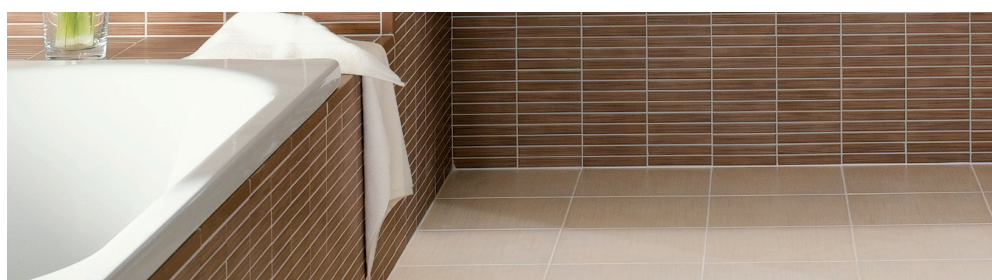


# Klejenie wielkoformatowych płytek i płyt na drewnianych podłożach



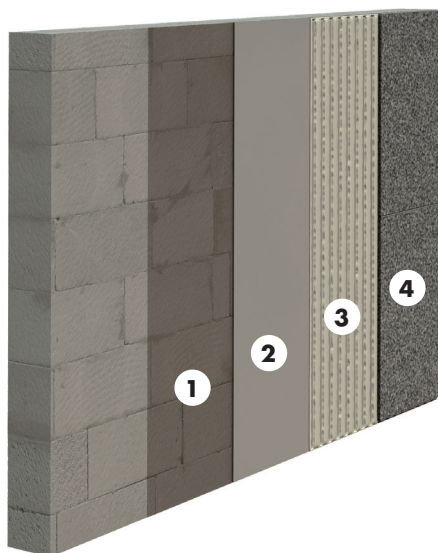
Lekki jastrych na bazie żywicy epoksydowej ASODUR-LE to szybkozastawna, lekka i bezwodna zaprawa do wyrównywania podłoży. W przypadku klejenia wielkoformatowych płytek o bokach długości 40 cm i powierzchni 0,18 m<sup>2</sup> zalecamy wykonanie następującej konstrukcji:

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej. W pomieszczeniach zgodnych z przepisami AgBB, należy zagruntować ASODUR-LE	<b>ASODUR-GBM</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Lekki jastrych na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-LE</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian/posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Szybkotwardniejąca, plastyczna, elastyczna zaprawa klejowa S1, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-fast</b>
	Dyspersja polimerowa	<b>UNIFLEX-F</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>





## Klejenie okładzin na podłożach murowanych z cegieł silikatowych, cegieł ceramicznych i betonu komórkowego

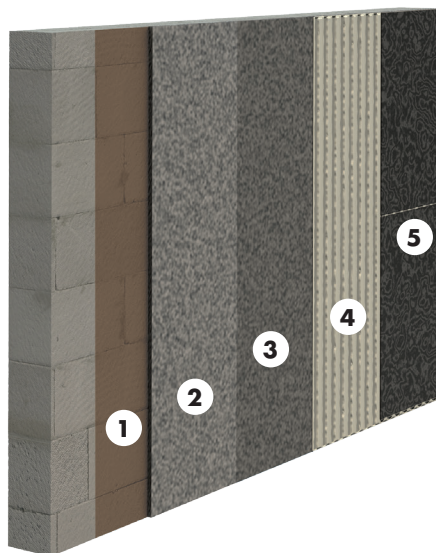


Podłoże murowane (np. z cegły silikatowej) musi mieć przed wyłożeniem płytkami i płytami min. 6 miesięcy (od momentu wykonania podłoża musi upłynąć 6 miesięcy). Tylko w ten sposób można zapobiec uszkodzeniom okładziny spowodowanym naprężeniem skurczowym.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezrozsączalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET-50</b>
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian/posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Wysoce odkształcalny, elastyczny klej do dużych obciążeń	<b>UNIFIX-S3</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Plastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 1-6 mm	<b>CRISTALLFUGE</b>
	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



# Klejenie okładzin na otynkowanym podłożu (zaprawy grupy PII i PIII według DIN 18550)

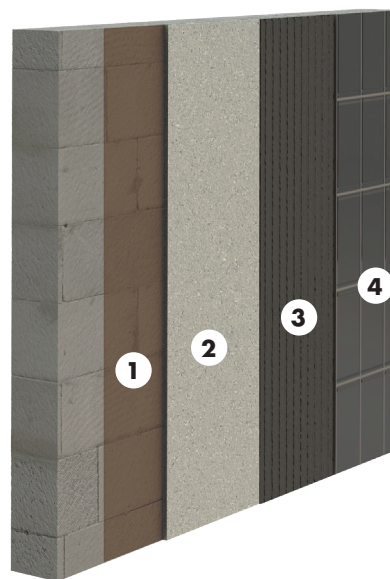


Wszystkie tynki położone pod okładzinami z ceramicznych płytek lub płyt należy bardzo starannie wyrównać łatą. Powierzchnia musi pozostać szorstka i nie wolno jej ani filcować, ani gładzić. Aby umożliwić fachowe przyłożenie płytek i płyt, konieczne należy postawić podwyższone wymagania dotyczące równości zatynkowanej powierzchni.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezrozsączalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET-50</b>
	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
<b>3</b> USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>4</b> KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Szybkowiążący, wysoce stabilny klej elastyczny do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków	<b>SOLOFLEX-fast</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa o dobrej stabilności	<b>MONOFLEX</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>5</b> SPOINOWANIE	Plastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 1-6 mm	<b>CRISTALLFUGE</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



## Klejenie okładzin na podłożach pokrytych tynkiem gipsowym (zaprawy grupy PIV według DIN 18550)

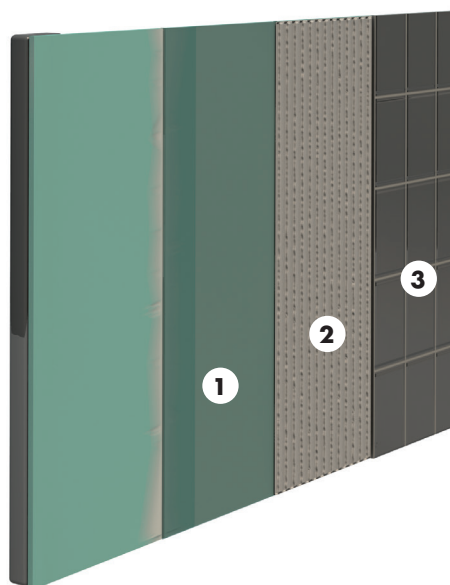


Wszystkie tynki położone pod okładzinami z ceramicznych płytek lub płyt należy bardzo starannie wyrównać łątą. Powierzchnia musi pozostać szorstka i nie wolno jej ani filcować, ani gładzić. Tynki gipsowe jako podłoże dopuszczalne są wyłącznie w łazienkach w budynkach mieszkalnych.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Szybkoschnący grunt dyspersyjny z wypełniaczem kwarcowym do podłoży chłonnych i niechłonnych	<b>ASO</b> -Unigrund-S
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN</b> -2K/M-PLUS <b>AQUAFIN</b> -RS300
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN</b> -1K-PREMIUM
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX</b> -XL
	Elastyczna zaprawa klejowa	<b>SOLOFLEX</b>
	lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT</b> -FLEX
<b>4</b> SPOINOWANIE	Plastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 1-6 mm	<b>CRISTALLFUGE</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE</b> -PLUS
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL</b> -2000-ST



# Klejenie okładzin na płytach kartonowo-gipsowych i płytach budowlanych

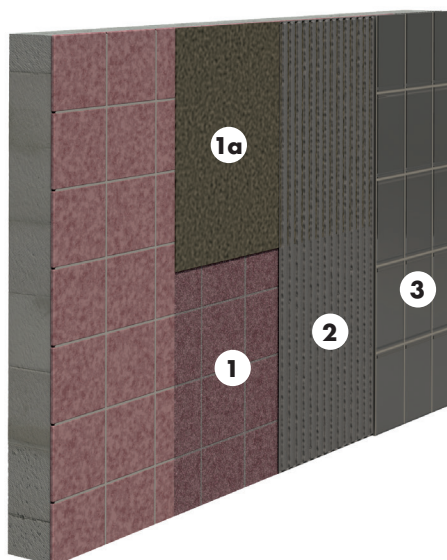


Płyty kartonowo-gipsowe jako podłoże dopuszczone są do stosowania wyłącznie jako okładzina ścian o umiarkowanym obciążeniu w takich pomieszczeniach, jak np. łazienki w budynkach mieszkalnych. Płyty budowlane należy zabezpieczyć przed zniszczeniem w wyniku wilgoci, wykładając je płytkami.

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO</b> -Unigrund
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
	Płynna folia uszczelniająca do ścian i posadzek	<b>SANIFLEX</b>
2 KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa	<b>SOLOFLEX</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
3 SPOINOWANIE	Plastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 1-6 mm	<b>CRISTALLFUGE</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



## Klejenie okładzin na starych okładzinach płytkowych

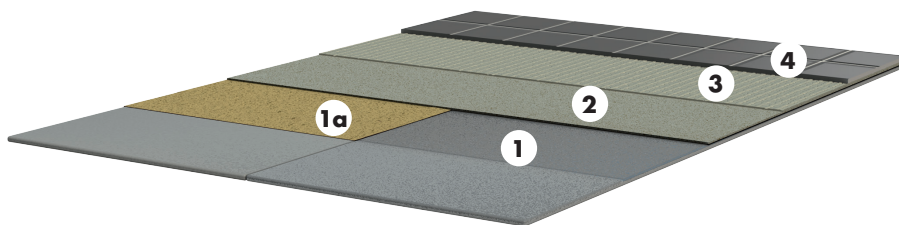


Stara okładzina płytkowa musi być stabilna i nośna, luźne elementy należy usunąć, a ubytki uzupełnić zaprawą cementową MGIII. Podłoże należy wyczyścić i usunąć wszystkie powłoki i resztki, które mogą zmniejszyć przyczepność,

np. tynk, tłuszcz, zabrudzenia itd. Pęknięcia w podłożu należy wypełnić żywicą reakcyjną. Poprzez lekkie zeszlifowanie starej okładziny płytkowej poprawia się przyczepność podłoża przed jego zagruntowaniem lub położeniem warstwy szczepnej.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>	
<b>1</b>	GRUNTOWANIE	Szybkoschnący grunt dyspersyjny z wypełniaczem kwarcowym do podłoży chłonnych i niechłonnych	<b>ASO-Unigrund-S</b>
<b>1a</b>		Elastyczny, mineralny szlam uszczelniający jako warstwa szczepna	<b>AQUAFIN-RS300</b>
	USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
		Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
		Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
<b>2</b>	KLEJENIE	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
		Szybkowiązący, wysoce stabilny klej elastyczny do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków	<b>SOLOFLEX-fast</b>
<b>3</b>	SPOINOWANIE	Plastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości 1-6 mm	<b>CRISTALLFUGE</b>
		Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
		Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
		Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>

# Klejenie okładzin na podłożu z metalu i stali nierdzewnej



Konieczne należy odłuszczyć powierzchnię i usunąć ewentualne skorodowane elementy. Metalową powierzchnię należy w razie potrzeby zeszlifować i zagruntować. W przypadku metalowego podłoża należy nanieść cienką warstwę środka gruntującego INDU-Primer-N. Przed położeniem płytek i płyt należy nanieść

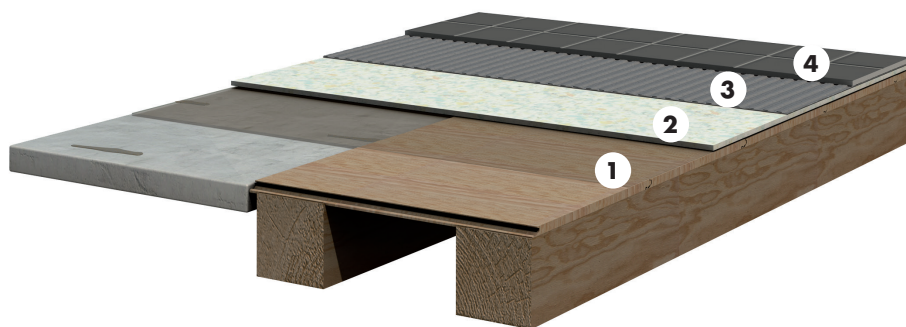
elastyczną warstwę pośrednią, używając do tego powłoki uszczelniającej ASOFLEX-AKB. Ze względu na różnorodność metalowych podłoży zalecamy zasięgnąć porady technicznej pod kątem danego zastosowania.

Etap		Produkt
1	GRUNTOWANIE	Środek gruntujący i zwiększający przyczepność do podłoża niechłonnych
1a		Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej
2	USZCZELNIANIE	Powłoka uszczelniająca w połączeniu z okładzinami z płytek i płyt, w zależności od zapotrzebowania do ścian i posadzek
3	KLEJENIE	Bezrozpuszczalnikowa żywica epoksydowa, o wysokiej twardości, przyczepności, wytrzymałości na ściskanie i zginanie do klejenia i spoinowania
4	SPOINOWANIE	Bezrozpuszczalnikowa żywica epoksydowa, o wysokiej twardości, przyczepności, wytrzymałości na ściskanie i zginanie do klejenia i spoinowania
		Trójskładnikowa, bezrozpuszczalnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania
		Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych
		Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia





## Klejenie okładzin na krytycznych podłożach

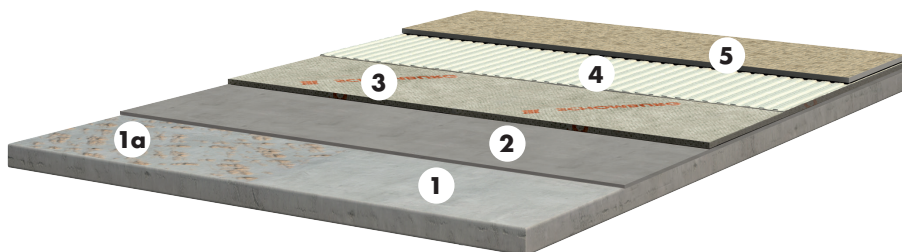


Podczas modernizacji starych budynków i remontów często mamy do czynienia z krytycznymi podłożami, które przed wyłożeniem okładziną ceramiczną należy wyrównać, odprzęgnąć i wytłumić. W takich sytuacjach sprawdzi się płyta

odprzęgająco-tłumiąca STEPBOARD. Aby skutecznie zapobiec różnicom w poziomie, warto wcześniej wypełnić pęknięcia w podłożu, np. używając żywicy ASODUR-K900.

