

## KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

# SikaEmaco® T 1400 FR

(dawniej MEmaco T 1400FR)

Szybkowiążąca i szybko utwardzająca się, kompensująca skurcz, wzmocniona włóknami stalowymi, rozlewna zaprawa naprawcza o wysokiej wytrzymałości

### OPIS PRODUKTU

SikaEmaco® T 1400 FR jest jednoskładnikową, szybko wiążącą i szybko utwardzającą się, rozlewną zaprawą naprawczą wzmocnianą włóknami stalowymi, spełniającą wymagania klasy R4 zgodnie z normą EN 1504-3. SikaEmaco® T 1400 FR jest gotową do użycia zaprawą zawierającą odporny na siarczaną cement portlandzki (HSR LA), spoiwa hydrauliczne, piaski o optymalnym uziarnieniu, ocynkowane włókna stalowe, specjalnie dobrane włókna polimerowe (PAN - poliakrylonitryl) oraz specjalne dodatki zapewniające szybki przyrost wytrzymałości nawet w temperaturach poniżej zera, lepszą trwałość i niski skurcz wysychania. Po wymieszaniu z wodą uzyskuje się zaprawę o rozlewnej konsystencji, którą można łatwo układać ręcznie w warstwach o grubości od 10 mm do 150 mm.

### ZASTOSOWANIA

SikaEmaco® T 1400 FR przeznaczona jest do:

- wielkopowierzchniowych napraw poziomych powierzchni narażonych na ekstremalne obciążenie ruchem,
- napraw uszkodzonych szczelin,
- osadzania małych i dużych ram studzienek przy użyciu deskowań,
- optymalizacji prac remontowych na obszarach i w obiektach obciążonych ruchem,
- stosowania wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń,
- stosowania w niskich temperaturach,
- stosowania w najtrudniejszych warunkach, gdzie wymagane są bardzo krótkie okresy wyłączenia z eksploatacji.

### CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Bardzo szybki przyrost wytrzymałości – powrót do eksploatacji po ok. 2 godzinach (w +20 °C)
- Łatwa aplikacja
- Rozlewna konsystencja ułatwiająca aplikację
- Po doziarnieniu żwirem możliwość aplikacji w warstwach o większej grubości
- Możliwość stosowania w temperaturach poniżej zera do -5 °C
- Bardzo wysoka plastyczność dzięki specjalnym włóknom stalowym
- Odporność na duże obciążenia dynamiczne i uderzenia
- Wysoka wytrzymałość wczesna i końcowa
- Od dwóch do trzech razy wyższa wytrzymałość na zginanie niż w przypadku zwykłych zapraw naprawczych
- Doskonała przyczepność i trwałość
- Niewielki skurcz i zminimalizowana podatność na powstawanie rys
- Doskonała odporność na cykle zamrażania/rozmarzania
- Bardzo dobra ochrona zbrojenia dzięki bardzo niskiej absorpcji wody i dobrej odporności na karbonatyzację
- Bardzo dobra antypoślizgowość, także w mokrych warunkach
- Wysoka odporność na węglowodory
- Oznakowanie CE zgodnie z EN 1504-3

### APROBATY / CERTYFIKATY

- Zaprawa cementowa klasy R4 do napraw konstrukcyjnych i niekonstrukcyjnych betonu w budynkach i pracach inżynierskich zgodna z EN 1504-3:2005, deklaracja właściwości użytkowych w oparciu o certyfikat zgodności zakładowej kontroli produkcji wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą zakładową kontrolę produkcji, oznakowany znakiem CE.

## INFORMACJE O PRODUKCIE

Pakowanie	25 kg worki papierowe
Czas składowania	Produkt składowany w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w odpowiednich warunkach najlepiej użyć w ciągu 9 miesięcy od daty produkcji.
Warunki składowania	Produkt składować w oryginalnych, nieotwieranych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych i chłodnych warunkach, w temperaturze otoczenia, na paletach bez bezpośredniego kontaktu z podłożem. Chronić przed działaniem światła słonecznego i opadami deszczu.
Wygląd / Barwa	Szary proszek z włóknami stalowymi
Maksymalna wielkość ziarna	4,0 mm
Zawartość jonów chlorkowych	≤ 0,05 % (EN 1015-17)

