

# Torggler

## FLEX 2K

Hydroizolacyjna zaprawa cementowa, elastyczna, dwuskładnikowa, hydrofobowa, wzmocniona włóknami.

Do elastycznej hydroizolacji i ochronnego wygładzania podłoży cementowych po wzmocnieniu warstwy izolacji siatką z włókna szklanego.  
Typ CM 02P zgodnie z EN 14891.

- Nowa ulepszona formuła
- Do użytkowania w temperaturach od -20°C do +90°C
- Zbrojona włóknami
- Maksymalna elastyczność
- Nieprzepuszczalna dla wody nawet pod ciśnieniem
- Zapewnia doskonałą ochronę przed przenikaniem CO<sub>2</sub>
- Odporna na oddziaływanie cykli zamrażania i rozmrażania
- Do stosowania także na podlegających odkształceniom podłożach o dużych wymiarach
- Odporna na promieniowanie UV
- Zachowuje elastyczność w temperaturach do -20°C



## CHARAKTERYSTYKA ZAPRAWY

FLEX 2K jest dwukomponentowym materiałem przeznaczonym do wykonywania elastycznych, powłokowych hydroizolacji przeciwwodnych. Komponent A (proszkowy) jest suchą mieszanką na bazie cementu, selekcyonowanych kruszyw drobnziarnistych, wtórkien i specjalnych dodatków. Komponent B (płynny) jest mieszaniną wysoko elastycznych polimerów akrylowych w dyspersji wodnej. Po wymieszaniu obu składników uzyskuje się masę o doskonałej urabialności, którą można łatwo nakładać bez spływania i deformacji także na powierzchnie pionowe. Materiał charakteryzuje się doskonałą przyczepnością do podłoża. Związana powłoka hydroizolacyjna ma bardzo wysoką elastyczność, która pozwala jej przenieść pęknięcia w podłożu o rozwarości do 1,73 mm. Jest odporna na cykle zamrażania i rozmrażania oraz na sole odładzające, ma doskonałą odporność na dyfuzję CO<sub>2</sub>. Zachowuje doskonałą elastyczność nawet w niskich temperaturach.

## ZASTOSOWANIE

- Elastyczna hydroizolacja zewnętrznych i wewnętrznych powierzchni podziemnych i nadziemnych elementów konstrukcji budowlanych.
- Elastyczne, hydroizolacyjne wyrównanie tynków z mikropeknięciami.
- Hydroizolacja żelbetowych basenów, wanień i zbiorników na wodę także przy spękanym betonie podłoża.
- Hydroizolacja pod ceramiczne okładziny basenów, balkonów i tarasów o średnich i dużych powierzchniach.
- Hydroizolacja wykonywana na istniejących posadzkach ceramicznych lub z kamienia naturalnego na tarasach i balkonach z późniejszym ułożeniem okładziny z płytek ceramicznych (w celu uzyskania szczegółowych instrukcji i metod prosimy o kontakt z Działem Technicznym firmy TORGGLER).
- Ochrona krawężników drogowych i innych powierzchni betonowych przed solami rozmrażającymi, takimi jak chlorek sodu, chlorek wapnia, sole siarczanowe, a także przed kontaktem z wodą morską.

## RODZAJE PODŁOŻA

- Beton i żelbet w konstrukcjach prefabrykowanych i monolitycznych.
- Dobrze wysezonowane wylewki i jastrychy cementowe\*.
- Zaprawy cementowe, szlichty i/lub tynki o dobrej wytrzymałości mechanicznej.

\* - Jastrychy i wylewki, na które można nakładać produkt, muszą charakteryzować się wystarczającą zwartością, jednorodnością i równością oraz muszą być odpowiednie do obróbki cienkowarstwowymi powłokami i produktami wodoodpornymi, a także cechować się wytrzymałością mechaniczną odpowiednią do zamierzonego zastosowania i przyczepnością ok. 1 N/mm<sup>2</sup>

## OSIĄGALNA GRUBOŚĆ

Materiał stosuje się warstwami o grubości do 2mm dla pojedynczej warstwy (do 4mm łącznie)

## UWAGI

- Nie stosować zaprawy FLEX 2K w warstwach o grubości większej niż 2mm.
- Nie aplikować produktu gdy temperatura wynosi mniej niż +5°C lub więcej niż +30°C.
- Nie dodawać do zaprawy FLEX 2K dodatkowych spoiw, takich jak cement, wapno hydrauliczne, gips itp.
- Nie dodawać wody, gdy mieszanka zaczęła wiązać.
- Nie aplikować materiału, który zaczął już wiązać, dlatego należy przygotowywać taką ilość zaprawy, którą można ułożyć w czasie przydatności do użycia.
- Nie należy stosować FLEX 2K na podłoża cementowe lub jastrychy całkowicie zawilgocone lub na

podłoża, które są narażone na ciągłe podciąganie wody i wilgoci.