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Szybkoschnący grunt dyspersyjny z wypełniaczem kwarcowym do podłoży chłonnych i niechłonnych	<b>ASO-Unigrund-S</b>
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Wybór produktu zależy od rodzaju podłoża i obciążenia powierzchni użytkowej	<b>SOLOPLAN-30-CA</b> <b>SOLOPLAN-FA</b> <b>SOLOPLAN-30-PLUS</b>
2 ODSPRZĘGANIE/ TŁUMIENIE	Płyta odprzęgająca i tłumiąca odgłosy kroków, 4/9/15 mm	<b>STEPBOARD</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Folia uszczelniająca i odprzęgająca	<b>ADF-Balkonfolie</b>
3 KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
	Szybkotwardniejąca, plastyczna, elastyczna zaprawa klejowa S1, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-fast</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
4 SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>

# Klejenie okładzin na podłożach z resztkami kleju i powłokami malarskimi



Powłoki farb rozpuszczalnych w wodzie oraz resztki kleju należy usunąć. Powłoki z lakierów i farb olejnych należy w razie potrzeby zeszlifować. Należy wykluczyć obciążenie podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Szybkoschnący grunt dyspersyjny z wypełniaczem kwarcowym do podłoży chłonnych i niechłonnych	<b>ASO</b> -Unigrund-S
<b>1a</b>	Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR</b> -GBM
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET</b> -50
	Zaprawa samopoziomująca do warstw o grubości od 2 do 30 mm, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>SOLOPLAN</b> -30-PLUS
<b>3</b> ODSPRZĘGANIE/ TŁUMIENIE	Płyta odsprzęgająca i tłumiąca odgłosy kroków, 4/9/15 mm	<b>STEPBOARD</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN</b> -2K/M-PLUS <b>AQUAFIN</b> -RS300
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian/posadzek	<b>AQUAFIN</b> -1K-PREMIUM
<b>4</b> KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX</b>
	Szybkowiążący, wysoce stabilny klej elastyczny do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków	<b>SOLOFLEX</b> -fast
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT</b> -FLEX
<b>5</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE</b> -FLEX
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE</b> -PLUS
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000
	Masa silikonowa do spoinowania kamienia naturalnego, odporna na przebarwienia	<b>ESCOSIL</b> -2000-ST



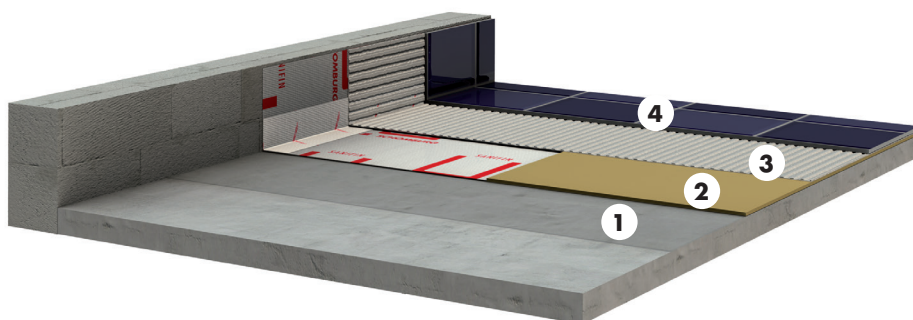


## Uszczelnianie i klejenie w pomieszczeniach i na zewnątrz

Do nitek basenowych z wodą tradycyjną, z wodą solankową, czy do stref sauny - SCHOMBURG oferuje inteligentne rozwiązania systemowe zapewniające idealne efekty podczas klejenia okładzin i uszczelniania. Idealnie dopasowane do siebie komponenty to gwarancja najwyższej jakości, a także oszczędność czasu i kosztów.



# Uszczelnianie i klejenie okładzin w łazienkach w budynkach mieszkalnych

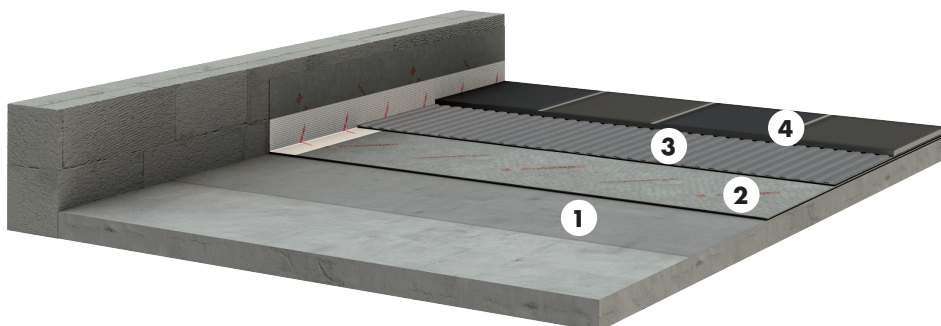


Wykończenia z płytek nie są nieprzepuszczalne dla wody z powodu spoin, dlatego w strefach mokrych wymagają hydroizolacji, aby chronić podłoże przed wilgocią.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
	WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Masa samopoziomująca na bazie cementu, 2 - 30 mm  Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Płynna folia uszczelniająca	<b>SANIFLEX</b>
	Wzmocniona włókniną mata uszczelniająca	<b>SANIFIN</b>
	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian/posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Taśmy do uszczelniania szczelin dylatacyjnych i przyłączeniowych	<b>ASO-Dichtband-2000</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Silikonowa masa uszczelniająca spoinowania kamienia naturalnego	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



## Uszczelnianie i klejenie okładzin na balkonach i tarasach



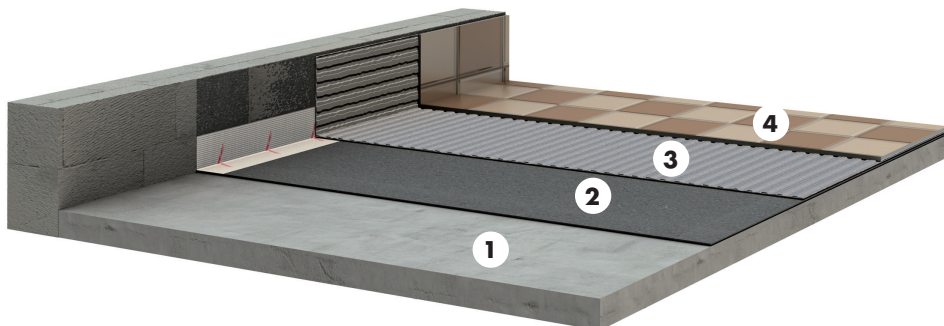
Aby okładziny na balkonach i tarasach były wytrzymałe, bardzo ważny jest odpowiedni dobór rozwiązań systemowych. Z powodu różnego współczynnika wydłużenia użytych

materiałów powstają naprężenia w ułożonych warstwach okładzinowych. Te naprężenia należy stale kompensować.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO</b> -Unigrund
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET</b> -50
	Hydrofobowy, szybkosprawnny jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASO</b> -EZ4-PLUS
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Folia uszczelniająca i odsprężająca	<b>ADF</b> -Balkonfolie
	Taśma do uszczelniania szczelin dylatacyjnych i przyłączytowych	<b>ASO</b> -Dichtband-2000
<b>3</b> KLEJENIE	Hydrofobowa zaprawa cienkowarstwowa	<b>ADF</b> -Systemkleber
<b>4</b> SPOINOWANIE	Cementowa, nieprzepuszczalna dla wody zaprawa do spoin o szerokości 3 - 20 mm o podwyższonej odporności mechanicznej i chemicznej	<b>CRISTALLFUGE</b> -HF
	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE</b> -FLEX
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL</b> -2000



# Uszczelnianie podpłytkowe na balkonach i tarasach - **AQUAFIN-TBS**



Długoletnie doświadczenia pozwoliły opracować bezpieczne rozwiązania systemowe do uszczelniania i klejenia okładzin ceramicznych na tarasach i balkonach. Poszczególne kompo-

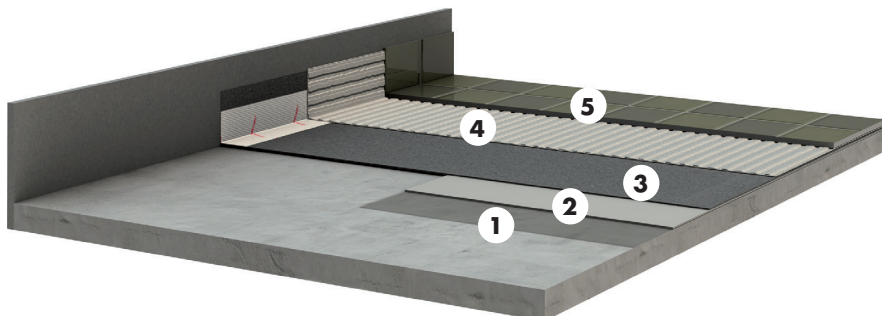
nenty systemowe są dostępne w dwóch wersjach: szybkowiążącej i wiążącej w standardowym czasie.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
	<b>WYRÓWNIANIE</b> OPCJONALNIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Hydrofobowy, szybkotwardniejący jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Taśma do uszczelniania szczelin dylatacyjnych i przyłączeniowych	<b>ASO-Dichtband-2000</b>
	Wysoce odkształcalny, elastyczny klej do dużych obciążeń	<b>UNIFIX-S3</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Wysoce odkształcalny, szybkotwardniejący klej elastyczny do dużych obciążeń, również do kamienia naturalnego, z FAST TECHNOLOGY	<b>UNIFIX-S3-fast</b>
	Cementowa, nieprzepuszczalna dla wody zaprawa do spoin o szerokości 3 - 20 mm o podwyższonej odporności mechanicznej i chemicznej	<b>CRISTALLFUGE-HF</b>
	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Silikonowa masa uszczelniająca spoinowania kamienia naturalnego	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>





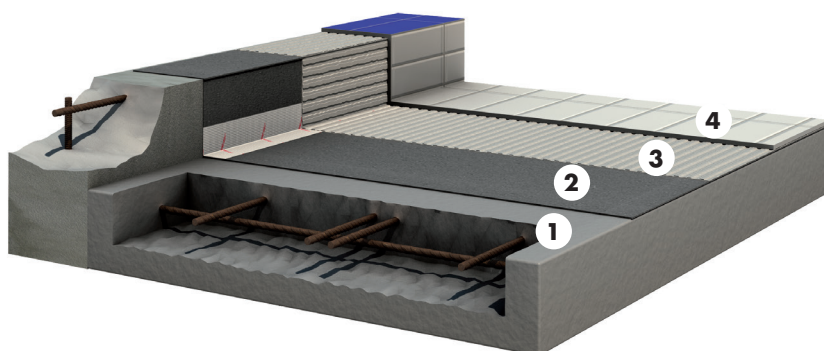
## Uszczelnianie i klejenie okładzin w natryskach w budynkach publicznych i strefach okołobasenowych



Ze względu na dużą ilość wody w komercyjnych strefach mokrych konieczne jest specjalne uszczelnianie. Użycie uszczelnień zespolonych (z wyjątkiem zapraw klejowych do płytek i płyt) pozwoli zabezpieczyć wszystkie elementy konstrukcyjne przed wilgocią.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET-50</b>
	Hydrofobowy, szybkotwardniejący jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
<b>3</b> USZCZELNIANIE	Jednoskładnikowa, elastyczna zaprawa uszczelniająca, do ścian / posadzek	<b>AQUAFIN-1K-PREMIUM</b>
	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
<b>4</b> KLEJENIE	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
<b>5</b> SPOINOWANIE	Hydrofobowa zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm o podwyższonej mechanicznej i chemicznej odporności, na bazie spoiwa cementowego	<b>CRISTALLFUGE-HF</b>
	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Silikonowa masa uszczelniająca spoinowania kamienia naturalnego	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>

# Uszczelnianie i klejenie okładzin w fontannach i nieckach basenowych



Dzięki odpowiednim i sprawdzonym systemom uszczelniającym dopasowanym do okładzin można zapobiec przedostawaniu się wody basenowej do warstw wyrównawczych i betonowej konstrukcji nieck basenowych.

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Bezrozpuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów  Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASO</b> -Unigrund  <b>ASODUR</b> -SG3-thix
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Uniwersalna zaprawa hydrofobowa do 30 mm  Hydrofobowy, szybkotwardniejący jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASOCRET</b> -M30  <b>ASO</b> -EZ4-PLUS
2 USZCZELNIANIE	Elastyczna, mineralna, paroprzepuszczalna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz  Specjalna taśma uszczelniająca do wysokich wymagań i obciążeń	<b>AQUAFIN</b> -RS300  <b>ASO</b> -Dichtband-2000-S
3 KLEJENIE	Wysokoelastyczna zaprawa klejowa do płytek  Mineralna, elastyczna zaprawa cienkowarstwowa  Zaprawa cienkowarstwowa, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej  Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>UNIFIX</b> -S3  <b>SOLOFLEX</b>  <b>ASODUR</b> -EKF  <b>CRISTALLFUGE</b> -EPOX
4 SPOINOWANIE	Hydrofobowa zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm o podwyższonej mechanicznej i chemicznej odporności, na bazie spoiwa cementowego  Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej  Odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa klejowa i do spoinowania, dwuskładnikowa i bezrozpuszczalnikowa  Uszczelniająca masa silikonowa do stosowania w strefach podwodnych	<b>CRISTALLFUGE</b> -HF  <b>ASODUR</b> -EKF  <b>CRISTALLFUGE</b> -EPOX  <b>ESCOSIL</b> -2000-UW

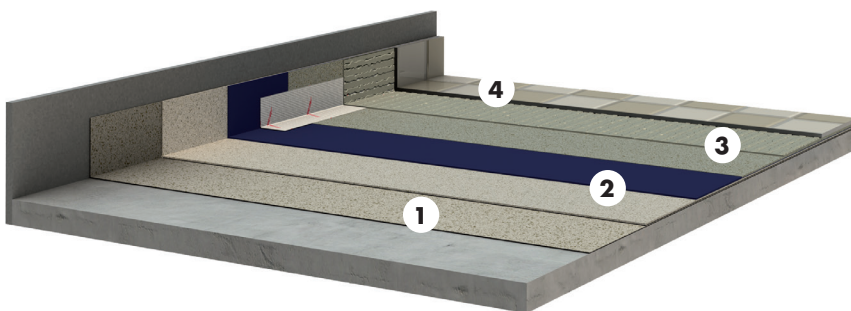




Dampfbad



# Uszczelnianie i klejenie okładzin w strefie sauny



Sauna posiada różne obszary (np. sauna sucha, sauna parowa, prysznice oraz inne wilgotne pomieszczenia), które są narażone na różne obciążenia. Z tego względu systemy uszczelniające i instalacyjne muszą być dostosowane do danego obszaru i jego obciążeń.

Ponieważ sauny poddawane są dużym obciążeniom parowym, system uszczelniający i instalacyjny musi wykazywać się również właściwościami paroszczelnymi. Ten warunek spełniają jedynie systemy na bazie żywicy reakcyjnej.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Specjalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
<b>2</b> USZCZELNIANIE	Półpłynna, odporna na działanie substancji chemicznych, paroszczelna powłoka uszczelniająca na bazie poliuretanu	<b>ASOFLEX-AKB</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa klejowa oraz do spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa klejowa oraz do spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>



## Uszczelnianie i klejenie okładzin w strefach specjalnych

Czy to w przemysłowych kuchniach, pomieszczeniach czystych, mleczarniach, czy oczyszczalniach ścieków - z produktami SCHOMBURG mają Państwo pewność, że nawet w specjalnych strefach efekty prac będą nienaganne. Idealnie do siebie dopasowane komponenty systemowe zapewniają bezpieczeństwo dla inwestorów i wykonawców.



## Uszczelnianie i klejenie okładzin w kuchniach i chłodniach przemysłowych

Przemysłowe kuchnie i chłodnie, w których powierzchnie wyłożone są ceramicznymi i kamiennymi okładzinami, narażone są na działanie różnych agresywnych czynników, w zależności od danego obszaru, np. kwasu mlekowego, kwasów tłuszczowych, krwi, detergentów itd. Wybór systemu uszczelniającego i instalacyjnego uwarunkowany jest chemicznym obciążeniem. Za ustalenie grup obciążenia danych obszarów wg instrukcji ZDB bądź normy DIN 18534 odpowiedzialny jest projektant.

