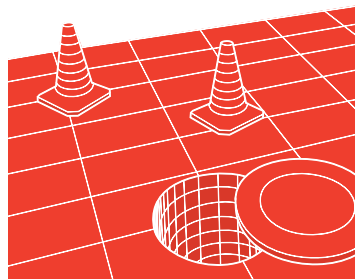


# Topolit® Kanalsaniermörtel (KSM)

Powłoka ochronna i zaprawa naprawcza na bazie cementu siarczanoodpornego, modyfikowana polimerami z dodatkiem włókien z tworzywa sztucznego.



STRONA 1 z 2

## Opis produktu

Zaprawa przeznaczona do wykonywania napraw i ochrony konstrukcji betonowych, żelbetonowych, sprężonych oraz murowych.

Spełnia wymagania dla zaprawy Klasy R4, zgodnie z normą PN-EN 1504-3.

## Zastosowanie

Zaprawa przeznaczona do:

- wypełniania ubytków i wyrównywania powierzchni betonowych lub murowych w podziemnych konstrukcjach inżynierskich, narażonych na zwiększoną agresję siarczanową
- wykonywania powłok ochronnych w studniach kanalizacyjnych i kanałach ściekowych, zarówno otwartych, jak i zamkniętych
- wykonywania powłok ochronnych w obiektach hydrotechnicznych, w oczyszczalniach ścieków oraz zbiornikach na wodę przeznaczoną do spożycia
- wykonywania powłok ochronnych w rurach stalowych i żeliwnych

## Właściwości

- łatwa w przygotowaniu i obróbce
- można stosować jako zaprawę SPCC
- nadaje się do wewnątrz i na zewnątrz
- wysoka przyczepność do powierzchni betonowych i ceglanych
- zaprawa na cemencie siarczanoodpornym, bez trójglianinu wapniowego (C3A=0)
- nasiąkliwość w wodzie < 10%
- stopień wodoszczelności W12 zgodnie z normą PN-88/B-06250
- odporna na produkty ropopochodne
- klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1: XA1-XA3
- niski współczynnik woda/cement (W/C=0,45)
- bardzo wysoka odporność na ścieranie, zgodnie z normą PN-EN ISO 5470-1:2001
- wysoka odporność na karbonatyzację, zgodnie z normą PN-EN 13529:2005
- mrozoodporność F250, zgodnie z normą PN-85/B-04500
- odporna na działanie chlorków zgodnie z normą PN-EN 13529:2005
- zawartość jonów chlorkowych zgodna z normą PN-EN 1015-17:2002
- zawartość chromianów zgodna z dyrektywą 2003/53/EG

## Uziarnienie i zalecana grubość warstwy

- uziarnienie do 2 mm
- powierzchnie poziome:** grubość warstwy od 6 do 50 mm w jednym cyklu roboczym
- powierzchnie pionowe:** rozległe ubytki - grubość warstwy od 6 do 25 mm w jednym cyklu roboczym; ubytki miejscowe – grubość warstwy od 6 do 50 mm w jednym cyklu roboczym
- powierzchnie sufitowe:** grubość warstwy od 6 do 25 mm w jednym cyklu roboczym

## Przygotowanie podłoża

Kryteria oceny jakości podłoża z betonu cementowego, na którym dopuszcza się aplikację zaprawy Topolit® KSM są następujące:

- podłoże wytrzymałe** - wytrzymałość podłoża badana metodą „pull-off” wynosi co najmniej 1,5 MPa
- podłoże czyste** - powierzchnia betonu jest wolna od luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń
- podłoże uszorstnione** - usunąć szlam cementowy, gładź poszalnokową oraz odsłonić strukturę betonu (szkielet ziarnowy) na głębokość min. 3 mm metodą piaskowania (alternatywnie metodą hydrodynamiczną)
- podłoże matowo-wilgotne** – podłoże powinno być w stanie matowo – wilgotnym; powierzchnia betonu powinna być jednolicie ciemna i matowa, bez jasnych i ciemnych plam oraz zastoin wody.

Odkryte elementy stalowe powinny być oczyszczone z rdzy i innych zanieczyszczeń, za pomocą czyszczenia obróbką strumieniową ścierną, np. przez piaskowanie, do stopnia czystości Sa 2 ½ wg PN-ISO 8501-1, a następnie zabezpieczone dwukrotnie zaprawą antykorozyjną EuroCret® MKH lub EuroCret® MKH HS (patrz karta produktu).

## Rury stalowe i żeliwne

Renowację podłoża rur stalowych i żeliwnych należy przeprowadzić poprzez hydrodynamiczne usunięcie wszelkich złożeń, narostów oraz ewentualnych starych warstw izolacyjnych. Powierzchnia przed aplikacją może być sucha lub matowo-wilgotna. Warstwa szczipna nie jest wymagana.

## Przygotowanie zaprawy Topolit® KSM

Zaprawa dostarczana jest w postaci gotowej do użycia, wymaga jedynie wymieszania z wodą.