- Nie należy stosować produktu na podłoża o wilgotności resztkowej powyżej 5%.
- Każdą świeżo położoną warstwę chronić przed zalaniem lub rozmyciem, opadami deszczu lub kondensacją wilgoci z pary wodnej przez co najmniej 24 godziny od aplikacji zaprawy.
- W suchych warunkach klimatycznych, przy bezpośrednim następczeniu, wysokich temperaturach i wentylacji, chronić świeżo nałożoną warstwę przed zbyt szybkim odparowaniem wody przez co najmniej 24 godziny, przykrywając powierzchnię warstwy folią.

## PRZERWY TECHNOLOGICZNE

Czas oczekiwania pomiędzy nakładaniem kolejnych warstw: od 4 do 6 godzin w zależności od chłonności podłoża i warunków otoczenia. Czas oczekiwania przed użytkowaniem: co najmniej 7 dni.

## ZUŻYCIE

Zużycie komponentu A zaprawy FLEX 2K wynosi około 1,4 kg/m<sup>2</sup> na 1mm grubości. Zużycie dla minimalnej grubości 2mm wynosi 2,8-3,0 kg/m<sup>2</sup>

Zużycie komponentu B zaprawy FLEX 2K wynosi około 0,5 kg/m<sup>2</sup> na 1mm grubości. Zużycie dla minimalnej grubości 2mm wynosi 1,0-1,1 kg/m<sup>2</sup>.

## PRZECHOWYWANIE

Zaprawę FLEX 2K przechowywać w suchym i ostygniętym miejscu. W zamkniętych oryginalnych workach komponent A może być przechowywany przez co najmniej 18 miesięcy, a komponent B w oryginalnych zamkniętych kanistrach może być przechowywany przez co najmniej 12 miesięcy. Komponent B chronić przed mrozem.

## PAKOWANIE

Komponent A: worki z wentylem 25kg. 50 worków na palecie. Komponent B: kanistry 8,5kg. Komplet A+B: 33,5kg

## CERTYFIKACJA

Odporność na promieniowanie UV jest udokumentowana w raportach z badań nr 418/09 i nr 420/09 wydanych przez Elletipi S.r.l, z Ferrary, dostępnych na żądanie. Produkt sklasyfikowany jako typ CM O2 P zgodnie z EN 14891. Deklaracja właściwości użytkowych jest dostępna na stronie [www.torggler.pl](http://www.torggler.pl)

### KLASYFIKACJA ZAPRAW HYDROIZOLACYJNYCH WG EN 14891

#### RODZAJ

**CM** - Modyfikowany polimerami cementowy wyrób nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej

**DM** - Wyrób dyspersyjny nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej

**RM** - Wyrób na bazie żywic reaktywnych nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej

#### KLASA

**O1** - Wyrób nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej o zdolności do mostkowania rys w niskiej temperaturze -5°C

**O2** - wyrób nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej o zdolności do mostkowania rys w niskiej temperaturze -20°C