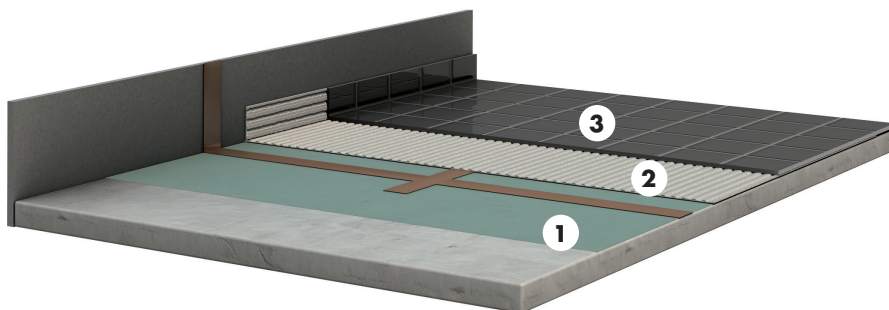
Taśma i lakier o właściwościach odprowadzających ładunki elektrostatyczne położone między warstwą gruntującą a powłoką uszczelniającą pozwalają na nieniszczące badanie szczelności powłok w oparciu o metodę wysokiego napięcia impulsowego wg normy DIN 55670, dzięki czemu nie trzeba przeprowadzać kosztownej i czasochłonnej próby polegającej na wypełnieniu danego obszaru wodą.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> WYRÓWNANIE	Zaprawa naprawcza na bazie spoiwa cementowego, 5 - 40 mm, do ścian/posadzek	<b>ASOCRET-BIS-5/40</b>
	Hydrofobowy, szybkotwardniejący jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
<b>2</b> GRUNTOWANIE	Specjalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
<b>3</b> USZCZELNIANIE	Półpłynna, odporna na działanie substancji chemicznych powłoka uszczelniająca na bazie poliuretanu	<b>ASOFLEX-AKB</b>
	Specjalna taśma uszczelniająca do wysokich wymagań i obciążeń	<b>ASO-Dichtband-2000-S</b>
<b>4</b> KLEJENIE	Zaprawa cienkowarstwowa, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
<b>5</b> SPOINOWANIE	Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>





## Klejenie okładzin odprowadzających ładunki elektrostatyczne w obszarach zagrożonych wybuchem, pomieszczeniach czystych, przemyśle chemicznym, farmaceutycznym i elektronicznym



W wielu wrażliwych przemysłowych i medycznych obszarach istnieje konieczność odprowadzania ładunków elektrostatycznych. Wyładowania elektrostatyczne mogą doprowadzić do zapłonu np. oparów, gazów czy pyłów. Tego rodzaju wyładowania przyczyniają się także do powstawania pól elektromagnetycznych, które mogą niszczyć bądź uszkadzać podzespoły elektroniczne. Dlatego w stacjach gazowych, laboratoriach, przemyśle

chemicznym i elektronicznym, a także w obszarach IT, pomieszczeniach czystych, salach operacyjnych i w wielu innych strefach obowiązkowe jest wyłożenie powierzchni okładzinami, które mają zdolność do odprowadzania ładunków elektrostatycznych. Celem tego rodzaju rozwiązań jest zmniejszenie rezystancji uziemienia na tyle, by wyładowania elektrostatyczne odprowadzane były w obszarze o niekrytycznym charakterze.

### System mineralny

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Bezropuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
2 KLEJENIE	Samoprzylepna taśma uziemiająca, dostępna w formacie < 4 x 4 m	<b>ASO-LB</b>
	Dyspersja odprowadzająca ładunki elektrostatyczne, do mieszania z wodą zarobową mineralnych zapraw klejowych do płytek	<b>ELEKTRON-PLUS</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB</b>
3 SPOINOWANIE	Dyspersja odprowadzająca ładunki elektrostatyczne, do mieszania z wodą zarobową mineralnej zaprawy do spoinowania okładzin ceramicznych CRISTALLFUGE-HF	<b>ELEKTRON-PLUS</b> <b>CRISTALLFUGE-HF</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>
	Poliuretanowa masa uszczelniająca do obszarów narażonych na duże obciążenia	<b>INDUFLEX-PU</b>



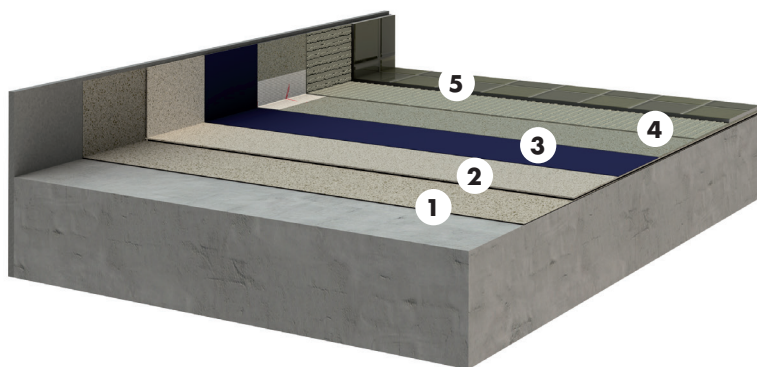
Warunkiem jest użycie płytek odprowadzających ładunki elektrostatyczne bądź płytek o powłoce wykazującej tego rodzaju właściwości.

Asortyment SCHOMBURG obejmuje zarówno rozwiązania systemowe na bazie mineralnej, jak i na bazie żywicy epoksydowej, by spełnić wszelkie wymagania, czy to w aspekcie ekonomicznym, mechanicznym, chemicznym, czy w odniesieniu do bezpieczeństwa.

### System na bazie żywicy epoksydowej

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Samoprzylepna taśma uziemiająca, dostępna w formacie < 4 x 4 m	<b>ASO-LB</b>
	Lakier odprowadzający ładunki elektrostatyczne na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASO-LL</b>
	Komponenty zapewniające wyjątkowo słabą oporność upływową	
2 KLEJENIE	Dwuskładnikowy środek wiążący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EK/C</b>
	Piasek kwarcowy odprowadzający ładunki elektrostatyczne jako dodatek do środka wiążącego na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASO-LQ</b>
3 SPOINOWANIE	Dwuskładnikowy środek wiążący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EK/C</b>
	Piasek kwarcowy odprowadzający ładunki elektrostatyczne jako dodatek do środka wiążącego na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASO-LQ</b>
	Poliuretanowa masa uszczelniająca do spoin dylatacyjnych narażonych na duże obciążenia	<b>INDUFLEX-PU</b>

## Uszczelnianie i klejenie okładzin w mleczarniach



Stanowiska udojowe mają zapewniać łagodny, ciągły i skuteczny proces dojenia. Użycie antypoślizgowych i bezpiecznych do chodzenia płytek i płyt stanowi podstawę

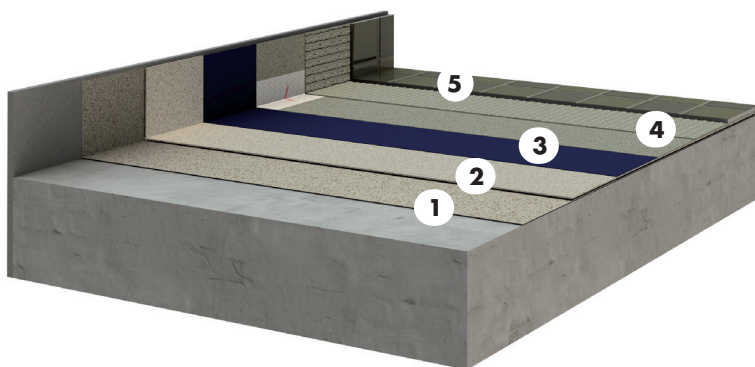
do spełnienia surowych wytycznych w zakresie higieny i czystości. System okładzin płytkowych musi wykazywać się wyjątkową odpornością na chemiczne i mechaniczne obciążenia.

Etap		Produkt
1 WYRÓWNANIE	Jeśli konieczne jest wyrównanie podłoża, można użyć zastępczego systemu betonowego w połączeniu z powłoką mostkującą poprawiającą przyczepność	<b>ASOCRET-BIS-5/40</b>
	Alternatywne rozwiązanie to użycie jastrychu zespolonego w połączeniu z zaprawą poprawiającą przyczepność	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
2 GRUNTOWANIE	Specjalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
3 USZCZELNIANIE	Uszczelnienie wykonywane jest w zmiennej kolorystyce za pomocą odpornej chemicznie powłoki uszczelniającej ASOFLEX-AKB oraz taśmy uszczelniającej ASO-Dichtband-2000-S. Ostatnią warstwę obsypuje się piaskiem kwarcowym	<b>ASOFLEX-AKB</b> <b>ASO-Dichtband-2000-S</b>
4 KLEJENIE	Zaprawa cienkowarstwowa, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
5 SPOINOWANIE	Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
	Poliuretanowa masa uszczelniająca do spoin dylatacyjnych narażonych na duże obciążenia	<b>INDUFLEX-PU</b>





# Uszczelnianie i klejenie okładzin w oczyszczalniach ścieków



Betonowe powierzchnie w oczyszczalniach ścieków narażone są na stałe chemiczne, biologiczne i mechaniczne obciążenia. Tego rodzaju obciążenia działają również na znajdujące się

tam ciągi komunikacyjne, które z reguły wyłożone są wytrzymałymi płytkami. Dlatego systemy uszczelniające i instalacyjne muszą spełniać bardzo surowe wymogi.

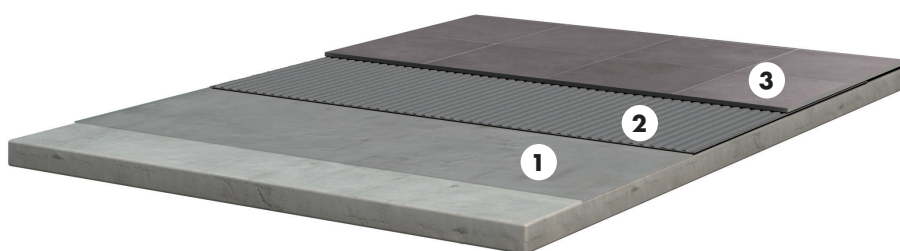
Etap		Produkt
1 WYRÓWNANIE	Jeśli konieczne jest wyrównanie podłoża, można użyć zastępczego systemu betonowego w połączeniu z powłoką mostkującą poprawiającą przyczepność	<b>ASOCRET-BIS-5/40</b>
	Alternatywne rozwiązanie to użycie jastrychu zespolonego w połączeniu z zaprawą poprawiającą przyczepność	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
2 GRUNTOWANIE	Specjalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
3 USZCZELNIANIE	Uszczelnienie wykonywane jest w zmiennej kolorystyce za pomocą odpornej chemicznie powłoki uszczelniającej ASOFLEX-AKB oraz taśmy uszczelniającej ASO-Dichtband-2000-S. Ostatnią warstwę obsypuje się piaskiem kwarcowym	<b>ASOFLEX-AKB</b> <b>ASO-Dichtband-2000-S</b>
4 KLEJENIE	Zaprawa cienkowarstwowa, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
5 SPOINOWANIE	Zaprawa do wypełniania spoin, odporna na działanie substancji chemicznych, na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-EKF</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
	Poliuretanowa masa uszczelniająca do spoin dylatacyjnych narażonych na duże obciążenia	<b>INDUFLEX-PU</b>



## Klejenie specjalnych materiałów okładzinowych

Materiały okładzinowe np. z kamienia naturalnego, gresu, mozaiki, a także klejenie wielkoformatowych płytek i okładzin stanowią szczególne wyzwanie przy wyborze właściwych produktów i ich obróbki. Firma SCHOMBURG oferuje skuteczne rozwiązania i systemy zapewniające bezpieczne stosowanie specjalnych materiałów okładzinowych.

# Klejenie okładzin z gresu



Gresem nazywane są płytki wyróżniające się nasiąkliwością < 0,5%. Ten materiał okładzinowy cechuje bardzo wysoka gęstość.

Do klejenia płytek z gresu używa się zapraw klejowych modyfikowanych tworzywem sztucznym, by zapewnić

optymalną przyczepność dla bardzo gęstej powierzchni tej okładziny.

Do spoinowania płytek z gresu nadają się bardzo dobrze szybkowiązące zaprawy do wypełniania spoin.

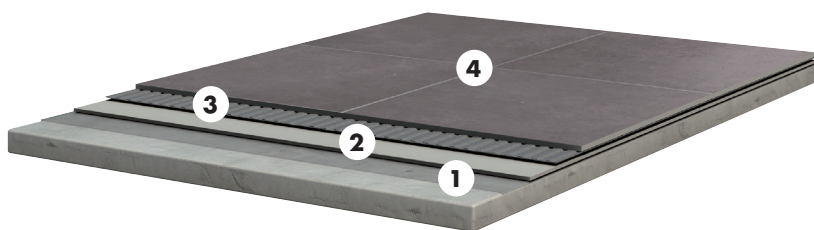
Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
ODSPRZĘGANIE/ TŁUMIENIE OPCJONALNIE	Płyta odsprzęgająca i tłumiąca odgłosy kroków, 4/9/15 mm	<b>STEPBOARD</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
2 KLEJENIE	Lekka, niepyląca zaprawa elastyczna do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową i płynną	<b>LIGHTFLEX</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL</b>
	Elastyczna zaprawa szybkowiążąca S1	<b>MONOFLEX-fast</b>
3 SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>







## Klejenie wielkoformatowych płytek i płyt



Podstawowym warunkiem klejenia wielkoformatowych płytek i płyt jest równe podłoże. Im większe są płytki, tym równiejsze musi być podłoże.

Podłoże, które spełnia wymogi normy DIN 18 202 dotyczące wykonywania powierzchni, niekoniecznie jest wystarczające, by wyłożyć je wielkoformatową okładziną. Wyrównywanie nierówności i nieregularności podczas kładzenia dużych płytek i okładzin jest prawie niemożliwe. Z tego powodu warstwy jastrychów i tynków muszą być bardzo równe. Jeśli tak nie jest, na podłoże należy nanieść zaprawę wyrównawczą. Do tego celu nadaje się wiele zapraw wyrównawczych, np. SOLOPLAN-30-PLUS, SOLOPLAN-30-CA (samopoziomująca) lub SOLOCRET-15 (bardzo wytrzymała).

W przypadku płytek i płyt większych niż 40/40 cm na spód okładziny należy nanieść warstwę szczepną. Jeśli ta warstwa okaże się niewystarczająca, by w odpowiednim stopniu pokryć każdą płytkę, należy zastosować metodę kombinowaną, czyli „buttering-floating”.

Dzięki odpowiedniej przyczepności podłoża i materiału okładzinowego można skutecznie kompensować występujące naprężenia i zapobiec powstawaniu pęknięć naprężeniowych. Wilgotność resztkowa znajdująca się ewentualnie pod wyłożonym materiałem okładzinowym, np. betonem, jastrychem lub zaprawą klejową, tylko bardzo wolno paruje przez małą liczbę wykonanych spoin. W przypadku podłoży wrażliwych na wilgoć może to doprowadzić do szkód. W takiej sytuacji należy zastosować odpowiednie środki gruntujące zapewniające wystarczającą ochronę.



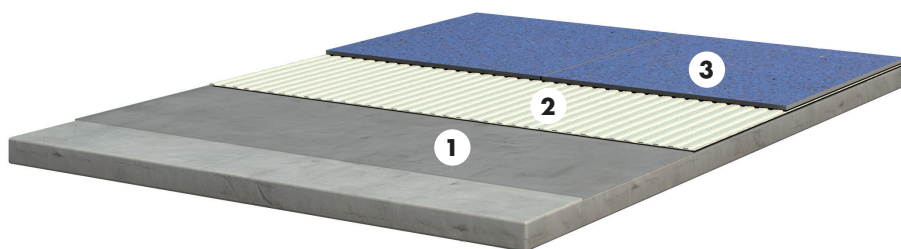
<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	<b>Jastrychy anhydrytowe:</b> Uniwersalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-GBM</b>
	<b>Jastrychy cementowe:</b> Bezrozpuszczalnikowy środek gruntujący do stosowania wewnątrz i na zewnątrz *	<b>ASO-Unigrund</b>
<b>2</b> WYRÓWNANIE	<b>Jastrychy anhydrytowe:</b> Zaprawa samopoziomująca, do 30 mm	<b>SOLOPLAN-30-CA</b>
	<b>Jastrychy cementowe:</b> Płynna zaprawa, do 2-30 mm, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>SOLOPLAN-30-PLUS</b>
	Bardzo wytrzymała, szybkoztwardniejąca zaprawa, do 50 mm	<b>SOLOCRET-50</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań o wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz *	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
<b>3</b> KLEJENIE	Lekka, niepyląca, elastyczna zaprawa klejowa do stosowania metodą cienko-, średniowarstwową o wysokiej płynności	<b>LIGHTFLEX 1)</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa do stosowania wewnątrz i na zewnątrz	<b>MONOFLEX-XL 1)</b>
	Szybkowiążąca hydrofobowa zaprawa klejowa	<b>MONOFLEX-FB 1)</b>
	Wysoce odkształcalny, elastyczny klej do dużych obciążeń	<b>UNIFIX-S3</b>
	Wysoce odkształcalny, szybkoztwardniejący klej elastyczny do dużych obciążeń, również do kamienia naturalnego, z FAST TECHNOLOGY	<b>UNIFIX-S3-fast</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego	<b>CRISTALLIT-FLEX 1)</b>
<b>4</b> SPOINOWANIE	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Szybkowiążąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>

\* Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”.

