

Torggler

**KLEJE
DO OKŁADZIN, FUGI**



WYBÓR KLEJU DO PŁYTEK

Nowe wyzwania architektoniczne i postęp technologii wytwarzania płytek ceramicznych zmusza producentów chemii budowlanej do podążania za zmianami i wprowadzania nowych specjalistycznych wyrobów. Zbierane przez wiele lat doświadczenia oraz postęp w chemii materiałów budowlanych, umożliwia powstawanie wyspecjalizowanych klejów spełniających ściśle określone wymagania. Nadal najpopularniejsze pozostają kleje na spoiwie cementowym, ale coraz częściej sięgamy po gotowe kleje dyspersyjne lub, zwykle przeznaczone do specjalnych zastosowań, kleje reaktywne. Firma TORGGLER Polska Sp. z o.o. wychodząc naprzeciw oczekiwaniom rynku oferuje nową szeroką gamę klejów pod nazwą TILE przeznaczonych do różnorodnych zastosowań. Zaawansowana technologia produkcji oraz innowacyjna receptura pozwoliły stworzyć produkty doskonałe jakościowo o wyjątkowych właściwościach użytkowych. Informacje zawarte w niniejszej broszurze ułatwią prawidłowy dobór kleju w zależności od rodzaju płytki, rodzaju podłoża czy miejsca ułożenia okładziny i warunków pracy. W poniższej tabeli przedstawiono kryteria doboru cementowych klejów do płytek firmy TORGGLER.

Zaprawy klejowe TORGGLER

Klasyfikacja klejów wg PN-EN 12004

Kolor

RODZAJ PODŁOŻA

Stabilne podłoża mineralne wewnątrz (np. beton, beton komórkowy, tynk cementowy, cementowo-wapienny, jastrych cementowy bez ogrzewania podłogowego)

Płyty gipsowo-kartonowe, tynki gipsowe, jastrychy anhydrytowe po uprzednim zagruntowaniu

Istniejące okładziny ceramiczne, lastriko, stare powłoki malarskie np. farby olejne

Stabilnie mocowane płyty OSB, płyty wiórowe, deski podłogowe, sklejka (po uprzednim wykonaniu na podłożu warstwy szczepnej z MULTIGRIP lub pokryciu podłoża hydroizolacją FLEX 2K)

Hydroizolacje podpłytkowe wewnątrz pomieszczeń (np. folia w płynie, mikrozaprawy cementowe)

Hydroizolacje podpłytkowe na zewnątrz pomieszczeń (np. mikrozaprawy cementowe)

RODZAJ OKŁADZINY

Maksymalny zalecany wymiar płytek klejonych wewnątrz na standardowe cementowe wysezonowane podłoża bez ogrzewania podłogowego (max długość boku płytki do „xxx” cm)

Maksymalny zalecany wymiar płytek klejonych na zewnątrz (max długość boku płytki do „xxx” cm)

Nienasiąkliwe kamienie naturalne i sztuczne niewrażliwe na przebarwienia i dreformacje

Marmury, kamienie naturalne i sztuczne wrażliwe na przebarwienia i deformacje

Płytki gresowe, klinkierowe

Gres porcelanowy i szklawiony

Mozaiki szklane i ceramiczne

WARUNKI PRACY KLEJU

Podłoża ogrzewane (np. elektrycznie lub wodnie)

Korytarze, klatki schodowe, ciągi komunikacyjne

Tarasy, balkony, elewacje, schody zewnętrzne, cokoły

Baseny, strefy podwodne

Szybkie wiązanie – ruch pieszy i spoinowanie 3-6h

Maksymalna grubość warstwy kleju [mm]

X – rozwiązanie zalecane

X – rozwiązanie szczególnie zalecane

Elastyczność klejów TILE 250, TILE 350 (biały i szary), TILE 480 (biały i szary), TILE 600, TILE 700, TILE 900 można modyfikować płynnym dodatkiem uelastyczniającym FLEX. Ilość dodatku jaką należy dodać do poszczególnych klejów aby uzyskać odkształcalność klasy S1 lub S2 podano przy opisie produktu FLEX.

Do przyklejania płytek w szczególnych warunkach, jak wymaganie zachowania wysokiej odporności na oddziaływania chemiczne polecamy zaprawę epoksydową TILE EPOXY, tej zaprawy można użyć również do fugowania płytek. Ponadto zaprawa epoksydowa tworzy szczególnie wytrzymałe i trwałe wiązania dlatego może być stosowana tam, gdzie potrzebna jest duża wytrzymałość mechaniczna całej okładziny.

Do przyklejania płytek na podłożach metalowych można użyć hybrydowego kleju - uszczelnacza HY2.0.

EKOMIX klej do płytek	TILE 100	TILE 250	TILE 350	TILE 350	TILE 480	TILE 480	TILE 600	TILE 700	TILE 900	TILE 2020 NORMAL	TILE 2020 FAST	TILE 2020 FAST
C1	C1 TE	C2 TE	C2 TE	C2 TE	C2 TE S1	C2 TE S1	C2 FE	C2 E S1	C2 E	C2 E S2	C2 FE S2	C2 FE S2
szary	szary	szary	biały	szary	biały	szary	szary	biały	szary	szary	biały	szary
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X		X		X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X		X	X	X	X	X
33	33	60	80	80	280	280	40	280	80	bez ograniczeń	bez ograniczeń	bez ograniczeń
	33	33	40*	40*	60*	60*	33	60*	40*	120*	120*	120*
			X	X	X	X		X	X	X	X	X
								X			X	
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X		X	X	X	X	X
		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
					X	X		X		X	X	X
							X	X			X	X
6	10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	10	10

Oznaczenia normowe zapraw klejowych wg PN-EN 12004

Według rodzajów spoiwa kleje dzieli się na:

C – kleje cementowe (wiążące wskutek hydratacji cementu)

D – kleje dyspersyjne (wiążące wskutek wysychania dyspersji polimerowej)

R – kleje na bazie żywic reaktywnych (wiążące wskutek reakcji chemicznej)

* – jasne kolory >20 współczynnik odbicia światła

Według właściwości spoiwa kleje dzieli się na:

1 – kleje normalnie wiążące (przyczepność po 28 dniach $\geq 0,5$ MPa)

2 – kleje o podwyższonych parametrach (przyczepność po 28 dniach $\geq 1,0$ MPa)

F – kleje szybkowiążące (przyczepność po 6 godzinach $\geq 0,5$ MPa)

T – kleje o zmniejszonym spływie (nie większy niż 0,5 mm)

E – kleje o wydłużonym czasie otwartym (przyczepność $\geq 0,5$ MPa dla płytki przyklejonej po czasie minimum 30 minut od naniesienia kleju na podłoże)

S1 – kleje odkształcalne (ugięcie normowe pomiędzy 2,5 mm a 5 mm)

S2 – kleje wysoko odkształcalne (ugięcie normowe powyżej 5 mm)

TILE 2020 FAST C2 FE S2 (BIAŁY I SZARY)

Wysokoodkształcalny szybkowiązący klej cementowy o podwyższonych parametrach do klejenia płytek ceramicznych dowolnego typu i formatu. Wyróżniającą cechą kleju jest jego bardzo wysoka odkształcalność oraz krystaliczna formuła wiązania wody dlatego szczególnie polecany jest do klejenia płytek wielkich formatów. Poza tym klej przeznaczony jest do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, na ścianach i na podłogach do klejenia płytek ceramicznych wszystkich typów i formatów, klinkieru a także płytek z kamienia naturalnego lub sztucznego, płytek żywicznych i kompozytowych niewrażliwych na przebarwienia i odkształcenia, również do klejenia płytka na płytkę. Do stosowania na trudnych, odkształcalnych podłożach jak balkony, tarasy czy posadzki z ogrzewaniem podłogowym. Można nim kleić płytki w nieckach basenów i pływalni. Podłożem mogą być wszystkie podłoża wykonane z mineralnych materiałów budowlanych jak beton, tynki cementowe, mury z bloczków lub cegły ceramicznej, silikatowej, betonu komórkowego, także podłoża gipsowe lub anhydrytowe pod warunkiem ich odpowiedniego zagruntowania. Klej doskonale sprawdza się także na odpowiednio zdylatowanych podłożach uszczelnionych hydroizolacyjnymi zaprawami cementowymi (jak AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K) lub hydroizolacjami polimerowymi (jak AQUATECH lub EKOR 70). Klejenie na nietypowych podłożach jak np. płyty OSB, płyty wiórowe, sklejka, drewno jest możliwe pod warunkiem wykonania na tych podłożach warstwy szpęgnej z MULTIGRIP lub pokrycia podłoża elastyczną hydroizolacją cementową FLEX 2K. Obciążenie lekkim ruchem pieszym oraz fugowanie jest możliwe już po upływie 3 godzin od przyklejenia płytek.

Zużycie: 1,5-3,5 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 2020 NORMAL C2 E S2 (SZARY)

Wysokoodkształcalny klej cementowy o podwyższonych parametrach do klejenia płytek ceramicznych dowolnego typu i formatu. Wyróżniającą cechą kleju jest jego bardzo wysoka odkształcalność dlatego szczególnie polecany jest do klejenia płytek wielkich formatów. Klej przeznaczony jest do stosowania wewnątrz i na zewnątrz, na ścianach i na podłogach do klejenia płytek ceramicznych wszystkich typów i formatów, klinkieru a także płytek z kamienia naturalnego lub sztucznego, płytek żywicznych i kompozytowych niewrażliwych na przebarwienia i odkształcenia, również do klejenia płytka na płytkę. Do stosowania na trudnych, odkształcalnych podłożach jak balkony, tarasy czy posadzki z ogrzewaniem podłogowym. Można nim kleić płytki w nieckach basenów i pływalni. Podłożem mogą być wszystkie podłoża wykonane z mineralnych materiałów budowlanych jak beton, tynki cementowe, mury z bloczków lub cegły ceramicznej, silikatowej, betonu komórkowego, także podłoża gipsowe lub anhydrytowe pod warunkiem ich odpowiedniego zagruntowania. Klej doskonale sprawdza się także na odpowiednio zdylatowanych podłożach uszczelnionych hydroizolacyjnymi zaprawami cementowymi (jak AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K) lub hydroizolacjami polimerowymi (jak AQUATECH lub EKOR 70). Klejenie na nietypowych podłożach jak np. płyty OSB, płyty wiórowe, sklejka, drewno jest możliwe pod warunkiem wykonania na tych podłożach warstwy szpęgnej z MULTIGRIP lub pokrycia podłoża elastyczną hydroizolacją cementową FLEX 2K.

Zużycie: 1,5-3,5 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 900 C2 E (SZARY)

Wysokoelastyczny klej cementowy o właściwościach hydroizolacyjnych do wszystkich typów i formatu do 80cm długości boku płytki. Materiał został opracowany w taki sposób, aby zapewnić jak największą szczelność związanego kleju, dlatego szczególnie polecany jest do zastosowań w strefach narażonych na wilgoć i powtarzające się cykle zamarzania i rozmrażania. Klej przeznaczony jest również do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach płytek ceramicznych wszystkich typów i formatów, klinkieru a także płytek z kamienia naturalnego lub sztucznego, płytek żywicznych i kompozytowych niewrażliwych na przebarwienia i odkształcenia. Można go używać do klejenia płytek na starych okładzinach z płytek ceramicznych lub z naturalnego kamienia (tzw. klejenie „płytką na płytkę”), na posadzki z ogrzewaniem podłogowym a także na odpowiednio zdylatowane podłoża uszczelnione z wykorzystaniem hydroizolacyjnych zapraw cementowych (AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K). Przeznaczony jest także do klejenia płytek na podłożach odkształcalnych i trudnych takich jak tarasy, balkony oraz na podłożach narażonych na znaczne obciążenia mechaniczne. Szczególnie polecany do wykonywania okładzin ceramicznych, od których wymagana jest szczelność np. strefy mokre w łazienkach i kuchniach, balkony, tarasy, plaże basenowe, itp.

