

KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

SikaGrout®-4 R

Ekspansywna, samorozlewna zaprawa do podlewek, zakotwień i napraw betonu

OPIS PRODUKTU

Gotowa, ekspansywna, kompensująca skurcz, samorozlewna zaprawa cementowa o uziarnieniu 0/4 mm. Charakteryzuje się niewielką ekspansją w fazie ciekło-plastycznej.

SikaGrout®-4 R jest zgodna z zasadami napraw konstrukcyjnych dotyczącymi kotwienia stalowych prętów zbrojeniowych zgodnie z PN-EN 1504-6.

SikaGrout®-4 R spełnia wymagania dla zaprawy naprawczej klasy R4 zgodnie z PN-EN 1504-3.

ZASTOSOWANIA

SikaGrout®-4 R stosowana jest przede wszystkim jako rozlewna zaprawa podlewowa lub kotwowa o grubości warstwy/odległości od kotwy do ścian otworu pomiędzy 1,5 cm a 12 cm.

- Podlewki pod maszyny, słupy, itp.
- Osadzanie w betonie kotew, prętów, barierek i innych konstrukcji stalowych
- Zalewanie połączeń elementów prefabrykowanych
- Wypełnianie ubytków i szczelin w betonie na powierzchniach poziomych
- Odpowiednia do prac naprawczych (zasada 3, metoda 3.2 normy PN-EN 1504-9). Naprawa złuszczonego lub uszkodzonego betonu w budynkach, mostach i innych konstrukcjach żelbetowych.
- Odpowiednia do konstrukcyjnego wzmocnienia (zasada 4, metoda 4.2 normy PN-EN 1504-9). Zwiększenie nośności konstrukcji betonowej przez zamontowanie prętów zbrojeniowych w otworach.
- Odpowiednia do konstrukcyjnego wzmocnienia (zasada 4, metoda 4.4 normy PN-EN 1504-9). Zwiększenie nośności konstrukcji betonowej przez dodanie warstwy zaprawy.
- Odpowiednia do zachowania lub przywrócenia pasywności (zasada 7, metoda 7.1 i 7.2 normy PN-EN 1504-9). Zwiększona otulina zbrojenia i wymiana zniszczonego lub skarbonatyzowanego betonu.

Możliwe jest również, po przeprowadzeniu odpowied-

nych prób, doziarnienie materiału dobrej jakości kruszywem (w ilości 25-35% masy suchego składnika, zależnie od jakości kruszywa) i stosowanie go jako drobnoziarnistego betonu samozagęszczalnego (SCC). Zastosowanie dodatkowego kruszywa nie wpływa na ilość wody zarobowej.

CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Łatwość użycia
- Łatwość mieszania – dodatek jedynie wody
- Możliwość regulacji konsystencji
- Samorozlewność
- Wysokie wytrzymałości
- Ekspanduje przez wydzielanie gazu jeszcze w fazie ciekło-plastycznej
- Odporność na wibracje i uderzenia po związaniu
- Nie powoduje korozji stali, nietoksyczny, niepalny
- Mrozoodporność
- Klasa reakcji na ogień A1

INFORMACJE ŚRODOWISKOWE

- Przyczynia się do spełnienia wymagań kredytu Materiały i zasoby (MR): Materiały budowlane szczegóły i optymalizacja – Deklaracja Środowiskowa Produktu, w ramach LEED® v4.
- Deklaracja Środowiskowa Produktu (EPD) zgodna z EN 15804 zweryfikowana przez Institut für Bauen und Umwelt e.V. (IBU).

APROBATY / CERTYFIKATY

- Zaprawa cementowa klasy R4 do konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych napraw konstrukcji betonowych zgodna z normą EN 1504-3, deklaracja właściwości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji, oznakowany znakiem CE.
- Zaprawa cementowa do kotwienia prętów zbrojeniowych zgodna z normą EN 1504-6, deklaracja właści-

wości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji, oznakowany znakiem CE.

- Krajowa Ocena Techniczna Nr IBDiM-KOT-2020/058 Zaprawy cementowe do podlewek i zakotwień SikaGrout-311, SikaGrout-314, SikaGrout-318, SikaGrout-4 R
- Atest Higieniczny PZH do kontaktu z wodą pitną, numer B.BK.60110.0407.2022 ważny do 05.03.2025.