1) W przypadku cementowych zapraw cienkowarstwowo- zalecamy dodanie dyspersji polimerowej do modyfikowania klejów do płytek, np. UNIFLEX-F, w celu kompensacji naprężeń występujących między podłożem a ceramicznym materiałem okładzinowym.



## Klejenie okładzin z kamienia sztucznego



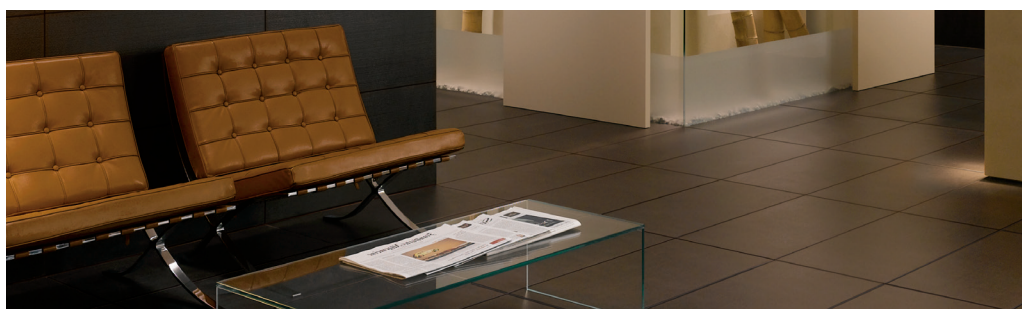
Kamienie sztuczne są konglomeratem powstałym z naturalnego materiału kamiennego związanego cementem lub żywicą syntetyczną. Niektóre z tych materiałów wyróżniają się bardzo wysokim współczynnikiem pęcznienia.

Do klejenia nadaje się z reguły zaprawa cienkowarstwowa w dużym stopniu modyfikowana tworzywem sztucznym, która

zapewnia szybkie wiązanie krystalicznej wody.

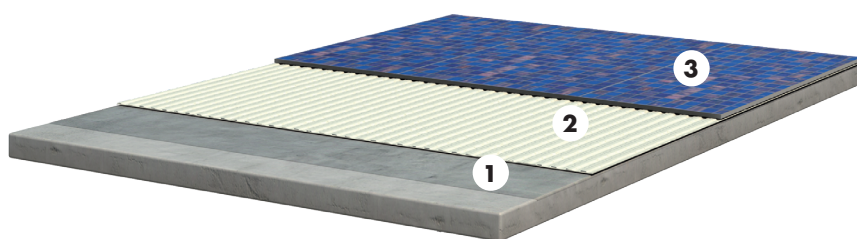
W przypadku niektórych z tych materiałów, szczególnie tych o dużej zawartości serpentynitu, tylko klejenie na zaprawie klejowej na bazie żywicy reakcyjnej pozwoli zapobiec wypukleniu się płytek. Nasz Dział Techniczny z przyjemnością doradzi Państwu na temat techniki klejenia okładzin.

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Prace przygotowawcze dostosowane są do rodzaju i właściwości podłoża, a uszczelnienia wykonywane są zgodnie z klasą obciążenia. Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”
	USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	
2 KLEJENIE		<b>ASODUR-EKF</b>
	Wysoce odkształcalny, szybkotwardniejący klej elastyczny do dużych obciążeń, również do kamienia naturalnego, z FAST TECHNOLOGY	<b>UNIFIX-S3-fast</b>
	Elastyczna zaprawa klejowa do płyt z kamienia naturalnego, do modyfikowania za pomocą UNIFLEX-F w ilości 2,0 - 4,2 kg	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
	Dyspersja polimerowa	<b>UNIFLEX-F</b>
3 SPOINOWANIE	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Uszczelniająca masa silikonowa do kamienia naturalnego	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>





# Klejenie szklanych płytek i mozaiki



Szklane płytki i szklana mozaika są półprzezroczyste bądź przezroczyste, a ich spód pokryty jest powłoką. Bez tej powłoki widoczna jest spod nich zaprawa. Biała zaprawa klejowa sprawi, że kolor szklanych płytek i mozaiki wydaje się intensywniejszy. W przypadku prześwitującej szklanej mozaiki można dopasować do niej kolorystycznie zaprawę do klejenia i wypełniania spoin, używając zaprawy CRISTALLFUGE-EPOX.

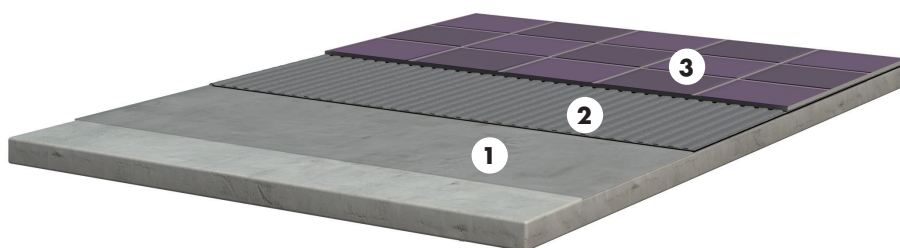
By zapewnić dobrą przyczepność podłoża, należy użyć zaprawy do klejenia, która jest w dużym stopniu zmodyfikowana tworzywem sztucznym. Zwykle optymalny efekt można osiągnąć za pomocą zaprawy na bazie żywicy epoksydowej, która sprawdzi się również przy wypełnianiu spoin okładziny ze szklanych płytek i mozaiki.

Etap		Produkt
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Wytrzymała, cementowa, szybkotwardniejąca, modyfikowana tworzywami sztucznymi, elastyczna masa szpachlowa o niskim skurczu, 2 - 50 mm	<b>SOLOCRET-50</b>
	Masa samopoziomująca na bazie cementu, 2 - 30 mm	<b>SOLOPLAN-30-PLUS</b>
	Hydrofobowy, szybkotwardniejący jastrych o wysokiej wytrzymałości	<b>ASO-EZ4-PLUS</b>
1 GRUNTOWANIE	Bezrozpuszczalnikowy, uniwersalny środek gruntujący odporny na działanie wody i alkaliów	<b>ASO-Unigrund</b>
	Specjalny środek gruntujący na bazie żywicy epoksydowej	<b>ASODUR-SG3-thix</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Elastyczna, mineralna, dyfuzyjna zaprawa uszczelniająca do zastosowań w wysokich wymaganiach wewnątrz i na zewnątrz	<b>AQUAFIN-2K/M-PLUS</b> <b>AQUAFIN-RS300</b>
	Półpłynna, odporna na działanie substancji chemicznych powłoka uszczelniająca na bazie poliuretanu	<b>ASOFLEX-AKB</b>
2 KLEJENIE	Biała, elastyczna zaprawa klejowa do klejenia metodą cienkowarstwową	<b>MONOFLEX-white</b> <sup>1)</sup>
	Biała, szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa klejowa do klejenia metodą cienkowarstwową	<b>UNIFIX-S3-fast</b> <sup>2)</sup>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
3 SPOINOWANIE	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Trójskładnikowa, odporna na działanie substancji chemicznych, drobnoziarnista zaprawa do klejenia i spoinowania	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>
	Masa silikonowa do uszczelniania spoin dylatacyjnych	<b>ESCOSIL-2000</b>

1) Modyfikowana płynnym tworzywem sztucznym UNIFLEX-F 2) Nie nadaje się do klejenia w strefach podwodnych



## Klejenie okładzin cotto



Okładziny cotto wytwarzane są w skomplikowanym procesie z wypalanej gliny i zachwycają wyjątkowym pięknem. Ich położenie wymaga dużej staranności i fachowych umiejętności. Gdy zostaną położone na zbyt wilgotnym jastrychu, na ich powierzchni szybko pojawią się wykwitwy. By zapewnić krótki czas schnięcia, należy kłaść je metodą cienko- lub średniowarstwową na zaprawie zapewniającej szybkie wiązanie krystalicznej wody. Przed wypełnieniem spoin warto zaimpregnować

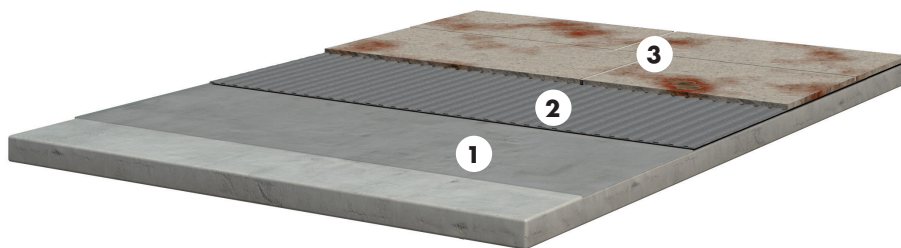
wyschniętą okładzinę, by ułatwić usuwanie śladów po fugowaniu. Po stwardnieniu okładzinę należy poddać starannemu odkwaszeniu.

Ta czynność konieczna jest również wtedy, gdy okładzina została bardzo dokładnie umyta, by usunąć typowe dla niej zabrudzenia mineralne. W takiej sytuacji okładzina musi dokładnie wyschnąć, zanim zostanie zabezpieczona woskiem lub olejem do płyt cotto.

<b>Etap</b>		<b>Produkt</b>
<b>1</b> GRUNTOWANIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
<b>2</b> KLEJENIE	Szybkowiązący, wysoce stabilny klej elastyczny do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków	<b>SOLOFLEX-fast</b>
<b>3</b> SPOINOWANIE	Szybkotwardniejąca, elastyczna zaprawa do wypełniania spoin o szerokości od 3 do 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b>
	Preparat do usuwania zabrudzeń cementowych i mineralnych	<b>ASO-R005</b>
	Uszczelniająca masa silikonowa, o neutralnym systemie sieciowania, niezawierająca plastyfikatorów	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



# Klejenie okładzin z kamienia naturalnego



Kamienie naturalne pozwalają tworzyć fascynujące powierzchnie i struktury, które sprawiają, że całe wnętrza zyskują bardzo indywidualny charakter. Wyroby pochodzenia naturalnego nadają pomieszczeniom wyjątkowego klimatu. Optymalny efekt

wyłożenia zagwarantuje asortyment do okładzin z kamienia naturalnego CRISTALLIT. Woda zarobowa wyróżnia się szybkim krystalicznym wiązaniem, dlatego tylko przez bardzo krótki czas ma styczność z materiałem okładzinowym.

Etap		Produkt
1 GRUNTOWANIE	W zależności od podłoża, zwykle przy użyciu: koncentratu na bazie dyspersji akrylowej *	<b>ASO-Unigrund-K</b>
WYRÓWNANIE OPCJONALNIE	W zależności od podłoża i obszaru zastosowania, np.: Zaprawa samopoziomująca do warstw o grubości od 2 do 30 mm, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, do cementowych podłoży	<b>SOLOPLAN-30-PLUS</b>
	Zaprawa samopoziomująca do posadzek o grubości do 30 mm, do stosowania wewnątrz, do podłoży na bazie spoiwa anhydrytowego *	<b>SOLOPLAN-30-CA</b>
USZCZELNIANIE OPCJONALNIE	Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”	
2 KLEJENIE	Uniwersalna, elastyczna zaprawa klejowa do kamienia naturalnego, o długim czasie obróbki, maksymalna grubość warstwy 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLIT-FLEX</b>
	Szara, bardzo elastyczna zaprawa cienko- i średniowarstwowa, o szybkim krystalicznym wiązaniu wody, FAST TECHNOLOGY	<b>MONOFLEX-fast</b>
3 SPOINOWANIE	Mineralna, wielofunkcyjna, elastyczna zaprawa do spoinowania, do płytek ceramicznych, z kamienia naturalnego oraz innych okładzin o szerokości spoin od 1 do 10 mm, FAST TECHNOLOGY	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b>
	Uszczelniająca masa silikonowa, o neutralnym systemie sieciowania, do kamienia naturalnego	<b>ESCOSIL-2000-ST</b>



\* Patrz również spis treści „Klejenie okładzin na różnych podłożach” oraz „Uszczelnianie i klejenie okładzin, w pomieszczeniach i na zewnątrz”.





## Ogólne informacje dotyczące projektowania i wykonania

Aby zaprojektowanie okładziny i jej położenie było udane, należy pamiętać o różnych czynnikach. Pokażemy, na co zwrócić uwagę przy ocenie i przygotowaniu podłoża i które okładziny ścienne i podłogowe będą w danym przypadku odpowiednie, także pod kątem klas oddziaływania i norm DIN.

# Ocena i przygotowanie podłoża

## Metody, prace obowiązkowe oraz możliwości



Jednym z najważniejszych warunków umożliwiających prawidłowe i trwałe klejenie ozdobnych lub ochronnych powłok jest fachowe sprawdzenie, ocena i przygotowanie podłoża. Podłoże należy przygotować w taki sposób, aby zawsze zachowana była optymalna przyczepność między betonowym podłożem a położoną okładziną.

### Kontrola wzrokowa

Dzięki kontroli wzrokowej można na podłożu, które ma zostać wyłożone okładziną, zauważyć przywierające elementy (zanieczyszczenia, pył, resztki zaprawy), luźne, rozpadające się cząstki, skropliny, pęknięcia lub nierówności.

### Badanie płaskości

Dopuszczalne tolerancje wymiarowe określone są w normie DIN 18202 „Tolerancje wymiarowe w budownictwie inżynierskim”. Badanie przeprowadza się za pomocą łaty mierniczej lub klina pomiarowego.

### Badanie przy użyciu młotka

Poprzez stukanie młotkiem i zmieniający się dźwięk można rozpoznać puste miejsca i cienkie, twarde, warstwy spiekowe.

### Badanie poprzez zwilżanie

Poprzez zwilżenie podłoża wodą, np. przy użyciu szczotki, sprawdza się jego nasiąkliwość. Woda musi w krótkim czasie wsiąknąć w podłoże. Jeśli tak nie jest, może to świadczyć o zbyt wysokiej wilgotności podłoża, resztkach środków oddzielających, zapraw uszczelniających itd.

### Badanie metodą siatki nacięć

Wykonanie w podłożu nacięć w postaci rombówego wzoru za pomocą przyrządu do nacinania pozwala określić właściwości podłoża (warstwy, twardość, itd.). Podłoże nie może się kruszyć w wykonanych równocześnie punktach przecięcia.

### Pomiar wilgotności

Celem pomiaru wilgotności jest sprawdzenie dojrzałości podłoża do wyłożenia. Pomiar przeprowadza się za pomocą higrometru CM. Maksymalna wilgotność podłoży pokrytych środkami gruntującymi na bazie żywicy syntetycznej i innymi powłokami wynosi < 4,0 % w skali CM. W przypadku specjalnych środków gruntujących wilgotność może być większa. Za pomocą elektronicznych higrometrów można wprowadzić przeprowadzić nieniszczące badanie, ale ta metoda ze względu na niedokładne wyniki ma jedynie szacunkowy charakter.

