

**Zaprawa do spoinowania kostki brukowej na bazie cementu trasowego - do kamienia naturalnego i kostki betonowej**

- łatwe i szybkie stosowanie dzięki technologii Easy Clean Technology (ECT®)
- nieprzepuszczalna dla wody
- wytrzymałość na ściskanie:  $\geq 30 \text{ N/mm}^2$



### ZASTOSOWANIE

- odpowiednia ruch ciężki
- spełnia wymagania ZTV Wegebau
- do ponownego spoinowania oraz napraw istniejących nawierzchni
- do dekoracyjnego wykończenia tarasów, placów i ścieżek
- stosowana również w projektach urbanistycznych oraz architekturze krajobrazu

### WŁAŚCIWOŚCI

- spełnia wymagania ZTV Road Construction
- wysokopłynna konsystencja
- samozagęszczająca się podczas aplikacji
- modyfikowana polimerami dla lepszej elastyczności i przyczepności
- niewielka skłonność do skurczu
- niskonapężające wiązanie dzięki zastosowaniu oryginalnego trasu tubag
- jednoskładnikowa
- po stwardnieniu nieprzepuszczalna dla wody
- łatwa w obróbce i aplikacji
- wysoka odporność na mróz i sole odladzające
- odpowiednia do czyszczenia maszynami zmiatającymi

### KOLORYSTYKA

- jasnoszary, antracytowy, beżowy

### SKŁAD

- cement zgodny z normą EN 197-1
- tras zgodnie z normą DIN 51043
- piaski kwarcowe zgodne z normą DIN EN 13139
- dodatki modyfikujące w celu kontroli i poprawy właściwości roboczych oraz parametrów użytkowych

### PODŁOŻE

#### Stan podłoża

- W przypadku nawierzchni z kostki układanej w systemie związanym (na zaprawie lub betonie) głębokość spoiny powinna być co najmniej dwukrotnie większa od jej szerokości, jednak nie mniejsza niż 30 mm dla powierzchni nieobciążonych ruchem.
- Wyjątek stanowią tarasy z płytek ceramicznych lub gresu, również układanych w systemie związanym – tutaj minimalna głębokość spoiny wynosi około 20 mm.
- Dla powierzchni obciążonych ruchem (np. podjazdy, parkingi) głębokość spoiny musi wynosić co najmniej 2/3 wysokości elementu brukowego, jednak nie mniej niż 40 mm.
- Minimalna szerokość spoiny: 5 mm.
- W przypadku dużych formatów płyt zaleca się szerokość spoin nie mniejszą niż 5 mm lub 1% długości najdłuższego boku płyty.
- Maksymalna szerokość spoiny: 25 mm.

#### Przygotowanie

- Wymaganą głębokość spoin należy uzyskać poprzez wydmuchanie lub dokładne wyskrobanie fug. Następnie powierzchnię kostki należy dokładnie oczyścić na sucho.
- W zależności od chłonności materiału nawierzchni, należy kilkakrotnie i dokładnie zwilżyć powierzchnię. W momencie aplikacji zaprawy do fugowania w spoinach nie może jednak pozostawać woda stojąca.
- W razie potrzeby, na 24 godziny przed rozpoczęciem prac fugowych, należy nałożyć na całą powierzchnię preparat tubag FHI, aby zminimalizować ryzyko pozostawiania śladów spoiwa na powierzchni kamienia lub betonu (szczegóły dotyczące aplikacji znajdują się w karcie technicznej TM tubag FHI).

### OBRÓBKA

#### Temperatura

- Nie nakładać i nie pozostawiać do wyschnięcia/wiązania w temperaturach powietrza, materiału i podłoża poniżej +5°C i przy spodziewanych nocnych przymrozkach, a także powyżej +30°C, na bezpośrednim nasłonecznieniu, silnie nagranych podłożach i/lub silnym wietrze.

#### Mieszanie / Przygotowanie / Aplikacja

- Najpierw należy odmierzyć ilość wody podaną w danych technicznych i wlać ją do czystego naczynia, a następnie wsypywać suchą zaprawę. Do przygotowania zaprawy stosować czystą wodę wodociągową.
- Mieszać materiał mieszadłem mechanicznym do uzyskania jednolitej, pozbawionej grudek konsystencji. Następnie pozostawić masę na krótki czas, aby „dojrzała”, po czym ponownie dokładnie wymieszać.
- Konsystencja: lekko płynna (umożliwiająca łatwe rozprowadzenie zaprawy).
- Przy obróbce maszynowej należy ustawić dopływ wody tak, aby uzyskać konsystencję odpowiednią do aplikacji.
- Nie mieszać z innymi produktami ani nie dodawać obcych substancji, które mogłyby zmienić właściwości zaprawy.