**P** - wyrób nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej odporny na działanie wody chlorowanej

# INSTRUKCJA STOSOWANIA

## PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże musi być czyste, zwarte, równe i szorstkie oraz oczyszczone z pyłu, kurzu, oleju, bitumu i powłok malarskich, niezwiązanych fragmentów i wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń; musi być także odpowiednio wysezonowane i wolne od znacznego skurczu. Ewentualne wykwyty solne usunąć z powierzchni poprzez mechaniczne czyszczenie. Nierówności i ubytki w powierzchni, takie jak gniazda żwirowe, miejsca korozji i mechanicznych uszkodzeń betonu, otwory po przekładkach dystansowych w szalunkach muszą być wcześniej naprawione i wyrównane odpowiednią zaprawą, np. EKOR 45, UMAFIX, RINNOVA, MONORASANTE, MULTIFINISH lub MASTOFIX. Miejsca wycieków wody tamować zaprawą STOP. W narożach pomiędzy ścianami oraz ścianą a podłogą wykonać wyoblenia o promieniu 5cm albo wkleić na zaprawę FLEX 2K elastyczną taśmę uszczelniającą EKOR TPER. Dylatacje w podłożu uszczelnić wklejając taśmę uszczelniającą EKOR TPER na zaprawę FLEX 2K. Dylatacje powtórzyć w następnym wykonywanej posadzce lub okładzinie z płytek a szczelinę dylatacyjną wypełnić uszczelniaczem silikonowym np. FLOOR, LOW MODULUS, UNIVERSAL po wcześniejszym zagruntowaniu boków szczeliny gruntownikiem PRIMER SILICONE. W połączenia hydroizolacji ze stolarką okienną i drzwiową zalecamy stosowanie samoprzylepnej taśmy butylowej z tkaniną. Powierzchnia mineralna w miejscu wklejania taśm butylowych musi być dostatecznie równa i wygładzona, aby zagwarantować odpowiednie położenie i prawidłową przyczepność taśmy. Jeśli tak nie jest, należy najpierw wyrównać ten obszar za pomocą właściwej szpachlówki. Na tak wyrównaną powierzchnię należy nałożyć jedną warstwę FLEX 2K i po jej stwardnieniu, nakleić taśmę butylową. Blachy obróbek krawędziowych lub inne elementy metalowe stykające się z zaprawą należy zabezpieczyć przed korozją. Sptukać podłoże wodą pod ciśnieniem i nawilżyć je aż do nasycenia, a ewentualny nadmiar wody pozostawić do odparowania lub usunąć za pomocą gąbki.

## PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY

Wymieszać komponent A (proszkowy) z komponentem B (płynny) tzn. do odpowiedniego pojemnika wlać komponent B (kanister 8,5kg) i podczas mieszania wsypywać komponent A (worek 25kg). Mieszać mieszadłem wolnoobrotowym (max. 500 obr/min) do uzyskania jednorodnej i pozbawionej grudek masy, zwracając szczególną uwagę na usunięcie grudek źle wymieszanego materiału ze ścian i dna pojemnika. Odstawić na 2-3 minuty, po czym ponownie przemieszać. Nie napowietrzać podczas mieszania! Przygotowywana mieszanina obu komponentów charakteryzuje się czasem przydatności do użycia (Pot Life) wynoszącym ok. 60 minut w normalnych warunkach (+20°C). Wyższe temperatury skracają czas przydatności, niższe temperatury wydłużają go.

## APLIKACJA ZAPRAWY

Aplikować produkt zawsze w co najmniej dwóch warstwach używając do nakładania pacy stalowej, maksymalnie grubością 2mm na jedną warstwę. Pomiedzy nakładaniem kolejnych warstw odczekać, aby poprzednia warstwa stwardniała (około 4-6 godzin w temperaturze +20°C). W przypadku aplikacji zaprawy na podłoża z mikropęknięciami a także, gdy w podłożu mogą wystąpić mikropęknięcia wywołane osiadaniem konstrukcji, zaleca się zawsze zatopić między pierwszą i drugą warstwę zaprawy siatkę wzmacniającą z włókna szklanego lub włókna syntetycznego odporną na alkalia i o gramaturze nie mniejszej niż 150g/m<sup>2</sup>. Świeżo wykonaną warstwę hydroizolacji chronić przez przynajmniej 24 godziny. Powierzchnia zaizolowana produktem FLEX 2K ma dobrą wytrzymałość mechaniczną, ale powłoka hydroizolacyjna nie jest trwała i ulega uszkodzeniom pod wpływem obciążenia ciągłym ruchem osób i sprzętu. Charakteryzuje się także

ograniczoną wytrzymałością na uderzenia. Dlatego, jeśli po powierzchni miałby odbywać się ruch, konieczne jest położenie okładziny ceramicznej lub nawierzchni ochronnej innego rodzaju (np. posadzki cementowej, nawierzchni z desek tarasowych). Posadzkę i/lub okładziny ceramiczne na powierzchni hydroizolacji z FLEX 2K można wykonać po upływie co najmniej 7 dni dojrzewania. Do klejenia płytek należy używać cementowych zapraw klejowych typu C2 wg EN 12004 np. takich jak TILE 2020, TILE 900, TILE 700, TILE 480, TILE 350 lub klejów niższych klas z odpowiednią domieszką preparatu FLEX zwiększającego elastyczność i przyczepność kleju. Przy wykonywaniu posadzek i okładzin ceramicznych zachować wcześniej istniejące dylatacje. W razie wątpliwości kontaktować się z działem obsługi technicznej Torggler Polska. Narzędzia użyte do aplikacji produktu oraz zanieczyszczenia można zmyć wodą zanim zaprawa zwiąże; później można je wyczyścić jedynie poprzez mechaniczne usunięcie zabrudzeń.