### Badanie wytrzymałości na ściskanie

Za pomocą sklerometru (młotka Schmidta) można sprawdzić punktowo i w sposób nieniszczący wytrzymałość betonu na ściskanie.

### Naprawa pęknięć (posadzki)

Przed nałożeniem środka gruntującego należy starannie obrobić pęknięcia i zamknąć je fachowo żywicą iniekcyjną oraz stalowymi klamrami (system na bazie żywicy iniekcyjnej ASODUR-K900 to bezpieczne i czyste rozwiązanie).

### Naprawa otworów i ubytków

Przed nałożeniem środka gruntującego należy zadbać o to, by podłoże było równe. Szczególnie dobrze nadaje się do tego odporna i wytrzymała zaprawa na bazie żywicy epoksydowej (np. ASODUR-EMB). Właściwymi narzędziami są szpachelki i pace.

### Wykonywanie wyoblenia

W obszarze stykania się ścian z podłożem wykonuje się za pomocą

zaprawy na bazie żywicy epoksydowej wyoblenie. W ten sposób gwarantowane jest bezpieczne wykończenie kolejnych powłok i zapobiega się szkodliwemu działaniu środków chemicznych i wilgoci.

### Frezowanie

Powierzchniowe ścieranie podłoża o kilka mm do kilku cm, by je wyrównać.

### Śrutowanie

Najbardziej powszechna metoda przygotowywania podłoża, by było równomiernie szorstkie i miało otwarte pory.

### Szlifowanie

Mechaniczna obróbka powierzchni wyróżniająca się niezbyt obfitym ścierem.

### Wysokociśnieniowa obróbka strumieniowa

Metoda obróbki stosowana w przypadku trudno dostępnych powierzchni poziomych i pionowych.

### Piaskowanie i hydropiaskowanie

Usuwanie cząstek podłoża pogarszających jego przyczepność, również na powierzchniach pionowych.

### Zamiatanie i odkurzanie

Usuwanie luźnych, drobnych cząstek po właściwym przygotowaniu podłoża.

### Badanie wytrzymałości na odrywanie

Ustalenie wytrzymałości na odrywanie poprzez pionowe oderwanie naklejonego znacznika. Minimalna wytrzymałość na odrywanie powłok wynosi 1,5 N/mm<sup>2</sup>.



## Właściwy środek gruntujący

Środki gruntujące w przypadku następujących okładzin płytkowych (bez uszczelniania)									
	ASO-Unigrund-GE	ASO-Unigrund-K	ASO-Unigrund-S	ASODUR-GBM	ASODUR-SG2	ASODUR-SG2-thix	ASODUR-V360W	ASODUR-SG3-superfast	ASODUR-SG3-thix
<b>Podłoża - posadzki</b>									
Beton	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Jastrych cementowy	++	++	++	++	++	++	++	++	++
Jastrych anhydrytowy <sup>4)</sup>	++	++	++	++			++	++	++
Uplynniony jastrych anhydrytowy <sup>1) 4)</sup>	++	++	++	++			++	++	++
Jastrych skałodrzewny/magnezjowy				++			++	++	++
Jastrych asfaltowy			++	++	++			++	++
Jastrych na bazie żywicy epoksydowej ASODUR-LE				++			o	++	++
Posadzki terrazzo lub kamienne <sup>2)</sup>			++	o	++	++		o	o
Istniejące okładziny płytkowe			++	++	++ <sup>3)</sup>	++ <sup>3)</sup>		++	++
<b>Podłoża - ściany</b>									
Beton	++	++	++	++	o	++	++	++	++
Beton komórkowy	++	++	++				++		
Tynk cementowo-wapienny, tynki cementowe	++	++	++	++	o	++	++	++	++
Tynki gipsowe	++	++	++						
Płyty kartonowo-gipsowe	++	++	++						
Istniejące okładziny płytkowe			++	++		++		++	++
Płyty wiórowe			++	++		++		++	++

++ zalecany o nadaje się warunkowo

1) Jastrychy anhydrytowe należy przeszlifować, powinny wykazywać również odpowiednią dojrzałość do wyłożenia.

2) W przypadku posadzek terazzo i kamiennych należy usunąć warstwy oddzielające.

3) Okładziny płytkowe należy starannie wyczyścić, w razie potrzeby lekko zeszlifować materiałem ściernym o uziarnieniu od 20 do 40.

4) W przypadku okładzin wielkoformatowych do gruntowania należy użyć środka gruntującego ASODUR-GBM.





#### **WSKAZÓWKA**

Środki gruntujące ASODUR należy w stanie świeżym posypać piaskiem kwarcowym. Przestrzegać kart technicznych wymienionych produktów.



# Wybór uszczelnienia dla podłóży narażonych na oddziaływanie wody

Dotychczasowe klasy obciążenia według instrukcji ZDB w odniesieniu do nieuregulowanych obszarów		Nowa klasyfikacja według norm DIN 18531, DIN 18534, DIN 18535	
Klasa obciążenia	Obszary zastosowania	Norma	Klasa oddziaływania wody
		DIN 18534:	W0-I: niewielkie
<b>A0</b> Umiarkowane obciążenie wodą nienapierającą w pomieszczeniach	Bezpośrednio i pośrednio obciążone powierzchnie w pomieszczeniach, w których niezbyt często występuje woda użytkowa i woda pochodząca z procesów oczyszczania, np. w łazienkach w budynkach mieszkalnych i hotelach.	DIN 18534:	W1-I: umiarkowane
<b>B0</b> Umiarkowane obciążenie wodą nienapierającą na zewnątrz	Powierzchnie bezpośrednio i pośrednio obciążone wodą nienapierającą, np. na balkonach i tarasach (bez powierzchni znajdujących się nad pomieszczeniami użytkowymi).	DIN 18531-5:	
<b>A</b> Wysokie obciążenie wodą nienapierającą	Bezpośrednio i pośrednio obciążone powierzchnie w pomieszczeniach, w których bardzo często lub długotrwanie występuje woda użytkowa i woda pochodząca z procesów oczyszczania, np. obrzeża nieek basenowych i stref prysznicowych.	DIN 18534:	W2-I: wysokie
<b>B</b> Wysokie obciążenie wodą napierającą pod ciśnieniem od wewnątrz w pomieszczeniach i na zewnątrz	Powierzchnie zbiorników obciążone wodą napierającą pod ciśnieniem, np. baseny w budynkach publicznych i mieszkalnych, w pomieszczeniach i na zewnątrz.	DIN 18535:	W1-B wysokość napełnienia ≤ 5 m W2-B wysokość napełnienia ≤ 10 m
<b>C</b> Wysokie obciążenie wodą nienapierającą, z równoczesnym chemicznym obciążeniem w pomieszczeniach	Bezpośrednio i pośrednio obciążone powierzchnie w pomieszczeniach, w których bardzo często lub długotrwanie występuje woda użytkowa i woda pochodząca z procesów oczyszczania, przy równoczesnym ograniczonym chemicznym obciążeniu uszczelnień, np. w przemysłowych kuchniach i pralniach.	DIN 18534:	W3-I: bardzo wysokie

×<sup>1</sup> jeśli powierzchnia jest hydrofobowa, uszczelnienie nie jest konieczne

×<sup>2</sup> tylko na ścianach



Oddziaływanie wody	Właściwe systemy uszczelnień					
	SANIFLEX	AQUAFIN- 1K-PREMIUM	AQUAFIN- 2K/M-PLUS	AQUAFIN- RS300	ASOFLEX- AKB	SANIFIN
<b>Niewielkie</b> Powierzchnie rzadko narażone na zachłapanie.  Przykłady <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powierzchnie ścian nad umywalkami w łazienkach i zlewozmywakami w kuchniach w budynkach mieszkalnych.</li> <li>• Powierzchnie posadzek w obszarze mieszkalnym bez odpływu, np. w kuchniach, domowych pomieszczeniach gospodarczych, toaletach dla gości.</li> </ul>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>	x <sup>1</sup>
<b>Umiarkowane</b> Powierzchnie, na które często oddziałuje woda odpływowa, bez intensyfikacji spowodowanej przez spiętrzącą się wodę.  Przykłady <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powierzchnie ścian nad wannami i w natryskach w łazienkach.</li> <li>• Powierzchnie posadzek w obszarach mieszkalnych z odpływem.</li> <li>• Powierzchnie posadzek w łazienkach bez odpływu / z odpływem bez wysokiego poziomu oddziaływania wody ze strefy natryskowej.</li> </ul>	x	x	x	x	x	x
Uszczelnienia balkonów, loggi i podcieni (platforma użytkowa, która nie znajduje się nad pomieszczeniem użytkowym).	-	x	x	x	x	-
<b>Wysokie</b> Powierzchnie, na które często oddziałuje woda rozpryskowa i / lub woda użytkowa, przede wszystkim oddziaływanie czasowo zintensyfikowane na posadzkach poprzez spiętrzenie wody.  Przykład <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powierzchnie ścian natrysków w obiektach sportowych / obiektach przemysłowych.</li> <li>• Powierzchnie posadzek z odpływami i / lub rynnami odpływowymi.</li> </ul>	x <sup>2</sup>	x	x	x	x	x <sup>4</sup>
Uszczelnianie zbiorników i nieszczelników	-	-	x	x	x	-
	-	-	x	x	x	-
<b>Bardzo wysokie</b> Powierzchnie, na które bardzo często lub długotrwale oddziałuje woda rozpryskowa i / lub użytkowa i / lub woda pochodząca z intensywnych procesów oczyszczania, oddziaływanie zintensyfikowane poprzez spiętrzenie wody.  Przykłady <ul style="list-style-type: none"> <li>• Powierzchnie obrzeży nieszczelników basenowych.</li> <li>• Powierzchnie w budynkach komercyjnych (przemysłowe kuchnie, pralnie, browary).</li> </ul>	-	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x <sup>3</sup>	x	-

x<sup>3</sup> tylko wówczas, gdy podłoże nie jest narażone na dodatkowe obciążenie chemiczne

x<sup>4</sup> w razie potrzeby powierzchnie uszczelniające, narażone na dodatkowe chemiczne obciążenie według PG-AIV



# Wybór zaprawy klejowej w zależności od zastosowania

++ zalecany o nadaje się warunkowo



Podłoża / zastosowanie		
	Informacje dotyczące przygotowania podłoża	Gruntowanie
<b>Okładziny ścienne, wewnątrz i na zewnątrz</b>		
Tynki PG II-III według DIN 18550	Usunąć resztki tynku	ASO-Unigrund
Podłoże murowane według DIN 1053, Część 1	Podłoże murowane równe i całkowicie zaspoinowane. W przypadku podłoża murowanego mieszanego należy nanieść tynk zbrojony. Podłoże murowane wykonane z kamieni i spoiny powinno mieć min. 6 miesięcy	ASO-Unigrund
Min. wiek 6 miesięcy <sup>51</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. poprzez śrutowanie, za pomocą myjki wysokociśnieniowej	ASO-Unigrund
Min. wiek 3 miesiące <sup>51</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. poprzez śrutowanie, za pomocą myjki wysokociśnieniowej	ASO-Unigrund
Min. wiek 28 dni <sup>51</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. poprzez śrutowanie, za pomocą myjki wysokociśnieniowej	
Płyty budowlane do zabudowy suchej, np. płyty kartonowo-gipsowe, montować zgodnie z normą DIN 18181, płyty gipsowo-włóknowe, polistyren wzmocniony włókniną	Wystarczająco nośne i jako podłoże nadające się do wyłożenia płytkami	ASO-Unigrund
Okładziny ceramiczne, z kamienia naturalnego i sztucznego, o dobrej przyczepności, nośne	Oczyszczyć, odtłuścić, ewentualnie przeszlirować	ASO-Unigrund-S lub AQUAFIN-2K/M-PLUS nanoszone bardzo cienką warstwą
Powłoki malarskie o dobrej przyczepności, nośne	Usunąć powłoki malarskie dyspersyjne, powłoki lakiernicze i olejowe przeszlirować. Zalecamy przeprowadzenie klejenia próbnego. Nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego.	ASO-Unigrund-S lub AQUAFIN-2K/M-PLUS nanoszone bardzo cienką warstwą
Styropian, np. wsporniki wanny	Położenie szpachli kontaktowej, przy użyciu MONOFLEX, LIGHTFLEX, SOLOFLEX	
Drewniane podłoża nośne, np. płyty wiórowe na konstrukcjach wspornych o odpowiedniej sztywności na zginanie	W razie potrzeby dokręcić, wykonać próbę przydatności	Nanieść ASO-Unigrund-S, STEPBOARD 9 lub 15 mm
<b>Okładziny podłogowe wewnątrz</b>		
Jastrych cementowy nieogrzewany według normy DIN 18560, na warstwie oddzielającej lub izolacji, min. wiek 28 dni i wilgotność resztkowa < 2,0 % według pomiaru metodą CM	Istniejące pęknięcia zamknąć żywicą ASODUR-K900 i obsypać piaskiem	ASO-Unigrund

1) W przypadku klejenia okładzin na świeżych jastrychach cementowych należy uwzględnić nie zakończony jeszcze proces wiązania podłoża i związaną z tym zjawiskiem mniejszą wytrzymałość podłoża. Na podłożu nie wolno umieszczać żadnych ciężkich przedmiotów (np. palet z płytkami).

2) Przy klejeniu okładzin z kamienia naturalnego i sztucznego należy przestrzegać właściwości danego materiału okładzinowego. Zalecamy przeprowadzenie klejenia próbnego. W zależności od podłoża zaprawy można w razie potrzeby modyfikować przy użyciu UNIFLEX-F.

- 3) Na zewnątrz oraz w strefie wilgotnej należy zawsze przed klejeniem okładzin wykonać uszczelnienie. Odpowiedni wyrób znajdziesz w zestawieniu produktów. Jeśli nie podano inaczej, w odniesieniu do podłoża, jego przygotowania i wyłożenia obowiązuje norma DIN 18157.
- 4) Tylko w połączeniu z uszczelnieniem zespolonym ADF-Balkonfolie.



Klasyfikacja według normy DIN EN 12004 / zaprawy klejowe														
	CI TE S2	C2 FE S2	C2 TE S1	C2 TE S1	C2 FE S1	C2 TE	C2 TE S1	C2 FE S1	C2 TE S1	CI FE	CI T	C2 FT	R2 T	R2 T
	UNIFIX S3	UNIFIX S3-fast	LIGHTFLEX	MONOFLEX-XL	MONOFLEX-FB	SOLOFLEX	MONOFLEX-white	MONOFLEX-fast	MONOFLEX-XL	ADF-Systemkleber-FB	UNIFIX-AEK	CRISTALLIT-FLEX	ASODUR-EKF 31,51	CRISTALLFUGE EPOX
	o	o	++	++		++	++	++	++			++	++	++
	o	o	++	++		++	++	++	++			++	++	++
	o	o	++	++		++	++	++	o		o	++	++	++
	++	++												++
	++	o												
	o	o	++	++		++	++	++	++		o	++	o	o
	o	o	++	++		o	o	o	o			o	++	++
	o	o	++	++		++	o	++	++			++	++	++
	o	o	++	++		++	o	++	o		o	++	++	++
	o	o	++	++		++	o	++	o			++	++	++
	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	o	++	++	++

- 5) W przypadku klejenia okładzin przy użyciu ASODUR-EKF należy najpierw nanieść środek gruntujący ASODUR-GBM i obsypać podłoże piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm.
- 6) Zaprawy modyfikować przy użyciu UNIFLEX-F, w zależności od obszaru zastosowania w ilości od 2 do 8,33 kg UNIFLEX-F/25 kg.

