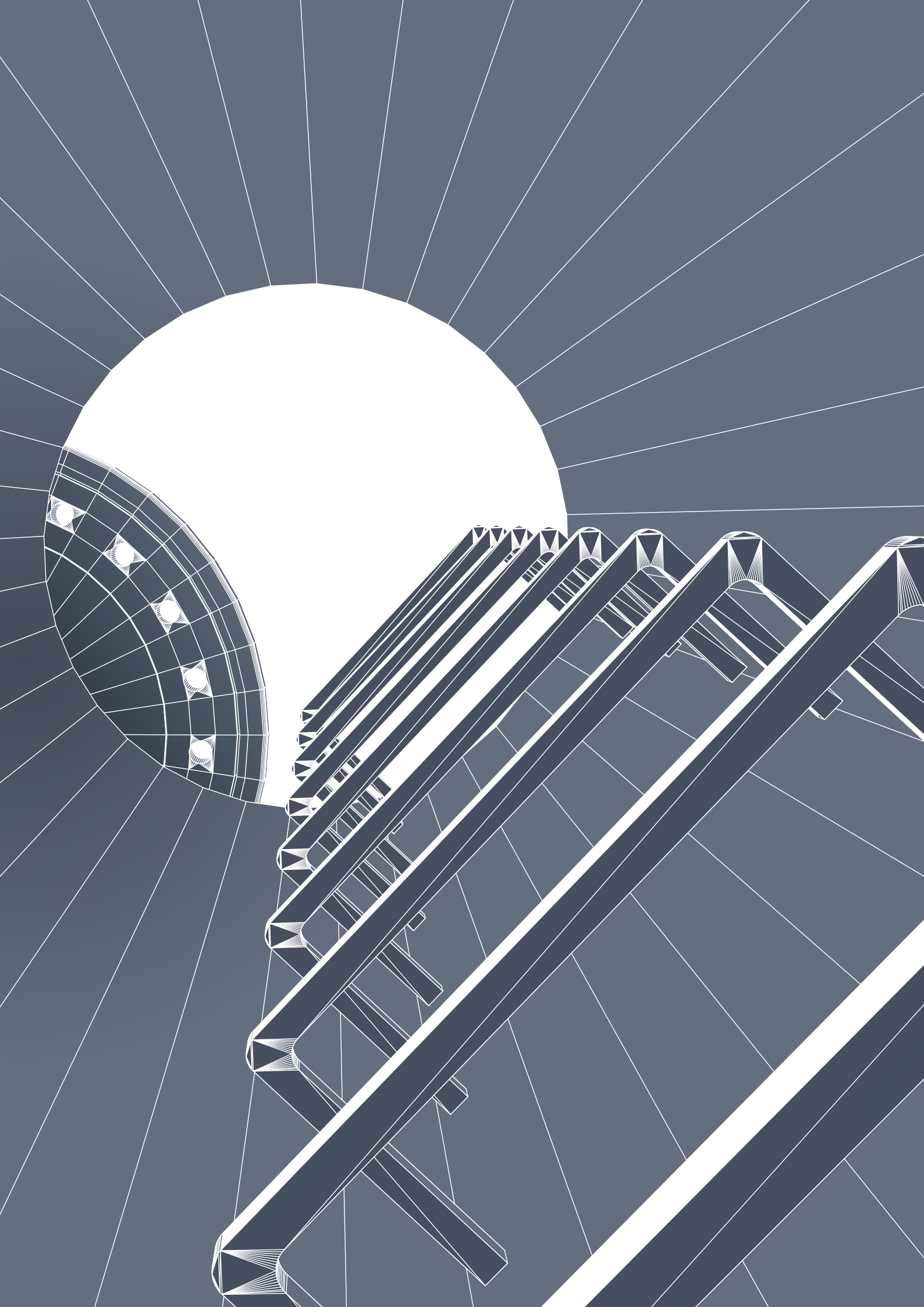


BUDOWNICTWO PODZIEMNE I KANAŁOWE

Zaprawy do studzienek kanalizacyjnych
Zaprawy do kanałów i zaprawy powłokowe
Asfalt naprawczy





Dajemy wsparcie od dziesięcioleci



Od 25 lat nazwa P&T jest synonimem kompetencji i sukcesów w zakresie techniki podłewek betonowych i naprawy betonu.

Jesteśmy dla Państwa specjalistami w obszarze produktów budowlanych i partnerami w obszarze skutecznych zapraw specjalistycznych. Bez względu jak wysokie są Państwa wymagania projektowe, P&T dostarczy odpowiednie rozwiązanie.

Pewne wsparcie - od dziesięcioleci.