# DANE TECHNICZNE

## WŁAŚCIWOŚCI KOMPONENTU A (PROSZKOWEGO)

Kolor	szary
Konsystencja	proszek
Gęstość nasypowa (wg MIT 13)*	1,400 kg/litr
Uziarnienie	0 – 0,5mm

## WŁAŚCIWOŚCI KOMPONENTU B (PŁYNNEGO)

Kolor	biały
Konsystencja	ciecz
Gęstość objętościowa	1,01 kg/litr
pH	7
Pozostałość sucha	48%

## WŁAŚCIWOŚCI ŚWIEŻEJ MIESZANINY

Proporcje mieszania – komponent A : komponent B	100 :34 wagowo (1 worek 25kg : 1 kanister 8,5kg)
Konsystencja	plastyczna – nadaje się do nakładania pacą
Gęstość objętościowa świeżej zaprawy (wg DIN 18555/2)	1,80 kg/litr
Czas przydatności do użycia mieszaniny	ok. 60 min w normalnych warunkach (w temp. +20°C)
Czas oczekiwania pomiędzy położeniem poszczególnych warstw	od 4 do 6 godzin, w zależności od porowatości podłoża i warunków otoczenia
Czas całkowitego związania	28 dni
Temperatura aplikacji	od +5°C do +30°C

## WŁAŚCIWOŚCI ZWIĄZANEJ ZAPRAWY

Temperatura użytkowania	od -20°C do +90°C
Wytrzymałość na odrywanie – przyczepność przy zrywaniu (wg DIN 24624)	0,8 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozciąganie w temp. 23°C i przy wilgotności względnej 50% (wg DIN 53455) – po 28 dniach	0,8 N/mm <sup>2</sup>
Wytrzymałość na rozciąganie – po 7 dniach w temp. 23°C i przy wilgotności względnej 50% + 21 dniach zanurzenia w wodzie (wg DIN 53455) – po 28 dniach	0,40 N/mm <sup>2</sup>
Wydłużenie % przy zerwaniu w temp. 23°C i przy wilgotności względnej 50% (wg DIN 53455) – po 28 dniach	25,0%
Procentowe zmniejszenie wydłużenia przy zerwaniu po 2000 godzin ekspozycji na promieniowanie UV (wg EN 1062-11)	14,0%
Procentowe zmniejszenie wydłużenia przy zerwaniu po 2000 godzin ekspozycji na promieniowanie UV (wg EN 1062-11)	23,0%
Zmiana wyglądu po 2000 godzinach ekspozycji na promieniowanie UV (wg EN 1062-11)	Brak pęcherzy i pęknięć, brak złuszczenia. Zmiana koloru ekspozowanego obszaru
Przepuszczalność pary wodnej - $\mu$ (wg EN 1015-19)	500
Przepuszczalność CO <sub>2</sub> - $\mu$ CO <sub>2</sub> (wg MIT 112*)	1000
Wodoszczelność (wg DIN 1048)** - 28 dni pod parciem wody 1,5 bar (ciśnienie pozytywne) - maksymalne obciążenie parciem wody (ciśnienie pozytywne) - maksymalne obciążenie ssaniem wody (ciśnienie negatywne)	powłoka szczelna 3 bar 0,5 bar

