

# PFH 40 MPa

## Zaprawa trasowo-cementowa do spoinowania

Nieprzepuszczalna dla wody, zaprawa do spoinowania kostki granitowej, bazaltowej, bruku klinkierowego, betonowego oraz płyt. Pod duże obciążenia.

### Właściwości:

- nieprzepuszczalna dla wody
- niska absorpcja wody
- wysoka odporność na ścieranie
- mrozoodporna
- szybkotwardniejąca
- wysoka wytrzymałość na czyszczenie przez maszyny czyszczące
- odporna na środki stosowane do odładzania
- dobra przyczepność do bocznych krawędzi elementów
- zabezpiecza przed porastaniem przez rośliny
- zawiera tras reński tubag
- doskonały rozpliw zaprawy
- łatwa w użyciu
- wytrzymałość na ściskanie  $\geq 40 \text{ N/mm}^2$
- wytrzymałość na zginanie  $\geq 8 \text{ N/mm}^2$
- kolor: szary

### Zastosowanie:

- do spoinowania kamiennych kostek brukowych, betonowych, klinkierowych jak również płyt betonowych, płyt z kamienia naturalnego montowanych w tzw. systemie okładzin związanych z podłożem
- do ozdobnego kształtowania tarasów, placów i dróg
- do spoinowania nawierzchni pod średnie i duże obciążenia (ruch pieszy i kołowy)

### Jakość i niezawodność:

- cement wg normy EN 197
- piaski wg frakcji wg normy EN 13139
- zawartość chromu VI zredukowana do poziomu  $< 2 \text{ ppm}$
- pod stałą kontrolą jakości zgodnie z ISO 9001

### Przygotowanie podłoża:

W przypadku spoinowania bruku spoina powinna zostać wypełniona na całej wysokości elementu, minimalnie na  $\frac{3}{4}$  wysokości elementu. Jednocześnie minimalna grubość spoiny nie może być mniejsza od 40 mm. Minimalna szerokość spoiny powinna wynosić 5 mm. Maksymalna szerokość spoiny nie powinna być większa od 25 mm. Elementy nawierzchni powinny być zamontowane na stabilnej warstwie konstrukcyjnej zdolnej przenieść przewidywane obciążenia, zgodnie z zaleceniami projektanta. Zalecane jest zastosowanie zaprawy podkładowo-drenażowej **TPM-D** wraz ze szlaczem szepczym **TNH-rapid**. Układ konstrukcji nawierzchni powinien spoczywać na warstwie przygotowanej podbudowy. Spoinę przed fugowaniem należy odpowiednio przygotować i oczyścić. W razie potrzeby pogłębić do wymaganej głębokości. Spoinowaną powierzchnię należy dokładnie zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego bez widocznych kałuż. W przypadku elementów o wysokiej nasiąkliwości należy wykonać próbę na niewielkiej powierzchni. W nawierzchni należy odtworzyć szczeliny dylatacyjne wykonane w warstwie zaprawy drenażowej **TPM-D**. Zaleca się wykonywanie dylatacji w polach o wymiarach ok. 6 x 6 m, w miejscach zmiany podłoża gruntowego oraz w miejscach zmiany kąta pochylenia nawierzchni. Szczeliny dylatacyjne wypełnić masą poliuretanową BFM-flex.

### Aplikacja:

Zawartość 25 kg worka należy wsypać do naczynia ok. 4 litrami czystej wody oraz intensywnie wymieszać. Zaprawę można przygotować w betoniarce lub w kastrze budowlanej z użyciem wolnoobrotowego mieszadła. Czas mieszania powinien wynosić min. 3 minuty, do uzyskania jednorodnej bez grudek konsystencji zaprawy. Po dokładnym mieszaniu zaprawę należy odstawić na 1-3 minut i następnie rozpocząć wprowadzanie zaprawy do spoin nawierzchni brukowanej. Zaprawę należy rozprowadzać z zastosowaniem rakli gumowej skośnie do przebiegu spoin. Ważne jest, aby spoiny zostały wypełnione w pełnym przekroju, szczelnie i bez pozostawienia pustych przestrzeni. Pozostałości zaprawy na powierzchni kamienia powinny zostać dokładnie usunięte. W celu oceny optymalnego wyglądu zalecamy ułożenie próbnej powierzchni z wybranego bruku. W zależności od zdolności wchłaniania i ukształtowania powierzchni bruku czyszczenie powierzchni bruku powinno przebiegać w następujący sposób:

#### 1) Zmycie natryskiem wody:

Bezpośrednio po wstępnym związaniu zaprawy w spoinie należy zmyć powierzchnię brukowaną. Stopień związania spoiny sprawdzić kciukiem. W zależności od zdolności wchłaniania, ukształtowania powierzchni i temperatury stosowania czas wiązania wynosi od ok. 15 minut do ok. 3 godzin. Zmyć powierzchnię bruku przy użyciu np. węża ogrodowego (z dyszą natryskową) i średnio twardej miotły, skośnie do przebiegu spoiny. Dopilnować, aby zaprawa nie była wymywana ze spoin. Gdy zaprawa ma skłonność do wymywania, to wymagany stopień związania nie został jeszcze osiągnięty. Powtarzać zmywanie do czasu pełnego usunięcia smug. W celu ustalenia optymalnego czasu splukiwania zawsze należy przeprowadzić próbę na budowie w danych warunkach.

W przypadku stwardnienia zaprawy na powierzchni elementów należy czyścić mechanicznie.



## 2) Spłukanie wodą:

Bezpośrednio po wstępnym związaniu zaprawy w spoinie należy zmyć nawierzchnię brukową. Stopień związania należy sprawdzić kciukiem. Resztki zaprawy na powierzchni kamienia nie mogą przy tym być wyschnięte. W zależności od zdolności wchłaniania, ukształtowania powierzchni i temperatury stosowania czas wiązania wynosi od ok. 15 minut do ok. 3 godzin. Zmywać powierzchnię bruku rąkłą gąbczastą skośnie do przebiegu spoiny. Dopilnować, aby zaprawa nie była wymywana ze spoin. Gdy zaprawa ma skłonność do wymywania, to wymagany stopień związania nie został jeszcze osiągnięty. Systematycznie wymieniać wodę do zmywania. Powtarzać zmywanie do czasu pełnego usunięcia smug. W celu ustalenia optymalnego czasu zmycia wodą zawsze należy przeprowadzić próbę na budowie w danych warunkach.

W przypadku stwardnienia zaprawy na powierzchni elementów należy czyścić mechanicznie.

## 3) Zmywanie za pomocą maszyn czyszczących:

Do zmywania maszynowego należy używać urządzeń specjalistycznych zmywająco-czyszczących np. Acosim Schwammfix 880. Czas stosowania wynosi około 15 minut. Nie wykonywać prac przy temperaturach powietrza poniżej +5°C oraz powyżej +30°C. Podane czasy odnoszą się do stosowania w normalnym zakresie temperatur (+20°C, wilgotność względna powietrza 65%). Wyższe temperatury skracają czas stosowania. Niższe temperatury przedłużają czas stosowania. W celu ustalenia optymalnego czasu zmywania maszyną, zawsze należy przeprowadzić próbę na budowie w danych warunkach. W przypadku stwardnienia zaprawy na powierzchni elementów należy czyścić mechanicznie. Zaspoinowane powierzchnie należy chronić przed zbyt szybkim wyschnięciem i niekorzystnymi czynnikami atmosferycznymi jak mróz, porywisty wiatr, bezpośrednie nasłonecznienie oraz ulewny deszcz (w razie potrzeby przykryć folią). Pielęgnację nawierzchni przeprowadzić zgodnie z zaleceniem inżyniera na budowie. Po brukowanej nawierzchni można chodzić po ok. 3 godzinach a znacznie można ją obciążyć po ok. 7 dniach. Zaprawa do spoinowania Tubag PFH po 28 dniach uzyskuje wytrzymałość na ściskanie  $\geq 40 \text{ N/mm}^2$ . Podane czasy odnoszą się do nanoszenia w normalnym zakresie temperatur (+20°C, wilgotność względna powietrza 65%).