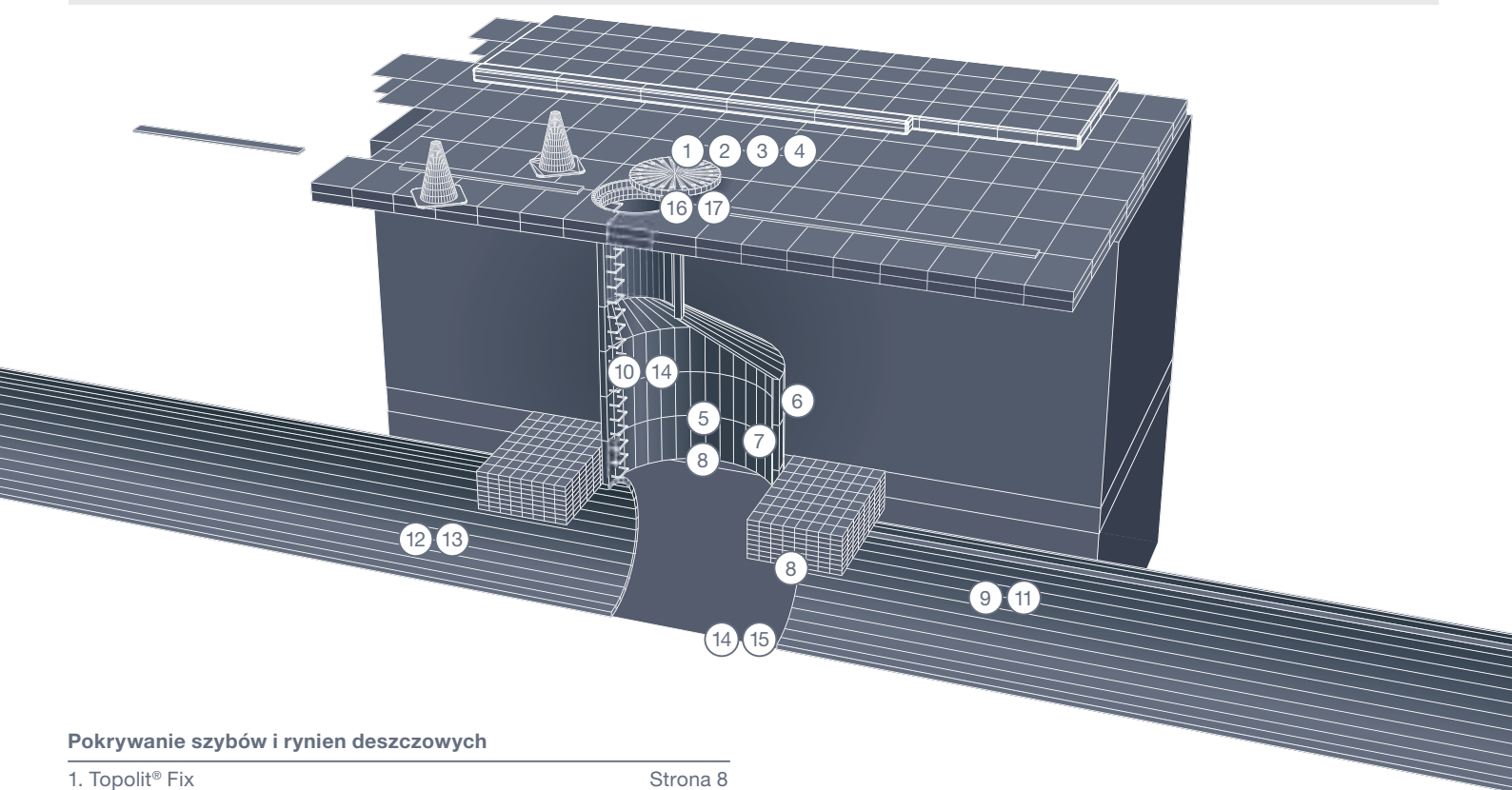
**Niemiecka jakość.
Silna rodzina produktów.**

Topolit® – obszerny asortyment zapraw spełniający najwyższe standardy bezpieczeństwa budowlanego, jest dzisiaj solidnym składnikiem w licznych zastosowaniach budownictwa podziemnego, w projektach nowo powstających, jak i w pracach renowacyjnych. Od ponad 20 lat grupa produktów Topolit jest konsekwentnie rozwijana, aby sprostać wymaganiom naszych Klientów.

Topolit - sprawnie - profesjonalnie.

Techniczne zakresy zastosowań

ROZWIĄZANIA W PRAKTYCE



Pokrywanie szybów i rynien deszczowych

1. Topolit® Fix	Strona 8
2. Topolit® Fix Rapid	Strona 8
3. Topolit® Fix Rapid HD	Strona 9
4. Topolit® Fix Plast	Strona 9

Miejsca przedostawania się wody w betonie, murze i w skale

5. Topolit® Wasserstop 0,5	Strona 12
----------------------------	-----------

Naprawa i zabezpieczanie powierzchni w kanałach

6. Topolit® KBM	Strona 12
7. Topolit® KSM	Strona 13
8. Topolit® KSM S	Strona 13
9. Topolit® Stopfzement 1	Strona 14

10. Topolit® Stopfzement 5	Strona 14
11. Topolit® Iniekt 25, 35, 50	Strona 16
12. Topolit® Iniekt DS 5	Strona 16
13. Topolit® Iniekt S	Strona 17
14. Topolit® Iniekt SW	Strona 17
15. Topolit® Iniekt W18	Strona 18

Uszkodzenia jezdni, prace naprawcze przy pokrywach

16. Topolit® Bitumenfix	Strona 20
17. Topolit® Bitumenfix S	Strona 20

Zaprawy do regulacji włazów Zaprawy do budowy i ochrony kanałów

SPIS TREŚCI



6 Zaprawy do regulacji włazów

Topolit® Fix
Topolit® Fix Rapid
Topolit® Fix Rapid HD
Topolit® Fix Plast



10 Budowa i ochrona kanałów

Topolit® Wasserstop 0,5
Topolit® KBM
Topolit® KSM
Topolit® KSM S
Topolit® Stopfzement 1
Topolit® Stopfzement 5
Topolit® Iniekt 25, 35, 50
Topolit® Iniekt DS 5
Topolit® Iniekt S
Topolit® Iniekt SW
Topolit® Iniekt W18



19 Asfalt naprawczy

Topolit® Bitumenfix
Topolit® Bitumenfix S



21 Trwałość i zarządzanie jakością

22 Przykładowe realizacje

WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE ZASTOSOWANIA/PORADY PRAKTYCZNE

Podane w tej broszurze dane techniczne dotyczące poszczególnych produktów odnoszą się do wartości uzyskanych w laboratorium. Wartości te uzyskano przy temperaturze + 20° i wilgotności 65 %. Proszę wziąć pod uwagę, że wartości uzyskane przez Państwa mogą odbiegać od podanych.

