

# Torggler

## RINNOVA

Zaprawa do naprawy i wyrównywania betonu i żelbetu.  
Typ PCC, klasa R2 zgodnie z EN 1504-3 oraz typ C dla zasad MC i IR zgodnie z EN 1504-2. Wysokowytrzymała, szybkowiążąca, tiksotropowa, bezskurczowa, gotowa zaprawa wzmacniana włóknami.

- Łatwa do przygotowania i aplikacji
- Doskonałe wykończenie powierzchni
- Szybkowiążąca
- Bezskurczowa
- Do stosowania warstwą o grubości do 40mm

### ZASTOSOWANIE

- Rekonstrukcja narożników i krawędzi konstrukcji betonowych
- Szybkie wyrównywanie monolitycznych powierzchni betonowych
- Naprawa i wyrównywanie posadzek betonowych
- Naprawa i wyrównywanie poziomych i pionowych powierzchni betonowych, płyt balkonowych i tarasowych
- Wyrównywanie i wygładzanie wad powierzchniowych w betonie (takich jak segregacja w betonie, otwory poszalunkowe itp.)

### RODZAJE PODŁOŻA

- Beton, żelbet
- Zaprawy cementowe, szlichty i/lub tynki o dobrej wytrzymałości mechanicznej

### OSIĄGALNA GRUBOŚĆ

- Od minimum ok. 1mm do maksimum ok. 40mm



IN COMPLIANCE WITH

**R2 PCC**

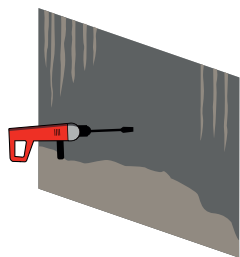
EN 1504-3

IN COMPLIANCE WITH

**C MC & IR**

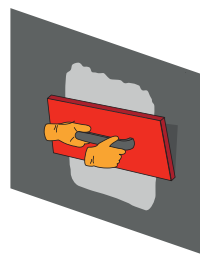
EN 1504-2

# WYKONANIE PRAC



## PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże musi być czyste i zwarte, oczyszczone z pyłu, materiałów sypkich i wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń; musi być także starannie uszorstnione. Wszelkie pozostałości środków antyadhezyjnych utrudniających rozszalowywanie muszą być usunięte. Z uszkodzonego betonu usunąć wszelkie odkruszone i luźne części poprzez delikatne skuwanie aż do uzyskania zwarte i mocnego podłoża. Przy układaniu warstw naprawczych na powierzchniach poziomych podłoże musi być szorstkie (chropowatość większa niż 5 mm), aby uzyskać maksymalną przyczepność między podłożem a materiałem naprawczym. Odstąpione pręty zbrojenia należy oczyścić z resztek betonu i usunąć z nich korozję np. metodą piaskowania na sucho lub lancy wodnej aż do czystego metalu i zabezpieczyć antykorozyjnie przy użyciu preparatu FERRI 1K. Sptukać podłoże wodą pod ciśnieniem. Ubytki i nierówności o grubości ponad 4cm należy wypełnić przy użyciu zaprawy RESTAURO.



czasie, gdy znajduje się ona jeszcze w stanie plastycznym. Przed układaniem podłogi z drewna lub z materiału nieprzepuszczalnego dla pary wodnej, należy koniecznie odczekać przynajmniej 14 dni (w +23°C i przy wilgotności względnej 50%). W przypadku występowania niższych temperatur oraz/lub wyższej wilgotności względnej, czas ten należy zwiększyć, zaleca się również przeprowadzenie kontroli wilgotności, która nie może przekraczać 2%.

Użyte narzędzia można umyć wodą przed stwardnieniem zaprawy. Po stwardnieniu, zaprawę można usunąć mechanicznie wspomagając się preparatem TILE CLEANER.

## PRZERWY TECHNOLOGICZNE

Czas gotowości do użycia wynosi ok. 20 minut. Przed nakładaniem kolejnych warstw należy odczekać ok. 45-60 minut. Możliwość chodzenia po ok. 2 godz. W warunkach

normalnych (+23°C i 50% wilgotności względnej), zaprawę RINNOVA można malować wodorozcieńczalnymi farbami lub lakierami, np. takimi jak PITTURA, już po upływie ok. 6 godzin od aplikacji zaprawy.