**Ciąg dalszy tabeli znajduje się na następnej stronie**

# Ciąg dalszy tabeli dotyczącej zapraw klejowych

++ zalecany o nadaje się warunkowo



Podłoża / zastosowanie		
	Informacje dotyczące przygotowania podłoża	Gruntowanie
<b>Okładziny podłogowe wewnątrz</b>		
Jastrych cementowy ogrzewany według normy DIN 1 8560, na warstwie oddzielającej lub izolacji, min. wiek 28 dni i wilgotność resztkowa < 2,0 % według pomiaru metodą CM	Przestrzegać protokołu grzewczego	ASO-Unigrund
Świeży jastrych cementowy <sup>1)</sup> na warstwie oddzielającej lub izolacji, ogrzewany i nieogrzewany, możliwość chodzenia (min. wiek 3 dni) wg DIN 18560, nośne	Niepyłące, po wyłożeniu przestrzegać protokołu grzewczego!	
Jastrychy anhydrytowe według DIN 18560 oraz podłoża na bazie spoiwa anhydrytowego, np. zaprawy wyrównawcze, nieogrzewane	Jastrych przyszlifować, wilgotność resztkowa < 0,5 % według pomiaru metodą CM, nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego	ASODUR-GBM, ASO-Unigrund-S, ASO-Unigrund-GE
Jastrychy anhydrytowe według DIN 18560 oraz podłoża na bazie spoiwa anhydrytowego, np. zaprawy wyrównawcze, ogrzewane	Jastrych przyszlifować, wilgotność resztkowa < 0,3 % według pomiaru metodą CM, nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego	ASODUR-GBM, ASO-Unigrund-S, ASO-Unigrund-GE
Jastrychy anhydrytowe według DIN 18560 oraz podłoża na bazie spoiwa anhydrytowego, np. zaprawy wyrównawcze, ogrzewane i nieogrzewane, o wilgotności resztkowej < 1,5% lub < 1,0 % według pomiaru metodą CM.	Jastrych przyszlifować, nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego	ASO-Unigrund-K, MV 1:3 lub ASO-Unigrund-GE ASO-Unigrund-S
Min. wiek 6 miesięcy, beton według DIN 1045 <sup>4) 5)</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. śrutowanie granulatem	ASO-Unigrund
Min. wiek 3 miesiące, beton według DIN 1045 <sup>4) 5)</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. śrutowanie granulatem	ASO-Unigrund
Min. wiek 28 dni, beton według DIN 1045 <sup>4) 5)</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. śrutowanie granulatem	
Jastrychy magnezjowe ogrzewane według DIN 18560	Nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego	ASODUR-V360W, podłoże obsypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm
Jastrychy magnezjowe nieogrzewane według DIN 18560	Nie wolno dopuścić do obciążenia podłoża wilgocią na skutek podciągania kapilarnego	ASODUR-V360W, podłoże obsypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm
Jastrychy asfaltowe, klasa twardości IC10 według DIN 18560	Wyłącznie w pomieszczeniach, podłoże pokryte jastrychem należy przetrzeć piaskiem, „gładkie” miejsca pokryć środkiem gruntującym ASODUR-GBM.	ASODUR-GBM, podłoże obsypać piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm
Okładziny z PCV, o dobrej przyczepności, nośne	Oczyścić środkiem do usuwania wosku, przyszlifować / uszorstnić	Nanieść bardzo ciekłą warstwę UNIFIX-S3
Drewniane podłoża nośne, np. płyty wiórowe, parkiet, drewniane podłogi	Drewniane podłoże zagruntować ASODUR-GBM, ASODUR-LE nanieść metodą „świeże na świeże”. W razie potrzeby przykręcić, spoiny między deskami zamknąć, np. przy użyciu Tagomastic. Ułożyć płyty odprężające STEBBOARD o grubości 9 lub 15 mm.	ASODUR-GBM ASO-Unigrund-S, ASODUR-GBM
Okładziny ceramiczne, z kamienia naturalnego i sztucznego, o dobrej przyczepności, nośne	Oczyścić, odtłuścić, ewent. przyszlifować	ASO-Unigrund-S lub AQUAFIN-2K/M-PLUS nanoszone bardzo ciekłą warstwą
Płyty budowlane do suchej zabudowy, np. gipsowo-włóknowe, polistyren wzmocniony włókniną	Nie używać gipsowych zapraw do wypełniania spoin	ASO-Unigrund



Proszę przestrzegać wskazówek podanych na poprzedniej stronie!



Klasyfikacja według normy DIN EN 12004 / zaprawy klejowe														
	C1 TE S2	C2 FE S2	C2 TE S1	C2 TE S1	C2 FE S1	C2 TE	C2 TE S1	C2 FE S1	C2 TE S1	C1 FE	C1 T	C2 FT	R2 T	R2 T
UNIFIX S3	UNIFIX S3-fast	LIGHTFLEX	MONOFLEX-XL	MONOFLEX-FB	SOLOFLEX	MONOFLEX-white	MONOFLEX-fast	MONOFLEX-XL	ADF-Systemkleber-FB	UNIFIX-AEK	CRISTALLIT-FLEX	ASODUR-EKF 31 S1	CRISTALLFUGE-EPOX	
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	o	++	++	++
++	++													
o	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
o	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
o											++			
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	o	++	++	++
++	++												++	++
++	++													
++	++	++	++	++	++	++	++	o	++	o	++	++	++	++
++	++	++	++	++	++	++	++	o	++	o	++	++	++	++
++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
++	++													
++	++												++	++
o	++	o	o	++	o	o	++					++	++	++
++	++	o	o	o	o		o					o	++	++
++	++	++	++	++	++	o	++	++	++	++		++	++	++

**WSKAZÓWKA**

Przestrzegać kart technicznych wymienionych produktów! Zalecenia nie zastąpią fachowych porad dotyczących stosowania!

# Ciąg dalszy tabeli dotyczącej zapraw klejowych

++ zalecany o nadaje się warunkowo



## Podłoża / zastosowanie

	Informacje dotyczące przygotowania podłoża	Gruntowanie
<b>Okładziny podłogowe, na zewnątrz, bez warstw izolacyjnych</b>		
Min. wiek 6 miesięcy, beton według DIN 1045 <sup>4)5)</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. poprzez śrutowanie, za pomocą myjki wysokociśnieniowej	ASO-Unigrund
Min. wiek 3 miesiące, beton według DIN 1045 <sup>4)5)</sup>	Usunąć warstwy spiekowe, np. poprzez śrutowanie, za pomocą myjki wysokociśnieniowej	ASO-Unigrund
Jastrych cementowy, możliwość chodzenia (min. wiek 3 dni) według DIN 18560, nośne <sup>1)</sup>	Niepyłące	
Okładziny ceramiczne, z kamienia naturalnego i sztucznego, o dobrej przyczepności, nośne	Wyczyścić przy użyciu uniwersalnego środka czyszczącego, w razie potrzeby przyszlifować	ASO-Unigrund-S

## Okładziny z płytek i płyt

Okładziny z płyt fajansowych

Okładziny z płyt kamionkowych

Okładziny z płyt z gresu (płyty ceramiczne o nasiąkliwości < 0,5%)

Okładziny z płyt z kamienia naturalnego i sztucznegoMetoda cienkowarstwowa (grubość warstwy kleju maks. 5 mm), wewnątrz <sup>2)</sup>

Płytki z kamienia naturalnego i kamienia sztucznego, metoda średniwarstwowa (grubość warstwy kleju > 5 mm), wewnątrz <sup>2)</sup>

Szklana mozaika i szklane płytki <sup>2)</sup>

Okładziny wielkoformatowe <sup>2)</sup>

Okładziny cotto <sup>2)</sup>

## WSKAZÓWKA

Przestrzegać kart technicznych wymienionych produktów! Zalecenia nie zastąpią fachowych porad dotyczących stosowania!



## Klasyfikacja według normy DIN EN 12004 / zaprawy klejowe

	C1 TE S2	C2 FTE S2	C2 TE S1	C2 TE S1	C2 FE S1	C2 TE	C2 TE S1	C2 FTE S1	C2 TE S1	C1 FE	C1 T	C2 FT	R2 T	R2 T
<b>UNIFIX S3</b>														
<b>UNIFIX S3-fast</b>														
<b>LIGHTFLEX</b>														
<b>MONOFLEX-XL</b>														
<b>MONOFLEX-FB</b>														
<b>SOLOFLEX</b>														
<b>MONOFLEX<sup>white</sup></b>														
<b>MONOFLEX-fast</b>														
<b>MONOFLEX-XL</b>														
<b>ADF-Systemkleber-FB</b>														
<b>UNIFIX-AEK</b>														
<b>CRISTALLIT-FLEX</b>														
<b>ASODUR-EKF<sup>II</sup></b>														
<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b>														
	++	++							++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>			++	++
	++	++							++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>			++	++
	++	++							++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>				
	++	++							++ <sup>4)</sup>	++ <sup>4)</sup>				
	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++	++
	++	++	++	++	++	++	o	++	o	o	o	++	++	++
		++					o	++		o		++	o	o
		o						o				o		
		++					o <sup>6)</sup>					o <sup>6)</sup>	++	++
	++	++	++	++	++	o		o			o	o	o	o
		++				o	o <sup>6)</sup>	++		++		++		

- 1) W przypadku klejenia okładzin na świeżych jastrychach cementowych należy uwzględnić niezakończony jeszcze proces wiązania podłoża i związaną z tym zjawiskiem mniejszą wytrzymałość podłoża. Na podłożu nie wolno umieszczać żadnych ciężkich przedmiotów (np. palet z płytkami).
- 2) Przy klejeniu okładzin z kamienia naturalnego i sztucznego należy przestrzegać właściwości danego materiału okładzinowego. Zalecamy przeprowadzenie klejenia próbnego. W zależności od podłoża zaprawy można w razie potrzeby modyfikować przy użyciu UNIFLEX-F.
- 3) Na zewnątrz oraz w strefie wilgotnej należy zawsze przed klejeniem okładzin wykonać uszczelnienie. Odpowiedni wyrób znajdziesz w zestawieniu produktów. Jeśli nie podano inaczej, w odniesieniu do podłoża, jego przygotowania i wyłożenia obowiązuje norma DIN 18157.
- 4) Tylko w połączeniu z uszczelnieniem zespolonym ADF-Balkonfolie.
- 5) W przypadku klejenia okładzin przy użyciu ASODUR-EKF należy najpierw nanieść środek gruntujący ASODUR-GBM i obsypać podłoże piaskiem kwarcowym o uziarnieniu 0,2 - 0,7 mm.
- 6) Zaprawy modyfikować przy użyciu UNIFLEX-F, w zależności od obszaru zastosowania w ilości od 2 do 8,33 kg UNIFLEX-F/25 kg.





# Właściwy system zapraw do okładzin cotto, z kamienia naturalnego i kamienia sztucznego

Grubość warstwy zaprawy

## Skaly

Skaly magmowe	Skaly głębinowe (plutonity)	Granit	Rosa Beta, Imperial Red, Baltik Braun, Lausitzer, Waldstein gelb, Baltik Braun, Lausitzer, Waldstein gelb
		Granit	Padang Kristall, Padang hell, Bianco Sardo
		Dioryt	Fürstensteiner, Nero Tijuca
		Gabbro	Impala, Nero Impala, Star Galaxy
		Sjenit	Kardinal, Blue Pearl
		Fojait	Azul Bahia, Namibia Blue
	Skaly wulkaniczne (wulkanity)	Riolit /Porfir	Trentiner Porphyrt, Porfiris, Porfido
		Lawa bazaltowa	Basaltina, Rheinische Basaltlava
Skaly osadowe	Skaly osadowe	Brekcja wapienna	Breccia Aurora
		Brekcja serpentynitowa	Rosso Levanto
		Piaskowiec	Roter Mainsandstein, Ruhsandstein, Abtswinder Schilfsandstein, Wesersandstein
		Piaskowiec wapienny	Anröchter Kalksandstein
		łupek ilasty	Portoschiefer, Korlinger Schiefer, Mustang, Papagaios Black
	Skaly osadowe	Wapień	Trani, Jura Gelb, Jerusalem Stone, Botticino, Solnhofener Plattenkalk, Travertin Plattenkalk, Onyx, Bad Cannstatt, Bad Langensalza
			Moleanos
			Muschelkalk, Blaubank-Kernstein, Kernstein, Belgisch Granit, Nero Marquina, Kleinziegenfelder, Dolomitstein
Skaly przeobrażone (skaly metamorficzne)	Marmur	Thassos, Bianco Carrara, Estremoz, Arabescato, Namaqua	
	Marmur dolomityczny	Palisandro, Norwegian Rose	
	Gnejs	Soglio, Onserone, Maggia	
		Rio Branco, Kashmir White, Imperial White, Juparana Gold, Sarizzo	
	Kwarcyt	Verde Spluga, Azul Imperial, Quarzit Yellow, Azul Macaubas, Pacific Blue	
	Kwarcyt tyszczkowy	Alta Quarzit	
	łupek	Peacock, Multicolor, Otta-Schiefer, Theumaer Fruchtschiefer	
Serpentynit	Verde Alpi, Verde Naoussa, Verde Tino, Rosso Levanto, Tinos Green, Tauerngrün		
Kamienie sztuczne	Na bazie cementu	Wyroby betonowe obrobione	Breccia Aurora, Alpenmarmor Beige, Carrara weiß, firmy Quarella: „Bianco Arco Iris”
	Na bazie żywicy syntetycznej	Bez udziału serpentynitu	Arabescato, Granit 90; firmy Quarella Seria: Fantasia, Millennium, Cromatica, Granitica, Pastelli, Luciente; firmy Omnistone: Seria Starlight u.a.; firmy Objekt-Stone: Micronit itp. firmy Prossimesuperfici Seria: Luce, Cristallo, Oriente
		Z udziałem serpentynitu	Vetro 90; firmy Quarella: Verde Tirreno, Rosso Levanto, Verde Levanto
	Okładziny cotto		Różne rodzaje

++ zalecany o nadaje się warunkowo

- 1) 25 kg zaprawy klejowej zmodyfikować dodatkiem 2 kg UNIFLEX-F.
- 2) Przed naniesieniem zaprawy metodą grubowarstwową spód okładziny kamiennej należy pokryć środkiem UNIFIX-S 3-fast.



Metoda cienko- i średniowarstwowa				Metoda grubowarstwowa					
<ul style="list-style-type: none"> <li>Szybkotwardniejąca</li> <li>Szybkie krystaliczne wiązanie wody</li> <li>Biała</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bezwodna</li> <li>Żywica reakcyjna</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bardzo plastyczna</li> <li>Szybkotwardniejąca</li> <li>Szybkie krystaliczne wiązanie wody</li> <li>Biała</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Szybkotwardniejąca</li> <li>Szybkie krystaliczne wiązanie wody</li> <li>Szara</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Zastosowania wewnętrzne</li> <li>Zastosowania zewnętrzne</li> </ul>	
3 - 10 mm		do 5 mm		do 5 mm		3 - 10 mm		15 - 50 mm	
CRISTALLIT-FLEX		ASODUR-EKF		UNIFIX-S3-fast		MONOFLEX-fast		ASO-EZ4-PLUS	
++		o		++		o		++	
++		o							
++		++		++		++		++	
++		++		++		++		++	
++		++		++		++		++	
++		++							
++		++		++		++		++	
++		++		++		++		++	
++				++				++ <sup>2)</sup>	
		++							
++		o				++		o	
++						++		++	
o <sup>1)</sup>		++		o <sup>1)</sup>		o <sup>1)</sup>			
++								++ <sup>2)</sup>	
++									
++						++		++ <sup>2)</sup>	
++								++ <sup>2)</sup>	
++								++ <sup>2)</sup>	
++		++				++		++	
++						o			
++									
++		++		++		++		++	
++ <sup>1)</sup>		++		++		++ <sup>1)</sup>			
		++							
++		++		++		++		++	
++ <sup>1)</sup>		++		++					
		++							
++						++			

### WSKAZÓWKA

- W przypadku większych różnic grubości płytek kamiennych należy wybrać wyłożenie metodą grubowarstwową przy użyciu zapraw do jastrychów ASO-EZ4-PLUS i ASO-SEM.
- Nieskalibrowane płytki z kamienia naturalnego należy kłaść metodą średniowarstwową.
- Dla bardziej szczegółowych informacji prosimy skontaktować się z naszym działem technicznym.