Zużycie: 3,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 700 C2 E S1 (BIAŁY)

Odkształcalny klej cementowy o podwyższonych parametrach i przyspieszonym wiązaniu do klejenia marmuru i kamienia naturalnego. Klej został opracowany specjalnie do klejenia dużych formatów płytek z marmuru lub kamienia naturalnego. Poza tym można go stosować do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach z płytek, z kamienia naturalnego lub sztucznego, płytek żywicznych i kompozytowych oraz płytek ceramicznych i klinkierowych wszystkich typów i formatów. Można go używać do klejenia płytek na starych okładzinach z naturalnego kamienia lub z płytek ceramicznych (tzw. klejenie „płytką na płytkę”), na posadzki z ogrzewaniem podłogowym a także na odpowiednio zdylatowane podłoża uszczelnione z wykorzystaniem hydroizolacyjnych zapraw cementowych (AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K). Przeznaczony jest także do klejenia płytek i kamienia na podłożach odkształcalnych i trudnych jak tarasy, balkony, posadzki z ogrzewaniem podłogowym. Polecany do wykonywania okładzin na podłogach narażonych na znaczne obciążenia mechaniczne. Możliwość chodzenia i fugowania po ok. 4h. Klejenie na podłożach drewnianych i z materiałów drewnopochodnych (np. płyty wiórowe, OSB) możliwe po wykonaniu na tych podłożach warstwy szpenej z MULTIGRIP lub pokrycia podłoża elastyczną hydroizolacją cementową FLEX 2K.

Zużycie: 3,0-8,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 15 mm.



TILE 600 C2 FE (SZARY)

Szybkowiązący klej cementowy, o podwyższonych parametrach wytrzymałościowych i wydłużonym czasie otwartym. Produkt przeznaczony jest do klejenia płytek w miejscach gdzie wymagane jest szybkie wykonanie i użytkowanie powierzchni. Klej można stosować wewnątrz i na zewnątrz, na ścianach, podłogach, do wszelkiego rodzaju płytek ceramicznych, klinkierowych, gresu porcelanowego i szklwionego o średnim/małym formacie, w kuchniach, łazienkach i pomieszczeniach użyteczności publicznej. Do stosowania na podłożach takich jak beton, beton komórkowy, cegły ceramiczne i silikatowe, tynki cementowo-wapienne i cementowe, tynki gipsowe po ich odpowiednim przygotowaniu (gruntowaniu). Klej można stosować także na stare okładziny ceramiczne. Zalecany jest szczególnie do przyklejania płytek podczas remontów na powierzchniach intensywnie użytkowanych np. schody, korytarze itp. Po upływie ok. 4h od przyklejania płytek można dopuścić obciążenie lekkim ruchem pieszym i fugować okładzinę.

Zużycie: 2,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 480 C2 TE S1 (BIAŁY I SZARY)

Odsztatkalny klej cementowy do dużych formatów (max 160×280cm) płytek ceramicznych oraz gresowych. Klej przeznaczony jest do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach wszelkiego rodzaju płytek ceramicznych, terakoty, płytek gresowych, z gresu porcelanowego i szklwionego, klinkierowych, kamionkowych, z kamienia naturalnego, płyt żywicznych i kompozytowych (niewrażliwych na przebarwienia i odsztatcalenia). Do płytek dużych formatów. Można go używać do klejenia płytek na starych okładzinach z płytek ceramicznych lub z naturalnego kamienia (tzw. klejenie „płytką na płytkę”), na posadzki z ogrzewaniem podłogowym a także na odpowiednio zdylatowane podłoża uszczelnione z wykorzystaniem hydroizolacyjnych zapraw cementowych i dyspersyjnych (AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K, AQUATECH). W przypadku klejenia na podłożach odsztatcalnych i trudnych jak tarasy, balkony maksymalna długość boku płytki do 60cm (stosować płytki w jasnych kolorach). Klejenie na podłożach drewnianych i z materiałów drewnopochodnych (np. płyty wiórowe, OSB) możliwe po wykonaniu na tych podłożach warstwy szepnej z MULTIGRIP lub pokrycia podłoża elastyczną hydroizolacją cementową FLEX 2K.

Zużycie: 3,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 350 C2 TE (BIAŁY I SZARY)

Elastyczny klej cementowy o podwyższonych parametrach do przyklejania płytek ceramicznych. Klej przeznaczony jest do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach wszelkiego rodzaju płytek ceramicznych w średnim i małym formacie. Można go używać do klejenia płytek na starych okładzinach z płytek ceramicznych lub z naturalnego kamienia (tzw. klejenie „płytką na płytkę”). Przeznaczony jest także do klejenia płytek na podłożach odkształcalnych i trudnych tj. tarasy, balkony, posadzki z ogrzewaniem podłogowym, odpowiednio zdylatowane podłoża uszczelnione z wykorzystaniem hydroizolacyjnych zapraw cementowych i dyspersyjnych (AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR, FLEX 2K, AQUATECH). Klej można wykorzystywać również do murowania ścianek z luksferów (biały) lub z bloczków z betonu komórkowego. Wersja biała kleju odpowiednia jest do klejenia kamieni naturalnych, płyt żywicznych i kompozytowych (nienasiąkliwych, niewrażliwych na przebarwienia i odkształcenia).

Zużycie: 2,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 250 C2 TE (SZARY)

Elastyczny klej cementowy o podwyższonych parametrach do przyklejania płytek ceramicznych. Produkt przeznaczony jest do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach wszelkiego rodzaju płytek ceramicznych o średnim i małym formacie. Klej można wykorzystywać również do murowania ścian z bloczków z betonu komórkowego. Można go użyć także do klejenia płytek na podłożach z ogrzewaniem podłogowym lub odpowiednio zdylatowane podłoża (wewnątrz) uszczelnione z wykorzystaniem hydroizolacyjnych zapraw cementowych (AQUAPROOF, FLEX 1K, FLEXISTAR).

Zużycie: 2,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



TILE 100 C1 TE (SZARY)

Tiksotropowy klej cementowy do przyklejania płytek ceramicznych i gresowych. Produkt przeznaczony do klejenia wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, na ścianach i na podłogach płytek ceramicznych, mozaiki ceramicznej, gresu o chłonności wody >0,3% w małym i średnim formacie. Klej można wykorzystywać również do murowania ścian z bloczków z betonu komórkowego.

Zużycie: 2,0-5,0 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 10 mm.



EKOMIX KLEJ DO PŁYTEK C1 (SZARY)

Klej cementowy do przyklejania płytek ceramicznych. Zastosowanie: Do cienkowarstwowego przyklejania płytek ceramicznych o nasiąkliwości powyżej 3% na typowych podłożach budowlanych. Zaprawa cementowa mrozo- i wodoodporna.

Zużycie: 2,0-4,6 kg/m². Maksymalna grubość sklejenia: 6 mm.



TILE EPOXY R2 T (W 8 KOLORACH)

Produkt do klejenia i spoinowania ceramicznych okładzin ściennych i podłogowych. Typ/klasa R2 T jako klej do płytek oraz typ/klasa RG jako materiał przeznaczony do spoinowania okładzin z płytek. Do klejenia płytek dowolnych formatów oraz wypełniania spoin o szerokości od 1 do 15mm. Właściwości tiksotropowe mieszaniny umożliwiają również klejenie okładzin w pozycji sufitowej oraz osadzanie różnych elementów konstrukcyjnych lub wyposażeniowych. Produkt dwuskładnikowy: żywica (komponent A) i utwardzacz (komponent B). Po związaniu uzyskuje się nienasiąkliwą, wodoszczelną, chemicznie odporną masę epoksydową. Nadaje się na podłoża typowe i trudne, wewnątrz i na zewnątrz.

Zużycie: Przy zastosowaniu jako klej ok. 2,0-4,0 kg/m². W przypadku stosowania jako zaprawa do spoinowania od ok. 0,1 do ok. 2,0 kg/m².



FLEX

FLEX to płynny produkt na bazie elastomerów akrylowych w dyspersji wodnej do modyfikacji zapraw na spoiwie cementowym. Dodatku FLEX można użyć np. do uelastycznienia zaprawy hydroizolacyjnej AQUAPROOF stosowanej do wykonywania wodoodpornych i elastycznych powłok cementowych, odpornych na cykle zamrażania i rozmrażania, sole odładzające, ścieranie, o wysokiej przyczepności do podłoża i dużej odporności na dyfuzję dwutlenku węgla. „Uelastyczniony” AQUAPROOF zachowuje dobrą elastyczność nawet w bardzo niskich temperaturach. FLEX stosuje się także do modyfikacji klejów cementowych z linii TILE, do wykonywania warstw klejowych o wysokiej elastyczności, o dużej odkształcalności i doskonałej przyczepności do różnego rodzaju podłoży i układanych elementów.

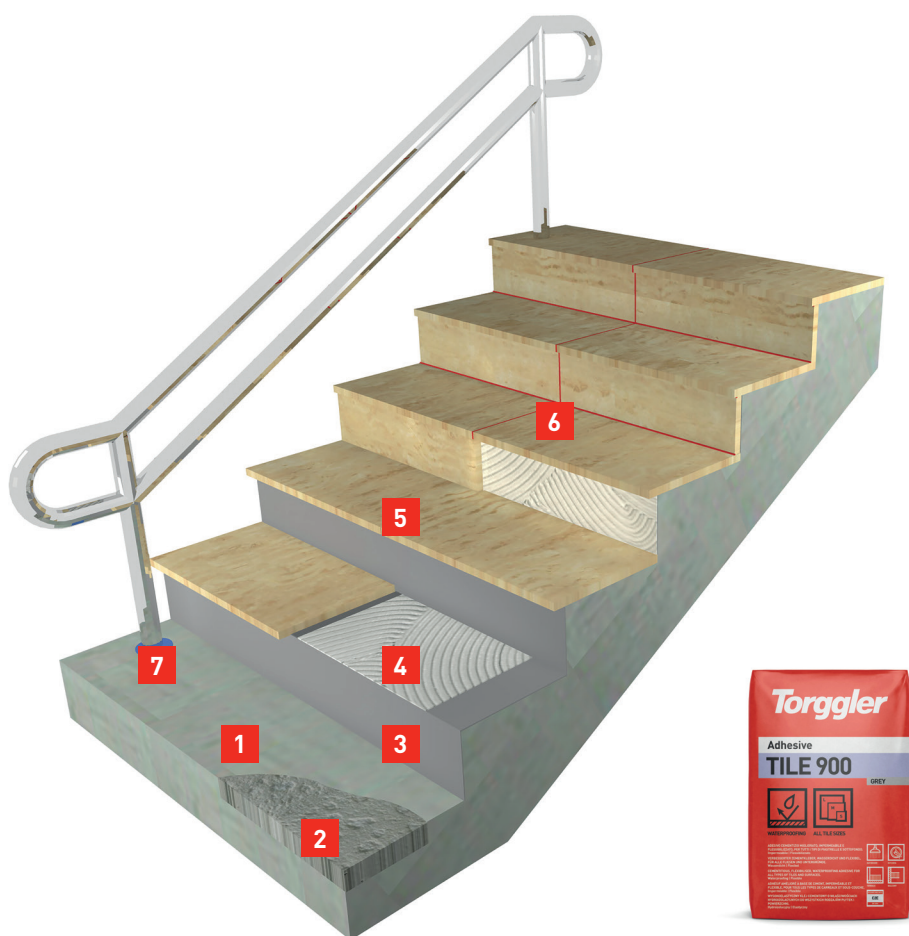


TYP KLEJU/KLASA ODKSZTAŁCALNOŚCI	S1	S2
TILE 250	1 : 2	2 : 1
TILE 350	1 : 3	2 : 1
TILE 480	-	1 : 1
TILE 600	2 : 1	tylko FLEX
TILE 700	-	1 : 1
TILE 900	1 : 3	1 : 1

Proporcje mieszania FLEX : woda. Na przykład, aby klej TILE 250 uzyskać odkształcalność klasy S1, konieczne jest wymieszanie kleju z wodą zarobową uzyskaną przez zmieszanie jednej części FLEX i dwóch części wody = 1 : 2.