## Instrukcja użycia fugi PFH



1. Oczyszczona i nawilżona nawierzchnia z kostki brukowej, o różnej szerokości szczelin, przygotowana do fugowania



2. Przygotowanie zaprawy w betonie lub w kaskcie budowlanej z użyciem wolnoobrotowego mieszadła



3. Wypełnianie spoin zaprawą tubag PFH skośnie do przebiegu spoin



4. Zaprawa PFH łatwo wypełnia szczeliny dzięki doskonałemu rozplywowi



5. PFH tubag jest zaprawą szybkowiązającą, stopień związania spoiny należy sprawdzić kciukiem



6. Zmywanie zaspoinowanej powierzchni po wstępnym związaniu zaprawy fugowej



7. Zafugowana nawierzchnia brukowa

## Perfekcyjny system:

W przypadku wykonywania nawierzchni zaleca się stosowanie:

- zaprawy podkładowo-drenażowej TPM-D
- mostka szczepnego TNH-rapid

- zaprawa do spoinowania **PFH**
- poliuretanowej masy do wypełniania szczelin dylatacyjnych **BFM-flex**

### Zużycie:

Zużycie zaprawy do spoinowania **PFH** jest uzależnione od wymiarów i jakości wykonanych elementów, szerokości i głębokości pozostawionych spoin oraz techniki aplikacji. Zalecany kontakt z doradcą technicznym Sievert Polska w celu omówienia szczegółów.

### Temperatura stosowania:

Temperatura podłoża oraz otoczenia powinna wynosić od +5°C do +30°C

### Czyszczenie narzędzi:

Woda oraz twarde szczotki. W przypadku związania lub stwardnienia zaprawy należy czyścić w sposób mechaniczny.

### Przechowywanie:

W suchym i przeznaczonym do tego miejscu. Czas magazynowania wynosi do 6 miesięcy od daty produkcji umieszczonej na opakowaniu.

### Opakowanie:

Worek 25 kg

### Bezpieczeństwo:

Podczas zastosowania produktu należy przestrzegać przepisów BHP oraz higieny pracy. Produkt zawiera cement portlandzki, który może powodować uczulenie. W połączeniu z wodą reaguje alkalicznie. W związku z tym należy chronić oczy i skórę. W przypadku zetknięcia zaprawy ze skórą, należy miejsce kontaktu przemyć dokładnie wodą. W przypadku kontaktu zaprawy z okiem konieczne jest obfite przemycie oka wodą oraz bezzwłoczne zasięgnięcie porady lekarza.

### Uwaga:

Powyższe dane zostały oparte na szerokim programie badań i doświadczeń praktycznych. Natomiast każdy przypadek zastosowania należy traktować indywidualnie. Dlatego zalecamy wykonanie prób zastosowania produktu na miejscu budowy. Zastrzegamy sobie prawo zmian technicznych w ramach doskonalenia produktu. Pozostałe kwestie formalne regulują nasze ogólne warunki handlowe.

### Dane techniczne:

wytrzymałość na ściskanie:	$\geq 40 \text{ N/mm}^2$
wytrzymałość na zginanie	$\geq 8 \text{ N/mm}^2$
absorpcja wody po 30 min	$\leq 2\text{g}$
absorpcja wody po 240 min	$\leq 5\text{g}$
odporność na ścieranie	$\leq 300 \text{ mm}^3$
uziarnienie:	0-1,2 mm
szerokość spoiny:	5 do 25 mm
czas stosowania:	ok. 15 minut w + 20°C
temperatura stosowania:	od +5°C do +30°C
zużycie wody:	ok. 4,0 l wody na 25 kg
wydajność:	ok. 14 l na 25 kg
przechowywanie:	w suchym i przeznaczonym do tego miejscu, 6 miesięcy od daty produkcji
forma dostawy:	25 kg
kolor:	szara

Dane techniczne odnoszą się do temperatury 20°C i 65% wilgotności względnej powietrza.

**Produkt posiada krajową ocenę techniczną IBDiM:**

IBDiM-KOT-2022/0828 wydanie 1

**Krajowa deklaracja właściwości użytkowych:**

11041005



Stan: styczeń 2023

Wraz z ukazaniem się niniejszej instrukcji technicznej, tracą ważność instrukcje poprzednie.

**Szersze informacje można uzyskać:**

Sievert Polska Spółka z o.o.  
ul. Nyska 36; 57-100 Strzelin  
tel. 71/ 392 72 20  
info@sievert.pl; sievert.pl