## INFORMACJE TECHNICZNE

Wytrzymałość na ściskanie		<b>+20 °C<sup>1)</sup></b>	<b>+5 °C<sup>2)</sup></b>	<b>-5 °C<sup>3)</sup></b>	(EN 12190)
	2 godziny	≥ 30 MPa	-	-	
	3 godziny	-	≥ 15 MPa	≥ 8 MPa	
	4 godziny	≥ 50 MPa	≥ 20 MPa	≥ 12 MPa	
	1 dzień	≥ 70 MPa	≥ 55 MPa	≥ 50 MPa	
	7 dni	≥ 85 MPa	≥ 65 MPa	≥ 70 MPa	
	28 dni	≥ 100 MPa	≥ 85 MPa	≥ 90 MPa	
1) Temperatura utwardzania, wody i proszku: +20 °C					
2) Temperatura utwardzania, wody i proszku: +5 °C					
3) Temperatura utwardzania: -5 °C; temperatura wody i proszku: +20 °C					
Moduł sprężystości przy ściskaniu	40 000 MPa	(EN 13412)			
Wytrzymałość na zginanie	1 dzień	≥ 15 MPa			(EN 196-1)
	7 dni	≥ 20 MPa			
	28 dni	≥ 25 MPa			
Wytrzymałość na odrywanie	Przyczepność do betonu, zaprawa 28 dni	≥ 3,0 MPa			(EN 1542)
	Przyczepność do betonu po cyklach zamrażania-rozmrażania, zaprawa 28 dni (50 cykli, działanie soli odładzających)	≥ 3,0 MPa			(EN 13687-1)
Skurcz	28 dni	≤ 0,300 mm/m			(EN 12617-4)
Próba pierścieniowa	Skłonność do powstawania rys	Brak rys (do 180 dni)			(Pierścień Coutinho)
Temperatura użytkowania	-30 °C do +80 °C				
Absorpcja kapilarna	28 dni	≤ 0,1 kg·m <sup>-2</sup> ·h <sup>-0.5</sup>			(EN 13057)
Odporność na karbonatyzację	28 dni	spełnia d <sub>k</sub> ≤ betonu kontrolnego			(EN 13295)
Reakcja na ogień	Klasa A1			(EN 13501-1)	

## INFORMACJE O APLIKACJI

<b>Gęstość świeżej zaprawy</b>	~ 2,28 g/cm <sup>3</sup>	
<b>Zużycie</b>	Do przygotowania 1 m <sup>3</sup> świeżej zaprawy potrzeba ok. 2035 kg SikaEmaco® T 1400 FR. Z jednego worka 25 kg i 3 l wody można uzyskać ok. 12,3 litrów zaprawy.	
<b>Grubość warstwy</b>	10 do 150 mm	
<b>Temperatura produktu</b>	Minimum +5 °C / Maksimum +30 °C	
<b>Temperatura otoczenia</b>	Minimum -5 °C / Maksimum +30 °C	
<b>Proporcje mieszania</b>	2,7 – 3,2 l wody na worek 25 kg	
<b>Temperatura podłoża</b>	Minimum 0 °C / Maksimum +30 °C	
<b>Przydatność do stosowania</b>	~ 20 minut w temperaturze +20 °C	
<b>Możliwość obciążenia</b>	Lekki ruch (+20 °C)	~ 60 minut
	Pełne obciążenie (+20 °C)	~ 120 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.

## OGRANICZENIA

- Nie stosować SikaEmaco® T 1400 FR w temperaturach poniżej -5 °C i powyżej +30 °C.
- Przy stosowaniu SikaEmaco® T 1400 FR w niskich temperaturach lub temperaturach poniżej zera zalecane jest użycie ciepłej wody zarobowej, aby zbytnio nie wydłużać czasu wiązania zaprawy.
- Nie stosować wibratora do zagęszczania zaprawy.
- W przypadku aplikacji w warstwach o grubości powyżej 100 mm, na worek 25 kg SikaEmaco® T 1400 FR dodać 7,5 kg czystego żwiru, stosowanego do mieszanek betonowych, o uziarnieniu 4–8 mm lub 8–16 mm (w zależności od grubości warstwy).
- Nie dodawać do SikaEmaco® T 1400 FR cementu ani innych substancji oprócz żwiru!
- Nigdy nie dodawać wody ani świeżej zaprawy do mieszanki, która zaczęła wiązać.
- Proporcje mieszania muszą mieścić się w podanych granicach.
- Nie stosować żadnych środków pielęgnacyjnych ani wody podczas utwardzania. Podczas utwardzania chronić zaprawę przed deszczem.