## UWAGI

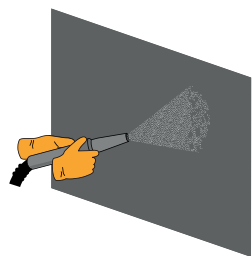
- Nie mieszać z innymi spoiwami takimi jak cement, wapno hydrauliczne, gips itp.
- Nie dodawać wody gdy proces wiązania mieszaniny już się rozpoczął.
- Nie aplikować zaprawy, gdy wiązanie mieszaniny już się rozpoczęło. Dlatego należy zawsze przygotowywać takie ilości mieszaniny, które mogą zostać zużyte przed upływem czasu gotowości do użycia.
- Nie stosować w zbyt wysokich temperaturach lub kiedy jest bardzo wietrznie. Chronić przed bezpośrednim oddziaływaniem słońca. W miesiącach letnich, odczekać na najchłodniejsze godziny dnia przed zastosowaniem, mieszać z chłodną wodą i ostonić naprawianą powierzchnię przed zbyt szybkim odparowaniem, spryskując ją wodą lub przykrywając folią.
- Nie aplikować produktu gdy temperatura wynosi mniej niż +5°C lub więcej niż +30°C.

## CHARAKTERYSTYKA ZAPRAWY

RINNOVA jest jednoskładnikową, tiksotropową, gotową do użycia zaprawą cementową. Jest szybko wiążąca, bezskurczowa, wzmocniana zbrojeniem z włókien. Jej skład oparty jest na mieszance specjalnych cementów, wyselekcjonowanych kruszyw drobnziarnistych, żywic syntetycznych, włókien i dodatków specjalnych. Po wymieszaniu z wodą charakteryzuje się doskonałą tiksotropowością i urabialnością, dzięki czemu bardzo łatwo stosować ją zarówno do wyrównywania, jak też do napraw i uzupełnień o grubości maksymalnej do 40mm. Lekkie pęcznienie w fazie plastycznej oraz podczas wiązania kompensuje hydrauliczny skurcz wiązania i znacznie poprawia końcową przyczepność do podłoża przeciwdziałając jednocześnie pękaniu zaprawy.

Optymalna retencja wody w świeżej warstwie zaprawy zmniejsza ryzyko "odparzeń" od podłoża przy wyrównywaniu i wygładzaniu powierzchni, a także – przy zachowaniu odpowiedniej ostrożności – umożliwia aplikację nawet podczas krytycznych warunków pogodowych (wysokie temperatury i wietrzna pogoda); w takim przypadku jednak konieczne jest zastosowanie odpowiednich środków zapobiegawczych (nie wystawiać na bezpośrednie oddziaływanie słońca, mieszać z zimną wodą, stosować produkt najlepiej w zimnych porach dnia i w cieniu itd.). Szybki czas wiązania umożliwia szybkie wykonywanie napraw i wyrównywania.

RINNOVA jest produktem przeznaczonym do napraw o charakterze niekonstrukcyjnym budowli betonowych z użyciem zaprawy hydraulicznej typu PCC i klasy R2 zgodnie z UNI EN 1504-3 oraz do wykonywania powłok ochronnych typu C na powierzchniach betonowych, według zasad MC (Zasada 2 – Kontrola zawilgocenia) i IR (Zasada 8 – Podwyższenie oporności elektrycznej przez ograniczenie zawartości wilgoci) zgodnie z EN 1504-2.



## PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY

Wymieszać zaprawę RINNOVA z 18-20% wody wsypując porcjami proszek do odmierzonej ilości wody [4,5 ÷ 5,0 litrów na worek 25kg] i ciągle mieszając. Mieszać przy użyciu wolnoobrotowego mieszadła elektrycznego lub mieszalnika do betonu – aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez brytek i grudek. Odstawić na 2-3 minuty, po czym ponownie przemieszać. Zarówno przy używaniu zaprawy do wyrównywania albo do rekonstrukcji narożników i krawędzi lub do wypełnienia ubytków nie głębszych niż 4cm, zalecana proporcja mieszania z wodą jest zawsze taka sama. Tak przygotowywana mieszanina charakteryzuje się czasem przydatności do użycia (Pot Life) wynoszącym ok. 20 minut w normalnych warunkach (+20°C), dlatego też należy przygotowywać taką ilość mieszaniny, którą da się wbudować w podanym czasie; wyższe temperatury skracają czas przydatności, niższe temperatury wydłużają go.

