

## Immergrout Frost

Ekspansywna zaprawa do podlewania

<b>PRZEZNACZENIE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>  podlewki słupów stalowych, prefabrykatów żelbetonowych</li><li>  podlewki urządzeń i elementów obciążonych dynamicznie tj. turbiny, silniki, sprężarki, szyny</li><li>  montaż prefabrykatów, kotew, prętów itp.</li><li>  wypełnianie połączeń prefabrykowanych elementów żelbetonowych</li></ul>
<b>OBSZAR ZASTOSOWANIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>  infrastruktura komunikacyjna</li><li>  budownictwo kubaturowe, przemysłowe, hydrotechniczne, energetyczne</li></ul>
<b>WŁAŚCIWOŚCI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>  prace można prowadzić przy temperaturze otoczenia poniżej 0°C (do -3°C)</li><li>  stopień pęcznienia po 12 h &lt; 0,1% objętości</li><li>  płynna konsystencja</li><li>  ograniczony skurcz</li><li>  mrozoodporność F200 zgodnie z Procedurą IBDIM Nr PB/TM-1/12</li><li>  ogranicza wnikanie chlorków zgodnie z PN-EN 13529</li><li>  odporność na karbonatyzację zgodnie z PN-EN 13295</li><li>  zawartość jonów chlorkowych zgodna z PN-EN 1015-17</li><li>  zawartość chromianów zgodna z dyrektywą 2003/53/EG</li></ul>
<b>ZAKRES STOSOWANIA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>  grubość podlewki od 15 do 100 mm</li></ul>
<b>PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA</b>	<p><b>Zastosowanie jako trwałe połączenie między betonem a zaprawą</b> warunkiem odpowiedniego przygotowania podłoża jest spełnienie wymienionych zaleceń:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>podłoże wytrzymałe</b> – wytrzymałość podłoża z betonu cementowego badana metodą „pull-off” - 1,5 MPa</li><li>- <b>podłoże uszorstnione</b> – kruszywo odkryć na wysokość co najmniej 2 mm metodą piaskowania, hydropiaskowania lub hydromonitoringu; w przypadku frezowania betonu powierzchnię obróbić metodą np. hydrodynamiczną w celu usunięcia nadbitych fragmentów betonu</li><li>- <b>podłoże czyste</b> – powierzchnię betonową oczyścić z luźnych frakcji, pyłów, szlamu cementowego, plam oleju i innych zanieczyszczeń</li><li>- <b>podłoże matowo - wilgotne</b> - zwilżyć podłoże wodą 3-5 h do 2 dni przed aplikacją w zależności od stopnia wilgotności podłoża oraz warunków atmosferycznych; powierzchnia betonowa jednolicie ciemna i matowa, bez przebarwień wynikających z wysychania powierzchni betonowej przez co najmniej 35 min. od chwili zwilżenia naprawianego elementu oraz bez zastoju wody; w przypadku wystąpienia po 25 min. miejscowo jasnych przebarwień (efekt wysychania) całą powierzchnię ponownie zwilżyć wodą; ewentualne zastoju wody usunąć sprężonym powietrzem bez zanieczyszczeń olejem</li><li>- <b>szalunek</b> - wyprowadzić ponad dolną płaszczyznę podlewanego elementu; powinien on być szczelny i nie może odciągać wody z dojrzewającej zaprawy; obrys szalunku podlewki identyczny lub nieco większy (maksymalnie do 3 cm) od obrysu podlewanego elementu</li></ul> <p><b>Zastosowanie jako wypełnienie „siłowe” między podłożem betonowym a elementem</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- <b>podłoże wytrzymałe</b> – beton klasy co najmniej C20/C25 lub wytrzymałość podłoża z betonu cementowego badana metodą „pull-off” - 1,5 MPa</li><li>- <b>podłoże czyste</b> – powierzchnię betonową oczyścić z luźnych frakcji, pyłów, szlamu cementowego, plam oleju i innych zanieczyszczeń</li><li>- <b>podłoże matowo - wilgotne</b> - podłoże zwilżyć wodą 3-5 h przed aplikacją w zależności od stopnia wilgotności podłoża, obecności środków pielęgnacyjnych na powierzchni oraz warunków atmosferycznych; powierzchnia betonowa nie nasiąkliwa lub jednolicie ciemna i matowa, bez przebarwień wynikających z wysychania powierzchni betonowej przez co najmniej 35 min. od chwili zwilżenia betonu oraz bez zastoju wody; ewentualne zastoju wody usunąć sprężonym powietrzem bez zanieczyszczeń olejem</li><li>- <b>szalunek</b> - wyprowadzić ponad dolną płaszczyznę podlewanego elementu; powinien on być szczelny i nie może odciągać wody z dojrzewającej zaprawy; obrys szalunku podlewki identyczny lub nieco większy (maksymalnie do 3 cm) od obrysu podlewanego elementu</li></ul>
<b>PRZYGOTOWANIE ZAPRAWY DO APLIKACJI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- stosować wodę wodociągową lub spełniającą wymagania PN-EN 206-1</li><li>- ilość wody zarobowej: 3,25 l /25 kg suchej mieszanki</li><li>- temperatura otoczenia, wody, suchej mieszanki, rodzaj mieszalnika mogą dodatkowo wpłynąć na zmianę ilości wody</li></ul>
<b>MIESZANIE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- z uwagi na krótki czas obróbki zaleca się przygotowanie zaprawy w pobliżu miejsca aplikacji</li><li>- stosować wolnoobrotowe mieszadło 300 obrotów/min.; mieszarkę przeciwbieżną np. typu PGM 80 lub inne o takiej samej charakterystyce</li><li>- mieszanie przy użyciu kielni jest niedopuszczalne</li><li>- odmierzyć zalecaną ilość wody zarobowej</li><li>- wlać wodę do pojemnika i mieszając wsypać zawartość worka</li><li>- mieszać co najmniej 2 min</li></ul>
<b>APLIKACJA</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- świeżą zaprawę wlewać jednostronnie wzdłuż dłuższego boku elementu podlewanego, wypierając powietrze; wysokość podlewki - do dolnej płaszczyzny podlewanego elementu/urządzenia; proces podlewania należy prowadzić w jednym cyklu;</li></ul> <p><b>Ręcznie</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- świeżą zaprawę wylewać bezpośrednio z np. kasty budowlanej, pojemnika</li></ul>
<b>CZYSZCZENIE</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- narzędzia, urządzenia czyścić wodą</li></ul>
<b>WSKAZÓWKI</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- w przypadku prac gdy temperatura może spaść w ciągu doby poniżej -3°C należy elementy kotwione pozbawić szronu oraz spełnić jedną z następujących zasad: zastosować ciepłą wodę o temperaturze do 40°C; suchą zaprawę magazynować w temperaturze dodatniej; elementy kotwione nagrzwać za pomocą nagrzewnic, kabli grzewczych lub innych metod; element</li></ul>