INFORMACJE O PRODUKCIE

Baza chemiczna	Cement, selekcionowane kruszywo i specjalne dodatki
Pakowanie	Worki 25 kg
Wygląd / Barwa	Szary proszek
Czas składowania	Produkt przechowywany w fabrycznie zamkniętych, oryginalnych i nieuszkodzonych opakowaniach w suchym i chłodnym pomieszczeniu najlepiej użyć w ciągu 6 miesięcy od daty produkcji.
Warunki składowania	Składować w suchym pomieszczeniu w zamkniętych i nieuszkodzonych opakowaniach. Chronić przed wilgocią.
Gęstość	~ 2,35 kg/dm ³ (gęstość świeżej zaprawy) ~ 2,34 kg/dm ³ (gęstość zaprawy po 28 dniach)
Maksymalna wielkość ziarna	D _{max} : 4 mm
Zawartość rozpuszczalnych jonów chlorowych	0,026 % (EN 1015-17)

INFORMACJE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie	po 3 dniach	≥ 60 MPa	(EN 196-1)
	po 7 dniach	≥ 70 MPa	(EN 12190)
	po 28 dniach	≥ 90 MPa	
Moduł sprężystości przy ściskaniu	~ 41,0 GPa		(EN 13412)
Wytrzymałość na zginanie	po 3 dniach	≥ 7 MPa	(EN 196-1)
	po 7 dniach	≥ 9 MPa	
	po 28 dniach	≥ 12 MPa	
Przyczepność przy wrywaniu (pull-out)	~ 0,37 mm przy obciążeniu 75 kN (suchy beton) ~ 0,26 mm przy obciążeniu 75 kN (mokry beton)		(EN 1881)
Wytrzymałość na odrywanie	~ 3,4 MPa		(EN 1542)
Kompatybilność termiczna	Część 1: zamrażanie-rozmrażanie	~ 2,8 MPa	(EN 13687-1)
Reakcja na ogień	Klasa A1	Zawiera mniej niż 1% substancji organicznych	
Absorpcja kapilarna	~ 0,05 kg·m ⁻² ·h ^{-0,5}		(EN 13057)
Wodoszczelność	Stopień wodoszczelności	W12	(PN-88/B-06250)
Odporność na karbonatyzację	Spełnia dk ≤ betonu kontrolnego (MC 0,45)		(EN 13295)

INFORMACJE O APLIKACJI

Proporcje mieszania Stosować maksymalnie 12% wody zarobowej

(3,0 litry wody na 1 worek 25 kg).

W razie potrzeby ciekłość materiału można ograniczyć redukując ilość wody, ale do poziomu nie niższego niż 11%.

W przypadku doziarnienia stosować wyłącznie bardzo dobrej jakości kruszywa płukane frakcji 4/8 lub 5/8 mm – np. takie, jakie wymagane są do betonów hydrotechnicznych lub mostowych o wysokiej trwałości. Zalecana ilość waha się w granicach 25-35% masy suchego składnika (zależnie od gęstości, formy i chropowatości ziaren oraz wymaganej rozlewności gotowej mieszanki).

Zastosowanie dodatkowego kruszywa nie wpływa na ilość wody zarobowej.