SCHODY ZEWNĘTRZNE

Wymagającym miejscem mocowania okładzin ceramicznych są schody zewnętrzne. Zasady jakie obowiązują przy klejeniu okładzin na tarasach i balkonach mają również zastosowanie w tym przypadku. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę trudne warunki użytkowania, intensywne obciążenia mechaniczne, zimowe utrzymanie powierzchni poprzez odładzanie za pomocą substancji chemicznych (np. sól). Użyty klej do przyklejania powinien oprócz odpowiedniej przyczepności posiadać dodatkową cechę w postaci właściwości hydroizolacyjnych i minimalnej nasiąkliwości (TILE 900). Te właściwości kleju powodują że, woda przedostająca się przez ewentualne niedokładności w uszczelnieniach nie gromadzi się w warstwie kleju przez co klej jest bardziej odporny na „szkody mrozowe”, które są przyczyną odpadania płytek.



1. Płyta konstrukcyjna schodów
2. Warstwa uzupełniająco- wyrównawcza **EKOR 45** lub **EKOR 48** wykonana z zastosowaniem warstwy szczepna **NEOPLAST LATEX + EKOR 45/EKOR 48**
3. Hydroizolacja podpłytkowa wykonana z elastycznej mikrozaprawy cementowej **FLEX 1K**, **FLEX 2K** lub **FLEXISTAR**
4. Klej do płytek klasy C2 np. **TILE 900**
5. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**
6. Elastyczne uszczelnienie spoin i dylatacji: **SILICONE UNIVERSAL** lub **SILICONE ACETIC STANDARD**
7. Zamocowanie barierki za pomocą kleju epoksydowego **EPOX RIPRESA** lub z wykorzystaniem kotew chemicznych **XTREME GRIP VINYLESTER** albo **CA POLY**

SYSTEM UKŁADANIA PŁYTEK NA TARASACH, BALKONACH

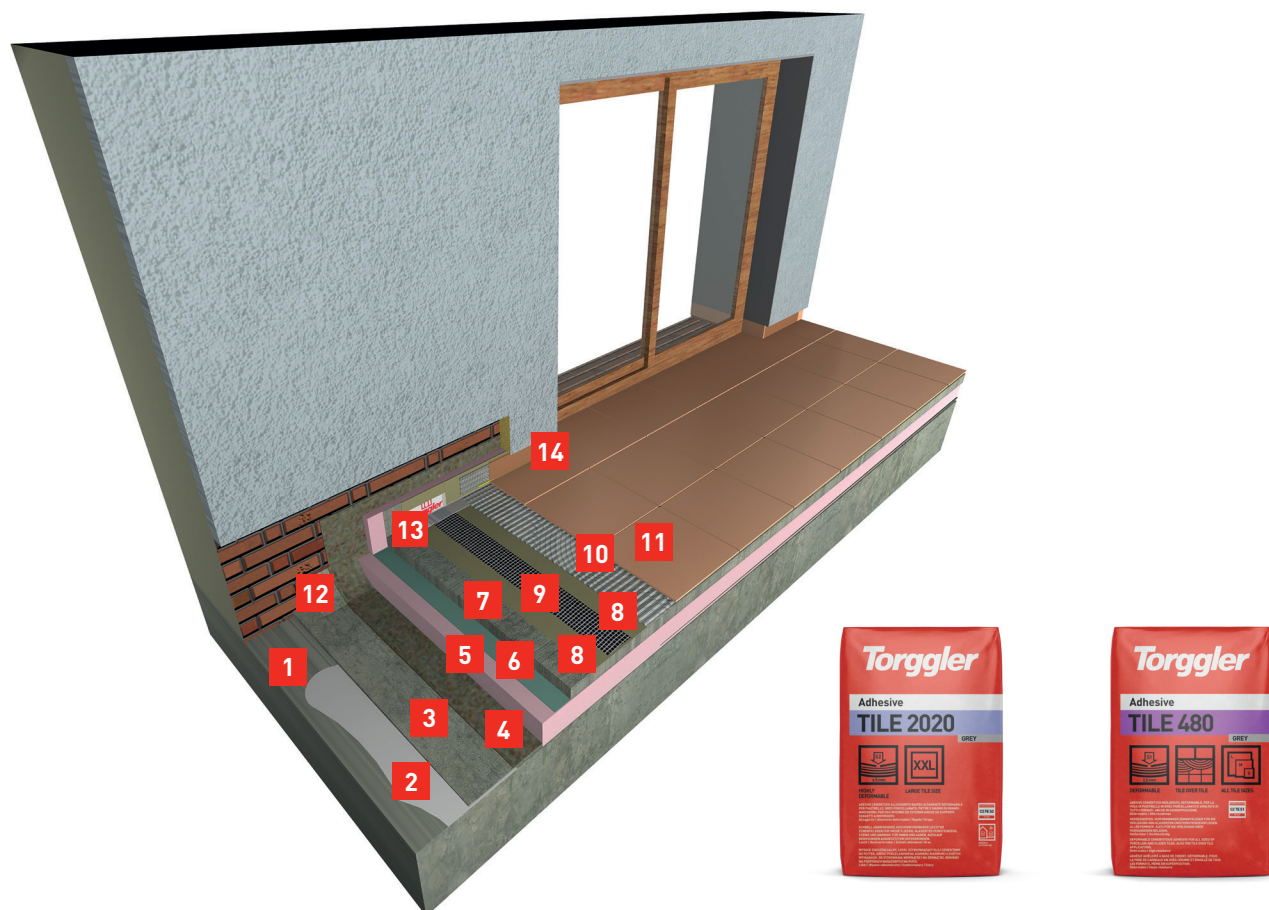
Jednym z najtrudniejszych miejsc układania okładzin ceramicznych są tarasy, balkony oraz schody zewnętrzne. Nawierzchnie tych elementów budowlanych muszą przenieść obciążenia wynikające z oddziaływań mechanicznych jak również sprostać oddziaływaniom czynników atmosferycznych. Częste zmiany temperatury zarówno dobowe jak i związane ze zmianą pór roku, zamarzanie i rozmarzanie, opady atmosferyczne, stanowią ogromne wyzwanie z jakimi musi poradzić sobie nawierzchnia balkonów i tarasów. Dlatego od materiałów używanych do wykonywania tych nawierzchni wymaga się przede wszystkim odporności na oddziaływanie wody w różnych postaciach, odpowiedniej elastyczności, małej nasiąkliwości, paroprzepuszczalności, trwałości oraz zachowania cech użytkowych. Ważne jest odpowiednie dzielenie dylatacjami nawierzchni z płytek: najdłuższa przekątna wydzielonego dylatacjami pola nie powinna być dłuższa niż 3m przy układaniu płytek na podłożu betonowym bez zbrojenia oraz nie dłuższa niż 5m przy zbrojonym podłożu. Płytki kleić metodą „kombinowaną” tzn. z podsmarowaniem klejem spodu płytki. Klej powinien wypełniać całą przestrzeń pomiędzy spodem płytki a podłożem. Spoiny pomiędzy płytkami powinny mieć szerokość co najmniej 5mm a długość boku płytki nie powinna przekraczać 60cm (stosować płytki w jasnych kolorach). Pod warstwę płytek należy stosować hydroizolację z elastycznych, cementowych zapraw uszczelniających. Warstwa hydroizolacji w zatamaniach jak np. pomiędzy powierzchnią tarasu/balkonu a ścianą budynku musi być dodatkowo wzmacniana taśmami izolacyjnymi EKOR TPER. Taśmy należy również stosować w miejscach przejść hydroizolacji z podłoża na podłoże o innym współczynniku rozszerzalności liniowej np. z podłoża betonowego na metalowe krawędziowej obróbki blacharskiej. Do wykończenia swobodnych krawędzi tarasów/balkonów najlepiej stosować gotowe profile krawędziowe.

BALKON



1. Płyta konstrukcyjna
2. Warstwa szczepna **NEOPLAST LATEX + EKOR 45 / EKOR 48**
3. Warstwa spadkowa **EKOR 45** lub **EKOR 48**
4. Hydroizolacja podpłytkowa wykonana z elastycznej mikrozaprawy cementowej **FLEX 1K, FLEX 2K** lub **FLEXISTAR** wykonywana w co najmniej dwóch przejściach. W pierwszą warstwę należy zatopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego (przy **FLEXISTAR** nie ma potrzeby stosowania siatki)
5. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
6. Profil krawędziowy
7. Elastyczne uszczelnienie przejścia pion-poziom lub podłoże betonowe-podłoże metalowe za pomocą elastycznej taśmy uszczelniającej **EKOR TPER**
8. Odkształcalny klej do płytek klasy C2 i odkształcalności S1 np. **TILE 480** lub **TILE 2020** o odkształcalności S2. Kleje te umożliwiają przyklejanie płytek o formacie nawet 60x60 (jasna płytka oraz zastosowanie odpowiedniej szerokości fugi). W innych przypadkach zalecamy kleje **TILE 350, TILE 700, TILE 900**
9. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**

TARAS NAD POMIESZCZENIEM OGRZEWANYM



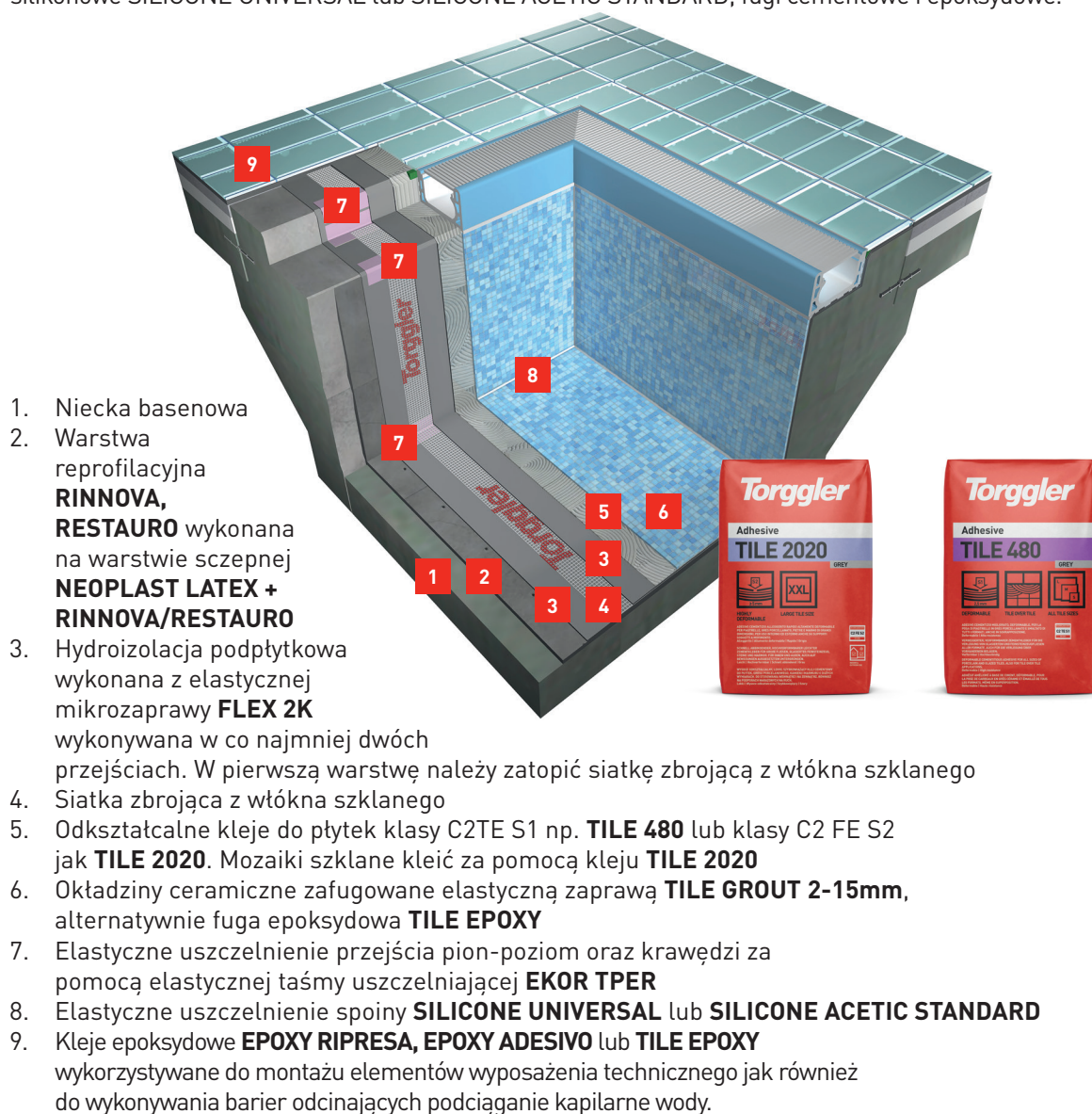
1. Płyta konstrukcyjna
2. Warstwa szczepna **NEOPLAST LATEX + EKOR 45 / EKOR 48**
3. Warstwa spadkowa **EKOR 45** lub **EKOR 48**
4. Paro- i hydroizolacja bitumiczna **ASFREDOL 1K** lub **ASFREDOL 2K**
5. Warstwa izolacji termicznej: styrodur lub twardy styropian
6. Warstwa poślizgowa: folia PE
7. Podkład betonowy zbrojony
8. Hydroizolacja podpłytkowa wykonana z elastycznej mikrozaprawy cementowej **FLEX 1K**, **FLEX 2K** lub **FLEXISTAR** wykonywana w co najmniej dwóch przejściach. W pierwszą warstwę należy zatopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego (przy **FLEXISTAR** nie ma potrzeby stosowania siatki)
9. Siatka zbrojąca z włókna szklanego
10. Odkształcalny klej do płytek klasy C2 i odkształcalności S1 np. **TILE 480** lub **TILE 2020** o odkształcalności S2. Kleje te umożliwiają przyklejanie płytek o formacie nawet 60x60 (jasna płytka oraz zastosowanie odpowiedniej szerokości fugi). W innych przypadkach zalecamy kleje **TILE 350**, **TILE 700**, **TILE 900**
11. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**
12. Wyoblenie (faseta) o promieniu 5cm na styku ściany i płyty konstrukcyjnej tarasu wykonana z zaprawy **EKOR 45** z zastosowaniem warstwy szczepnej z **NEOPLAST LATEX**
13. Elastyczne uszczelnienie przejścia pion-poziom za pomocą elastycznej taśmy uszczelniającej **EKOR TPER**
14. Elastyczne uszczelnienie spoin **SILICONE UNIVERSAL** lub **SILICONE ACETIC STANDARD**