Szczegółowe informacje o produktach znajdują się w kartach technicznych, dostępnych na www.pt-polska.com

Zaprawy do regulacji włazów

POKRYWY STUDZIENEK - NA ODPOWIEDNIM POZIOMIE



ZAPADNIĘTE RAMY WŁAZÓW STUDZIENEK – POWSZECHNY PROBLEM.



1. roboty wykończeniowe włazu do studzienki | 2. zalewanie z zastosowaniem szalunku blaszanego | 3. urządzenie do wycinania i podnoszenia ramy włazu | 4. szalunek gumowy

Stukają, powodują hałas, stanowią zagrożenie dla wszystkich uczestników ruchu na naszych drogach i przyspieszają zużycie opon oraz pojazdów – zapadnięte ramy włazów i luźne pokrywy kanałowe. Głównym powodem tych źródeł zagrożeń, oprócz czynników pogodowych, jest ruch uliczny. Wysokie i permanentne natężenie ruchu prowadzi do szybszej kompresji i przedwczesnego zmęczenia obiektu kanałowego, zbudowanego z różnych materiałów.

**P&T oferuje doskonałe rozwiązania.
Szybko - hydraulicznie - bez skurczu.**

Dla skutecznej renowacji, podniesienia ram włazu na poziomie jezdni i uniknięcia zbyt dużych uszkodzeń, P&T poleca specjalistyczne zaprawy Topolit®.

Zaprawy Topolit® nadają się do wszystkich rodzajów prac przy regulacji ram włazów kanałowych: podnoszenia bez dodatkowych zniszczeń, wyrównywania, podpierania i oczywiście do budowy nowych obiektów.

Mocne strony zapraw P&T

Bez dodatkowych narzędzi można szybko wyrównać różnice wysokości nawet przy spadzistej jezdni.

Do zamknięcia siłowego powstałej przestrzeni proponujemy kompleksowy program specjalistycznych zapraw dla różnych wariantów wykonawczych. Najbardziej ekonomiczne i polecane przez P&T, jest precyzyjne wylewanie, bez pozostawiania pustych przestrzeni. Bez wchodzenia do włazu, bez przedostawiania się zaprawy do kanału i bez konieczności stosowania dodatkowych pierścieni. Wymagany szalunek można łatwo umieścić w szybie przy użyciu niewielu uchwytów, a powierzchnia po bardzo szybkim związaniu materiału jest w krótkim czasie przejezdna. W razie konieczności całkowitej wymiany ram włazu polecamy zastosowanie naszej plastycznej zaprawy Topolit®.

WSKAZÓWKA

Oprócz specjalnego obszaru zastosowania, zaprawy Topolit® można też stosować we wszystkich innych pracach montażowych, gdzie konieczna jest sprawna kontynuacja prac lub szybkie, ponowne oddanie powierzchni do użytku. Zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz.

Zaprawy do szybów

① Topolit® Fix

PODLEWANIE / KOTWIENIE

Samorozlewna, szybkowiążąca zaprawa zalewowa

Zaprawa Topolit® Fix przeznaczona jest do prac zalewowych, gdzie wymagane jest szybkie i pewne osadzanie elementów poddawanych dużym obciążeniami, np. przy regulacji studzienek, włazów, komór kanalizacyjnych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 8 min
- **Początek wiązania:** ok. 12 min
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą
- **Pęcznienie:** 0,1 % objętości
- **Wydajność:** z 25 kg suchej mieszanki uzyskujemy ok. 14 l świeżej zaprawy
- **Norma/KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Opakowanie:** worek 25 kg
- **Aplikacja:** ręcznie

Cechy szczególne

po ok. 1 godz. osiąga wytrzymałości, które umożliwiają natychmiastowy montaż elementów maszyn i urządzeń

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Grubość warstwy [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]			Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]		
			1 godz.	1 dzień	28 dni	1 godz.	1 dzień	28 dni
Topolit® Fix	0-1	5-50	≥ 15	≥ 35	≥ 55	≥ 2,5	≥ 6,0	≥ 9,0

② Topolit® Fix Rapid

PODLEWANIE / KOTWIENIE

Drobnoziarnista zaprawa zalewowa o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania

Zaprawa Topolit® Fix Rapid przeznaczona jest do regulacji wysokości pierścieni włazów kanałowych i studzienek kanalizacyjnych oraz wykonywania prac zalewowych, gdzie wymagane jest szybkie i pewne osadzanie elementów poddawanych dużym obciążeniami.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 4 min (w temp. +20°C)
- **Odporność:** na mróz, chlorki, produkty ropopochodne, sól rozmrażającą
- **Wydajność:** z 25 kg suchej mieszanki uzyskujemy około 14 l
- **Norma / KOT:** PN EN 1504-3 / Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Opakowanie:** worek 25 kg
- **Aplikacja:** ręcznie

Cechy szczególne

wysoka rozplątność, może być obrabiana w temperaturze od +1°C

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Grubość warstwy [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]				Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]			
			1 godz.	1 dzień	7 dni	28 dni	1 godz.	1 dzień	7 dni	28 dni
Topolit® Fix Rapid	0-1	do 55	≥ 15	≥ 30	≥ 40	≥ 50	≥ 3,0	≥ 6,0	≥ 7,0	≥ 9,0

3 Topolit® Fix Rapid HD

PODLEWANIE/KOTWIENIE

Bezskurczowa zaprawa zalewowa o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania

Zaprawa Topolit® Fix Rapid HD przeznaczona jest do regulacji wysokości pierścieni włazów kanałowych i studzienek kanalizacyjnych oraz wykonywania prac zalewowych, gdzie wymagane jest szybkie i pewne osadzenie elementów poddawanych dużym obciążeniom; do zalewania połączeń elementów prefabrykowanych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 5 min (w temp. +20°C)
- **Odporność:** na mróz, chlorki, produkty ropopochodne, sól rozmrażającą