## APLIKACJA ZAPRAWY

Zwilżyć podłoże aż do nasycenia i pozostawić nadmiar wody do odparowania lub usunąć za pomocą gąbki. Przy wygładzaniu nanosić produkt przy pomocy szpachli, natomiast do wypełniania lub rekonstrukcji ubytków używać kielni. Po początkowym związaniu produktu (ok. 20-30 minut w normalnych warunkach), wykończyć powierzchnię pacą z gąbką. W przypadku zastosowań poziomych (np. wygładzania powierzchni płyt betonowych lub naprawy i wygładzania zniszczonych posadzek cementowych), należy przygotować mieszaninę na

warstwę szcpepną z zaprawy RINNOVA zarobionej do konsystencji „gęstej śmietany” roztworem NEOPLAST LATEX i wody zmieszanych w proporcji 1:2. Nanieść mieszaninę sztywnym pędzlem na przygotowane podłoże warstwą o grubości ok. 2-3mm. Gdy warstwa szcpepną wstępnie zwiąże, ale jeszcze nie stwardnieje całkowicie, należy nałożyć na nią, metodą „świeże na świeże”, zaprawę RINNOVA w sposób opisany powyżej. Miejsca napraw i wyrównywania wykonane zaprawą RINNOVA muszą być odpowiednio pielęgnowane przez co najmniej 24 godziny, zwłaszcza podczas miesięcy letnich oraz występowania silnych wiatrów. Pielęgnacja poprzez spryskanie powierzchni wodą lub przykrycie folią w celu uniknięcia powstawania pęknięć w zaprawie wskutek zbyt szybkiego odparowania wody z mieszaniny w

# DANE TECHNICZNE

| Parametr  | Metoda badania | Wymaganie wg. EN 1504-2 | Wymaganie wg. EN 1504-3       | Zmierzone charakterystyki produktu         |
|---|----------------|-------------------------|-------------------------------|--|
| <b>Zmierzone na produkcie proszkowym</b>                      |                |                         |                               |  |
| Konsystencja:   |                |                         |                               | proszek                                    |
| Kolor:  | wizualnie      |                         |                               | szary                                      |
| Gęstość nasypowa:   | MIT 13*        |                         |                               | 1,370kg/litr                               |
| Granulacja:   | EN 12192-1     |                         | 0 – 0,5mm                     | 0 – 0,5mm                                  |
| Zawartość jonów chloru:                                       | EN 1015-17     |                         | ≤ 0,05%                       | < 0,01%                                    |
| Substancje niebezpieczne:                                     | EN 1504-3      |                         |                               | Zgodnie z punktem 5.4                      |
| <b>Zmierzone na świeżej mieszance</b>                         |                |                         |                               |  |
| Ilość wody zarobowej:   |                |                         |                               | 18 - 20%<br>(4,5÷5,0 litrów na worek 25kg) |
| Konsystencja:   | wizualnie      |                         |                               | tiksotropowa                               |
| Wskaźnik pH:  |                |                         |                               | > 12                                       |
| Gęstość:  | EN 1015-6      |                         | Zakres deklarowanych wartości | 2,0kg/litr                                 |
| Czas przydatności do użycia mieszanki:                        | EN 13395       |                         |                               | ok. 20min.                                 |
| Czasy wiązania:<br>- początek wiązania:<br>- koniec wiązania: | EN 196-3       |                         |                               | 25min<br>40min                             |
| Temperatura aplikacji:  |                |                         |                               | od +5°C do +30°C                           |
| Zużycie:  |                |                         |                               | ok. 18kg/m <sup>2</sup> na 1cm grubości    |

[\*] – Wewnętrzne metody badawcze firmy Torggler [Torggler Internal Methods] (MIT) są dostępne na życzenie  
1 MPa jest równoważny z 1 N/mm<sup>2</sup>

