

KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

Sikagard® M 790

(dawniej MSeal M 790)

Dwuskładnikowa, przekrywająca rysy membrana o wysokiej odporności chemicznej, oparta na technologii Xolutec®, do zabezpieczania konstrukcji betonowych w trudnych warunkach

OPIS PRODUKTU

Sikagard® M 790 jest dwuskładnikową, mostkującą rysy membraną o wysokiej odporności chemicznej i wytrzymałości mechanicznej opartą na technologii Xolutec®.

**Xolutec®**

Durability by Design

Xolutec to innowacyjna i inteligentna technologia łącząca zalety dopełniających się rozwiązań. Podczas mieszania w materiale tworzy się wzajemnie połączona i przenikająca się sieć (XPN) poprawiająca właściwości materiału. Kontrolując gęstość sieciowania w technologii Xolutec można dostosować właściwości materiału tak, aby idealnie odpowiadały pożądanej charakterystyce produktu – przykładowo możliwe jest tworzenie materiałów o różnej twardości i elastyczności. Materiały oparte na technologii Xolutec mają bardzo niską zawartość lotnych związków organicznych (LZO), są szybkie i łatwe w aplikacji, można je nanosić ręcznie i metodą natrysku. Bardzo szybko się utwardzają, nawet w niskich temperaturach, co skraca czas aplikacji i umożliwia szybki powrót do eksploatacji oraz zminimalizowanie przestojów. Technologia Xolutec jest niewrażliwa na wilgoć, może być stosowana w różnych warunkach otoczenia, co znacznie rozszerza tzw. "okno" aplikacji, zmniejszając ryzyko opóźnień i wystąpienia defektów. Długie okresy pomiędzy konserwacjami i niższe koszty utrzymania w ciągu całego cyklu życia znacząco zmniejszają całkowity koszt użytkowania obiektu.

ZASTOSOWANIA

Sikagard® M 790 przeznaczony jest do zabezpieczania konstrukcji betonowych, dla których wymagany jest wysoki poziom odporności chemicznej.

Obejmuje to:

- oczyszczalnie ścieków zarówno w obszarze dopływu, jak i odpływu,
- systemy kanalizacyjne,
- zakłady produkcji biogazu,
- obudowy bezpieczeństwa w przemyśle chemicznym i petrochemicznym.

Sikagard® M 790 może być stosowany:

- na powierzchniach poziomych i pionowych,
- wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń, w tym również przy obciążeniu ruchem kołowym (koła gumowe),
- na betonie, zaprawach cementowych i podłożach stalowych*.

Aby uzyskać szczegółowe informacje prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.

* tylko na niewielkich obszarach (np. wloty rur lub elementy instalacji w zbiornikach betonowych)

CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- łatwa aplikacja wałkiem lub pędzlem
- Może być nakładana metodą natrysku za pomocą wybranych urządzeń do natrysku materiałów dwuskładnikowych (prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika aby uzyskać szczegółowe informacje)
- Ciągła membrana bez zakładki, zgrzewów lub spoin
- Doskonała odporność chemiczna – także na wysokie stężenie biogenego kwasu siarkowego
- Wodoszczelna i odporna na stojącą wodę
- W pełni związana z podłożem – z odpowiednim materiałem gruntującym może być stosowana na różnych podłożach

- Niewrażliwa na wilgoć - może być stosowany w systemie Sikagard®-7000 CR na podłożach o dużej wilgotności
- Wysoka odporność na dyfuzję dwutlenku węgla – zabezpiecza beton przed karbonatyzacją
- Doskonała bariera dla dyfuzji jonów chlorkowych - Chroni konstrukcje żelbetowe przed korozją prętów zbrojeniowych
- Wysoka odporność na rozdarcie, ścieranie i uderzenia – może być obciążona ruchem kołowym i użytkowana w miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne
- Twarda ale elastyczna i mostkująca rysy
- Trwałe zabezpieczenie konstrukcji
- Termoutwardzalna – nie mięknie w wysokich temperaturach
- Odporna na warunki atmosferyczne – sprawdzona odporność na efekt burzy i cykle zamrażania/rozmarzania, może być stosowana na zewnątrz bez dodatkowej powłoki wierzchniej
- Bezrozpuszczalnikowa, niska zawartość LZO