### 1. Proporcja mieszania

- od 3,5 do 3,75 l wody na worek 25 kg
- W zależności od temperatury otoczenia ilość wody może ulec zmianie o ok. ± 0,2 l.

### 2. Mieszanie

- zaprawę należy mieszać wolnoobrotową mieszarką lub w betoniarce z wymuszonym mieszaniami
- mieszanie ręczne przy użyciu kielni jest niedopuszczalne
- w pojemniku z podziałką odmierzyć maksymalną ilość wody zarobowej
- do mieszalnika wlać ok. ¾ wymaganej maksymalnej ilości wody zarobowej
- wysypać zawartość worka i mieszać ok. 2 min
- z pozostałej, 1/4 części wody dodać ilość pozwalającą na uzyskanie oczekiwanej konsystencji zaprawy i ponownie mieszać ok. 2 min
- zaprawę zostawić na czas „dojrzenia” 5 min
- po czasie „dojrzenia” zaprawę ponownie mieszać min. 1 min

### 3. Aplikacja

#### • ręczna

- zaprawę należy aplikować na powierzchnię betonu pokrytą świeżą warstwą szczipną EuroCret MKH lub MKH HS – zasada „świeże na świeże”
  - zaprawę należy aplikować na powierzchnię betonu przy pomocy pacy stalowej, poprzez mocne dociśnięcie do powierzchni betonu, w celu dobrego zagęszczenia
  - aplikacja metodą tynkarską (narzut zaprawy kielnią) jest niedopuszczalna
- #### • natrysk
- wykonując natrysk metodą moką strumieniem ciągłym nie stosować mostka szczipnego
  - zaprawę można aplikować metodą suchego natrysku

## Wskazówki

- czas przydatności do użycia wymieszanej zaprawy Topolit® KSM wynosi od 25 minut do 90 minut, w zależności od temperatury otoczenia
- roboty przy aplikacji zaprawy Topolit® KSM należy wykonywać przy dobrej pogodzie, przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5°C do +30°C.

## Pielęgnacja

Pielęgnację należy rozpocząć bezpośrednio po rozłożeniu, zagęszczeniu i wyrównaniu zaprawy i kontynuować minimum 7 do 28 dni, chroniąc powierzchnię przed przedwczesnym wyschnięciem spowodowanym czynnikami zewnętrznymi (wiatr, wysoka temperatura). Okres pielęgnacji uzależniony jest od temperatury zewnętrznej, wilgotności, grubości warstwy naprawczej oraz kolejnych procesów technologicznych. Do ochrony i pielęgnacji powierzchni zaleca się zastosowanie preparatu EuroCret® OS lub OS A (patrz karty produktów) lub okrycie powierzchni wilgotną włókniną. Włóknina przez cały okres pielęgnacji musi być nieprzerwanie mokra, celem właściwej pielęgnacji.

## Zużycie

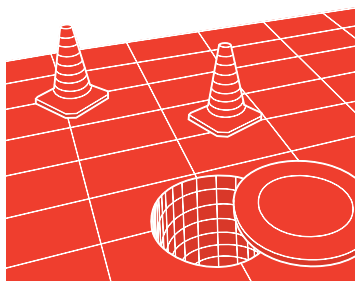
Orientacyjne zużycie suchej zaprawy Topolit® KSM wynosi około 1850 kg na 1m<sup>3</sup> świeżej zaprawy (~18,5 kg/m<sup>2</sup> przy grubości warstwy 10 mm). Z 25 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 13,5 l świeżej zaprawy.

## Magazynowanie

Przechowywać w chłodnym i suchym otoczeniu. Unikać bezpośredniego nasłonecznienia. Zaleca się zużycie w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.

# Topolit® Kanalsaniermörtel (KSM)

Powłoka ochronna i zaprawa naprawcza na bazie cementu siarczanoodpornego, modyfikowana polimerami z dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych.



STRONA 2 z 2

## Forma dostawy

25 kg worek papierowy wzmocniony folią PE  
48 x 25 kg = 1200 kg na europalecie

## Dane techniczne

	Wytrzymałość na zginanie w N/mm <sup>2</sup>	Wytrzymałość na ściskanie w N/mm <sup>2</sup>
<b>24 h</b>	≥ 3,6	≥ 18
<b>3 dni</b>	≥ 5,8	≥ 35
<b>7 dni</b>	≥ 6,9	≥ 45
<b>28 dni</b>	≥ 9,0	≥ 60

