

KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

Sikacrete[®]-733 3D

Jednoskładnikowy mikrobeton o wydłużonym czasie przerabialności przeznaczony do druku 3D

OPIS PRODUKTU

Sikacrete[®]-733 3D jest jednoskładnikowym mikrobetonem zawierającym włókna, o wydłużonym czasie przerabialności, wydłużającym okres wiązania międzywarstwowego i zmniejszonym śladzie węglowym. Sikacrete[®]-733 3D jest przeznaczony do stosowania z robotami drukującymi z betonu 3D lub drukarkami bramowymi.

ZASTOSOWANIA

Sikacrete[®]-733 3D stosowany jest do precyzyjnego drukowania 3D z betonu elementów przeznaczonych do:

- budynków,
- konstrukcji inżynierii lądowej,
- elementów dekoracyjnych z betonu,
- elementów małej architektury,
- elementów dekoracyjnych (sztuka, rzemiosło i ekspozycje wizualne),

Może być stosowany wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń.

CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Zawiera zamienniki klinkieru zmniejszające ślad węglowy
- Dłuższy czas przerabialności wydłużający okres wiązania międzywarstwowego
- Szybkie utwardzanie po rozpoczęciu wiązania umożliwia układanie i budowanie warstw
- Zawiera włókna kontrolujące powstawanie rys wynikających ze skurczu plastycznego
- Może być mieszany w mieszarkach statycznych i o ciągłym mieszaniu
- Łatwy w użyciu, wystarczy wymieszać z wodą
- Regulowana konsystencja, możliwość dostosowania do zmian temperatury
- Tiksotropowa konsystencja zapewniająca zachowanie kształtu po wyłożeniu
- Niższa lepkość umożliwiająca niższe ciśnienie pompowania
- Niski skurcz zmniejszający ryzyko powstawania rys
- Zoptymalizowane uziarnienie zapewniające gładki wygląd powierzchni
- Zmniejszone pylenie

INFORMACJE O PRODUKCIE

Baza chemiczna	Cement portlandzki i zamienniki klinkieru, selekcyonowane wypełniacze i kruszywa, mikrowłókna oraz specjalne dodatki.
Pakowanie	25 kg worki 1000 kg big-bag Dostępność opakowań zależna jest od aktualnego cennika.
Czas składowania	Minimum 9 miesięcy od daty produkcji
Warunki składowania	Produkt składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych warunkach. Aby zapewnić stałą jakość druku, zaleca się przechowywanie materiału w temperaturze od +10°C do +25°C. Informacje na temat bezpiecznego postępowania i magazynowania znajdują się w aktualnej Karcie Charakterystyki.
Wygląd / Barwa	Szary proszek

Maksymalna wielkość ziarna	~3 mm
Gęstość	2200 kg/dm ³

INFORMACJE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie	Dojrzewanie 24 godziny w temperaturze +23 °C	10 MPa	(EN 196-1)
	Dojrzewanie 28 dni w temperaturze +23 °C	35 MPa	
	Badania z dodatkiem wody 14,0%.		
Moduł sprężystości przy ściskaniu	Dojrzewanie 28 dni w temperaturze +20 °C	30 GPa	(EN 13412)
	Badania z dodatkiem wody 14,0%.		
Wytrzymałość na zginanie	Dojrzewanie 24 godziny w temperaturze +20 °C	3,0 MPa	(EN 196-1)
	Dojrzewanie 28 dni w temperaturze +20 °C	6,0 MPa	
	Badania z dodatkiem wody 14,0%.		

INFORMACJE O APLIKACJI

Wydajność	~14,7 litrów z worka 25 kg Podano wartość teoretyczną, która nie uwzględnia strat materiału podczas procesu mieszania i pompowania.	
Grubość warstwy	6–40 mm Grubość warstw zależy od wyposażenia i procedury drukowania, dlatego zalecane jest przeprowadzenie wstępnych testów w celu sprawdzenia przydatności.	
Temperatura produktu	Minimum	+10 °C
	Maksimum	+25 °C
Temperatura materiału i wody odgrywa znaczącą rolę w procesie drukowania. Stałe lub nieznacznie zmieniające się warunki otoczenia podczas aplikacji pomagają utrzymać stałą jakość druku.		
Temperatura otoczenia	Minimum	+5 °C
	Maksimum	+30 °C
Proporcje mieszania	13–14 % wody (w stosunku do masy składnika sypkiego)	
Przydatność do stosowania	+10 °C	~80 minut
	+20 °C	~60 minut
	+30 °C	~40 minut
Czas przydatności do stosowania zależy od temperatury materiału po wytłoczeniu i wskazuje moment, w którym materiał zaczyna sztywnieć. Mieszanie materiału w tym czasie przedłuża jego przydatność do użycia.		
Początek wiązania	+ 5 °C	165 minut
	+20 °C	90 minut
	+30 °C	70 minut
Czas pełnego utwardzenia	+ 5 °C	285 minut
	+20 °C	120 minut
	+30 °C	95 minut

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.