APROBATY / CERTYFIKATY

- Ochrona powierzchniowa betonu zgodnie z normą EN 1504-2:2004, deklaracja właściwości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji, oznakowany znakiem CE.
- Odporność na korozję wywołaną biogennym kwasem siarkowym Sikagard®-7000 CR, Fraunhofer, raport z badań nr 20241010A
- Odporność chemiczna zgodnie z EN 13529.
- Przyczepność i odporność na powstawanie pęcherzy przy narażeniu na podciąganie wilgoci zgodnie z DAfStb Repair Guideline
- Zatwierdzenie DIBt do stosowania na betonie w instalacjach biogazu, zbiornikach, silosach bunkrowych oraz do obszarów wychwytowych w strefach przechowywania i napełniania ciekłej gnojowicy i kiszonki (JGS).
- Oznaczanie przepuszczalności metanu (7000 CR Methandurchlässigkeit, Fachlaboratorium für Permeationsprüfung Wiebaden)
- Reakcja na ogień EN 13501-1, Sikagard® P 770 + Sikagard® M 790, GHENT, raport klasyfikacyjny CR 24-0756-01

INFORMACJE O PRODUKCIE

Pakowanie	Składnik A	1,5 kg, 9 kg	
	Składnik B	3,5 kg, 21 kg	
	Składniki A+B	5 kg, 30 kg zestawy	
	Dostępność opakowań zależna jest od aktualnego cennika.		
Barwa	Szara, czerwona		
Wygląd / Barwa	Składnik A: szara lub czerwona ciecz Składnik B: żółtawa ciecz		
Czas składowania	Produkt składowany w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w odpowiednich warunkach najlepiej użyć w ciągu 12 miesięcy od daty produkcji.		
Warunki składowania	Produkt składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych warunkach, w temperaturze od +10°C do +25°C. Chronić przed mrozem, w trakcie składowania nie narażać materiału na temperaturę powyżej +30 °C.		
Gęstość	Składnik A	~ 1,27 kg/dm³	(EN ISO 2811-1)
	Składnik B	~ 1,15 kg/dm³	
	Wymieszane składniki A+B	~ 1,2 kg/dm³	
Lepkość	Wymieszane składniki A+B	~ 2800 mPas	(EN ISO 3219)

INFORMACJE TECHNICZNE

Twardość Shore'a D	Po 7 dniach	~ 80	(EN ISO 868)
Odporność na ścieranie	Test Tabera (ubytek masy)	194 mg	(EN ISO 5470-1)
	Test BCA (utrata grubości)	< 50 µm (= klasa AR 0,5)	(EN 13894-2)
	Tarcie dynamiczne (ruch pojazdów z gumowymi kołami) "urządzenie Stuttgart":		

	20 000 cykli na sucho	brak ścierania materiału	
	20 000 cykli na mokro	brak ścierania materiału	
Odporność na uderzenia	10 Nm (klasa II)		(EN ISO 6272-1)
Wytrzymałość na rozciąganie	> 20 MPa		
Wytrzymałość na odrywanie	Przyczepność do suchego betonu po 28 dniach	2,9 MPa	(EN 1542)
	Przyczepność do mokrego betonu po 28 dniach	2,2 MPa	(EN 13578)
	Przyczepność do stali (bez gruntowania) po 7 dniach	≥ 7,0 MPa	(EN 12188)
Przenoszenie zarysowań podłoża	Rysy statyczne:		
	Temperatura +23 °C	> 0,5 mm (klasa A3)	(EN 1062-7)
	Temperatura +70 °C (suche warunki utwardzania)	> 0,25 mm (klasa A2)	
	Temperatura -10 °C	> 0,25 mm (klasa A2)	
	Rysy dynamiczne:		
	Temperatura +23 °C	klasa B3.1	(EN 1062-7)
	Temperatura -10 °C	klasa B2	
Reakcja na ogień	Klasa B _{fl} -s1		(EN 13501-1)
Odporność chemiczna	Materiał jest odporny na działanie wielu substancji chemicznych. Aby uzyskać szczegółowe informacje, prosimy o kontakt z przedstawicielem firmy Sika.		
Mrozoodporność - odporność na działanie soli odladzających	Przyczepność do betonu po cyklach zamrażania-rozmrażania z działaniem soli odladzających, cykle burza-deszcz	2,7 MPa	(EN 13687-1 EN 13687-2)
Odporność termiczna	Suche warunki	-20 do +80 °C	
	Mokre warunki	do +60 °C	
Zachowanie po przyspieszonym starzeniu	Po 2000 godzinach	brak pęcherzy, rys lub złuszczeń, zmiana koloru	(EN 1062-11)
Przepuszczalność pary wodnej	Klasa II (S _D = 41,5 m)		(EN ISO 7783)
Absorpcja kapilarna	0,0005 kg m ⁻² ·h ^{-0,5}		(EN 1062-3)
Przenikanie wody pod ciśnieniem	Odporność na pozytywne ciśnienie wody	5 barów	(EN 12390-8)
Przenikanie wody pod ujemnym ciśnieniem	Odporność na ujemne ciśnienie wody	2,5 bara	(UNI 8298-8)
Przepuszczalność CO₂	S _D = 533 m		(EN 1062-6)
Odporność na działanie wody	Odporność na osmotyczne ciśnienie (z materiałami gruntującymi Sikagard P 770 lub Sikagard-385 Epo-Cem)	bez utraty przyczepności i powstawania pęcherzy	

