

KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

SikaGrout®-9400

(dawniej MFlow 9400)

Zaprawa cementowa o bardzo wysokiej wytrzymałości przeznaczona do wykonywania podlewek pod wieże lądowych turbin wiatrowych

OPIS PRODUKTU

SikaGrout®-9400 jest cementową, rozlewną zaprawą o skompensowanym skurczu, która po wymieszaniu z wodą tworzy jednorodną, płynną i pompowalną zaprawę o wyjątkowo wysokich wytrzymałościach wczesnych i końcowych oraz wysokim module sprężystości. SikaGrout®-9400 charakteryzuje się zwiększoną wytrzymałością zmęczeniową. Wykorzystanie najnowszych i najlepszych form kombinacji spoiwa i zastosowana nanotechnologia tworzą zaprawę o doskonałych parametrach technicznych, wyjątkowych właściwościach reologicznych i znacznie wydłużonym czasie użycia.

ZASTOSOWANIA

SikaGrout®-9400 przeznaczona jest do:

- Wykonywania podlewek podczas montażu elementów wież turbin wiatrowych metodą sprężania betonu, np. wykonanie podlewki pod płytami fundamentowymi lądowych turbin wiatrowych
 - Instalacji maszyn i urządzeń, w których wymagana jest doskonała wytrzymałość zmęczeniowa
 - Instalacji lądowych turbin wiatrowych, gdy wymagane są bardzo wysokie wytrzymałości końcowe
 - Wykonywania podlewek w szerokim zakresie temperatur
 - Kotwienia śrub kotwiących wież turbin wiatrowych
 - Wypełniania wszystkich pustych przestrzeni w warstwach o grubości od 25 mm do 600 mm (pod kołnierzem wieży), gdy wymagana jest wysoka wytrzymałość, wysoki moduł sprężystości i wysoka plastyczność
- W przypadku obszarów zastosowań lub warunków aplikacji produktu innych niż wyżej wymienione, prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika®.

CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Bardzo wysoka wytrzymałość na ściskanie: powyżej najwyższej klasy betonu wg EN 206, tj. > C100/115

- Bardzo wysoki moduł sprężystości zapewniający wyjątkowe właściwości usztywniające
- Doskonała odporność zmęczeniowa
- Szybki powrót do eksploatacji i możliwość demontażu tymczasowych podpór dzięki szybkiemu przyrostowi wytrzymałości oraz wysokiej wytrzymałości wczesnej ≥ 70 MPa w czasie 24 godzin przy 20°C
- Nie wykazuje segregacji składników i wypływania mleczka cementowego, co zapewnia stałe właściwości fizyczne i zapobiega blokowaniu się pompy
- Wydłużony czas przydatności do użycia
- Może być pompowana w miejscach trudno dostępnych lub w obszarach niedostępnych dla standardowych metod aplikacji
- Zmniejszone pylenie ułatwiające aplikację
- Materiał na bazie cementu
- Niska zawartość chromianów

APROBATY / CERTYFIKATY

- Zaprawa cementowa do kotwienia zgodna z normą EN 1504-6, deklaracja właściwości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji, oznakowany znakiem CE
- Wstępne badanie typu i wczesny rozwój wytrzymałości zaprawy - weryfikacja przez Applus Laboratories
- Badania świeżej i stwardniałej zaprawy do wykonywania podlewek - weryfikacja przez MPA Hannover
- Certyfikat zgodności z „DAfStb-Richtlinie - Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel” (QDB)
- Deklaracja odporności na zamrażanie-rozmrażanie w obecności soli odladzających zgodnie z EN 13687-1
- Badanie wytrzymałości na wyrywanie zgodnie z DIN EN 1881 w mokrym betonie
- Badania właściwości zmęczeniowych - weryfikacja przez Leibniz Universität Hannover

INFORMACJE O PRODUKCIE

Pakowanie	25 kg worek 500 kg big bag
Wygląd / Kolor	Jasnoszary proszek
Czas składowania	12 miesięcy od daty produkcji
Warunki składowania	Produkt składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze od +5°C do +35°C. Informacje na temat bezpiecznego postępowania i magazynowania znajdują się w aktualnej Karcie Charakterystyki.
Gęstość	~2,4 g/cm ³
Maksymalna wielkość ziarna	D _{max} : ~4 mm