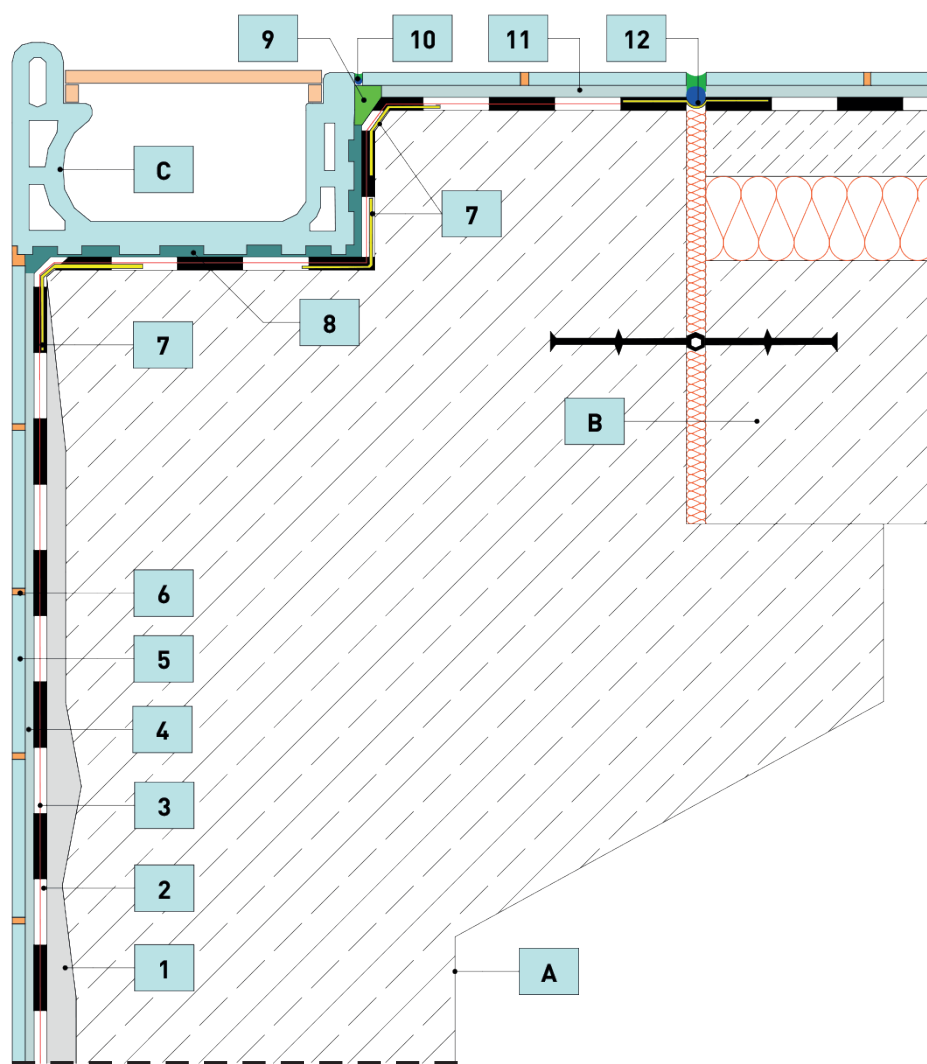
SYSTEMY UKŁADANIA PŁYTEK W POMIESZCZENIACH WILGOTNYCH I MOKRYCH

Stałe lub czasowe działanie wody na elementy konstrukcji budowlanych prowadzi do powstawania różnych uszkodzeń fizyko-mechanicznych tych elementów. Określenie rodzaju i intensywności oddziaływania wody jest punktem wyjścia do prawidłowego zaprojektowania sposobu wykonania zabezpieczenia konstrukcji. W zależności od klasy obciążenia wodą stosuje się określone systemy uszczelnienia i montażu okładzin ceramicznych. Niezawodność i trwałość systemów firmy TORGGLER oparta jest na doskonałych jakościowo i kompatybilnych z sobą materiałach.

BASENY, ZBIORNIKI WODNE

Klejenie okładzin ceramicznych w basenach i zbiornikach wodnych wymaga stosowania systemów, których składowymi są materiały o wysokich parametrach. Dwukomponentowa hydroizolacja szlamowa FLEX 2K firmy TORGGLER wraz odkształcalnymi klejami cementowymi np. TILE 480 lub TILE 2020 stanowią niezawodne rozwiązanie odporne na ciągłe obciążenie wodą. Uzupełnieniem systemu są odporne na środowisko wody basenowej membrany uszczelniające EKOR TPER 1000, taśmy uszczelniające EKOR TPER, kleje epoksydowe EPOX RIPRESA, EPOX ADESIVO lub TILE EPOXY wykorzystywane do montażu elementów wyposażenia technicznego jak również do wykonywania barier odcinających podciąganie kapilarne wody. Do systemu należą również elastyczne uszczelniacze silikonowe SILICONE UNIVERSAL lub SILICONE ACETIC STANDARD, fugi cementowe i epoksydowe.

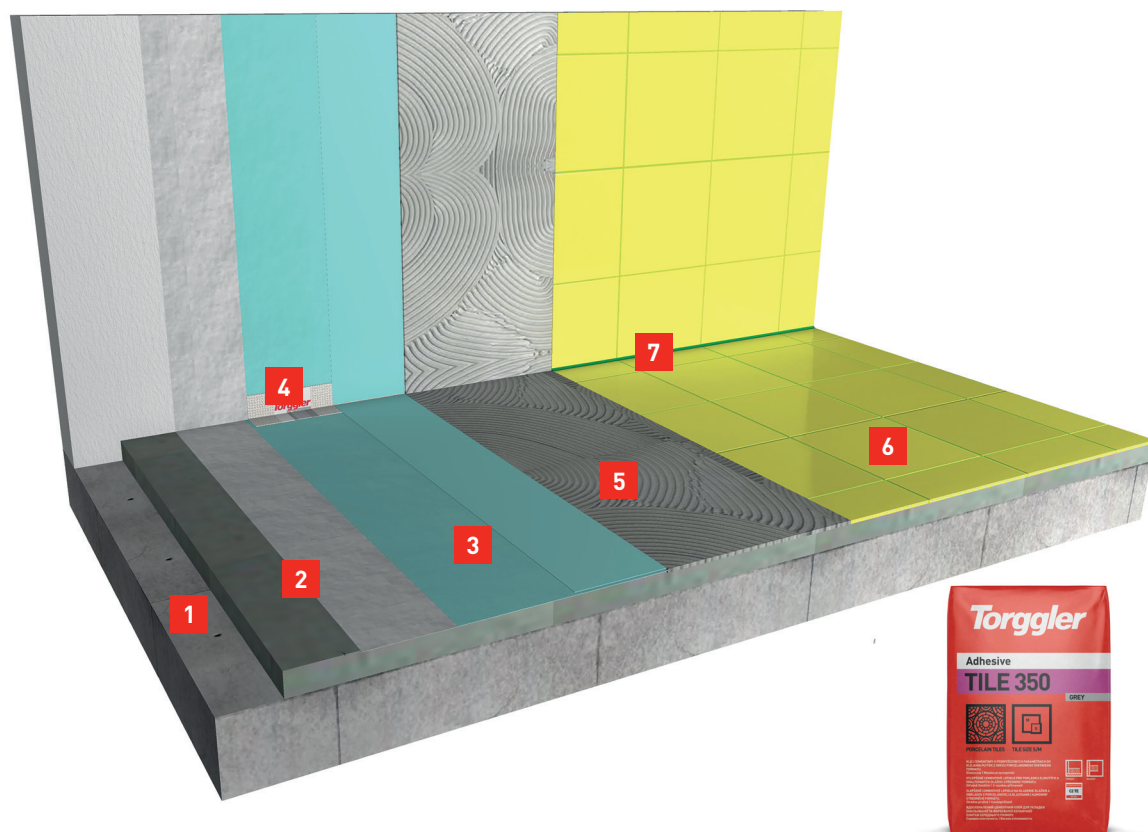




- A. Głowica niecki basenowej
- B. Płyta konstrukcyjna okotobasenowa
- C. Rynna przelewowa typu „Wiesbaden”, wysokie lustro wody
1. Warstwa reprofilacyjna **RINNOVA, RESTAURO** wykonana na warstwie szczepnej **NEOPLAST LATEX + RINNOVA/RESTAURO/MULTIMIX EVO**
2. Hydroizolacja podpłytkowa wykonana z elastycznej mikrozaprawy **FLEX 2K** wykonywana w co najmniej dwóch przejściach. W pierwszą warstwę należy wtopić siatkę zbrojącą z włókna szklanego. Grubość suchej warstwy hydroizolacji min. 2mm
3. Siatka zbrojąca z włókna szklanego **EKOR A165**
4. Odkształcalny klej do płytek klasy C2TE S1 np. **TILE 480**. Mozaiki szklane kleić za pomocą kleju **TILE 2020** lub **TILE 480** biały z zastosowaniem domieszki uelastyczniającej **FLEX 1:1**
5. Okładzina ceramiczna
6. Fuga epoksydowa **TILE EPOXY**, alternatywnie elastyczna fuga cementowa **TILE GROUT 2-15mm**
7. Elastyczne uszczelnienie przejścia pion-poziom, narożników oraz krawędzi za pomocą elastycznej taśmy uszczelniającej **EKOR TPER**
8. Zamocowanie kształtki przelewowej zaprawą **MULTIMIX EVO**
9. Kleje epoksydowe **EPOXY RIPRESA, EPOXY ADESIVO, TILE EPOXY** z dodatkiem wypełniaczy mineralnych wykorzystywane do montażu elementów wyposażenia technicznego jak również do wykonywania barier odcinających podciąganie kapilarne wody
10. Uszczelnienie spoiny. Sznur polietylenowy, grunt poprawiający przyczepność uszczelniający silikonowy **PRIMER SILICONE**, neutralny uszczelniający silikonowy **SILICONE UNIVERSAL**.
11. Klej o właściwościach hydroizolacyjnych **TILE 900** do montażu okładzin ceramicznych w strefie okotobasenowej
12. Uszczelnienie dylatacji okotobasenowej