### OBRÓBKA

#### Obróbka

- Spoinowanie wykonuje się metodą szlamowania przy użyciu gumowego ściągacza.
- Zaprawę do fugowania należy wprowadzać pod lekkim naciskiem, ukośnie do kierunku fug, tak aby spoiny zostały całkowicie, szczelnie i równomiernie wypełnione na pełną głębokość.
- Na powierzchni kamienia lub kostki powinny pozostawać jedynie minimalne ilości materiału, ponieważ jego nadmiar utrudnia późniejsze czyszczenie.
- W przypadku nawierzchni z fazowanymi krawędziami, po oczyszczeniu zaprawa powinna sięgać tylko do dolnej krawędzi fazy.
- Bezpośrednio po stwardnieniu powierzchni fugi należy przystąpić do czyszczenia nawierzchni.
- Stopień stwardnienia sprawdza się próbą kciuka - fuga nie może się odkształcać.
- Resztki zaprawy nie mogą zaschnąć na powierzchni kamienia.
- Czyszczenie powierzchni po fugowaniu - w zależności od chłonności materiału, struktury powierzchni i temperatury pracy:
- W zależności od chłonności, rodzaju powierzchni i temperatury, czas wstępnego wiązania wynosi ok. 1-3 godziny. Następnie powierzchnię należy czyścić strumieniem wody (z dyszy rozpryskowej) oraz twardą szczotką, prowadząc ją ukośnie do kierunku fug. Czynność powtarzać, aż zniknie całe mleczko cementowe.  
Po pełnym stwardnieniu można usunąć ewentualne pozostałości przy użyciu myjki ciśnieniowej.
- Mycie: Czas wstępnego wiązania wynosi ok. 30-90 minut w zależności od chłonności i temperatury. Powierzchnię należy czyścić przy użyciu pacy z gąbką również ukośnie do kierunku fug. Należy unikać wypłukiwania zaprawy. Wodę do mycia należy często wymieniać. Czynność powtarzać aż do całkowitego usunięcia pozostałości. Po pełnym stwardnieniu można dodatkowo usunąć resztki zaprawy myjką wysokociśnieniową.

#### Czas roboczy

- Czas obróbki: około 15 minut.
- Podane czasy odnoszą się do warunków: +20°C i 65% wilgotności względnej powietrza.
- Niższe temperatury oraz wyższa wilgotność wydłużają czas obróbki, natomiast wyższe temperatury i niższa wilgotność skracają go.
- Zaprawy, która zaczęła już wiązać, nie wolno ponownie rozrabiać, rozcieńczać wodą ani mieszać ponownie w celu dalszego użycia.

#### Schnięcie / Twardnienie

- Świeża zaprawa musi być chroniona przed zbyt szybkim wysychaniem oraz niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi, takimi jak: mróz, przeciągi, bezpośrednie działanie promieni słonecznych, uderzające opady deszczu (np. deszcz nawalny). W razie potrzeby należy zabezpieczyć powierzchnię poprzez osłonięcie jej folią ochronną.
- Powierzchnia brukowa jest: po około 3 godzinach - możliwa do chodzenia, po około 28 dniach - w pełni obciążalna (ruch kołowy itp.).
- Podane czasy odnoszą się do temperatury +20°C i 65% względnej wilgotności powietrza. Wskazówka: prawidłowe warunki dojrzewania zaprawy są kluczowe dla osiągnięcia wymaganej wytrzymałości i odporności na czynniki atmosferyczne.

#### Czyszczenie narzędzi

- Narzędzia i sprzęt należy czyścić wodą natychmiast po użyciu.

#### Uwaga

- Aby uniknąć różnic kolorystycznych, optycznie spójne powierzchnie należy wykonywać z materiału pochodzącego z tej samej partii produkcyjnej.
- Aby ocenić optymalny wygląd, zaleca się wykonanie próbnej powierzchni z wybranym materiałem nawierzchniowym.

### FORMA DOSTAWY

| Pozycja         | GTIN/EAN 4004637 | Wielkość opakowania |
|-----------------|------------------|---------------------|
| PFN jasnoszara  | - 57998 0        | Worek 25 kg         |
| PFN antracytowa | - 56758 1        | Worek 25 kg         |
| PFN beżowa      | - 56759 8        | Worek 25 kg         |

Formy dostawy różnią się w zależności od regionu i nie są dostępne we wszystkich lokalizacjach.