- **Wydajność:** z 25 kg suchej mieszanki uzyskujemy około 12,5 l świeżej zaprawy
- **Norma/KOT:** PN EN 1504-6 / Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Opakowanie:** worek 25 kg
- **Aplikacja:** ręcznie

Cechy szczególne

Wysoka rozptylność, samoniwelująca, może być obrabiana w temperaturze od +1°C

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Grubość warstwy [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]			Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]		
			30 min	24 godz.	28 dni	30 min	24 godz.	28 dni
Topolit® Fix Rapid HD	0-4	do 100	≥ 20	≥ 40	≥ 65	≥ 2,5	≥ 7,0	≥ 10,0

4 Topolit® Fix Plast

PODBIJANIE

Plastyczna zaprawa o krótkim czasie obróbki i wiązania

Zaprawa Topolit® Fix Plast przeznaczona jest do wszystkich połączeń narażonych na duże i szybkie obciążenia, np. do podbijania kręgów dystansowych w obrębie studni kanalizacyjnych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 20 min
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą, substancje ropopochodne
- **Wydajność:** z 25 kg suchej mieszanki uzyskujemy ok. 12,5 l świeżej zaprawy

- **Norma/KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1*
- **Opakowanie:** worek 25 kg
- **Aplikacja:** ręcznie

Cechy szczególne

może być obrabiana w temperaturze od +1°C, po ok. 1 godz. osiąga wytrzymałości, które umożliwiają obciążenie powierzchni

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Grubość warstwy [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]				Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]			
			90 min	1 dzień	7 dni	28 dni	90 min	1 dzień	7 dni	28 dni
Topolit® Fix Plast 01	0-1	5-30	≥ 15	≥ 35	≥ 50	≥ 55	≥ 2,0	≥ 4,0	≥ 7,0	≥ 8,0
Topolit® Fix Plast 04*	0-4	20-80	≥ 15	≥ 25	≥ 45	≥ 50	≥ 2,0	≥ 6,0	≥ 7,0	≥ 9,0

* Posiada Krajową Ocenę Techniczną

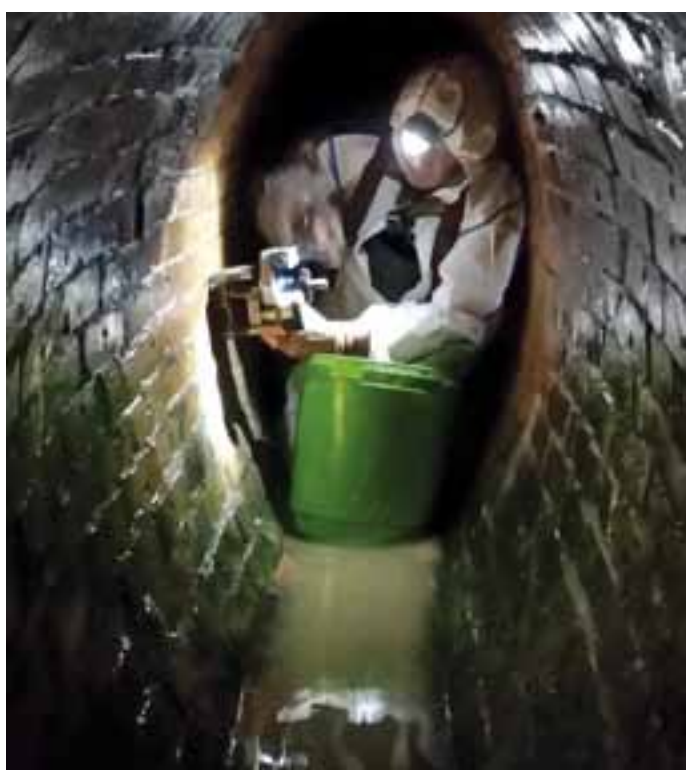
Budowa i ochrona kanałów

USZKODZONE SYSTEMY ŚCIEKOWE. TEMAT DLA PRZEMYSŁU I WSPÓLNOT.



5. widok kanału | 6. urządzenie aplikujące materiał podczas pracy | 7. mała poręczna pompa natryskująca PFT | 8. substancje obce zawarte w ściekach powodujące abrazje

Sieci kanałowe - prawie nigdy się ich nie dostrzega, mimo to są niezmiernie ważne dla gospodarstw domowych oraz przemysłu. Odprowadzają ścieki, które prowadzą do degradacji kanałów i rurociągów. Uszkodzenia mogą prowadzić do zagrożenia środowiska naturalnego. Fachowcy mówią o tak zwanej infiltracji wód gruntowych lub o eksfiltracji ścieków przez wycieki w systemach kanałowych. Winę za takie szkody ponosi często zróżnicowany skład chemiczny ścieków i powstające z nich agresywne gazy. Transportowane razem ze ściekami substancje obce prowadzą ponadto do stałej abrazji i do obciążenia powierzchni styków w sieciach kanałowych. Temu należy bezwzględnie przeciwdziałać.



P&T oferuje perfekcyjne rozwiązania. Szybkie - odporne - ekonomiczne

P&T oferuje profesjonalne i dopasowane do różnych rodzajów zastosowań produkty zaprawowe, dla kompleksowej naprawy kanałów i szybów. Aby przedłużyć sprawność funkcjonowania i trwałość, wszystkie specjalistyczne zaprawy Topolit wyróżniają się najwyższą odpornością na kwasy (również stężony kwas siarkowy).