UKŁADANIE PŁYTEK NA POWIERZCHNIACH KRÓTKOTRWALE OBCIĄŻANYCH SPŁYWAJĄCĄ WODĄ

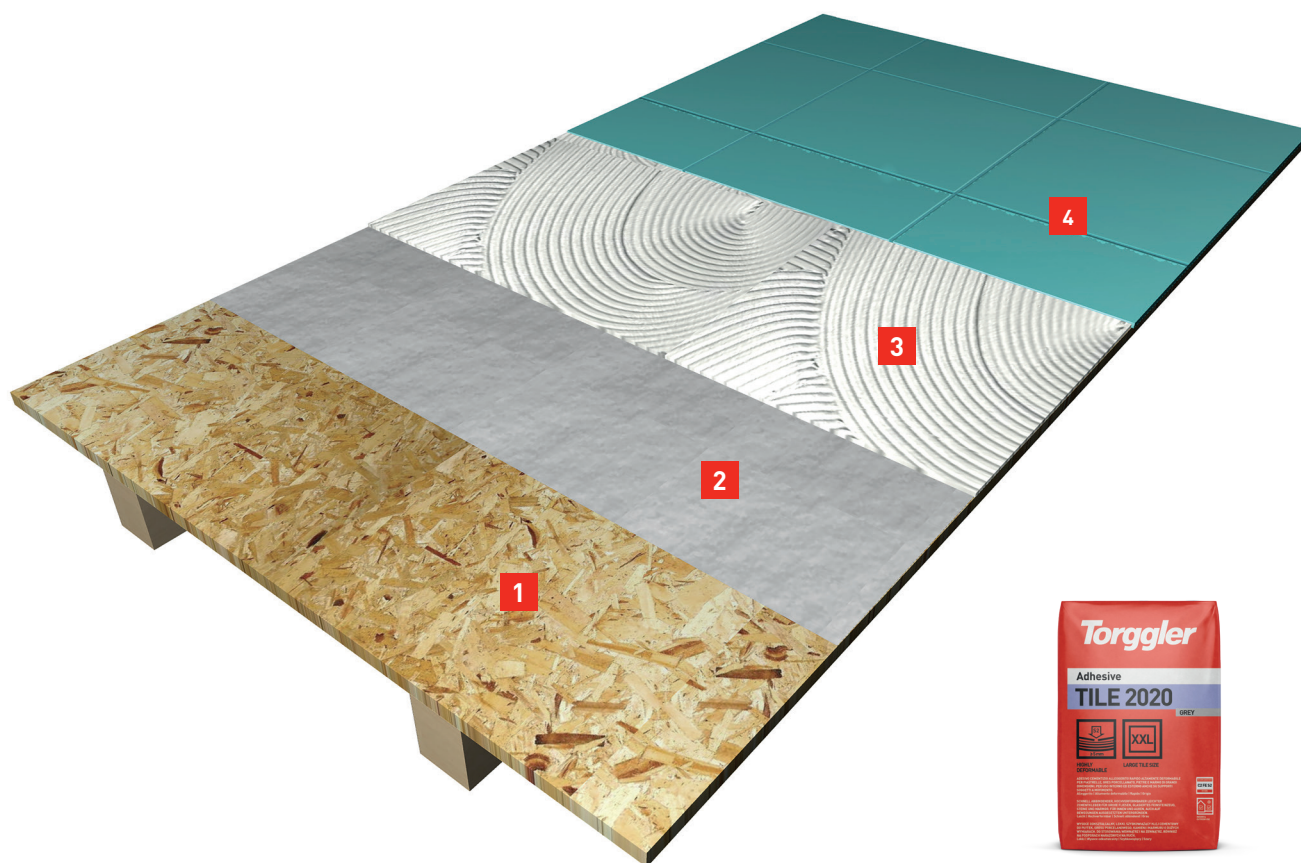
W strefach podlegających krótkotrwałym obciążeniom spływającej wody, np. prywatne łazienki, kuchnie, pralnie, podłogi z umiejscowionymi w nich odpływami, zaleca się stosowanie hydroizolacji cementowych lub z folii w płynie pod klejenie okładzin ceramicznych. Tak należy postępować przy stosowaniu normalnie nasiąkliwych klejów do płytek. Alternatywnym rozwiązaniem jest zastosowanie kleju TILE 900, klej o zminimalizowanej nasiąkliwości i wykazujący właściwości hydroizolacyjne. Pozwala to wyeliminować warstwę hydroizolacji podpłytkowej i związane z tym koszty i czas. Aby uzyskać hydroizolacyjne działanie kleju należy zapewnić ciągłość warstwy klejowej. W tym celu należy nałożyć klej na podłoże i rozprowadzić równomierną warstwą 2-3mm grubości. Następnie, po wstępnym związaniu warstwy szpachlowej, tj. po uzyskaniu przez nią wytrzymałości zapobiegającej jej przypadkowemu uszkodzeniu można przystąpić do przyklejania płytek „metodą kombinowaną” tj. nakładając klej na spód płytki i na podłoże.



1. Podłoże betonowe np. **EKOR 48**
2. Grunt zmniejszający nasiąkliwość podłożu **EKOR 61 /EKOR 61G**
3. Elastyczne dyspersyjne powłoki uszczelniające **EKOR 70** lub **AQUATECH** zamiennie hydroizolacje szlamowe **FLEX 1K, FLEX 2K** lub **FLEXISTAR**, alternatywnie **TILE 900**
4. Taśma uszczelniająca **EKOR TU, EKOR TPER**
5. Zaprawa klejowa np. **TILE 350** alternatywnie **TILE 900**
6. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm** lub **TILE GROUT ≤8mm**, lub fugą epoksydową **TILE EPOXY**
7. Masa silikonowa **SILICONE ACETIC STANDARD** lub **SILICONE UNIVERSAL**

UKŁADANIE PŁYTEK NA PŁYTACH WIÓROWYCH, PŁYTACH OSB WEWNĄTRZ POMIESZCZEŃ

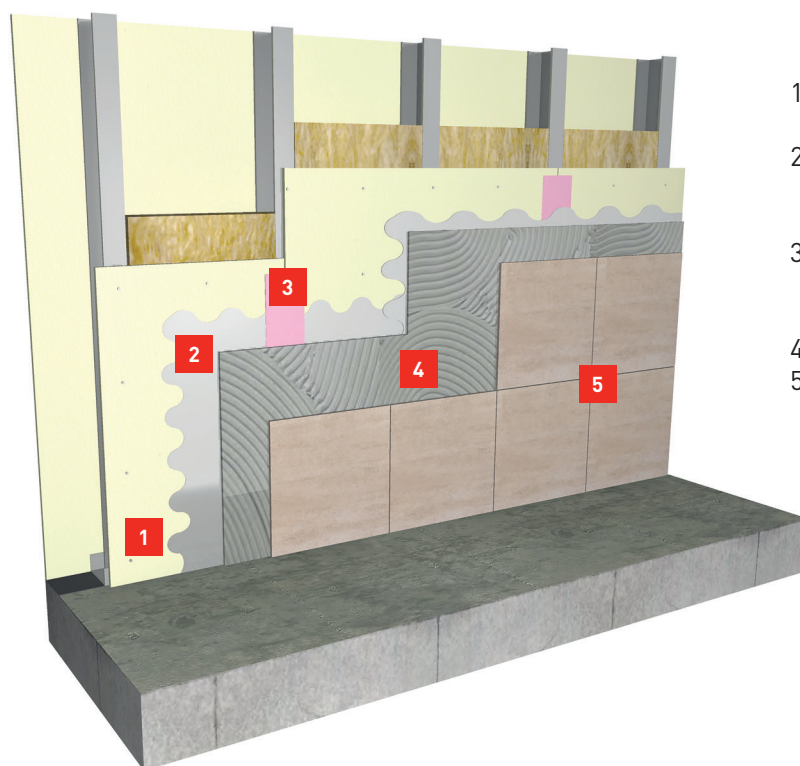
Podczas klejenia płytek ceramicznych na podłoża z materiałów drewnopochodnych lub z drewna należy zapewnić przede wszystkim stabilność podłoża. Podłoże nie może się ugiąć ani przenosić drgań. Należy także zapewnić właściwą przyczepność między klejem do płytek a podłożem a sam klej dobrać tak, aby był jak najmniej wrażliwy na ewentualne odkształcenia i drgania. Skutecznym sposobem na uzyskanie wyżej wymienionych efektów jest zastosowanie na podłożu warstwy gruntu poprawiającego przyczepność **MULTIGRIP** oraz odkształcalnych cementowych klejów do płytek **TILE 2020**, **TILE 700** lub **TILE 480**. Zamiennym sposobem jest wykorzystanie elastycznego szlamu cementowego **FLEX 2K**. Chociaż podstawowym przeznaczeniem zaprawy **FLEX 2K** jest stworzenie hydroizolacji podpłytkowej, to w tym szczególnym przypadku równie ważna jest znakomita przyczepność tego materiału do podłoża z materiałów drewnopochodnych. Hydroizolacja jest jednocześnie warstwą szepną dla klejów elastycznych np. **TILE 480**, **TILE 700**, **TILE 2020**.



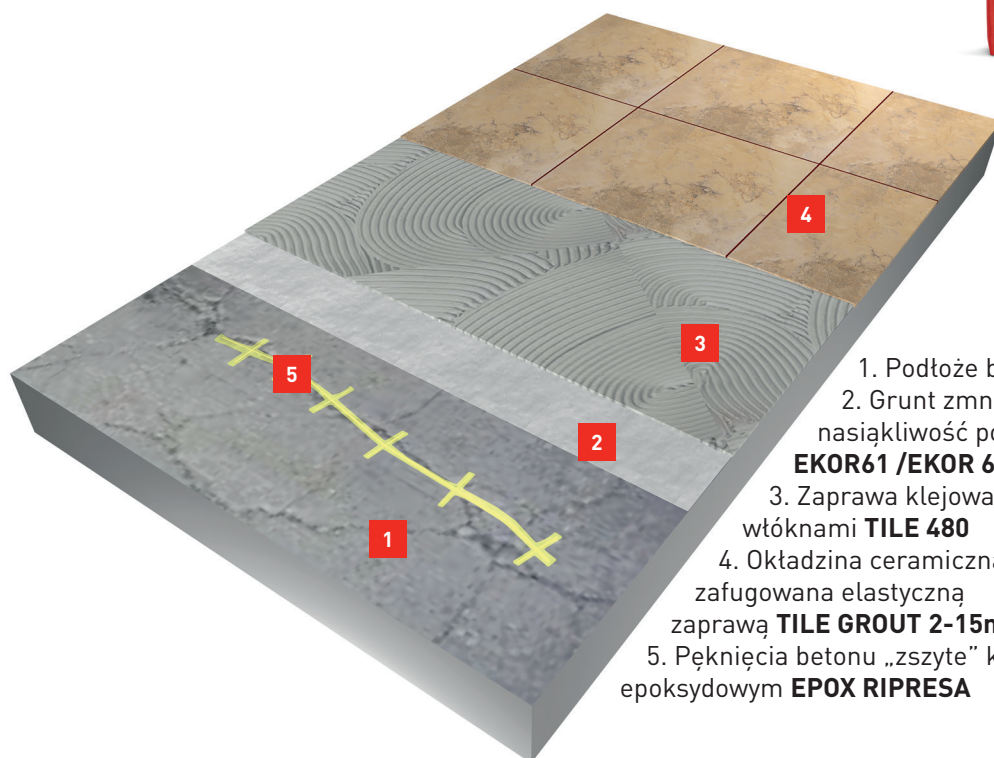
1. Podłoże drewnopochodne
2. Warstwa kontaktowa wykonana z gruntu **MULTIGRIP** zamiennie z elastycznego szlamu hydroizolacyjnego **FLEX 2K**
3. Elastyczna, odkształcalna zaprawa klejowa np. **TILE 480**, **TILE 700** lub **TILE 2020**
4. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**

UKŁADANIE PŁYTEK NA PODŁOŻACH SPEKANYCH I Z PŁYT KARTONOWO-GIPSOWYCH

Podłoża, na których może dochodzić do niewielkiego przemieszczania się ich sąsiednich fragmentów jak np. betonowe podłoże z rysami skurczowymi lub podłoża betonowe nieodpowiednio długo sezonowane, gdzie rysy skurczowe mogą się dopiero pojawić, połączenia płyt gipsowo-kartonowych itp. wymagają stosowania do przyklejania płytek zapraw o podwyższonej wytrzymałości na rozciąganie i ścinanie.