# Immergrout Frost

## Ekspansywna zaprawa do podlewania

- kotwiony chronić przed wiatrem, mrozem przez minimum 24 godziny;  
 czas przydatności do użycia świeżej zaprawy zależy od temperatury otoczenia, wody, materiału i wynosi np.:
- w przypadku temperatury 25°C – 15 min.
  - w przypadku temperatury 5°C – 20 min.

### PIELĘGNACJA

- bezpośrednio po ułożeniu dojrzewającą zaprawę oraz jej otoczenie przez 24 h należy chronić przed obniżeniem temperatury poniżej -3°C
- świeżą zaprawę chronić przed wiatrem, przeciągiem, zabezpieczając element np. Immermatą
- pielęgnację należy prowadzić poprzez: natryśnięcie środka pielęgnacyjnego na bazie parafin lub akryli na odsłonięte elementy podlewki; wilgotnych mat, owinięcie Immermatą lub przez obsypanie wilgotnym piaskiem po zdjęciu szalunku gdy temperatury są powyżej +5°C

**Uwaga:** temperatura wody używanej do pielęgnacji zaprawy zbliżona do temperatury otoczenia i wiążącej zaprawy - średnie odchylenie  $\pm 5^\circ\text{C}$ ; zbyt duża różnica temperatury między górną, a dolną strefą wiążącej zaprawy może doprowadzić do powstawania rys

### ZUŻYCIE

- orientacyjne zużycie suchej mieszanki: 1,9 kg/m<sup>2</sup>/mm ; 1900 kg/m<sup>3</sup>

### MAGAZYNOWANIE

- worek należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu, unikając bezpośredniego nasłonecznienia
- przydatność do stosowania suchej mieszanki: 12 miesięcy od daty produkcji

### FORMA DOSTAWY

- 25 kg worek papierowy wzmocniony folią PE
- 48 worków x 25 kg = 1200 kg na palecie bezzwrotnej o wymiarze europalety

### DANE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie [MPa] po: 16h / 1 dniu / 7 dniach / 28 dniach przy temp -3°C	13 / 15 / 35 / 55
Uziarnienie [mm]	0,06-4
Zużycie [kg/l]	1,9
Odporność na zamrażanie/rozmarzanie w wodzie o temp. -18°C/+18°C określona zmianą wytrzymałości na ściskanie i zginanie	200 cykli
Absorpcja kapilarna [kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0,5</sup> ]	<0,5
Moduł sprężystości przy ściskaniu [GPa]	≥ 20
Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach metodą "pull-off"[MPa]	2,0
Zawartość jonów chlorkowych[%]	≤ 0,05
Przyczepność przy wyrywaniu	Przemieszczenie ≤ 0,6 mm przy obciąż. 75 kN
Reakcja na ogień	klasa A1

### KLASY EKSPOZYCJI MATERIAŁU

WG PN-EN 206-1

I PN-B 06265 - KRAJOWEGO

UZUPEŁNIENIA PN-EN 206-1

Klasa ekspozycji Immergrout Frost						
XO	XC 1 2 3 4	XD 1 2 3	XS 1 2 3	XF 1 2 3 4	XA 1 2 3	XM 1 2 3
.	• • • •	• • •	• • •	• • • •	•	

\*spełnia wymagania

### INFORMACJE DODATKOWE

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

### Immerbau Sp. z o.o.

ul. Wołowska 92a

60-167 Poznań

tel. 61 624 86 34

[www.immerbau.pl](http://www.immerbau.pl)

Wydanie: 02-12-2021

Po ukazaniu się nowego wydania karta przestaje obowiązywać

Podane w karcie technicznej dane i zalecenia wynikają z badań i doświadczeń Immerbau Sp. z o.o., jednak nie są zobowiązujące. Należy uwzględnić specyfikę obiektu budowlanego i dostosować odpowiednio dane, a w sytuacjach szczególnych przeprowadzić próby. Za prawidłowość przedstawionych danych Immerbau Sp. z o.o. odpowiada tylko w ramach warunków sprzedaży i dostawy z wyłączeniem ich skutecznego zastosowania. Zalecenia naszych współpracowników odbiegające od danych zawartych w karcie technicznej są dla Immerbau Sp. z o.o. zobowiązujące, jeśli zostaną potwierdzone w formie pisemnej. Przedstawione dane są uśrednionymi wartościami przy temperaturze obróbki +20°C. Niższa temperatura opóźnia, natomiast wyższa przyspiesza przyrost wytrzymałości.