| Parametr  | Metoda badania  | Wymaganie wg. EN 1504-2                        | Wymaganie wg. EN 1504-3                                 | Zmierzone charakterystyki produktu             |
|---|-----------------|--|---|--|
| <b>Zmierzone na produkcie związanym</b>                                       |                 |  |   |  |
| Temperatura użytkowania zaprawy:  |                 |  |   | od -20°C do +90°C                              |
| Wytrzymałość na zginanie<br>- po 1 dniu:<br>- po 7 dniach:<br>- po 28 dniach: | EN 12190        |  |   | 3,0 MPa<br>4,0 MPa<br>6,0 MPa                  |
| Wytrzymałość na zginanie<br>- po 1 dniu:<br>- po 7 dniach:<br>- po 28 dniach: | EN 12190        |  | ≥ 15,0MPa (po 28 dniach)                                | 10,0MPa<br>15,0MPa<br>25,0MPa                  |
| Moduł sprężystości przy ściskaniu   | EN 13412        |  |   | 10,0GPa  |
| Przyczepność do betonu  | EN 1542         |  | Dla materiałów sztywnych, słabo odkształcalnych ≥ 1 MPa | ≥ 0,8 MPa<br>≥ 1,4MPa                          |
| Kompatybilność cieplna:   | EN 13687-4      |  | ≥ 0,8 MPa (po 50 cyklach)                               | ≥ 1,4MPa                                       |
| Nasiąkliwość kapilarna:   | EN 13057        |  | ≤ 0,5 kg/(m <sup>2</sup> ×min <sup>0,5</sup> )          | 0,4 kg/(m <sup>2</sup> ×min <sup>0,5</sup> )   |
| Współczynnik szczelności  | EN 1062-3       | W < 0,1 kg/(m <sup>2</sup> •h <sup>0,5</sup> ) |   | W < 0,1 kg/(m <sup>2</sup> •h <sup>0,5</sup> ) |
| Przepuszczalność pary wodnej (równoważny współczynnik grubości powietrza SD)  | EN ISO 7783 - 1 | Klasa I SD < 5m                                |   | ok. 2,5 MPa                                    |
| Reakcja na ogień:   | EN 13501-1      |  | Wartość deklarowana przez producenta                    | Klasa A1                                       |
| Klasyfikacja produktu   | EN 1504-3       |  |   | R2 PCC   |

## PRZECHOWYWANIE

Zaprawę RINNOVA przechowywać w suchym, ostnionym miejscu. Produkt może być przechowywany przez co najmniej 9 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu 25kg oraz przez co najmniej 18 miesięcy od daty produkcji podanej na opakowaniu 5kg pod warunkiem, że pozostaje w zamkniętych oryginalnych opakowaniach.

## PAKOWANIE

Worki wentylowe 25 kg. 50 worków na palecie.  
plastikowe worki o wadze 5 kg. 4 worki w kartonie. 40 kartonów na palecie.

## ZUŻYCIE

Zużycie zaprawy RINNOVA różni się w zależności od rodzaju zastosowania; dla napraw powierzchniowych wynosi ok. 1,8 kg/m<sup>2</sup> przy grubości warstwy 1mm, przy naprawach objętościowych i rekonstrukcjach wynosi ok 1,8 kg/litr wypełnienia.

## CERTYFIKACJA

Produkt sklasyfikowany jako R2 PCC zgodnie z EN 1504-3 i powłoka typu C zgodnie z EN 1504-2. Deklaracja właściwości użytkowych nr 077/14 jest dostępna na stronie [www.torggler.com](http://www.torggler.com).

### Klasyfikacja zapraw naprawczych wg EN 1504-3

|  |  |   |
|--|--|---|
| CC = Zaprawy i betony na bazie spoiw hydraulicznych                                      | P = Reaktywne spoiwa polimerowe  | R3 = Zaprawy konstrukcyjne o wytrzymałości na ściskanie $\geq$ 25 MPa |
| PCC = Zaprawy i betony na bazie spoiw hydraulicznych modyfikowane dodatkami polimerowymi | R1 = Zaprawy niekonstrukcyjne o wytrzymałości na ściskanie $\geq$ 10 MPa | R4 = Zaprawy konstrukcyjne o wytrzymałości na ściskanie $\geq$ 45 MPa |
| PC = Zaprawy i betony na bazie spoiw polimerowych i frakcjonowanych kruszyw              | R2 = Zaprawy niekonstrukcyjne o wytrzymałości na ściskanie $\geq$ 15 MPa |   |

## SPECYFIKACJA

Do objętościowej rekonstrukcji i wyrównywania elementów budowli o funkcjach niekonstrukcyjnych wykonanych z betonu lub żelbetu przewiduje się stosowanie zaprawy szybkowiążącej, tiksotropowej, wzmacnianej włóknami, typu PCC, klasy R2 zgodnie z EN 1504-3 oraz typu C, według zasad MC oraz IR zgodnie z EN 1504-2 (takiej jak RINNOVA produkowanej przez Torggler Chimica SpA) przy przybliżonym wskaźniku zużycia wynoszącym około .....kg/m<sup>2</sup> na 1mm grubości

Informacje podane w niniejszej karcie techniczne 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 02.2020.