1. Płyty G-K mocowane mechanicznie do stelaża
2. Grunt zmniejszający nasiąkliwość podłoża **EKOR61 /EKOR 61G**
3. Szpachla gipsowa zbrojona włóknami **EKOR 500**, do szpachlowania złączy
4. Zaprawa klejowa **Tile 480**
5. Okładzina ceramiczna zafugowana zaprawą **TILE GROUT ≤ 8mm**

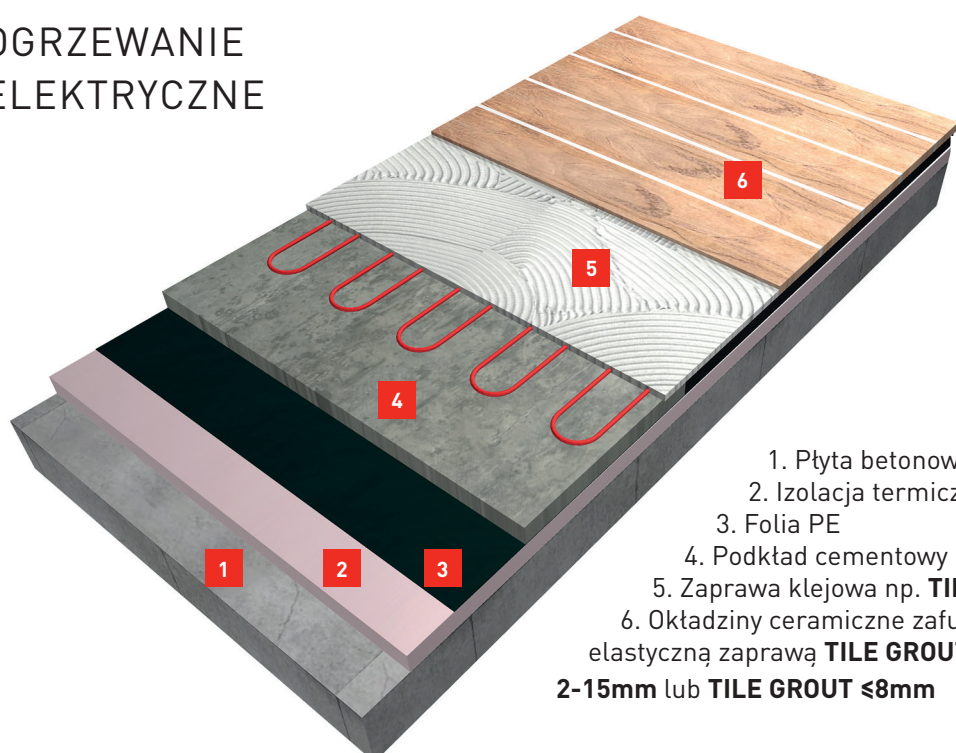


1. Podłoże betonowe
2. Grunt zmniejszający nasiąkliwość podłoża **EKOR61 /EKOR 61G**
3. Zaprawa klejowa z włóknami **TILE 480**
4. Okładzina ceramiczna zafugowana elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**
5. Pęknięcia betonu „zsyte” klejem epoksydowym **EPOX RIPRESA**

UKŁADANIE PŁYTEK NA OGRZEWANIU PODŁOGOWYM

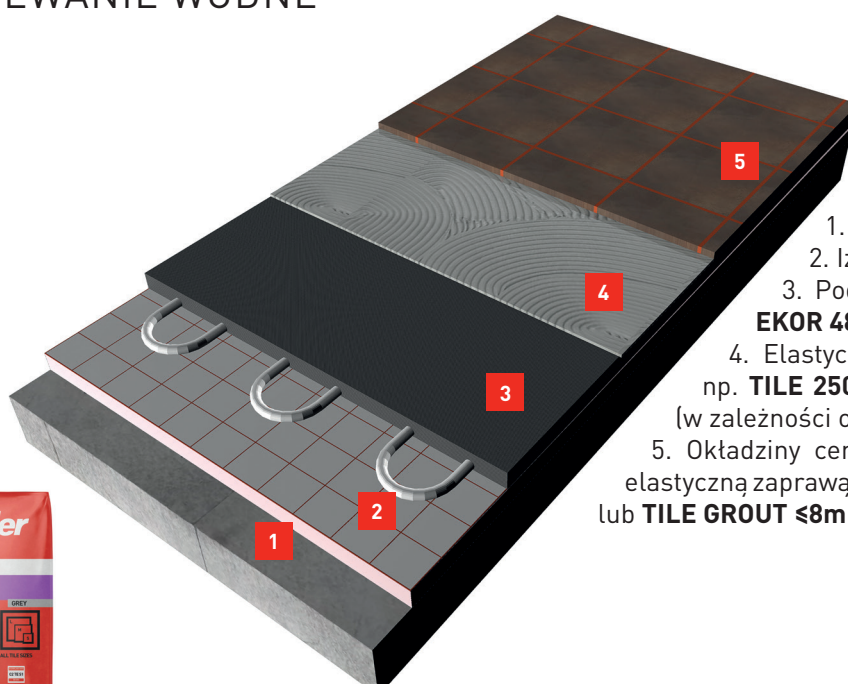
Kleje stosowane do mocowania okładzin podłogowych na podłożach z ogrzewaniem podłogowym powinny charakteryzować się odpowiednią elastycznością, po to by mogły łatwo przenosić obciążenia wynikające z odkształcania się materiałów pod wpływem zmian temperatury. Najczęściej to właśnie klej musi przenieść różnicę odkształceń pomiędzy nagrzewającym się już podłożem a jeszcze chłodną płytką, dlatego nie powinno się stosować minimalnych grubości klejenia – zalecamy w tym przypadku klejenie warstwą o grubości minimum 6-8mm. W przypadku mat grzewczych zatapiających w kleju również powinna być zachowana otulina ponad najwyższy element maty o grubości jak wyżej.

OGRZEWANIE ELEKTRYCZNE



1. Płyta betonowa
2. Izolacja termiczna
3. Folia PE
4. Podkład cementowy np. **EKOR 48**
5. Zaprawa klejowa np. **TILE 480**
6. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm** lub **TILE GROUT ≤8mm**

OGRZEWANIE WODNE



1. Płyta betonowa
2. Izolacja termiczna
3. Podkład cementowy np. **EKOR 48**
4. Elastyczna zaprawa klejowa np. **TILE 250, TILE 350, TILE 480** (w zależności od formatu płytek)
5. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm** lub **TILE GROUT ≤8mm**

KLEJENIE OKŁADZIN NA MATACH ODCINAJĄCO-KOMPENSUJĄCYCH

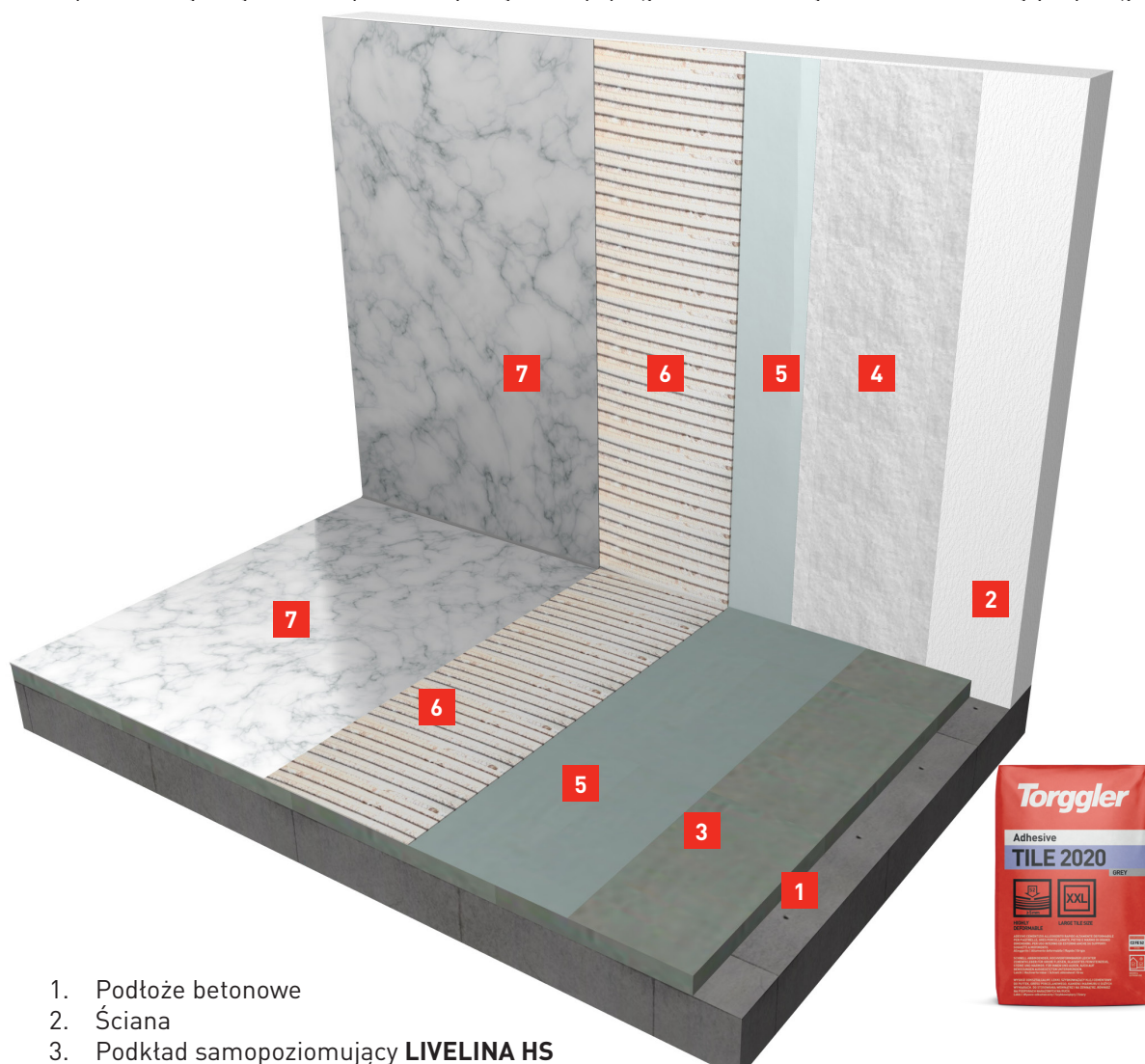
Niekiedy istnieje konieczność odcięcia się od podłoża krytycznych, których naprawa jest technicznie i/lub ekonomicznie niezasadniona. Przykładem może być równe, ale spękanе podłoże o odpowiedniej nośności z zamontowanym w nim sprawnym ogrzewaniem podłogowym lub podłoże betonowe spękanе z powodu złego rozmieszczenia dylatacji. Istnieje również możliwość przyklejania płytek wielkoformatowych na podłożu bez konieczności przenoszenia istniejących dylatacji. Można wówczas ułożyć okładzinę ceramiczną na macie odcinająco-kompensującej BRIDGE MAT. W pomieszczeniach suchych matę należy przykleić do podłoża cementowymi klejami do płytek klasy C2 i odkształcalności co najmniej S1 (np. TILE 480). Pasy maty układać na styk. Na tak przygotowanym podłożu można kleić płytki, ale również klejami klasy co najmniej C2 i odkształcalności S1. W środowiskach wilgotnych i mokrych, gdzie jest konieczne zastosowanie hydroizolacji podpłytkowej, pasy maty klei się na styk, a styki maty zabezpiecza się naklejając taśmę izolacyjną EKOR TPER używając do klejenia taśmy hydroizolacji dyspersyjnej AQUATECH. Na tak przygotowanym podłożu można kleić płytki klejami klasy C2 i odkształcalności co najmniej S1.