Następna zaleta P&T

Wszystkie produkty gwarantują już po krótkim czasie dużą wytrzymałość na obciążenia, możliwość szybkiego prowadzenia dalszych prac oraz wczesnego oddania obiektu do użytku. Dla wielkopowierzchniowych prac naprawczych P&T poleca pokrywanie kanałów za pomocą zapraw natryskowych Topolit. Proces natryskowy w porównaniu z techniką inliner stanowi szczególnie wydajną i ekonomiczną alternatywę.

Zaprawy ochronne do kanałów

5 Topolit® Wasserstop 0,5

USZCZELNIANIE

Ekspansywna zaprawa tamponażowa o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania.

Zaprawa przeznaczona do natychmiastowego uszczelniania miejsc przecieków wody, także pod ciśnieniem, w betonie murze i skale, do zamykania przeciekających rys i pęknięć oraz szybkiego uszczelniania powierzchniowych sączeń wody.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 30 sekund (w temp. +20°C)
- **Odporność:** na mróz, siarczany, produkty ropopochodne, sól

- **Wydajność:** z 1 kg suchej mieszanki uzyskujemy około 0,5 l świeżej zaprawy
- **Opakowanie:** wiadro 20 kg, worek 5 kg
- **Aplikacja:** ręcznie

Cechy szczególne

natychmiast zatrzymuje przeciek wody pod ciśnieniem, duża przyczepność przy wrywaniu, nie powoduje korozji elementów stalowych

Urządzenia do obróbki

kielnia, szpachla

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		1 h	28 dni	1 h	28 dni
Topolit® Wasserstop 0,5	0-1	≥ 10	≥ 40	≥ 2,0	≥ 5,0

6 Topolit® KBM

DO MUROWANIA

Uniwersalna zaprawa murarska o krótkim czasie obróbki i wiązania.

Do murowania i spoinowania szybów, rynien. Jako zaprawa grubowarstwowa do płyt kamionkowych, osadzania ram włazów kanalizacyjnych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia, sucha mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 20 min (w temp. +20°C)
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą, substancje ropopochodne
- **Pęcznienie:** ≥ +0,1% objętości
- **Wydajność:** z 25 kg suchej zaprawy uzyskujemy ok. 12,5 l świeżej zaprawy
- **Aplikacja:** ręcznie
- **Opakowanie:** worek 25 kg

Urządzenia do obróbki

mieszadło ręczne, kielnia, fugówka

Dane techniczne

Czas	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie
120 minut	8 N/mm ²	1,8 N/mm ²
24 godz.	25 N/mm ²	4,0 N/mm ²
7 dni	45 N/mm ²	6,0 N/mm ²
28 dni	55 N/mm ²	6,5 N/mm ²

Cechy szczególne

pełna obciążalność po ok. 90 min, odporność na obciążenia chemiczne pH 3,5 do 11,0; bezskurczowa

7 Topolit® KSM

OCHRONA POWIERZCHNI

Powłoka ochronna i zaprawa naprawcza o wysokiej odporności na siarczany.

Do wykonywania powłok ochronnych w studniach kanalizacyjnych i kanałach ściekowych, zarówno otwartych, jak i zamkniętych; do zastosowania w oczyszczalniach ścieków, zbiornikach wody przeznaczonej do spożycia i innych obiektach hydrotechnicznych. Materiał odpowiedni do wypełniania ubytków i wyrównywania powierzchni w konstrukcjach inżynierskich narażonych na zwiększoną agresję siarczanową.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia, sucha mieszanka na bazie cementu siarczanoodpornego
- **Czas obróbki:** od 25 do 90 min, zależnie od temp. otoczenia
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą, substancje ropopochodne
- **Wydajność:** z 25 kg suchej zaprawy uzyskujemy ok. 13,5 l świeżej zaprawy
- **Aplikacja:** ręcznie, natrysk metodą mokrą lub suchą
- **Opakowanie:** worek 25 kg

Cechy szczególne

wysoka przyczepność do powierzchni betonowych i ceglanych, bardzo wysoka odporność na ścieranie, klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1: XA1-XA3

Urządzenia do obróbki:

mieszadło wolnoobrotowe, betoniarka przeciwbieżna, torkretnica, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Czas	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie
24 godz.	≥ 18 N/mm ²	≥ 3,5 N/mm ²
7 dni	≥ 45 N/mm ²	≥ 6,5 N/mm ²
28 dni	≥ 60 N/mm ²	≥ 9,0 N/mm ²

8 Topolit® KSM S

OCHRONA POWIERZCHNI

Szybkowiążąca zaprawa naprawcza o podwyższonej odporności chemicznej.

Do zabezpieczania kanałów, budowli ściekowych, zbiorników i innych budowli oraz powierzchni narażonych na agresję chemiczną,

Właściwości produktu

- **Baza:** sucha mieszanka na bazie cementu z dodatkiem włókien tworzyw sztucznych
- **Czas obróbki:** ok. 30 min (w temp. +10 °C)
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą
- **Wydajność:** z 25 kg suchej zaprawy uzyskujemy ok. 12,5 l świeżej zaprawy
- **Aplikacja:** ręcznie
- **Opakowanie:** worek 25 kg

Cechy szczególne

krótki czas obróbki i wiązania, wysoka przyczepność do powierzchni betonowych, bardzo wysoka odporność na ścieranie, klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1: XA1-XA3

Urządzenia do obróbki:

mieszadło ręczne, kielnia, paca

Dane techniczne

Czas	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie
24 godz.	25 N/mm ²	3,5 N/mm ²
7 dni	38 N/mm ²	6,0 N/mm ²
28 dni	55 N/mm ²	8,0 N/mm ²

9 Topolit® Stopfzement 1

USZCZELNIANIE, KOTWIENIE

Ekspansywna zaprawa uszczelniająca i kotwiąca o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania.