INFORMACJE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie	Czas (kondycjonowanie w temp. +20 °C)	Wytrzymałość na ściskanie	(EN 12190)	
	1 dzień	≥ 70 MPa		
	7 dni	≥ 120 MPa		
	28 dni	≥ 130 MPa		
	Wyniki uzyskane na próbkach 40 x 40 x 160 mm			
Odpowiada klasie wytrzymałości na ściskanie betonu:				
> C100/115			(EN 206-1)	
Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie:				
28 dni (kondycjonowanie w temp. +20 °C)		≥ 135 MPa	(EN 12390-3)	
Wyniki uzyskane na próbkach walcowych 150 x 300 mm				
Wytrzymałość wczesna:				
2 °C - (24 / 48 godzin)		20 °C - (16 / 24 godzin)	(EN 196-1)	
≥ 2 / 35 MPa		≥ 45 / 75 MPa		
Klasa wytrzymałości wczesnej		A		
Wyniki uzyskane na próbkach 40 x 40 x 160 mm. Wytrzymałość wczesna określona zgodnie z wytycznymi DAfStb.				
Klasy ekspozycji:				
XO, XC4, XD3, XS3, XF4, XA2, WF			(EN 206-1)	
Moduł sprężystości przy ściskaniu	≥ 48 000 MPa		(EN 1048-5)	
Współczynnik Poissona: 0,18				
Wytrzymałość na zginanie	28 dni (kondycjonowanie w temp. +20 °C)	≥ 18 MPa	(EN 196-1)	
Przyczepność przy wyrywaniu (pull-out)	≤ 0,6 mm - przemieszczenie przy obciążeniu 75 kN		(EN 1881)	
Skurcz	< 0,4 mm/m		(EN 12617-4)	
	Skurcz klasa: SKVM 0		(Zgodnie z DAfStb)	
Pęcznienie	> 0,1 % obj. po 24 godzinach			
Wytrzymałość na odrywanie	> 2 MPa		(EN 1542)	
Reakcja na ogień	A1 _{fl}		(EN 13501-1)	

INFORMACJE O APLIKACJI

Proporcje mieszania	Temperatura	2-15 °C	16-25 °C	26-30 °C	31-35 °C	36-40 °C
	Litrów wody na 25 kg	1,70	1,75 ± 0,05	1,85 ± 0,05	1,95 ± 0,05	2,15 ± 0,05
	Litrów wody na 500 kg	34,0	35,0 ± 1,0	37,0 ± 1,0	39,0 ± 1,0	43,0 ± 1,0
Zużycie	2,2 kg suchej zaprawy na 1 litr wymieszanej zaprawy					
Grubość warstwy	25 - 600 mm					
Temperatura produktu	Minimum +2 °C / Maksimum +40 °C					
Temperatura otoczenia	Minimum +2 °C / Maksimum +40 °C					
Temperatura podłoża	Minimum +2 °C / Maksimum +40 °C					
Przydatność do stosowania	180 minut w temperaturze 20°C Czas przydatności do stosowania zależy od temperatury. Uwaga: Czas przydatności do stosowania będzie krótszy w wyższych temperaturach, a dłuższy w niższych.					
Spływność	Rozpływ	> 650 mm				(ASTM C1437, EN 13395-2)
	Opad stożka	> 300 mm				
	Klasa rozptywu	f2				
	Klasa rozptywu zgodnie z wytycznymi DAfStb.					
Czas wiązania	9 godzin					

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.

DODATKOWE DOKUMENTY

Zalecenia stosowania SikaGrout®-9400

OGRANICZENIA

- Aby ograniczyć ryzyko pojawienia się rys i pęknięcia zaprawy na odsłoniętych powierzchniach, chronić zaprawę przed bezpośrednim słońcem i/lub silnym wiatrem.
- Stosować zaprawę tylko na czystym, mocnym i przygotowanym podłożu.
- Na podłożu nie może być lodu.
- Nie przekraczać maksymalnej ilości wody zarobowej.
- Świeżo ułożoną zaprawę natychmiast zabezpieczyć.
- Ograniczyć do minimum odsłonięte powierzchnie.
- Aby ograniczyć ryzyko pojawienia się rys i pęknięcia w wysokich temperaturach, składować materiał w chłodnym pomieszczeniu i stosować zimną wodę zarobową do mieszania.
- Nie stosować wibratorów.
- Nie stosować wyposażenia do ciągłego mieszania.
- Zaprawę wlewać lub pompować tylko z jednej strony.
- Chronić zaprawę przed deszczem do momentu pełnego związania.

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.

Karta Informacyjna Produktu

SikaGrout®-9400

Sierpień 2025, Wersja 03.01

020201000000002069

BUILDING TRUST



INSTRUKCJA APLIKACJI

WYPOSAŻENIE

Rodzaj mieszalnika	mieszalnik talerzowy
Czas mieszania	około 6 minut
Metoda aplikacji	jednostajny, ciągły, w jednym cyklu roboczym

JAKOŚĆ PODŁOŻA

Beton

Beton musi być mocny, czysty, bez oleju, smaru, pyłu, luźnych cząstek i innych zanieczyszczeń, które mogą wpłynąć negatywnie na przepływ zaprawy lub jej przyczepność. Mleczko cementowe, rozwarstwiony, słaby, uszkodzony i zniszczony oraz, w razie potrzeby, mocny beton musi zostać usunięty odpowiednią metodą mechaniczną zgodnie z zaleceniami projektanta lub nadzoru. Wszystkie otwory do zamocowań konstrukcyjnych również należy dokładnie oczyścić.