1. Płyta betonowa
2. Mata odcinająco-kompensująca **BRIDGE MAT**
3. Przyklejenie maty klejem **TILE 480**
4. Zaprawa klejowa o odkształcalności S1 np. **TILE 480**
5. Okładziny ceramiczne zafugowane elastyczną zaprawą **TILE GROUT 2-15mm**

KLEJENIE OKŁADZIN FORMATU XXL – MEGAFORMATY O DŁUGOŚCI >90CM

Nowe trendy wystroju i aranżacji wnętrz, ale również nowoczesne spojrzenie na elewacje budynku opierają się na wykorzystaniu płyt okładzinowych wielkoformatowych. Do klejenia tego typu okładzin (o długości boku płytki ceramicznej, kompozytowej lub kamiennej nawet powyżej 3m) należy stosować kleje odkształcalne. Do płytek o długości boku nie większej niż 280cm zalecamy stosowanie klejów o odkształcalności S1 jak np. Tile 480 lub Tile 700, natomiast do płytek o większych formatach należy stosować kleje o odkształcalności S2 jak np. Tile 2020. Lekki, o wysokiej odkształcalności (S2) klej cementowy o maksymalnej przyczepności może być użyty nawet na trudnych podłożach np. ogrzewanie podłogowe, tarasy. Nowoczesna formuła krystalicznego wiązania wody i szybkość wiązania kleju szybkowiążącego umożliwia użytkowanie okładziny już po 3godz.



1. Podłoże betonowe
2. Ściana
3. Podkład samopoziomujący **LIVELINA HS**
4. Zaprawa wyrównująco-naprawcza **MULTIMIX EVO**
5. Grunt zmniejszający nasiąkliwość podłoża **EKOR 61/EKOR 61G**
6. Zaprawa klejowa do okładzin wielkoformatowych **TILE 2020**
7. Okładzina ceramiczna

FUGOWANIE I DYLATOWANIE OKŁADZIN Z PŁYTEK

Pozostawienie przestrzeni wypełnionej specjalnym materiałem pomiędzy poszczególnymi płytkami w okładzinie z płytek jest konieczne dla prawidłowej pracy całej okładziny. Płytki rozszerzają się i kurczą podczas pracy, a zadaniem spoiny jest ten proces umożliwić i przynajmniej częściowo skompensować jego skutki. Materiał do wypełniania spoin powinien spełniać określone wymagania użytkowe i estetyczne. Do wypełniania spoin powszechnie stosuje się zaprawę cementową o specjalnym składzie i kolorystyce. Do spoinowania okładzin, od których wymagana jest odporność chemiczna najlepiej zastosować zaprawę na spoiwie epoksydowym, a do elastycznych wypełnień najlepiej użyć uszczelniaczy silikonowych lub poliuretanowych.

Klasyfikacja fug wg EN 13888 (fugi cementowe i epoksydowe) lub wg EN 15651-1,2,3 (uszczelniacze silikonowe)
Szerokość spoin (mm)
Rodzaj spoiwa / sposób utwardzenia
Temperatura stosowania [°C]
Czas zużycia do... [min] dla uszczelniaczy silikonowych lub poliuretanowych czas sieciowania powierzchniowego – utworzenia naskórka
Ruch pieszy po... [godz.]
Gęstość świeżej fugi [kg/dm ³]
Liczba kolorów
<u>RODZAJ OKŁADZINY</u>
Płytki ścienne i podłogowe (glazura, terakota)
Płytki na podłożach nieodkształcalnych
Płytki klinkierowe, elewacyjne, na podłożach odkształcalnych
Płytki z kamienia naturalnego, a w szczególności marmuru
<u>WARUNKI PRACY FUGI</u>
Łazienki, toalety, kuchnie, korytarze, klatki schodowe
Taras, balkony, elewacje, schody zewnętrzne
Podłoża ogrzewane (np. elektrycznie lub wodnie)
Kuchnie zbiorowego żywienia, myjnie, łazienki
Baseny, strefy podwodne
Podłogi o dużych obciążeniach mechanicznych, posadzki przemysłowe

X – rozwiązanie zalecane

X – rozwiązanie szczególnie zalecane

Oznaczenia normowe zapraw fugowych wg EN 13888

Według typów zaprawy do fugowania dzielimy na:

CG – zaprawy cementowe do spoinowania płytek

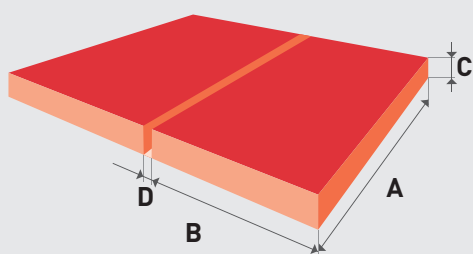
RG – zaprawy na bazie żywic reaktywnych do spoinowania płytek

CG2 – zaprawa cementowa do spoinowania płytek o podwyższonych parametrach

W – zaprawa o zmniejszonej absorpcji wody (po związaniu)

A – zaprawa o zwiększonej odporności na ścieranie (po związaniu)

ZAPRAWY FUGOWE			USZCZELNIACZE SILIKONOWE			USZCZELNIACZE POLIURETANOWE	
TILE GROUT ≤ 8mm	TILE GROUT 2-15mm	TILE EPOXY	SILICONE ACETIC STANDARD	SILICONE UNIVERSAL	SILICONE FLOOR	PU HM EDILIA	FLEX PU EXPERT
CG2WA	CG2WA	RG	F XS 1 EXT/INT	F EXT/INT G XS 0	PW-EXT/INT-CC	F-EXT/INT PW EXT-INT	F-EXT/INT-CC PW-EXT/INT-CC
do 8	2 ÷ 15	1 ÷ 15	do 30	do 30	do 30	do 30	do 30
cementowe/ hydratacja	cementowe/ hydratacja	epoxydowe/ chemiczne	polimer silikonowy/ octowy	polimer silikonowy/ neutralny	polimer silikonowy/ neutralny	poliuretan	poliuretan
+5 ÷ +35	+5 ÷ +35	+12 ÷ +25	+5 ÷ +40	+5 ÷ +40	+5 ÷ +40	+5 ÷ +40	+5 ÷ +40
40	40	20	20	50	40	50	50
24	24	24	24 h przy grubości 3 mm	24 h przy grubości 2,5mm	24 h przy grubości 3 mm	24 h przy grubości 2,5mm	24 h przy grubości 2 3mm
1,90	1,90	1,60	1,00	1,02	1,39	1,33	1,45
16	4	8	16	16	1	3	1
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X		X	X		X	X
X	X	X		X			X
X	X	X	X	X	X	X	X
X	X		X	X	X	X	X
X	X	X	X	X	X	X	X
		X	X	X		X	X
	X	X	X	X		X	X
X	X	X		X	X	X	X



OBLICZENIE ŻUŻYCIA FUGI

Wzór do obliczania zużycia zaprawy fugowej

$$\frac{(A+B)}{(A \times B)} \times C \times D \times E \times \gamma \times 0,1 = \dots [\text{kg}]$$

A – długość płytki [cm]

B – szerokość płytki [cm]

C – grubość płytki [mm]

D – szerokość spoiny [mm]

E – wielkość powierzchni [m²]

γ – gęstość świeżej fugi z tabeli powyżej [kg/dm³]

Przykładowe obliczenie zużycia materiału przy wypełnianiu spoin epoksydową zaprawą do fugowania przyjmując, że okładzina wykonana jest z płytek o wymiarach 30×30cm, grubość płytek 8 mm, szerokość spoiny 4 mm, wielkość pomieszczenia 15m², gęstość fugi epoksydowej 1,60 kg/dm³.

Np.: $(30+30)/[(30 \times 30) \times 8 \times 4 \times 15 \times 1,60 \times 0,1] = 5,1 \text{ kg}$

TILE GROUT < 8 MM CG2 WA

Cementowa zaprawa do spoinowania płytek dla spoin o szerokości do 8 mm.

Zaprawa przeznaczona jest do spoinowania ceramicznych okładzin ściennych i podłogowych o szerokości spoiny do 8 mm. Można nią wypełniać spoiny w okładzinach z płytek ceramicznych, klinkierowych, gresu porcelanowego i glazurowanego, mozaiki ceramicznej, mozaiki szklanej i szklwionej, płytek z kamienia naturalnego, płytek z żywic i materiałów kompozytowych itp. Nadaje się do stosowania zarówno w pomieszczeniach suchych, jak i mokrych. Posiada niską nasiąkliwość wodną oraz wysoką odporność na ścieranie. Jest odporna na cykle zamarzania i odmarzania, a także wodo- i mrozoodporna. Można ją stosować zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń. Dostępna w 16 kolorach. Kolory spoiny odpowiadają kolorystyce i numeracji kolorów uszczelnacza silikonowego SILICONE ACETIC STANDARD oraz kolorystyce uszczelnacza silikonowego SILICONE UNIVERSAL.

Zużycie: 0,1-4,0 kg/m² w zależności od wymiarów płytki i szerokości spoiny.

100 biały	
200 manhattan	
205 perłowo-szary	
230 szary	
260 antracyt	
290 czarny	
150 jaśmin	
310 wanilia	

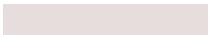
320 bahama	
330 beż	
340 orzech laskowy	
350 brąz	
360 czekolada	
370 klinkier	
380 kasztan	
220 cementowy	



TILE GROUT 2-15 MM CG2 WA

Elastyczna cementowa zaprawa do spoinowania płytek dla spoin o szerokości od 2 do 15 mm. Zaprawa przeznaczona jest do spoinowania ceramicznych okładzin ściennych i podłogowych o szerokości spoiny od 2 do 15 mm. Można nią wypełniać spoiny w okładzinach z płytek ceramicznych, klinkierowych, gresu porcelanowego i glazowanego, mozaiki ceramicznej, mozaiki szklanej i szklwionej, płytek z kamienia naturalnego, płytek z żywic i materiałów kompozytowych itp. Nadaje się do stosowania zarówno w pomieszczeniach suchych, jak i mokrych. Posiada niską nasiąkliwość wodną oraz wysoką odporność na ścieranie. Jest odporna na cykle zamarzania i odmarzania, a także wodo- i mrozoodporna. Można ją stosować zarówno wewnątrz jak i na zewnątrz pomieszczeń. Szczególnie polecana do zastosowań w miejscach charakteryzujących się częstą lub ciągłą obecnością wody np. w basenach, wannach, zbiornikach wodnych a także na balkonach, tarasach, schodach zewnętrznych itp. Dostępna w wybranych kolorach. Kolory spoiny odpowiadają kolorystyce i numeracji kolorów uszczelniacza silikonowego SILICONE ACETIC STANDARD oraz kolorystyce uszczelniacza silikonowego SILICONE UNIVERSAL.