# Wybór właściwej zaprawy do spoinowania



Zaprawy do spoinowania do każdego zastosowania						
	<b>CRISTALLFUGE</b> Spoiny o szerokości 1,5 - 6 mm	<b>CRISTALLFUGE-PLUS</b> Spoiny o szerokości 1 - 10 mm	<b>CRISTALLFUGE-FLEX</b> Spoiny o szerokości 3 - 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-HF</b> Spoiny o szerokości 3 - 20 mm	<b>CRISTALLFUGE-EPOX</b> Spoiny o szerokości 1 - 7 mm	<b>ASODUR-EKF</b> Spoiny o szerokości 3 - 10 mm
<b>Baza</b>	Cement	Cement	Cement	Cement	Żywica epoksydowa	Żywica epoksydowa
Klasyfikacja według normy EN 13888	CG 2	CG 2 WA	CG 2 WA	CG 2 WA	RG2	RG2
<b>Zastosowanie</b>						
Płytki ceramiczne	++	+	-	-	++	++
Płytki kamionkowe	+	++	+	++	++	++
Płytki gresowe <sup>1</sup>	-	++	++	++	++	++
Kamień naturalny wrażliwy na przebarwienia	-	++	+	+	+	+
Kamień naturalny niewrażliwy na przebarwienia	-	++	++	++	+	+
Cotto <sup>2</sup>	-	+	++	++	-	-
Domowy środek czyszczący do wanny / prysznicza	-	-	-	-	++	++
Ograniczona agresja chemiczna	-	-	-	-	++	++
Wysoka agresja chemiczna	-	-	-	-	++	-
Wysokie obciążenie mechaniczne	-	-	+	++	+	++
Odporność na wodę i zachłapania	-	++	+	+	++	++
Mozaika szklana w strefie suchej	+	++	-	-	++	++
Mozaika szklana w strefie prysznicowej	-	+	-	-	++	++
Mozaika szklana w strefie podwodnej	-	-	-	-	++	++
Woda basenowa, pitna	+	-	++	++	++	++
Baseny solankowe / termalne	-	-	-	-	++	++
Baseny o niskiej twardości wody	-	-	-	-	++	++
Balkony / tarasy	-	-	++	++	+	+

<sup>\*</sup> Przeprowadzić spoinowanie próbne

<sup>1</sup> W przypadku gresu polerowanego pigmenty, barwiące mogą osadzać się w mikroporach na powierzchni płytek, dlatego silny kontrast kolorystyczny między płytką a fugą nie jest wskazany.

<sup>2</sup> W przypadku okładzin o otwartych porach, np. płytek cotto i ręcznie formowanych, przed spoinowaniem, należy zastosować środki pomocnicze (np. Möller Chemie, Fila, Patyna Fala, Stingel Chemie).

++ zalecany  
+ odpowiedni  
- nie nadaje się

**Zastrzega się możliwość zmian. Obowiązujące zapisy znajdują się w aktualnej instrukcji technicznej.**





# Wybór właściwej masy uszczelniającej do wypełniania spoin dylatacyjnych



Masy do wypełniania spoin dylatacyjnych				
	ESCOSIL-2000	ESCOSIL-2000-ST	ESCOSIL-2000-UW	INDUFLEX-PU
Baza	Silikon o sieciowaniu octanowym	Silikon na bazie oksymu, o sieciowaniu neutralnym	Silikon na bazie oksymu, o sieciowaniu neutralnym, Oleje silikonowe	Jednoskładnikowy poliuretan
Zastosowania wewnętrzne	++	++	++	++
Zastosowania zewnętrzne	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Zastosowania w strefach podwodnych		++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	
Powierzchnia ścian	++	++	++	++
Powierzchnia podłogi	++	++	++	++
O ograniczonym obciążeniu chemicznym	++	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
O wysokim obciążeniu mechanicznym				o
Płytki	++	++	++	++
Płytki powlekane, np. Ceramicplus	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Kamień sztuczny		++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Kamień naturalny		++		
Piaskowiec		++ <sup>3)</sup>		
Okładziny cotto		++		
Szkoło, szklana mozaika i szklane płytki	++	++	++ <sup>1)</sup>	++
Podłoża mineralne, np. beton, tynk, podłoże murowane	o	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>
Wyroby betonowe obrobione, płytki cementowe		++ <sup>1)</sup>		
Stal nierdzewna	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Żeliwo		++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Żelazo, poddane śrutowaniu		++		++
Czyste aluminium	o	++	++ <sup>1)</sup>	++
Aluminium anodowane	o	++	++ <sup>1)</sup>	++
Miedź		++ *		++
Mosiądz		++ *		++
Cynk	o	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Blacha stalowa	o	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Drewno lakierowane	o	++		++
Żywica melaminowa	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++ <sup>1)</sup>	++
Profile z tworzywa sztucznego	++	++	++	++
PCV	++	++	++	++

++ zalecany o nadaje się warunkowo

\*Możliwa reakcja po kontakcie z metalami kolorowymi („korozja nalotowa”)

1) W razie potrzeby zagruntować

2) Zagruntować przy użyciu odpowiedniego środka gruntującego

3) Zagruntować przy użyciu ASODUR-GBM









## Wyjątkowe...

Zrównoważony rozwój - nie tylko w odniesieniu do zasobów, ale również do ochrony środowiska. Oto jest priorytet koncernu SCHOMBURG. Aby móc mu sprostać, poddajemy nasze wyroby surowym kontrolom.

### **Certyfikowane bezpieczeństwo**

Bogaty asortyment produktów obejmujący wielofunkcyjne środki gruntujące, zaprawy samopoziomujące i uszczelniające oraz zaprawy do montażu płytek za pomocą elastycznego kleju LIGHTFLEX o niskiej emisji oraz do spoinowania CRISTALLFUG-EPLUS.

### **ÖKOPROFIT**

W roku 2014 Firma SCHOMBURG przystąpiła do programu ochrony środowiska ÖKOPROFIT (Projekt ekologiczny na rzecz zintegrowanej ochrony środowiska). Celem ÖKOPROFIT jest wspieranie firm przy wdrażaniu rozwiązań służących ochronie środowiska i klimatu. Za swoje wzorowe działania mające na celu ochronę środowiska SCHOMBURG, specjalista

do spraw wyrobów budowlanych ze wschodniej Westfalii, został nagrodzony odpowiednim certyfikatem potwierdzającym skuteczne wdrożenie działań proekologicznych. Tym oto sposobem firma tworzy nowe standardy w dziedzinie ekonomicznego i zrównoważonego zarządzania przedsięwzięciami budowlanymi i budynkami mieszkalnymi.







### Certyfikaty DGNB i LEED

Wybrane kleje i zaprawy uszczelniające można teraz znaleźć w bazie danych „Green building” na stronie [www.greenbuildingproducts.eu](http://www.greenbuildingproducts.eu). Wymienione tam wyroby pozwalają uzyskać punkty w systemach certyfikacji LEED i DGNB. Firma SCHOMBURG ułatwia swoim klientom certyfikację budynków zgodnie z systemem LEED i DGNB.

SCHOMBURG w przejrzysty sposób dostarcza informacji istotnych pod kątem tej certyfikacji. W bazie danych na stronie [www.greenbuildingproducts.eu](http://www.greenbuildingproducts.eu) można pobrać standaryzowane deklaracje LEED i DGNB. Ułatwia to projektantom, architektom i firmom budowlanym wyszukiwanie produktów i skompletowanie dokumentacji.



### EMICODE

Wiele wyrobów firmy SCHOMBURG zostało ponadto wyróżnionych znakiem jakości EMICODE. EMICODE to chroniony znakiem towarowym symbol służący do oznakowywania produktów instalacyjnych, klejów i wyrobów budowlanych. Wyróżnione materiały budowlane zapewniają najwyższą ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza w pomieszczeniach. Produkty oznaczone znakiem EMICODE zostały przebadane w ściśle zdefiniowanych komorach badawczych wg ISO 16000 i spełniają bardzo surowe kryteria klasyfikacyjne. Przebadane wyroby nie zawierają rozpuszczalników ani

niebezpiecznych substancji lotnych. Wiele wyrobów SCHOMBURG posiada również oznakowanie EC1, niektóre z nich nawet EC1 Plus. Firma SCHOMBURG świadomie poddaje swoje produkty surowym badaniom i wymogom, aby zapewnić wykonawcom i użytkownikom optymalną ochronę. Szczególnie przyjazne dla środowiska właściwości cechują również produkty SCHOMBURG oznaczone symbolem VOCFrance. Wspomniane wymogi dotyczące ograniczeń emisji są surowsze od dopuszczalnych wartości emisji VOC według wytycznych US-LEED.



SCHOMBURG tworzy nowe standardy w dziedzinie zrównoważonego budownictwa i gospodarki. Dotyczy to przede wszystkim zdrowia i komfortu użytkowników. Udaje się to przede wszystkim dzięki stosowaniu produktów niskoemisyjnych.



### WSKAZÓWKA

Więcej informacji na ten temat znajdą Państwo na naszej stronie internetowej [www.schomburg.pl](http://www.schomburg.pl) w zakładce „Zielony SCHOMBURG”.



## Zestawienie „wyróżnionych wyrobów”

	EMICODE od GEV	AgBB 1)	Klasa emisji wg VOC-France	VOC- Belgien 2)
ADF-Systemkleber	EC1Plus-R	✓	A+	✓
AQUAFIN-2K/M-PLUS	EC1Plus-R	-	A+	-
AQUAFIN-RS300	EC1Plus-R	✓	A	-
ASO-Dichtband-2000-Sanitär	-	-	A+	-
ASO-Dichtband-2000	EC1Plus	✓	A+	-
ASO-Dichtband-2000-S	EC1Plus	-	-	✓
CRISTALLFUGE-FLEX	EC1Plus-R	✓	A+	✓
ASO-Fugenbreit	EC1Plus-R	✓	A+	✓
CRISTALLFUGE	-	✓	A+	-
ASO-Unigrund-K	EC1Plus	✓	A+	✓
ASO-Unigrund-GE	EC1Plus	✓	A+	✓
ASO-Unigrund-S	EC1Plus	✓	A+	✓
ASODUR-B351	-	-	C	-
ASODUR-G1270	-	-	C	-
ASODUR-G1275	-	-	A+	-
ASODUR-IE	-	✓	A+	-
ASODUR-SG3	-	✓	A+	-
ASODUR-SG3-superfast	EC1Plus-R	✓	A+	✓
ASODUR-V2250	EC1Plus-R	✓	A+	✓
ASOFLEX-AKB-Boden/-Wand	EC1Plus-R	✓	A+	✓
CRISTALLFUGE-PLUS	EC1Plus	✓	A+	✓
ESCOSIL-2000	EC1Plus	-	A+	-
ESCOSIL-2000-ST	EC1Plus	-	A+	-
LIGHTFLEX	EC1Plus-R	✓	A+	-
MONOFLEX	EC1Plus-R	✓	A+	✓
MONOFLEX-fast	EC1Plus-R	✓	A+	✓
MONOFLEX-XL	EC1Plus-R	✓	A+	✓
REMISIL-SI	EC1Plus-R	✓	A+	✓
SANIFIN	EC1Plus	✓	A+	-
SANIFLEX	EC1Plus	✓	A+	✓
SOLOFLEX	EC1Plus-R	✓	A+	✓
SOLOPLAN	EC1Plus-R	✓	A+	-
SOLOPLAN-30-CA	EC1 R	-	A	-
SOLOPLAN-30-PLUS	EC1Plus-R	-	A+	-
SOLOPLAN-FA	EC1Plus-R	✓	A+	-
STEPBOARD	EC1Plus	-	-	-
UNIFIX-S3	EC1Plus-R	✓	A+	✓

1) Komitet oceniający wpływ produktów budowlanych na zdrowie, krajowy/federalny organ w Niemczech wg EN ISO 16000

2) Według Dekretu Królewskiego ustanawiającego limity emisyjne w pomieszczeniach dla materiałów budowlanych w odniesieniu do określonych rodzajów zastosowań



### FAST TECHNOLOGY

W 4,6 sekund do setki. Oto opis FAST TECHNOLOGY, czyli „szybkiej technologii” produktów SCHOMBURG. Produkty oznaczone tym symbolem wyróżniają się krystalicznym wiązaniem wody, chroniąc dzięki temu okładziny przed odkształcaniem się i przebarwieniami. Obróbka produktów FAST TECHNOLOGY przypomina na początku systemy o normalnym czasie wiązania, jednak po upływie czasu aplikacji bardzo szybko uzyskują swoją wytrzymałość. Czas aplikacji i osiągnięcia wytrzymałości okładziny zależy od temperatury. Produkty FAST TECHNOLOGY są pod tym kątem znacznie mniej wrażliwe niż inne systemy o krótkim czasie wiązania.



### Produkt niepylący

Tym symbolem oznaczone są produkty o niskiej emisji pyłów. Ta właściwość stanowi znaczną korzyść dla środowiska, ponieważ podczas obróbki wytwarza się dużo mniej pyłu. Dzięki temu nie wdycha się pyłu podczas pracy, a pomieszczenia i przedmioty są znacznie mniej zabrudzone.



### 4 w 1

Najbardziej wszechstronne produkty z asortymentu SCHOMBURG. Dzięki nowej recepturze 4 w 1 produkty wyróżnione tym znakiem nadają się do klejenia różnymi metodami, np. metodą cienko-, średnio- i grubowarstwową, a także jako zaprawy szpachlujące. Te produkty wyróżniają się dodatkową optymalną obrabialnością.



### Do płytek wielkoformatowych XXL

Wyroby wyróżnione znakiem „FLIESEN FORMAT XXL” przeznaczone są do klejenia dużych płytek. Taką możliwość zapewnia technologia zapraw klejowych SCHOMBURG. Wyjątkowa przyczepność i bardzo wysoka plastyczność to właściwości, dzięki którym klejenie i kładzenie płytek wielkoformatowych jest łatwe i bezpieczne.



### TopTEC

Nowy system środków wiążących TopTEC to baza dla wielu produktów SCHOMBURG. Wyroby TopTEC wyróżniają się idealną kombinacją właściwości, np. bardzo szybkim twardzeniem reakcyjnym, wyjątkowo wysokim stopniem bezpieczeństwa dzięki niewiarygodnie słabej kurczliwości, a także korzystnym bilansem ekologicznym chroniącym zasoby.

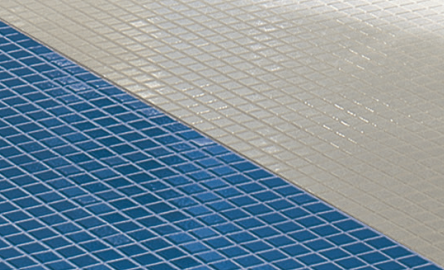


### EMICODE

Wiele wyrobów firmy SCHOMBURG zostało wyróżnionych znakiem jakości EMICODE. EMICODE to chroniony znakiem towarowym symbol służący do oznakowywania produktów instalacyjnych, klejów i wyrobów budowlanych. Wyróżnione materiały budowlane zapewniają najwyższą ochronę przed zanieczyszczeniem powietrza w pomieszczeniach. Produkty oznaczone znakiem EMICODE zostały przebadane w ściśle zdefiniowanych komorach badawczych wg ISO 16000 i spełniają bardzo surowe kryteria klasyfikacyjne. Przebadane wyroby nie zawierają rozpuszczalników ani niebezpiecznych substancji.