Zaprawa przeznaczona do szybkiego uszczelniania wycieków wody, także pod ciśnieniem, w konstrukcjach z betonu, cegły, kamienia i skały. Umożliwia szybkie osadzanie kotew, prętów i innych elementów stalowych oraz betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia, sucha mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** od ok. 40 do 60 sekund (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą, siarczany
- **Wydajność:** z 25 kg suchej zaprawy uzyskujemy ok. 13,5 l świeżej zaprawy
- **Aplikacja:** ręcznie
- **Opakowanie:** wiadro 20 kg, worek 25 kg, worek 5 kg

Cechy szczególne

bardzo krótki czas obróbki i wiązania, natychmiast uszczelnia wycieki wody, także pod ciśnieniem, doskonała przyczepność do podłoża mineralnych

Dane techniczne

Czas	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie
1 godz.	≥ 11 N/mm ²	≥ 2,0 N/mm ²
24 godz.	≥ 23 N/mm ²	≥ 2,5 N/mm ²
28 dni	≥ 55 N/mm ²	≥ 5,5 N/mm ²

10 Topolit® Stopfzement 5

MONTAŻ, USZCZELNIANIE

Ekspansywna zaprawa kotwiąca i uszczelniająca, o bardzo krótkim czasie obróbki i wiązania.

Zaprawa przeznaczona do szybkiego montażu kotew, elementów prefabrykowanych czy zamykania rys powierzchniowych podczas iniekcji.

Właściwości produktu

- **Baza:** mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** około 5 minut
- **Uziarnienie:** ≤ 0,8 mm
- **Odporność:** na mróz, sól rozmrażającą, siarczany
- **Zużycie:** około 1,9 kg/dm³
- **Opakowanie:** wiadro 20 kg, worek 25 kg, worek 5 kg

Aplikacja

ręcznie

Dane techniczne

Czas	Wytrzymałość na ściskanie	Wytrzymałość na zginanie
1 godz.	≥ 10 N/mm ²	≥ 1,5 N/mm ²
24 godz.	≥ 15 N/mm ²	≥ 2,5 N/mm ²
28 dni	≥ 35 N/mm ²	≥ 5,0 N/mm ²

Cechy szczególne

bardzo krótki czas obróbki i wiązania, tamuje lokalne sączenia wody, bardzo dobra przyczepność do podłoża mineralnych, nie powoduje korozji elementów stalowych

OCZYSZCZALNIE ŚCIEKÓW - MATERIAŁY DOSTOSOWANE DO NAJWYŻSZYCH WYMAGAŃ



9. zbiorniki osadowe | 10. podajnik ślimakowy szlamu z oczyszczalni ścieków

Oczyszczanie ścieków - mechaniczne, chemiczne, czy też biologiczne - stawia najwyższe wymagania wobec materiałów stosowanych w oczyszczalniach.

Zaprawy do kanałów oraz zaprawy ochronne Topolit® oferują również trwałą i skuteczną ochronę tam, gdzie powstają szczególne zagrożenia spowodowane agresywnymi substancjami pochodzącymi ze ścieków.

Są to ściany wewnętrzne zbiorników, osadników, komór fermentacyjnych, podajników itd. Używając produktów Topolit® przy naprawach oczyszczalni ścieków mają Państwo pewność skutecznej ochrony. P&T chętnie wesprze Państwa przy planowaniu i wyborze odpowiednich materiałów oraz w doborze odpowiedniej techniki aplikacji.

Zaprawy iniekcyjne

11 Topolit® Iniekt 25, 35, 50

WYPEŁNIANIE

Mineralne zaprawy iniekcyjne

Zaprawy iniekcyjne przeznaczone do wypełniania pustych przestrzeni oraz rys, spoin w konstrukcjach kamiennych, ceglanych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 60 min (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na działanie chlorków
- **Wydajność:** z 20 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 14 l świeżej zaprawy
- **KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Aplikacja:** ręcznie, maszynowo
- **Opakowanie:** worek 20 kg

Cechy szczególne

Duża rozplątność, długi czas wiązania, ok 7,5 - 8 godzin pozwala przy ewentualnej awarii łatwo usunąć iniekt z przewodów.

Urządzenia do obróbki

Mieszadło wolnoobrotowe, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		7 dni	28 dni	7 dni	28 dni
Topolit® Iniekt 25	0-0,25	≥ 15	≥ 25	≥ 3,5	≥ 6,0
Topolit® Iniekt 35	0-0,25	≥ 20	≥ 35	≥ 4,5	≥ 7,0
Topolit® Iniekt 50	0-0,25	≥ 25	≥ 50	≥ 5,0	≥ 7,5

12 Topolit® Iniekt DS 5

WYPEŁNIANIE

Mineralna zaprawa iniecyjna

Zaprawa Topolit® Iniekt DS 5 przeznaczona jest do wypełniania pustych przestrzeni oraz rys, spoin w konstrukcjach kamiennych, ceglanych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 45 min (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na działanie chlorków
- **Wydajność:** z 25 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 15 l świeżej zaprawy
- **KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Opakowanie:** worek 25 kg
- **Aplikacja:** ręcznie, maszynowo

Cechy szczególne

wysoka wytrzymałość początkowa oraz końcowa, duża rozplątność, niekurczliwa

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		7 dni	28 dni	7 dni	28 dni
Topolit® Iniekt DS 5	0-0,5	≥ 50	≥ 65	≥ 7,0	≥ 9,0