Zużycie: 0,2-5,0 kg/m² w zależności od wymiarów płytki i szerokości spoiny.

205 perłowo-szary	
220 cementowy	

230 szary	
260 antracyt	



TILE EPOXY RG

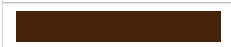
Produkt do klejenia i spoinowania ceramicznych okładzin ściennych i podłogowych. Typ/klasa R2 T jako klej do płytek oraz typ/klasa RG jako materiał przeznaczony do spoinowania okładzin z płytek.

Do klejenia płytek dowolnych formatów oraz wypełniania spoin o szerokości od 1 do 15mm.

Właściwości tiksotropowe mieszaniny umożliwiają również klejenie okładzin w pozycji sufitowej oraz osadzanie różnych elementów konstrukcyjnych lub wyposażeniowych. Produkt dwuskładnikowy: żywica (komponent A) i utwardzacz (komponent B). Po związaniu uzyskuje się nienasiąkliwą, wodoszczelną, chemicznie odporną masę epoksydową. Nadaje się na podłoża typowe i trudne, wewnątrz i na zewnątrz. Fuga epoksydowa jest słabo odkształcalnym materiałem praktycznie nie przepuszczającym pary wodnej, dlatego nie zaleca się jej stosowania np. na balkonach czy tarasach.

Zużycie: Przy zastosowaniu jako klej ok. 2,0-4,0 kg/m².

W przypadku stosowania jako zaprawa do spoinowania ok. 0,1 do ok. 2,0 kg/m².

001 neutralny		237 szary	
100 biały		290 czarny	
150 jaśmin		320 bahama	
210 jasnoszary		380 kasztan	



DYLATACJE

Rozmieszczenie i szerokość szczelin dylatacyjnych powinny być zgodne z projektem.

Ogólne zasady rozmieszczania dylatacji określają wydane przez ITB w 2019r. „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych” cz. B „Roboty wykończeniowe” zeszyt 5 „Okładziny i posadzki z płytek ceramicznych”, które mówią, że pola dylatacyjne na zewnątrz powinny mieć wymiary nie większe niż 3,5m x 3,5m natomiast wewnątrz nie większe niż 5m x 6m.

Dylatacjami powinny być wydzielone np. fundamenty maszyn i pracujących urządzeń (np. szyby wind), słupy konstrukcyjne oraz miejsca styku z innymi rodzajami posadzek lub okładzin a także miejsca styku różnych podłoży (jak cegła/beton czy tynk cementowy/płyta kartonowo-gipsowa). Dylatacje powinny być także w miejscach załamań powierzchni (styk podłoga/ściana czy narożnik ściana/ściana).

Dylatacje konstrukcyjne (tj. takie, które przechodzą przez wszystkie elementy konstrukcji budynku czy budowli) należy bezwzględnie przenieść w tym samym położeniu i szerokości na okładzinę z płytek.

Dylatacje przeciwskurczowe (tj. takie, które przechodzą przez okładzinę z płytek i przez część (1/2 lub 1/3) lub całość grubości podłoża należy rozmieszczać jak we wskazaniach powyżej. Jeśli nie da się naciąć lub podzielić podłoża (np. w styku podłogi ze ścianą) wtedy w okładzinie należy wykonać dylatację „pozorną” tj. szczelinę w okładzinie z płytek i kleju. Zalecamy stosowanie minimalnej szerokości dylatacji przeciwskurczowych i „pozornych” nie mniejszą niż 6mm. Do wypełniania szczelin dylatacyjnych zalecamy stosowanie elastycznych uszczelniaczy poliuretanowych lub silikonowych. Z oferty firmy TORGGLER są to np. uszczelniacze poliuretanowe PU HM EDILIA, FLEX PU EXPERT lub silikonowe jak SILICONE ACETIC STANDARD, SILICONE UNIWERSAL, elewacyjny SILICONE LOW MODULUS czy do podłóg przemysłowych SILICONE FLOOR.

PU HM EDILIA F - EXT-INT, PW - EXT/INT

Jednoskładnikowy, tiksotropowy, poliuretanowy klej/uszczelniacz o wysokim module sprężystości do malowalnego, elastycznego uszczelniania przerw dylatacyjnych o maksymalnym wydłużeniu do 25%. Podczas aplikacji nie wydziela nieprzyjemnych zapachów, twardnieje w reakcji z wilgocią zawartą w powietrzu, nie wydziela kwaśnych lub zasadowych substancji mogących powodować korozję powierzchni metalowych, nie oddziałuje agresywnie na farby i lakiery. Ma doskonałą przyczepność zarówno do podłoży porowatych (mur, beton, tynk, drewno), jak i nieporowatych (malowany lub nie malowany metal, tworzywa sztuczne, szkło, powierzchnie emaliowane i porcelanowe), nawet do wilgotnych podłoży, pod warunkiem, że są czyste i zwarte. Po utwardzeniu gwarantuje wysoką przyczepność, trwałą elastyczność, dobrą odporność na promienie UV, warunki atmosferyczne i nasiąkanie wodą. W kolorach białym, szarym i czarnym. Związany materiał może być malowany.

100 biały	
230 szary	
290 czarny	



FLEX PU EXPERT F - EXT/INT-CC, PW - EXT/INT-CC

Poliuretanowy uszczelniacz o formule gwarantującej doskonałą przyczepność do większości materiałów stosowanych w budownictwie np. betonu, cegieł i bloczków ceramicznych, betonowych, silikatowych, granitu, marmuru, szkła, stali, aluminium, poliwęglanu.

Do stosowania nawet w bardzo wysokich temperaturach i przy wilgotnych warunkach klimatycznych. Wykazuje doskonałą tiksotropię, dzięki czemu może być stosowany nawet w dużych przerwach dylatacyjnych. Zachowuje doskonałą elastyczność i odkształcalność także w obszarach o zimnym klimacie. Po zakończeniu polimeryzacji masa tworzy uszczelniacz dylatacyjny o współczynniku wyrównania ruchu spoiny wynoszącym 50% i doskonałej przyczepności. Bardzo dobra odporność na chemikalia pozwala na stosowanie produktu do uszczelnień w basenach z wodą uzdatnianą chemicznie. Jest odporny na grzyby i mikroorganizmy. Kolor szary. Związany materiał może być malowany.



SILICONE ACETIC STANDARD F-EXT/INT-CC, XS

Silikonowy uszczelniacz octowy, odporny na działanie pleśni, do zastosowań sanitarnych i do fasad. Jest odporny na działanie gorącej wody a także na środki czyszczące o silnym działaniu chemicznym. Posiada doskonałą odporność na oddziaływanie warunków atmosferycznych i promieniowania UV. Produkt przeznaczony do uszczelniania i klejenia różnego rodzaju elementów szklanych i ceramicznych, luksferów, betonu z dodatkiem stłuczki szklanej, profili szklanych, przedmiotów z tworzywa sztucznego, kolektorów słonecznych a także spoin połączeniowych w łazienkach (zlewy, kabiny prysznicowe, umywalki). Produkt nadaje się do wykonywania elastycznych uszczelnień między ramą okna/drzwi i murem. Może być stosowany także w urządzeniach elektrycznych. Nie nadaje się do stosowania na podłożach porowatych i alkalicznych takich jak marmur, beton, fibrobeton lub zaprawa, ponieważ związki chemiczne uwalniane podczas wulkanizacji mogą działać agresywnie na podłoże. Kontakt z metalami takimi jak miedź, cynk, ołów lub mosiądz powoduje ich korozję. Produkowany w 17 kolorach. Kolory uszczelniacza odpowiadają kolorystyce i numeracji kolorów fug cementowych TILE GROUT < 8mm i TILE GROUT 2-15mm. Związany materiał nie może być malowany.

100 biały	
200 manhattan	
205 perłowo-szary	
230 szary	
260 antracyt	
290 czarny	
150 jaśmin	
310 wanilia	

320 bahama	
330 beż	
340 orzech laskowy	
350 brąz	
360 czekolada	
370 klinkier	
380 kasztan	
220 cementowy	



IN COMPLIANCE WITH
**F-EXT/INT-CC
25 LM**
EN 15651-1

IN COMPLIANCE WITH
XS1
EN 15651-3

IN COMPLIANCE WITH
G-CC 25 LM
EN 15651-2

SILICONE UNIWERSAL F-EXT/INT, G, XS

Uszczelniacz silikonowy o neutralnym wiązaniu, przeznaczony do stosowania w pomieszczeniach sanitarnych, do wewnętrznych i zewnętrznych wypełnień dylatacji w elewacjach oraz do uszczelnień szklarskich w stolarnie okiennej i drzwiowej, a także do podłoży z marmuru lub kamienia naturalnego. Nie powoduje powstawania plam, zacieków ani przebarwień na podłożach z materiałów mineralnych, z tworzyw sztucznych, metali. Odporny na starzenie i na działanie czynników atmosferycznych w tym promieniowania UV. Produkowany w 17 kolorach. Kolory uszczelniacza odpowiadają kolorystyce i numeracji kolorów fug cementowych TILE GROUT < 8mm i TILE GROUT 2-15mm. Związany materiał nie może być malowany.

100 biały	
200 manhattan	
205 perłowo-szary	
230 szary	
260 antracyt	
290 czarny	
150 jaśmin	
310 wanilia	

320 bahama	
330 beż	
340 orzech laskowy	
350 brąz	
360 czekolada	
370 klinkier	
380 kasztan	
220 cementowy	



IN COMPLIANCE WITH
F-EXT/INT-CC
EN 15651-1

IN COMPLIANCE WITH
G
EN 15651-2

IN COMPLIANCE WITH
XS1
EN 15651-3

SILICONE LOW MODULUS F-EXT/INT-CC, PW - EXT/INT-CC

Neutralny uszczelniacz silikonowy do wypełniania złączy dylatacyjnych oraz szczelin w elewacji pomiędzy płytami prefabrykowanymi, ościeżnicami, tynkami (również w systemach ociepleń budynków ETICS), w systemie tarasowym; do uszczelniania i wypełniania złączy w ściankach działowych oraz przebieg przewodów instalacyjnych; doskonale przylega także do metalu, ceramiki i aluminium. Produkt jest szczególnie zalecany do wypełniania złączy i szczelin dylatacyjnych w elewacjach, uszczelniania ościeży na styku ze stolarką drewnianą, aluminiową lub PCV. Nadaje się do wypełniania szczelin dylatacyjnych pracujących stale pod wodą (baseny, zbiorniki). Nie nadaje się do klejenia konstrukcyjnego elementów pracujących pod obciążeniem. Produkowany w 8 kolorach. Związany materiał nie może być malowany.

105 biały	
130 kość słoniowa	
215 szary C1	
233 szary	

290 czarny	
322 kremowy	
325 koralowy	
335 beż	



SILCONE FLOOR PW - EXT/INT-CC

Neutralny uszczelniacz silikonowy szczególnie zalecany do uszczelnień połączeń dylatacyjnych w podłogach i posadzkach przemysłowych w zakładach przemysłowych, szpitalach, supermarketach, parkingach, garażach itp. Wysokie wartości twardości w skali Shore'a, modułu elastyczności oraz wytrzymałości na rozrywanie powodują, że produkt doskonale znosi obciążenia ruchem pieszym, wózków widłowych i samochodów. Związany materiał jest odporny na szkodliwe wpływy związków zawartych w składzie paliw, olejów, tłuszczów, roztworów detergentów, gorącej wody jak również na organiczne i nieorganiczne związki chemiczne. Produkowany w szarym kolorze. Związany materiał nie może być malowany.

237 szary





Torggler Polska Sp. z o.o.

ul. Sadowa 6

95-100

Tel. 42 717 27 47

biuro@torggler.pl

torggler.pl

The background of the page is a high-resolution, red-toned photograph. It shows a close-up of a wooden plank with a visible grain, resting on a surface with a coarse, pebbled texture. In the bottom left corner, there is a dark, ribbed, wavy pattern, possibly a drainage grate or a specific type of flooring. The entire image is monochromatic, with various shades of red and orange.

V2.2021