# Przegląd obowiązujących norm i wytycznych



## Powierzchnie ogrzewane i nieogrzewane

DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN EN 13813	Zaprawy i masy do jastrychów oraz jastrychy - właściwości i wymagania
DIN 18560	Jastrychy w budownictwie
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
Instrukcje ZDB	Płytki ceramiczne i płyty, obrobione wyroby z kamienia naturalnego i betonu na posadzkach na bazie cementu
Instrukcje ZDB	Płytki ceramiczne i płyty, obrobione wyroby z kamienia naturalnego i betonu na jastrychach na bazie spoiwa anhydrytowego
Specjalistyczne instrukcje ZDB	Jastrychy grzewcze na bazie cementu według niemieckiego stowarzyszenia „Zentralverband Sanitär, Heizung, Klima”: Koordynacja punktów stykowych w przypadku jastrychów ogrzewanych
Instrukcje BEB	Ocena i przygotowanie podłoża

## Resztki okładzin i warstw, stare płytki ceramiczne i powłoki malarskie

DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 18560	Jastrychy w budownictwie

## Płynne zaprawy uszczelniające i taśmy do natrysków i łazienek

DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, żelbetu i betonu sprężonego
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 18534	Uszczelnianie w pomieszczeniach
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
Lista zasad budowlanych DIBt	Części A - C
Instrukcje ZDB	Uszczelnianie zespolone

## Płyty kartonowo-gipsowe, jastrychy suche oraz płyty cementowo-włóknowe i budowlane

DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
DIN 18183	Ściany montażowe z płyt kartonowo-gipsowych
DIN 4103	Nienośne, wewnętrzne ścianki działowe

## Przegląd obowiązujących norm i wytycznych

<b>Asfalt lany</b>	
DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 18560	Jastrychy w budownictwie
DIN 18354	Wykonywanie warstw asfaltowych
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
Instrukcje BEB	Ocena i przygotowanie podłoża
DIN EN 13813	Zaprawy i masy do jastrychów oraz jastrychy - właściwości i wymagania

<b>Podłoża krytyczne i popękane</b>	
DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
DIN 4102	Normy w budownictwie inżynierskim

<b>Laboratoria - okładziny odprowadzające ładunki elektrostatyczne</b>	
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, żelbetu i betonu sprężonego
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
AGI	Instrukcje robocze str. 10 - 40
DIN EN 1081	Zdolność do odprowadzania ładunków elektrostatycznych

<b>Metal, drewno, tworzywo sztuczne i poliester</b>	
DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynierskim
DIN 55928	Część 4 i 6 Ochrona antykorozyjna konstrukcji stalowych
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową



<b>Baseny i kuchnie przemysłowe</b>	
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynieryjnym
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, żelbetu i betonu sprężonego
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 18534	Uszczelnianie w pomieszczeniach
DIN 18535	Uszczelnianie zbiorników i niecek
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
Lista zasad budowlanych DIBt	Części A - C
Instrukcje ZDB	Uszczelnienia zespolone

<b>Taraszy i balkony</b>	
DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynieryjnym
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, żelbetu i betonu sprężonego
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 18531	Uszczelnianie dachów, balkonów, loggi oraz podcieni
Instrukcje ZDB	Spoiny dylatacyjne w wyłożeniach i okładzinach z płytek i płyt
Instrukcje ZDB	Uszczelnienia zespolone
Instrukcje ZDB	Okładziny zewnętrzne
Lista zasad budowlanych DIBt	Części A - C

<b>Wyrównanie podłóży</b>	
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN 55928	Część 4 i 6 Ochrona antykorozyjna konstrukcji stalowych
DIN 1045	Konstrukcje nośne z betonu, żelbetu i betonu sprężonego
DIN EN 13813	Zaprawy i masy do jastrychów oraz jastrychy - właściwości i wymagania
DIN EN 998	Wytyczne dotyczące zapraw i podłóży murowanych
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynieryjnym

<b>Podłóże murowane nieotynkowane</b>	
DIN 18352	Prace glazurnicze
DIN 18202	Wymiary tolerancyjne w budownictwie inżynieryjnym
DIN 18157	Wykonanie okładzin ceramicznych metodą cienkowarstwową
DIN EN 12004	Zaprawy i kleje do płytek i okładzin - definicje i specyfikacje



# Słownik

## **Spoiny przyłączeniowe**

Między warstwami okładzin a przylegającymi elementami konstrukcyjnymi i montowanymi na stałe częściami wyposażenia czasem należy wykonać spoiny przyłączeniowe. Ich grubość zwykle dostosowana jest do grubości materiału okładzinowego, ale jeśli jest to konieczne, można je wykonać do powierzchni osadzenia lub wyłożenia.

## **Dojrzałość podłoża do wyłożenia**

Przy układaniu twardych materiałów okładzinowych, np. płytek ceramicznych lub z kamienia naturalnego, na świeżym jastrychu może wystąpić ryzyko uszkodzenia okładzin w wyniku skurczu i deformacji podłoża. Dlatego w przypadku jastrychów pływających przed położeniem twardych okładzin, nadmiar wody powinien ulec dyfuzji. Dojrzałość podłoża pod wyłożenia sprawdza się w oparciu o pomiar metodą CM. Wymagane wartości, które pozwolą ustalić dojrzałość podłoża na wyłożenie, zależą od rodzaju środka wiążącego, a także od rodzaju przewidywanej okładziny.

## **Spoiny dylatacyjne**

Między warstwami użytych wyrobów dochodzi do naprężeń spowodowanych czynnikami zewnętrznymi, np. obciążeniami oraz różnym zachowaniem materiałów uwarunkowanym wahaniami temperatury. Występowanie takich naprężeń można zredukować do bezpiecznego poziomu, prawidłowo rozmieszczając spoiny dylatacyjne.

## **Metoda kombinowana „buttering-floating”**

Metoda klejenie okładzin, która w możliwie najwyższym stopniu zapobiega tworzeniu się pod okładziną pustych przestrzeni. W tym celu zaprawę klejową nanosi się nie tylko na samo podłoże, ale również na spód płytki.

## **Jastrychy anhydrytowe**

Tego rodzaju jastrychy wytwarzane są z siarczanu wapnia (spoiwo anhydrytowe), który spełnia rolę środka wiążącego, wody oraz dodatków i są w wysokim stopniu odporne na wilgoć.

## **Higrometr CM**

Pomiar wilgotności metodą CM (metoda

karbidowa) służy do ustalenia zawartości wody (wilgotności resztkowej) w podłożu i opiera się na reakcji wody zawartej w próbce zaprawy z węglikiem wapniowym. W ramach badania pobiera się z jastrychu próbkę, która następnie jest rozdrabniana, ważona i umieszczona w naczyniu ciśnieniowym (higrometrze CM), gdzie ulega reakcji z karbidem. Po jej zakończeniu można na wbudowanym w higrometrze ciśnieniomierzu odczytać w oparciu o tabele przeliczeniowe zawartość wody podanej w procentach wagowych.

## **Metoda grubowarstwowa**

Zwilżone płytki układane są na grubej warstwie zaprawy cementowej, która wyrównuje nierówność podłoża. Grubość warstwy zaprawy wynosi od 15 do 50 mm.

## **Metoda cienkowarstwowa**

W przypadku tej metody płytki układane są na warstwie kleju do płytek o minimalnej grubości 5 mm. Klejem do płytek może być zaprawa hydrauliczna cienkowarstwowa albo zaprawa klejowa na bazie dyspersji lub żywicy epoksydowej. Warunkiem zastosowania tej metody jest idealnie równe podłoże, ponieważ cienka warstwa zaprawy tylko w niewielkim stopniu niweluje nierówności powierzchni. Zaprawę nakłada się metodą na grzebień. Rozmiar zębów pacy zależy od wielkości płytek.

## **Zaprawa klejowa na bazie dyspersji**

Z reguły gotowe do użytku i bardzo plastyczne zaprawy klejowe, które używane są przede wszystkim do klejenia okładzin w pomieszczeniach metodą cienkowarstwową.

## **Etryngit**

W przypadku zapraw na bazie gipsu nanoszonych na gipsowe podłoża pod wpływem wilgoci dochodzi do tworzenia się związku mineralnego zwanego etryngitem. Z tym zjawiskiem wiąże się bardzo znaczne zwiększenie objętości, które skutkuje osłabieniem zespolonej powierzchni.

## **Spoiny ograniczające**

Szczeliny dylatacyjne, które wykonane są

jako spoiny ograniczające, powinny sięgać do podłoża nośnego lub uszczelnienia.

## **Szerokość spoiny**

Ważnym kryterium przy doborze szerokości spoiny są właściwości i dokładność wymiarowa ceramicznego materiału okładzinowego.

## **Spoiny dylatacyjne budynku**

Spoiny dylatacyjne między budynkami występują na całej długości wszystkich nośnych i nienośnych elementów konstrukcyjnych, muszą być wykonane w okładzinach w tym samym miejscu, a ich szerokość powinna być zgodna z projektem budowlanym.

## **Klasyfikacja zapraw klejowych według normy DIN EN 12004;**

Definicje:

C = Zaprawa zawierająca cement

D = Zaprawa klejowa na bazie dyspersji

R = Zaprawa klejowa na bazie żywicy dyspersyjnej

1 = Kleje/zaprawy dla normalnych wymagań

2 = Kleje/zaprawy dla podwyższonych wymagań

F = Szybkotwardniejący klej/zaprawa (Fast)

T = Klej/zaprawa o zależnej lepkości (tikotropia)

E = Klej/zaprawa o wydłużonym czasie otwartym (Extended)

S1 = Elastyczna zaprawa cienkowarstwowa S1 elastyczność 2,5 mm < t < 5 mm

S2 = Wysoce elastyczna zaprawa cienkowarstwowa S2 elastyczność t > 5 mm

## **Czas otwarty kleju**

Czas, w którym płytkę należy wyłożyć na zaczesaną warstwę kleju, by osiągnąć optymalną przyczepność. Nazywany jest również czasem otwartym lub czasem otwartym schnięcia.

## **Krystaliczne wiązanie wody**

Zaprawy klejowe o krystalicznym wiązaniu wody wyróżniają się tym, że bardzo szybko wiążą. Krystalicznie wiązana woda sprawia, że płytki z kamienia naturalnego się nie odkształcają, ani nie odbarwiają.

### **Metoda średniowarstwowa**

Ta metoda - w przeciwieństwie do metody cienkowarstwowej (1 - 5 mm) - pozwala podczas kładzenia płytek i płyt na nieznaczne wyrównanie podłoża. W jej przypadku warstwa zaprawy klejowej do płytek lub kleju wynosi od 5 do 15 mm. W porównaniu z klasyczną metodą grubowarstwową (15 - 50 mm) pozwala na znaczne ograniczenie ciężaru podłoża.

### **Atesty**

Atesty stanowią potwierdzenie zadeklarowanych przez producenta właściwości materiałów. Wydawane są przez państwowe instytuty badań materiałowych zgodnie z obowiązującymi normami i wytycznymi. Informacje o udzielonych atestach podane są w instrukcjach technicznych poszczególnych produktów.

### **Spoiny krawędziowe**

Spoiny krawędziowe wykonywane są przy przepustach ściennych, a także przy elementach konstrukcyjnych przechodzących przez okładziny. Tego rodzaju spoiny należy wykonać w taki sam sposób jak spoiny ograniczające.

### **Wilgotność resztkowa**

Bez względu na to, czy mamy do czynienia z jastrychem, klejem do płytek, czy zaprawą do wypełniania spoin, wszystkie hydraulicznie związane materiały zawierają w sobie nawet po wyłożeniu wodę. Jest to tzw. wilgotność resztkowa. Przykładowo jastrych cementowy wykonany na warstwie oddzielającej lub izolacji można wyłożyć okładziną płytkową dopiero wtedy, gdy jego wilgotność resztkowa wynosi 2 % lub mniej. Woda resztkowa wyparowuje z podłoża bardzo powoli, przez długie lata, pozostaje w nim jedynie minimalna ilość nazywana wilgotnością stałą. Związana z tym zjawiskiem utrata objętości uwidacznia się w postaci kurczenia się podłoża i jego odkształcania.

### **Zaprawy klejowe i uszczelniające na bazie żywicy reakcyjnej**

Te zwykle dwuskładnikowe zaprawy stosowane są przede wszystkim w przypadku bardzo wysokich wymagań dotyczących odporności na obciążenia chemiczne i mechaniczne, np. w obszarach przemysłowych, komercyjnych oraz w basenach.

### **Mostki akustyczne**

Bezpośredni kontakt między elementami konstrukcyjnymi (ściany, stropy, posadzki itd.) może przyczynić się do nadmiernego rozchodzenia się dźwięków. By zapobiec temu zjawisku, nazywanemu również mostkami akustycznymi, elementy konstrukcyjne, przez które rozchodzi się dźwięk, są izolowane. Przykład: między jastrychem a ścianą na obszarze styku montuje się taśmę tłumiącą, która stanowi izolację akustyczną.

### **Spoiny pozorne**

Spoiny rozdzielające wykonane w świeżym jastrychu w miejscach przewidzianych pęknięć służą temu, by kompensować skurcze świeżego podłoża, które spowodowane są właściwościami użytych materiałów. Zwykle wykonywane są poprzez nacięcie jastrychu na połowę jego grubości. Po zakończeniu procesu kurczenia się zamykane są żywicą iniekcyjną. Te spoiny nie są konieczne przy wykonywaniu okładzin podłogowych.

### **Szybkowiązające zaprawy klejowe**

Zaprawy klejowe, które wyróżniają się bardzo krótkim czasem wiązania. Czas, w którym można dokonać poprawek, jest zwykle krótszy niż w przypadku zwykłych zapraw. Przez krótki czas dochodzi jednak do wiązania wody. Tego rodzaju zaprawy sprawdzają się przy okładzinach z kamieni naturalnych podatnych na przebarwienie, a także przy pracach wykonywanych pod presją czasu.

### **Kurczliwość**

Kurczliwość to podatność materiału budowlanego na kurczenie się w trakcie twardnienia/schnięcia.

### **Czas obrabialności**

Czas obrabialności to maksymalny czas obróbki zarobionego materiału.

### **Jastrych suchy / jastrych w postaci płyt prefabrykowanych**

Jastrych suchy wykonuje się zgodnie z zasadą budowy modułowej z prefabrykowanych płyt łączonych na pióro i wpust oraz przykręcanych lub klejonych do podłoża. Płyty składają się zwykle z dwóch albo trzech warstw. Zaletą tej bardzo łatwej do wykonania konstrukcji nośnej jest to, że taki jastrych nie zawiera w sobie wilgoci (por. „wilgotność stała”) i że można natychmiast po nim chodzić. W przypadku rozwiązań systemowych na bazie gipsu należy pamiętać o tym, że ze względu na bardzo dużą wrażliwość na gips nadają się one tylko warunkowo do zastosowania w pomieszczeniach narażonych na wilgoć (pod warunkiem wykonania uszczelnienia zespolonego), do stosowania na zewnątrz nie nadają się natomiast w ogóle.





# Systemowa różnorodność. Niezawodne rozwiązania.

Twój projekt - nasze rozwiązanie. W zakresie klejenia okładzin z płytek ceramicznych i z kamienia, a także wykonywania jastrychów postaw na kompleksowe systemy przeznaczone do najróżniejszych zastosowań.

Firma SCHOMBURG oferuje do każdego zastosowania właściwe rozwiązanie, a do każdego rozwiązania odpowiednie produkty. Środki gruntujące, zaprawy wyrównawcze do posadzek, uszczelnienia, zaprawy klejowe do płytek, zaprawy do wypełnienia spoin - na naszej stronie internetowej znajdziesz bogaty asortyment idealnie dopasowanych do siebie produktów, które idealnie nadają się do realizacji Twojego projektu.

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





### **Dział techniczny**

Telefon +48 24 253 17 22

Więcej informacji o punktach sprzedaży w Twojej okolicy  
lub regionalnych Doradcach Techniczno - Handlowych 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



 **SCHOMBURG**