13 Topolit® Iniekt S

WYPEŁNIANIE

Mineralna zaprawa iniekcyjna o krótkim czasie wiązania

Zaprawa Topolit® Iniekt S przeznaczona jest do wypełniania pustych przestrzeni oraz rys, spoin w konstrukcjach kamiennych, ceglanych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 15 min (w temp. +20 °C)
- **Początek wiązania:** ok. 40 min (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na działanie chlorków
- **Wydajność:** z 20 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 14 l świeżej zaprawy
- **KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Aplikacja:** ręcznie, maszynowo
- **Opakowanie:** worek 20 kg

Cechy szczególne

duża rozptywność, krótki czas wiązania

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		7 dni	28 dni	7 dni	28 dni
Topolit® Iniekt S	0-0,25	≥ 15	≥ 30	≥ 3,0	≥ 5,0

14 Topolit® Iniekt SW

WYPEŁNIANIE

Mineralna zaprawa iniekcyjna o krótkim czasie wiązania i podwyższonej odporności na rozmywanie w wodzie

Zaprawa Topolit® Iniekt SW przeznaczona jest do wypełniania pustych przestrzeni oraz rys, spoin w konstrukcjach kamiennych, ceglanych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 15 min (w temp. +20 °C)
- **Początek wiązania:** ok. 40 min (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na działanie chlorków, rozmywanie
- **Wydajność:** z 20 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 14 l świeżej zaprawy
- **KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Aplikacja:** ręcznie, maszynowo
- **Opakowanie:** worek 20 kg

Cechy szczególne

krótki czas wiązania; szczególnie zalecany w miejscach zalegania wody; dzięki swoim właściwościom, podczas aplikacji wypiera wodę i jednocześnie nie daje się rozmywać

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		7 dni	28 dni	7 dni	28 dni
Topolit® Iniekt SW	0-0,25	≥ 20	≥ 30	≥ 4,0	≥ 5,5

15 Topolit® Iniekt W18

WYPEŁNIANIE

Zaprawy iniekcyjne o podwyższonej odporności na rozmywanie w wodzie

Zaprawa Topolit® Iniekt W18 przeznaczona do wypełniania pustych przestrzeni oraz rys, spoin w konstrukcjach kamiennych, ceglanych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka na bazie cementu
- **Czas obróbki:** ok. 30 min (w temp. +20 °C)
- **Odporność:** na działanie chlorków, rozmywanie

- **Wydajność:** z 20 kg worka suchej zaprawy uzyskuje się około 14 l świeżej zaprawy
- **KOT:** Nr IBDiM-KOT-2018/0126 wydanie 1
- **Aplikacja:** ręcznie, maszynowo
- **Opakowanie:** worek 20 kg

Cechy szczególne

duża rozptywność, krótki czas wiązania, szczególnie zalecany w miejscach zalegania wody; dzięki swoim właściwościom, podczas aplikacji wypiera wodę i jednocześnie nie daje się rozmywać

Urządzenia do obróbki

mieszadło wolnoobrotowe, pompa ślimakowa

Dane techniczne

Produkt	Uziarnienie [mm]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]		Wytrzymałość na zginanie [N/mm ²]	
		7 dni	28 dni	7 dni	28 dni
Topolit® Iniekt W18	0-0,25	≥ 25	≥ 35	≥ 5,0	≥ 7,0

Asfalt naprawczy

PRECYZYJNE NAPRAWY
USZKODZEŃ JEZDNI

UBYTKI I ROZŁAMY W JEZDNI – ZAGROŻENIE DLA WSZYSTKICH UCZESTNIKÓW RUCHU



12



13

WSKAZÓWKA

Asfalt na zimno Topolit® opracowano specjalnie, aby móc prowadzić prace naprawcze i wykończeniowe na jezdniach w temperaturach aż do -20 stopni C.

11. prace wykończeniowe przy kładzeniu asfaltu | 12. prace naprawcze | 13. prace naprawcze

Wzrastające natężenie ruchu, ciągle zmieniające się warunki pogodowe jak deszcz, słońce, mróz oraz sole odładzające prowadzą do degradacji powierzchni drogowych. Temperatury oscylujące w okolicy i poniżej zera uniemożliwiają wszechstronne naprawy, ponieważ asfalt na gorąco można stosować tylko w ograniczonym zakresie temperaturowym. Tam gdzie ruch uliczny nie może zostać przerwany, P&T oferuje doskonałe rozwiązania.

Szybkie - gotowe do użycia - niezależnie od temperatury

Dla szybkich napraw uszkodzeń w jezdniach, także w ujemnych temperaturach, P&T poleca stosowanie asfaltu na zimno. Produkty nadają się do długotrwałego przechowywania, co jest dużą korzyścią dla wykonawców robót drogowych.

Kolejna zaleta P&T

Nasze rozwiązania gwarantują bardzo szybką możliwość obciążania, co pozwala uniknąć długich okresów wyłączenia z ruchu.

16 Topolit® Bitumenfix

NAPRAWA

Natychmiast obciążalny asfalt na zimno, z możliwością zastosowania niezależnie od panujących temperatur

Topolit® Bitumenfix przeznaczony jest do uzupełniania małych ubytków w nawierzchni, wypełniania ubytków przy wszelkich naprawach w obrębie studzienek kanalizacyjnych, ściekowych, w obrębie pasa jezdni oraz naprawy wyciętych pasów nawierzchni asfaltowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka kruszywa mineralnego i dodatków z masą bitumiczną jako spoiwem
- **Uziarnienie:**
 - do 3 mm dla grubości warstwy 1,0-2,5 cm
 - do 5 mm grubości warstwy 1,5-3,5 cm
 - do 8 mm grubości warstwy 2,5-5,0 cm
- **Temperatura obróbki:** - 20°C do + 40°C
- **Temperatura materiału:** + 10°C do + 20°C
- **Zużycie:** 13 kg na każdy centymetr grubości na 1 m²
- **Opakowanie:** wiadro 25 kg

Cechy szczególne

bezozpuszczalnikowy, po wbudowaniu można natychmiast obciążać, nie wymaga obróbki termicznej

Urządzenia do obróbki

płyta wibracyjna

17 Topolit® Bitumenfix S

NAPRAWA

Reaktywny asfalt naprawczy

Topolit® Bitumenfix S przeznaczony jest do szybkiej i trwałej naprawy ubytków oraz większych napraw w obrębie nawierzchni asfaltowych i betonowych.