Skurcz po okresie twardnienia 56 dni (wilgotność względna powietrza 80 ÷ 95 %), %	≤ 0,01
Przyczepność, MPa, do: - betonu, - cegły	≥ 2 ≥ 1,5 – lub kohezyjne zerwanie w podłożu
Przepuszczalność wody pod ciśnieniem, brak przecieku przy ciśnieniu, MPa	≤ 0,3
Kompatybilność cieplna, zamrażanie-rozmrażanie w obecności soli (250 cykli): - wygląd - przyczepność, MPa	brak rys i spękań ≥ 2
Odporność na zamrażanie - rozmrażanie w wodzie, w temp.: - 18°C / +18°C określona zmianą wytrzymałości na ściskanie i zginanie	250 cykli
Przepuszczalność wody nie wywierającej parcia: - współczynnik przepuszczalności wody, kg/(m <sup>2</sup> ·h <sup>0.5</sup> ) - kategoria przepuszczalności wody	≥ 0,09 W <sub>3</sub> - mała
Stopień wodoszczelności	W12
Opór dyfuzyjny dla pary wodnej; S <sub>d</sub> , m	≤ 1,0
Moduł sprężystości przy ścisnieniu, GPa	≥ 25
Odporność powłoki o grubości ok. 6 mm na działanie substancji chemicznych określona zmianą wyglądu i zmianą wytrzymałości na odrywanie: roztwór wodny o stężeniu jonów SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> : ~ 6000 mg/l roztwór wodny o stężeniu jonów NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> : ~ 100 mg/l, roztwór wodny o stężeniu jonów ~ Mg <sup>2+</sup> : w stanie nasycenia, roztwór wodny detergentu o stężeniu: ~ 1% woda o pH: ~ 4	nie występuje
Odporność na ścieranie (koło ścierające H22/obciążenie 1000 g/ szybkość 60 obr./ min.): - ubytek masy - szybkość ubytku masy	≤ 2300 ≤ 230
Odporność na wysalanie	brak wysolenia

## Odporność powłoki na działanie wody zakwaszonej do pH 3,5 zgodnie z normą PN-EN 13529:2005

Zmiana wyglądu	nie występuje
Występowanie pęcherzy	nie występuje
Spękanie	nie występuje
Złuszczenie	nie występuje
Przenikanie środowiska agresywnego przez powłokę	nie występuje
Zmniejszenie przyczepności powłoki po działaniu środowiska agresywnego	poniżej 20%

## Odporność powłoki na działanie 0,1% wodnego roztworu fenolu zgodnie z normą PN-EN 13529:2005

Zmiana wyglądu	nie występuje
Występowanie pęcherzy	nie występuje
Spękanie	nie występuje
Złuszczenie	nie występuje
Przenikanie środowiska agresywnego przez powłokę	nie występuje
Zmniejszenie przyczepności powłoki po działaniu środowiska agresywnego	poniżej 20 %

## Odporność powłoki na działanie 1% wodnego roztworu fenolu zgodnie z normą PN-EN 13529:2005

Zmiana wyglądu	nie występuje
Występowanie pęcherzy	nie występuje
Spękanie	nie występuje
Złuszczenie	nie występuje
Przenikanie środowiska agresywnego przez powłokę	nie występuje
Zmniejszenie przyczepności powłoki po działaniu środowiska agresywnego	poniżej 20 %

## Klasy ekspozycji wg normy PN-EN 206-1 i PN-B-06265 – krajowego uzupełnienia normy PN-EN 206-1

Klasa ekspozycji	XO	XC	XD	XS	XF	XA	XM
		1 2 3 4	1 2 3	1 2 3	1 2 3 4	1 2 3	1 2 3
<b>Topolit® KSM</b>	*	****	***	***	****	***	***

Produkty zawierają cement. Należy używać środków ochrony indywidualnej w postaci rękawic i okularów ochronnych. Szczegółowe informacje odnośnie bezpieczeństwa, zdrowia i właściwości niebezpiecznych materiału dostępne są w Karcie Charakterystyki Preparatu Niebezpiecznego, którą otrzymają Państwo na życzenie.

Utylizacja pustych opakowań leży po stronie końcowego użytkownika i powinna być przeprowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami.

## HUFGARD POLSKA Sp. z o.o.

42-209 Częstochowa  
ul. Rząsawska 44/46

tel. +48 34 360 46 94  
fax +48 34 360 46 98

www.pt-polska.com

Podane w karcie technicznej dane i zalecenia wynikają z naszych badań i doświadczeń, jednak nie są zobowiązujące. Należy uwzględnić specyfikę obiektu budowlanego i dostosować odpowiednio dane, a w sytuacjach szczególnych należy przeprowadzić próby. Za prawidłowość powyższych danych odpowiadamy tylko w ramach naszych warunków sprzedaży i dostawy z wyłączeniem ich skutecznego zastosowania. Zalecenia naszych współpracowników odbiegające od danych zawartych w karcie technicznej są dla nas zobowiązujące, jeśli zostaną potwierdzone w formie pisemnej.

Wydanie: 08-05-2019

Po ukazaniu się nowego wydania powyższe staje się nieaktualne.

Powyższe dane są uśrednionymi wartościami przy temperaturze obróbki +20°C. Niższe temperatury opóźniają, natomiast wyższe przyspieszają przyrost wytrzymałości.