INFORMACJE O APLIKACJI

Proporcje mieszania	Składnik A : składnik B	1 : 2,33 (wagowo)
	Składnik A : składnik B	1 : 2,58 (objętościowo)
Uwaga: Składnik B stanowi większą część mieszanki!		
Zużycie	Zużycie Sikagard® M 790 nakładanego ręcznie wynosi około 0,4 kg/m² na warstwę. Wymagane jest naniesienie co najmniej dwóch warstw, w zależności od stanu i porowatości podłoża oraz wymaganej grubości powłoki. Nałożenie dwóch warstw przy łącznym zużyciu około 0,8 kg/m² pozwala na uzyskanie grubości suchej warstwy około 0,7 - 0,8 mm. W środowiskach o wysokich wymaganiach chemicznych (np. przemysłowe oczyszczalnie ścieków) i/lub w warunkach dużego ścierania, zalecane jest stosowanie powłoki o grubość suchej warstwy 1,0 - 1,1 mm. W związku z tym należy zastosować minimum 1,0 - 1,2 kg /m² Sikagard® M 790 w dwóch lub trzech warstwach. Przy użyciu specjalnego wyposażenia do natrysku, można uzyskać powłokę o grubość do 1 mm w jednej warstwie. Uwaga: Podano wartości teoretyczne, wielkości w czasie aplikacji mogą być wyższe ze względu na porowatość i nierówności podłoża, straty podczas nanoszenia, itp. Nanieść materiał na obszar testowy, aby obliczyć dokładne zużycie dla określonych warunków podłoża, proponowanej metody aplikacji i stosowanego wyposażenia.	
Temperatura otoczenia	Minimum +5 °C / Maksimum +35 °C	
Wilgotność względna powietrza	Bez ograniczeń, ale bez kondensacji wody na powierzchni.	
Punkt rosy	Temperatura podłoża i nieutwardzonego produktu musi być zawsze o 3°C wyższa od temperatury punktu rosy, aby zredukować ryzyko kondensacji na powierzchni.	
Temperatura podłoża	Minimum +5 °C / Maksimum +35 °C	
Wilgotność podłoża	Bez ograniczeń, ale powierzchnia musi być widocznie sucha.	
Przydatność do stosowania	W temperaturze +10 °C	~ 25 minut
	W temperaturze +20 °C	~ 20 minut
	W temperaturze +30 °C	~ 15 minut
Czas oczekiwania / Przemalowanie	W temperaturze +5 °C	~ 24 godziny
	W temperaturze +20 °C	~ 8 godzin
	W temperaturze +30 °C	~ 4 godziny
Zalecane jest ułożenie kolejnej warstwy w ciągu 48 godzin. Jeśli czas ten zostanie przekroczony, prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.		
Możliwość obciążenia	Narażenie na wodę pod ciśnieniem w temperaturze +20 °C po	24 godzinach
	Pełne utwardzenie w temperaturze +20 °C po	7 dniach

INFORMACJE O SYSTEMIE

Systemy	Sikagard® M 790 jest membraną-warstwą wierzchnią w systemie Sikagard®-7000 CR.	
Struktura systemu	System Sikagard®-7000 CR składa się z dwóch elementów: materiału gruntującego Sikagard® P 770 i membrany Sikagard® M 790, opartych na innowacyjnej technologii Xolutec®. Dwa kolory Sikagard® M 790 - czerwony i szary - umożliwiają właściwą aplikację nawet w środowiskach o słabej widoczności.	

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

- **Produkt przeznaczony tylko do profesjonalnego stosowania!**
- Nie nakładać Sikagard® M 790 w temperaturze poniżej +5 °C i powyżej +35 °C.
- Nie dodawać do Sikagard® M 790 żadnego rozpuszczalnika, piasku ani innych składników.
- Zapewnić ciągłość nakładanej warstwy, nie pozostawiać kraterków lub wad powierzchniowych, które mogą umożliwić wnikanie substancji chemicznych do podłoża.
- Pod wpływem promieniowania UV utwardzona membrana może żółknąć i tracić połysk; nie ma to jednak wpływu na odporność chemiczną ani właściwości mechaniczne materiału.
- Uwaga: Niewykorzystane resztki wymieszanego materiału mogą doprowadzić do silnego wzrostu ciepła w pojemniku. Zawsze należy zużyć cały wymieszany materiał!
- Niższe temperatury mogą spowodować, że oba składniki Sikagard® M 790 staną się bardziej lepkie. Zjawisko to nie wpływa na właściwości ani urabialność produktu. Materiał można normalnie mieszać.

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.

Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (REACH) – Obowiązkowe szkolenie

Od 24 sierpnia 2023 r. wymagane jest odpowiednie przeszkolenie przed przemysłowym lub profesjonalnym użyciem tego produktu. Więcej informacji oraz link do szkolenia można znaleźć na stronie pol.sika.com/pl/purform/reach-pu.html.



INSTRUKCJA APLIKACJI

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Beton i podłoża mineralne

Sikagard® M 790 musi być nakładany na zagruntowane podłoże.

Warstwa gruntuja poprawia przyczepność i zapobiega powstawaniu kraterków lub pęcherzy w utwardzonej membranie. Zalecany materiał gruntujałym pod membranę Sikagard® M 790 jest Sikagard® P 770. Gruntowanie:

Podłoże powinno być widocznie suche - nie ma ograniczeń co do wartości wilgotności podłoża. Temperatura powierzchni minimum +5 °C i maksimum +35 °C, temperatura powierzchni musi być co najmniej 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy.

Sikagard® P 770 nakładać wałkiem w jednej warstwie, zużycie ok. 0,25 - 0,4 kg/m². Przed nałożeniem membrany Sikagard® M 790 odczekać co najmniej 5 godzin (w temperaturze + 20°C). Zalecane jest nałożenie membrany w ciągu 48 godzin od naniesienia warstwy gruntujałej. Jeśli czas ten zostanie przekroczony, prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.

Szczegółowe informacje zawarte są w Karcie Informacyjnej Sikagard® P 770.

Stal

Powierzchnie stalowe muszą być oczyszczone do stopnia czystości Sa 2½. Przy stosowaniu Sikagard® M 790 na stali nie jest wymagane stosowanie warstwy gruntujałej. Temperatura powierzchni minimum +5 °C i maksimum +35 °C, temperatura powierzchni musi być co najmniej 3 °C wyższa od temperatury punktu rosy.

MIESZANIE

Sikagard® M 790 jest dostarczany w zestawach składających się z dwóch składników w odmierzonych proporcjach.

Przed rozpoczęciem mieszania krótko wymieszać poszczególne składniki materiału wolnoobrotową mieszarką mechaniczną (maks. 400 obr./min) aż do uzyskania jednolitej konsystencji.

Wlać całą zawartość pojemnika ze składnikiem A do składnika B i wymieszać wolnoobrotową mieszarką mechaniczną (maks. 400 obr./min.) przez 90 sekund. Podczas mieszania kilka razy zebrać materiał z boków i dna pojemnika. Łopatki mieszarki powinny być przez cały czas zanurzone w materiale, aby uniknąć nadmiernego napowietrzenia materiału.

Zawsze mieszać tylko całe zestawy, nie dzielić zestawu na części. Nie mieszać Sikagard® M 790 ręcznie!

Uwaga: Niewykorzystane resztki wymieszanego materiału mogą doprowadzić do silnego wzrostu ciepła w pojemniku. Zawsze zużywać cały wymieszany materiał.

APLIKACJA

Wymieszany Sikagard® M 790 nakładać na zagruntowane podłoże za pomocą pędzla lub wałka. Zaleca się nakładanie minimum dwóch warstw materiału.

W przypadku aplikacji metodą natrysku należy zapo-

znać się z instrukcją aplikacji Sikagard®-7000 CR. W niskich temperaturach reakcje chemiczne ulegają spowolnieniu; wydłuża to czas przydatności do użycia mieszanki, czas otwarty i czas utwardzania. Wysoka temperatura przyspiesza reakcje chemiczne, dlatego czas przydatności do użycia, czas otwarty i czas utwardzania ulegają skróceniu. W celu pełnego utwardzenia produktu temperatura materiału, podłoża i aplikacji nie powinny spaść poniżej minimum podanego w niniejszej Karcie Informacyjnej. Temperatura powierzchni musi wynosić co najmniej 3 °C powyżej temperatury punktu rosy.

Minimalny czas oczekiwania przed nałożeniem drugiej warstwy wynosi 8 godzin (noc) w temperaturze otoczenia i podłoża +20 °C. Zalecane jest ułożenie kolejnej warstwy w ciągu 48 godzin. Jeśli czas ten zostanie przekroczony, prosimy o kontakt z przedstawicielem Sika.

CZYSZCZENIE NARZĘDZI

Narzędzia i wyposażenie umyć rozpuszczalnikiem bezpośrednio po użyciu. Związany, 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 mo-

mentie 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. Karczkowska 89
02-871 Warszawa
tel: 22 27 28 700
mail: sika.poland@pl.sika.com
www.sika.pl
BDO 000015415

Karta Informacyjna Produktu
Sikagard® M 790
Kwiecień 2025, Wersja 07.02
02030300000002026

SikagardM790-pl-PL-(04-2025)-7-2.pdf