Właściwości produktu

- **Baza:** gotowa do użycia mieszanka kruszywa mineralnego i dodatków z masą bitumiczną jako spoiwem
- **Czas obróbki:** ok. 60 min
- **Uziarnienie:** do 4 mm dla grubości warstwy 1,0-5,0 cm
- **Temperatura obróbki:** +1°C do + 40°C
- **Temperatura materiału:** + 15°C do + 25°C
- **Zużycie:** 15 kg na każdy centymetr grubości na 1 m²
- **Opakowanie:** wiadro 25 kg

Cechy szczególne

bezozpuszczalnikowy po wbudowaniu można natychmiast obciążać, reaktywny proces utwardzania, reaguje z wodą

Urządzenia do obróbki

płyta wibracyjna

Trwałość i zarządzanie jakością

BUDOWANIE PRZYSZŁOŚCI OZNACZA PONOSZENIE ODPOWIEDZIALNOŚCI.

JAKOŚĆ



Z marką P&T budują Państwo zawsze z najwyższą jakością. W naszej pracy stawiamy na bezpośredni kontakt z Klientem, a Państwa doświadczenia i sugestie są dla nas szczególnie cenne i mają wpływ na rozwój naszych produktów. Służymy to lepszemu dostosowaniu materiałów do Państwa potrzeb i podwyższaniu poziomu jakości ponad standardowe normy.

ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ

Bazą naszych produktów są przeważnie surowce naturalne. To jeszcze jeden powód, dlaczego jesteśmy tak oddani sprawie ochrony środowiska i zasobów naturalnych. Chemię stosujemy bardzo ostrożnie i tylko wtedy, kiedy wymagają tego warunki budowy. Unikamy stosowania

rozpuszczalników i substancji szkodliwych (nie licząc żywic syntetycznych), a nawet rezygnujemy z nich całkowicie. Za oczywiste uważamy ciągłe kontrolowanie naszej produkcji, z uwzględnieniem możliwości poprawy w zakresie redukcji zużycia energii i emisji szkodliwych substancji. Ponieważ troszczymy się o środowisko i następne pokolenia, kładziemy duży nacisk na recykling naszych opakowań.

NORMY

Dla zapewnienia neutralnej dokumentacji badań wstępnych, jakościowych i okresowych oraz nadzoru zewnętrznego, Hufgard Polska współpracuje z renomowanymi instytutami badawczymi.

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

ul. Instytutowa 1
03-302 Warszawa

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1
00-611 Warszawa

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego

– Państwowy Zakład Higieny

ul. Chocimska 24
00-791 Warszawa

Specjalne badania żywic syntetycznych

Kiwa Polymer-Institut GmbH, Flörsheim-Wicker

UWAGA

Szczegółowa lista poszczególnych norm i kompletna lista referencyjna instytutów jest dostępna dla Państwa w Hufgard Polska.

Przykładowe realizacje przy użyciu materiałów z grupy Topolit®

Naprawa uszkodzonego wjazdu studzienki kanalizacyjnej



USZKODZONA STUDZIENKA W OSI DROGI



WYCIECIE I USUNIĘCIE RAMY WŁAZU



ZAKOTWIENIE STOPNIA ZA POMOCĄ ZAPRAWY TOPOLIT® STOPFZEMENT 1



PODNIĘCIE RAMY WŁAZU ZA POMOCĄ KREGU BETONOWEGO OSADZONEGO NA ZAPRAWIE TOPOLIT® FIX PLAST



REGULOWANIE RAMY WŁAZU



ZAKOTWIENIE RAMY WŁAZU ZA POMOCĄ SZYBKOWIĄŻĄCEJ ZAPRAWY TOPOLIT® FIX



UZUPEŁNIENIE UBYTKU W POWIERZCHNI ASFALTOWEJ MATERIAŁEM TOPOLIT® BITUMENFIX



ZAGĘSZCZANIE ASFALTU NAPRAWCZEGO PRZY POMOCY PŁYTY WIBRACYJNEJ



STUDNIA PO NAPRAWIE I OSADZENIU WŁAZU

Tamowanie miejsca przecieku wody pod ciśnieniem



PRZECIEK WODY W KANALE BETONOWYM



PRZECIEK ZATAMOWANY PRZY UŻYCIU TAMPONAŻOWEJ ZAPRAWY TOPOLIT® WASSERSTOP 0,5

Renowacja jazu i kanałów przełazowych



RENOWACJA JAZU MATERIAŁEM TOPOLIT® KANALSANIERMÖRTEL (KSM)



NAPRAWA I OCHRONA CEGLANYCH KANAŁÓW PRZEŁAZOWYCH ZAPRAWĄ TOPOLIT® KANALSANIERMÖRTEL (KSM)



NAPRAWA I OCHRONA ŻELBETOWYCH ORAZ BETONOWYCH KANAŁÓW WYSOCE ODPORNĄ NA SIARCZANY ZAPRAWĄ TOPOLIT® KANALSANIERMÖRTEL (KSM)



Mamy dobre argumenty i jeszcze lepsze rozwiązania



Hufgard Polska Sp. z o.o.
ul. Rząsawska 44/46, 42-209 Częstochowa
tel. +48 34 360 46 94, fax +48 34 360 46 98
biuro@hufgard.pl www.pt-polska.com