Zużycie	W zależności od szorstkości podłoża i grubości warstwy. Około 18 kg suchej zaprawy na 1 m ² na 1 cm grubości warstwy.										
Wydajność	Z jednego worka 25 kg uzyskuje się średnio 12,5 – 13,5 dm ³ świeżej zaprawy.										
Grubość warstwy	Minimum 1,5 cm / maksimum 12 cm. Możliwe jest również, po przeprowadzeniu odpowiednich prób, doziarnienie materiału dobrej jakości kruszywem (w ilości 25-35% masy suchego składnika, zależnie od jakości kruszywa).										
Temperatura otoczenia	Minimum +5°C / Maksimum +30°C										
Temperatura podłoża	Minimum +5°C / Maksimum +30°C										
Przydatność do stosowania	<table border="1"><thead><tr><th>Temperatura</th><th>Czas otwarty</th></tr></thead><tbody><tr><td>+10°C</td><td>~ 90 minut</td></tr><tr><td>+20°C</td><td>~ 75 minut</td></tr><tr><td>+30°C</td><td>~ 45 minut</td></tr></tbody></table>	Temperatura	Czas otwarty	+10°C	~ 90 minut	+20°C	~ 75 minut	+30°C	~ 45 minut		
Temperatura	Czas otwarty										
+10°C	~ 90 minut										
+20°C	~ 75 minut										
+30°C	~ 45 minut										
	Dla optymalnego wykorzystania ekspansywnych właściwości produktu, zaprawę należy zastosować natychmiast po wymieszaniu (od 5 do 30 minut).										
Spływność	Urabialność jako rozplływ z odwróconego stożka Hagermann, bez wstrząsów										
	<table border="1"><tbody><tr><td>5 minut</td><td>295 mm</td><td rowspan="4">(stożek wg EN 1015-3)</td></tr><tr><td>15 minut</td><td>296 mm</td></tr><tr><td>30 minut</td><td>295 mm</td></tr><tr><td>60 minut</td><td>290 mm</td></tr></tbody></table>	5 minut	295 mm	(stożek wg EN 1015-3)	15 minut	296 mm	30 minut	295 mm	60 minut	290 mm	
5 minut	295 mm	(stożek wg EN 1015-3)									
15 minut	296 mm										
30 minut	295 mm										
60 minut	290 mm										
	Urabialność jako zagłębienie penetrometru										
	<table border="1"><tbody><tr><td>5 minut</td><td>59 mm</td><td rowspan="4">(EN 1015-4)</td></tr><tr><td>15 minut</td><td>60 mm</td></tr><tr><td>30 minut</td><td>60 mm</td></tr><tr><td>60 minut</td><td>60 mm</td></tr></tbody></table>	5 minut	59 mm	(EN 1015-4)	15 minut	60 mm	30 minut	60 mm	60 minut	60 mm	
5 minut	59 mm	(EN 1015-4)									
15 minut	60 mm										
30 minut	60 mm										
60 minut	60 mm										
Czas wiązania	Od 5 do 10 godzin. Materiał o temperaturze co najmniej +5 st. C można stosować w ujemnych temperaturach otoczenia pod warunkiem zachowania zasad podanych w Instrukcji ITB „Wykonywanie robót budowlanych w okresie obniżonej temperatury” – 2020 r.										

PODSTAWA DANYCH

Wszelkie podane dane techniczne bazują na próbach i testach laboratoryjnych. Praktyczne wyniki pomiarów mogą nie być identyczne w związku z okolicznościami, na które producent nie ma wpływu.

OGRANICZENIA

- Nie stosować do wielkopowierzchniowych prac naprawczych lub jako warstwy na nieograniczonej przestrzeni.
- Dodatkowe informacje znajdują się w Zaleceniach Stosowania podlewki cementowych lub w normie PN-EN 1504-10.
- Unikać stosowania przy bezpośrednim nasłonecznieniu i/lub silnym wietrze.
- Nie stosować większej ilości wody niż podana w niniejszej Karcie Informacyjnej.
- Stosować tylko na czyste i mocne podłoże.
- Nie stosować dodatkowej wody przy wykańczaniu powierzchni (możliwość przebarwień i spękań).
- Chronić świeżo ułożony materiał przed mrozem.
- Ograniczyć ilość wyeksponowanych powierzchni do niezbędnego minimum.

EKOLOGIA, ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO

Przed zastosowaniem produktów użytkownik jest zobowiązany do zapoznania się z zapisami aktualnych Kart Charakterystyki. Zawarte są w nich szczegółowe informacje dotyczące zdrowia, bezpieczeństwa stosowania, składowania i usuwania, a także dane dotyczące ekologii, właściwości toksykologicznych materiału itp.

INSTRUKCJA APLIKACJI

JAKOŚĆ PODŁOŻA / PRZYGOTOWANIE WSTĘPNE

Podłoże musi być mocne, czyste, bez lodu, zatluszczeń, smarów, kałuż i zastoin wody, luźnych, niezwiązanych cząstek. W przypadku szczególnych wymagań zgodnie z PN-EN-1504-10.

Podłoże należy oczyścić mechanicznie najlepiej wodą pod ciśnieniem lub metodami strumieniowo - ściernymi. Przed aplikacją podłoże betonowe należy nawilżyć czystą wodą. Bezpośrednio przed aplikacją należy usunąć nadmiar wody. Podłoże powinno być matowo-wilgotne.