### SKŁADOWANIE

- Produkt w workach należy przechowywać na paletach w suchym i odpowiednim miejscu.
- Zalecamy użycie produktu w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

### ZUŻYCIE / WYDAJNOŚĆ

- wydajność: ok. 16 l mokrej zaprawy na worek 25 kg
- Różne wartości zużycia zależą od formatu nawierzchni, głębokości i szerokości spoin.

| Długość krawędzi kostki brukowej | Szerokość spoiny | Zużycie                   |
|----------------------------------|------------------|---------------------------|
| 14-18 cm                         | 10 mm            | ok. 1,9 kg/m <sup>2</sup> |
| 10-14 cm                         | 10 mm            | ok. 2,5 kg/m <sup>2</sup> |
| 8-10 cm                          | 10 mm            | ok. 3,2 kg/m <sup>2</sup> |
| 6-8 cm                           | 5 mm             | ok. 2,1 kg/m <sup>2</sup> |
| 3-6 cm                           | 5 mm             | ok. 3,4 kg/m <sup>2</sup> |

Dane odnoszą się do głębokości spoiny wynoszącej 1 cm. Należy przestrzegać minimalnej głębokości spoiny!

### DANE TECHNICZNE

|                              |                                                                                                              |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ilość wody zarobowej         | ok. 5,5 litry na worek 25 kg                                                                                 |
| konsystencja                 | łatwo rozpląwny                                                                                              |
| uziarnienie                  | 0 – 1,25 mm                                                                                                  |
| wytrzymałość na ściskanie    | ≥ 30 N/mm <sup>2</sup>                                                                                       |
| szerokość fugi               | 5 – 30 mm                                                                                                    |
| głębokość spoiny             | ≥ 30 mm, wyjątek: pokrycia tarasów wykonane z ceramiki i gresu porcelanowego w konstrukcji klejonej: ≥ 20 mm |
| czas obróbki                 | ok. 15 minut                                                                                                 |
| możliwość chodzenia          | po ok. 3 godzinach                                                                                           |
| możliwość pełnego obciążenia | po ok. 28 dniach                                                                                             |

Wszystkie dane są wartościami średnimi określonymi w warunkach laboratoryjnych zgodnie z odpowiednimi normami testowymi i testami aplikacyjnymi. Możliwe są odchylenia w warunkach praktycznych.

### ZALECENIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I UTYLIZACJI

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezpieczeństwo</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Produkt reaguje silnie alkalicznie z wilgocią/wodą. Dlatego należy chronić oczy i skórę. W przypadku kontaktu zawsze spłukać wodą. W przypadku kontaktu z oczami natychmiast skonsultować się z lekarzem.</li> <li>■ Więcej informacji można znaleźć w karcie charakterystyki na stronie <a href="http://www.sievert.pl">www.sievert.pl</a></li> </ul>                                                                                                                        |
| <b>GISCODE</b>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ZP1 (produkty cementowe, niskochromianowe)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Utylizacja</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opróżnij całkowicie opakowanie i wyślij je do recyklingu.</li> <li>■ Utylizacja zgodnie z oficjalnymi przepisami.</li> <li>■ Utwardzony produkt należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami. Nie wylewać do kanalizacji. Utylizacja utwardzonego produktu tak jak odpady betonowe i zaczyn betonowy. Kod odpadu zgodnie z Rozporządzeniem w sprawie wykazu odpadów w zależności od pochodzenia: 17 01 01 (beton) lub 10 13 14 (betonodpady i szlam betonowy).</li> </ul> |

### INFORMACJE OGÓLNE

Informacje zawarte w niniejszym arkuszu danych stanowią jedynie ogólne zalecenia. W przypadku jakichkolwiek pytań dotyczących konkretnego zastosowania, prosimy o kontakt z naszym odpowiedzialnym doradcą techniczno-handlowym lub z naszą linią informacyjną tel. +48 71/ 392 72 20. Ze względu na wykorzystanie naturalnych surowców, podane wartości i właściwości mogą podlegać wahaniom. Wszystkie informacje opierają się na naszej aktualnej wiedzy i doświadczeniu oraz odnoszą się do profesjonalnego zastosowania i normalnego użytkowania. Wszystkie informacje są niewiążące i nie zwalniają użytkownika z obowiązku sprawdzenia przydatności produktu do zamierzonego zastosowania. Wyklucza się gwarancję ogólnej ważności wszystkich informacji w odniesieniu do różnych warunków pogodowych, przetwarzania i obiektów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w ramach dalszego rozwoju produktów i technologii zastosowań. Należy przestrzegać ogólnych zasad techniki budowlanej, obowiązujących norm i wytycznych, a także wytycznych dotyczących obróbki technicznej. Wraz z publikacją niniejszej karty technicznej tracą ważność poprzednie wydania. Aktualne informacje można znaleźć na naszej stronie internetowej.