Deskowania

Jeśli mają być zastosowane deskowania, powinny mieć one odpowiednią wytrzymałość i być zabezpieczone środkiem antyadhezyjnym oraz uszczelnione, aby zapobiec wyciekowi wody i zaprawy. Deskowanie musi mieć wyloty do usuwania wody, jeśli nie jest stosowane późniejsze wyposażenie do usuwania wody.

MIESZANIE

SikaGrout®-9400 wymieszać za pomocą mieszarki do mieszania zapraw z odpowiednim mieszadłem. Pojemność mieszarki powinna być tak dobrana aby zapewnić ciągłe dostawy dużej ilości zaprawy. Przed rozpoczęciem prac wykonać próbne zaroby, aby upewnić się, że zaprawa będzie dobrze wymieszana.

Wlać większość wymaganej wody do mieszalnika. Rozpocząć mieszanie i powoli dodawać suchą zaprawę do wody. Mieszać przez 4 minuty do uzyskania jednorodnej zaprawy. Dodać pozostałą wodę i kontynuować mieszanie przez co najmniej kolejne 2 minuty, aż do uzyskania wymaganej płynnej konsystencji. Mieszać wyłącznie z wodą pitną. Nie dodawać więcej wody niż maksymalna podana ilość.

WAŻNE

Nie stosować wyposażenia do ciągłego mieszania.

APLIKACJA

Przestrzegać procedur aplikacji zawartych w Zaleceniach stosowania, instrukcjach wykonania, które zawsze należy dostosować do rzeczywistych warunków na placu budowy.

Nawilżanie podłoża

Przygotowane podłoże betonowe dokładnie nasycić czystą wodą. Zalecane jest rozpoczęcie nawilżania 12 godzin przed zastosowaniem zaprawy. W tym czasie powierzchnia nie może wyschnąć. Przed nałożeniem zaprawy należy usunąć nadmiar wody z podłoża, deskowania, kawern i otworów. Podłoże powinno być matowo-wilgotne.

Aplikacja zaprawy: pompowanie

Przy aplikacji dużej ilości zaprawy zalecane jest stosowanie pompy do zapraw. Przed rozpoczęciem prac zalecane jest przeprowadzenie prób.

Wykończenie powierzchni

Odstłonięte powierzchnie zaprawy należy wykończyć, tak aby uzyskać wymaganą fakturę powierzchni. Prace związane z wykończeniem powierzchni można rozpocząć gdy zaprawa zacznie wiązać. Podczas prac wykończeniowych nie stosować dodatkowej wody. Ograniczyć prace wykończeniowe aby nie powodować przebarwień i pęknięcia powierzchni zaprawy. Po wstępnym związaniu zaprawy usunąć deskowania i sfazować krawędzie, gdy zaprawa jest jeszcze świeża.

Praca w niskich temperaturach

Rozważyć przechowywanie worków z zaprawą w ciepłym pomieszczeniu i stosować ciepłą wodę zarobową aby uzyskać odpowiedni przyrost wytrzymałości i wymagane właściwości fizyczne stwardniałej zaprawy.

Praca w wysokich temperaturach

Rozważyć przechowywanie worków z zaprawą w chłodnym pomieszczeniu i stosować zimną wodę zarobową do mieszania w celu kontrolowania reakcji egzotermicznej aby zmniejszyć ryzyko pęknięcia i uzyskać wymagane właściwości fizyczne stwardniałej zaprawy.

PIELĘGNACJA

Natychmiast po wyrównaniu odstłonięte powierzchnie zaprawy należy zabezpieczyć przed przedwczesnym wysychaniem i pękaniem, stosując odpowiednią metodę pielęgnacji. Zalecana jest pielęgnacja wodą przez co najmniej 72 godziny. W niskich temperaturach należy stosować materiał izolacyjny, aby utrzymać stałą temperaturę i zapobiegać uszkodzeniom powierzchni spowodowanym zamarzaniem i mrozem.

CZYSZCZENIE NARZĘDZI

Narzędzia i wyposażenie należy od razu po użyciu umyć wodą. Utwardzony lub związany 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®-9400
Sierpień 2025, Wersja 03.01
020201000000002069

SikaGrout-9400-pl-PL-(08-2025)-3-1.pdf