MIESZANIE

Do odpowiedniego pojemnika wlać odmierzoną ilość wody. Mieszając dodawać stopniowo SikaGrout®-4 R aż do opróżnienia worka. Zaprawę należy mieszać wolnoobrotowym mieszadłem elektrycznym (do 500 obr./min.) do uzyskania jednolitej mieszanki, przez co najmniej 3 minuty tak, aby jak najmniej napowietrzyć mieszankę. Przed aplikacją odstawić na 5 minut i ponownie krótko przemieszać.

Uwaga:

Przy stosowaniu doziarnienia kruszywo dodawać nie wcześniej, niż po 2 minucie mieszania, a łączny czas

mieszania wydłużyć do 5 minut.

APLIKACJA

Zaprawę SikaGrout®-4 R należy stosować nie wcześniej niż 5 minut i nie później niż 75 minut od wymieszania (w temperaturze +20 °C). Najlepszy efekt wykorzystania ekspansji uzyskuje się stosując mieszankę w ciągu 5 do 30 minut.

Podlew wykonywać w sposób ciągły i jednostajny, tak aby umożliwić odpowietrzenie się materiału. Należy umożliwić pęcherzykom powietrza zawartym w świeżej zaprawie wydostanie się na zewnątrz.

PIELĘGNACJA

Należy zapobiegać przedwczesnemu wysychaniu. Niezwłocznie po zakończeniu aplikacji i odpowietrzeniu się materiału powierzchnię należy przykryć odpowiednią folią pielęgnacyjną lub wilgotną geowłókniną celem ochrony przed odparowaniem. W razie zagrożenia np. nocnym przymrozkiem powierzchnię przykryć dodatkowo grubym materiałem termoizolacyjnym.

CZYSZCZENIE NARZĘDZI

Narzędzia należy od razu po użyciu umyć wodą. Utwardzony materiał można usunąć jedynie mechanicznie.

NOTA PRAWNA

Informacje, a w szczególności zalecenia dotyczące działania i końcowego zastosowania produktów Sika Poland Spółka z o.o. z siedzibą w Warszawie (dalej: „Sika”) są podane w dobrej wierze, przy uwzględnieniu aktualnego stanu wiedzy i doświadczenia Sika i odnoszą się do produktów składowanych, przechowywanych i używanych zgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Z uwagi na występujące w praktyce różnicowanie materiałów, substancji, warunków i sposobu ich używania i umiejscowienia, pozostające całkowicie poza zakresem wpływu Sika, właściwości produktów podane w informacjach, pisemnych zaleceniach i innych wskazówkach udzielonych przez Sika nie mogą być podstawą do przyjęcia odpowiedzialności Sika w przypadku używania produktów niezgodnie z zaleceniami podanymi przez Sika. Użytkownik produktu jest zobowiązany do używania produktu zgodnie z jego przeznaczeniem i zaleceniami podanymi przez firmę Sika. Prawa własności osób trzecich muszą być przestrzegane. Sprzedaż, w której stroną sprzedającą jest Sika Poland, jest realizowana zgodnie z aktualnie obowiązującymi Ogólnymi Warunkami Sprzedaży Sika (w skrócie OWS), określającymi prawa i obowiązki stron umów sprzedaży towarów Sika. OWS stanowią integralną część wszystkich umów sprzedaży zawieranych z firmą Sika. Kupujący jest zobowiązany zapoznać się z postanowieniami aktualnie obowiązujących Ogólnych Warunków Sprzedaży Sika jeszcze przed ostatecznym uzgodnieniem wszystkich istotnych elementów umowy, w momencie podpisania umowy lub złożenia zamówienia, a najpóźniej w momencie odbioru towaru, kupujący jest także zobowiązany do zapoznania się z informacjami zawartymi w aktualnej Karcie Informacyjnej użytkownika produktu oraz do przestrzegania postanowień

lub wymagań zawartych w tych dokumentach. OWS są ogólnie dostępne na stronie internetowej www.sika.pl oraz we wszystkich oddziałach Sika na terenie kraju. Kopię aktualnej Karty Informacyjnej Produktu Sika dostarcza Użytkownikowi na jego żądanie. Deklaracje Właściwości Użytkowych dostępne są na stronie www.sika.pl w zakładce Dokumentacja Techniczna.

Sika Poland Sp. z o.o.
ul. Karczunkowska 89
02-871 Warszawa
tel: 22 27 28 700
mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl
BDO 000015415

Karta Informacyjna Produktu
SikaGrout®-4 R
Listopad 2024, Wersja 08.01
020201010010000212