WAŻNE

Różnice właściwości

Właściwości mieszanki betonowej i betonu zależą od rodzaju wyposażenia i metody drukowania i mogą różnić się od wartości deklarowanych. W przypadku projektów konstrukcyjnych charakterystykę i właściwości wydrukowanego materiału należy zweryfikować na podstawie wydrukowanego elementu. Aby uzyskać szczegółowe informacje prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.

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

MIESZANIE

MIESZARKI STATYCZNE

Warunki wstępne

Do mieszania należy stosować odpowiednią mieszarkę o wymuszonym obiegu do materiałów cementowych, z możliwością jednoczesnego mieszania więcej niż jednego worka 25 kg.

1. Do zalecanej ilości czystej wody dodać składnik sypki i dokładnie wymieszać.
2. Sprawdzić, czy na bokach mieszalnika nie pozostał suchy proszek.
3. Mieszać przez co najmniej 2 minuty, aż do uzyskania jednorodnej mieszanki.
4. Umieścić materiał w urządzeniu pompującym.

MIESZARKI O CIĄGŁYM MIESZANIU

1. Określić wymaganą konsystencję materiału do druku 3D, dostosowując ilość wody dodawanej do urządzenia (natężenie przepływu w l/h).
2. Sprawdzić zawartość wody za pomocą metody podgrzewania lub techniki mikrofalowej (zgodnie z austriacką normą).

Typowa konsystencja mieszanki do druku 3D wynosi około 140 mm, badana metodą rozplywu zgodnie z normą EN 13395-1.

Prędkość druku pionowego musi wynosić < 1,2 cm/min.

Wysokość drukowania	Minimalny czas cyklu warstwy (20 °C, ilość wody 13,5%)
0,5 cm	25 sekund
1,0 cm	50 sekund
2,0 cm	1 minuta 40 sekund

Podane minimalne czasy cyklu warstwy są orientacyjne i wymagają dostosowania w zależności od materiału i temperatury otoczenia, wilgotności i rzeczywistego dozowania wody. Ogólnie, należy wydłużyć czas cyklu w niskich temperaturach i przy niskiej wilgotności. Rzeczywisty czas cyklu należy określić przed rozpoczęciem drukowania.

Drukowanie pod kątem zależy od kilku czynników, w tym temperatury i proporcji mieszania. Nie należy drukować materiałem Sikacrete®-733 3D elementów z przesuniętym środkiem ciężkości ze względu na długi czas przerabialności materiału.

Aby uzyskać szczegółowe informacje prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.

APLIKACJA

Drukowanie 3D z betonu to proces produkcyjny wykorzystujący mieszanie, pompowanie i zautomatyzowane układanie mieszanki betonowej, którego efektem jest element wydrukowany z betonu. Wszystkie wymienione czynniki odgrywają znaczącą rolę w osiągnięciu optymalnych właściwości gotowego elementu betonowego, dlatego przed ostateczną produkcją elementów betonowych należy przeprowadzić wstępne próby i badania.

- Do przygotowania przewodów pomp stosować Sika-Pump® Start-1.
- W przypadku zatorów natychmiast przepłukać wyposażenie i przewody pomp czystą wodą.
- Stale monitorować czas przydatności do stosowania wymieszanego materiału.
- Nie dopuszczać do składowania wymieszanego materiału w wysokich temperaturach.
- Przewody pompy powinny być zwilżone i chłodne.
- Stosować ciepłą wodę w niskich temperaturach i zimną w wysokich temperaturach, aby utrzymać żądane właściwości robocze podczas drukowania.
- Informacje na temat konserwacji operacyjnej wyposażenia można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia drukującego.

PIELĘGNACJA

Przebarwienia na powierzchni drukowanych elementów

Uwaga: Kondensacja spowodowana niektórymi metodami pielęgnacji i środkami do pielęgnacji może powodować przebarwienia powierzchni elementów.

1. Przeprowadzić wstępne próby stosując wybraną metodę pielęgnacji lub środek pielęgnujący.
2. Produkt należy pielęgnować w zalecanych warunkach otoczenia przy wilgotności względnej wynoszącej co najmniej 40%, aby zapobiec zbyt wczesnemu wysychaniu wydrukowanych elementów.
3. Nie należy wystawiać świeżo wydrukowanych elementów na zewnątrz i narażać na bezpośrednie działanie słońca lub wiatru.

Należy przestrzegać powszechnie stosowanych zasad dobrej praktyki betonowania, zarówno podczas produkcji, jak i układania mieszanki betonowej.

CZYSZCZENIE NARZĘDZI

Narzędzia i wyposażenie umyć wodą bezpośrednio po

użyciu. Utwardzony materiał można usunąć tylko 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
Sikacrete®-733 3D
Lipiec 2024, Wersja 02.01
02140409010000006