# DANE TECHNICZNE

WŁAŚCIWOŚCI ZWIĄZANEJ ZAPRAWY OKREŚLONE WG. EN 14891	WARTOŚCI POMIERZONE	WYMAGANIA
Przyczepność początkowa*** [wg EN 14891 pkt. A.6.2]	1,4 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po oddziaływaniu wody*** [wg EN 14891 pkt. A.6.4]	0,8 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po starzeniu termicznym*** [wg EN 14891 pkt. A.6.5]	2,2 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po cyklach zamrażania-rozmrażania *** [wg EN 14891 pkt. A.6.6]	0,8 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Przyczepność po oddziaływaniu wody wapiennej*** [wg EN 14891 pkt. A.6.9]	1,0 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Wodoszczelność [wg EN 14891 pkt. A.7]	brak przenikania wody, przyrost masy 3g	brak przenikania wody, przyrost masy ≤ 20g
Zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach znormalizowanych: [EN 14891 A.8.2]	> 1,73 mm	≥ 0,75 mm
Przyczepność po oddziaływaniu wody chlorowanej*** [wg EN 14891 pkt. A.6.8]	1,0 N/mm <sup>2</sup>	≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup>
Zdolność do mostkowania pęknięć w niskiej temperaturze [wg EN 14891 A.8.3]:	1,07 mm [-5°C] 0,77 mm [-20°C]	≥ 0,75 mm
Klasyfikacja [wg EN 14891]	CM 02 P	

WŁAŚCIWOŚCI ZWIĄZANEJ ZAPRAWY OKREŚLONE WG. EN 1504-2	WARTOŚCI POMIERZONE	WYMAGANIA
Przepuszczalność pary wodnej [wg EN 7783]	S <sub>D</sub> = 5,8m (grubość 2mm)	Klasa II (5m ≤ SD ≤ 50m)
Stopień przenikania wody przez powłokę [wg EN 1062-3]	w = 0,03 kg/(m <sup>2</sup> × h <sup>0,5</sup> )	w < 0,1 kg/(m <sup>2</sup> × h <sup>0,5</sup> )
Przyczepność [wg EN 1542]	1,3 MPa (do suchego betonu)	bez obciążenia ruchem: > 0,8 MPa z obciążeniem ruchem: > 1,5 MPa
Przepuszczalność CO <sub>2</sub> [wg EN 1062-6 metoda A]	S <sub>D</sub> (CO <sub>2</sub> ) = 380 m	S <sub>D</sub> > 50m
Zdolność do mostkowania pęknięć [wg EN 1062-7 metoda A; statyczna]	1,026 mm [+23°C] 0,850 mm [-10°C]	Klasa A3 [+23°C] Klasa A3 [-10°C]
Zdolność do mostkowania pęknięć [wg EN 1062-7 metoda B; dynamiczna]	Brak pęknięć po 1000 przejściach, maksymalna szerokość 0,30 mm	Klasa B3.1 [+23°C]
Sztuczne starzenie [wg EN 1062-11]	Brak pęcznienia, pęknięcia i rozwarstwiania; zmiana koloru [jaśniejszy]. Kredowanie.	Brak pęcznienia, pęknięcia i rozwarstwiania. Dopuszczalna nieznaczna zmiana koloru i utrata połysku; powierzchnia może być lekko skredowana, ale należy to podać w opisie właściwości materiału.

[\*] – Wewnętrzne metody badawcze firmy Torggler [Torggler Internal Methods] [MIT] są dostępne na życzenie

[\*\*] – Zgodnie ze specyfikacją, parametry zostały określone przy użyciu ilości płynu niezbędnej do uzyskania konsystencji 21 ± 1 cm (konsystencja plastyczna – do nakładania pacą).

[\*\*\*] – Wartości uzyskane przy użyciu kleju cementowego klasy C2 zgodnie z EN 12004 (TILE 700 + FLEX rozcieńczony wodą 1 : 1)

Informacje podane w niniejszej karcie technicznej są, zgodnie z naszą najlepszą wiedzą, prawdziwe i dokładne. Jednak ze względu na fakt, że nie posiadamy bezpośredniej kontroli nad rzeczywistymi warunkami stosowania, nasze zalecenia i sugestie są udostępniane jedynie jako wskazówki i nie stanowią gwarancji. W razie jakichkolwiek wątpliwości wskazane jest wykonanie prób i/lub skontaktowanie się z naszymi specjalistami dla uzyskania dalszych porad. Firma Torggler Chimica Spa zastrzega sobie prawo do wprowadzania modyfikacji, zmian lub usunięcia danych bądź dokonania innych zmian dotyczących danych produktu w niniejszej karcie technicznej bez uprzedzenia. W takim przypadku istnieje możliwość, że podane tu wskazówki mogły utracić ważność. Niniejsza wersja karty technicznej zastępuje poprzednie wersje. Wersja 08.2019.