## 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

## PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Aby zapewnić dobrą przyczepność beton musi być całkowicie utwardzony, czysty i nośny. Wszystkie luźne, niezwiązane cząstki, kurz, smar, olej itp. należy usunąć. Uszkodzony lub zanieczyszczony beton usunąć aby uzyskać szorstkie i nośne podłoże o odpowiedniej przyczepności. Zalecane jest stosowanie nieudarowy/wibracyjnych metod czyszczenia, np. śrutowanie, piaskowanie lub czyszczenie wodą pod wysokim ciśnieniem. Po przygotowaniu podłoża na jego powierzchni musi być wyraźnie widoczne kruszywo. Zalecane jest nacięcie krawędzi naprawianej powierzchni pionowo na głębokość co najmniej 10 mm. Jeśli zbrojenie jest odsłonięte, należy oczyścić je do minimalnego stopnia Sa 2 zgodnie z ISO 8501-1 / ISO 12944-4. Upewnić się, że tylna strona prętów zbrojeniowych również jest oczyszczona. Mocno uszkodzone zbrojenie lub gdy przekroje prętów zbrojeniowych zmniejszyły się poniżej poziomu bezpieczeństwa, należy wymienić zbrojenie z przyczyn konstrukcyjnych. Podczas instalacji dodatkowego zbrojenia należy zapewnić otulinę 2 cm.

Chociaż zaprawę SikaEmaco® T 1400 FR można układać w temperaturze otoczenia nawet do -5 °C, temperatura podłoża powinna wynosić co najmniej 0 °C i maksymalnie +30 °C. Podłoże zamrożone należy rozmrozić bezpośrednio przed nałożeniem zaprawy. Należy upewnić się, że wszystkie elementy metalowe, np. zbrojenie i ramy włazów są rozmrożone, a ich temperatura przekracza punkt zamarzania. Dołożyć starań, aby utrzymać stałą temperaturę podczas układania i utwardzania zaprawy.

W przypadku mocowania ram włazów, studzienek, przed rozpoczęciem prac, ustawić ramę na wymaganym poziomie i zainstalować szczelne deskowanie. Można zastosować deskowanie pneumatyczne. Sprawdzić szczelność deskowania wypełniając je wodą oraz nawilżyć podłoże. Należy zapewnić możliwość odprowadzenia wody stosowanej do nawilżenia podłoża oraz powietrza podczas zalewania. W momencie nakładania podłoża betonowe powinno być nasycone wodą, bez zastoisk wody.

## MIESZANIE

Zalecane jest mieszanie tylko całych worków. Nie stosować uszkodzonych lub otwartych opakowań.

Do czystego pojemnika do mieszania wlać czystą wodę i cały czas mieszając wolonobrotową (maks. 400 obr./min) mieszarką elektryczną z odpowiednią końcówką mieszającą, stopniowo dodawać 2/3 zawartości worka SikaEmaco® T 1400 FR. Całość mieszać przez ok. 1 minutę. Po upływie tego czasu dodać pozostałą część zaprawy i mieszać do uzyskania jednorodnej mieszanki. Całkowity czas mieszania wynosi od 3 do 4 minut. Proporcje mieszania: Do uzyskania płynnej konsystencji wymagane jest od 2,7 do 3,2 litra wody na worek 25 kg. Używać wyłącznie czystej, niezanieczyszczonej wody.

Uwaga: Przed ewentualnym dodaniem wody w celu dostosowania konsystencji zalecane jest przestrzeganie czasów mieszania! Nie należy mieszać większej ilości materiału, niż można ułożyć w ciągu około 20 do 30 minut w temperaturze 20°C. Nie mieszać SikaEmaco® T 1400 FR z żadnym innym materiałem. W przypadku aplikacji w warstwie o grubości powyżej 100 mm można doziarnić zaprawę poprzez dodanie maksymalnie 30% czystego żwiru o odpowiednim uziarnieniu.

## APLIKACJA

Należy rozmrozić podłoża betonowe i wszystkie elementy metalowe, które będą mieć kontakt z zaprawą SikaEmaco® T 1400 FR.

Przygotowane podłoże wstępnie zwilżyć wodą, najlepiej 24 godziny wcześniej, ale co najmniej 2 godziny przed ułożeniem SikaEmaco® T 1400 FR. Powierzchnia musi być matowo-wilgotna, bez zastoisk wody.

Aby zapewnić optymalne utwardzenie zaprawy, temperatura podczas aplikacji powinna wynosić od -5 °C do +30 °C. Nie stosować SikaEmaco® T 1400 FR, jeśli podczas aplikacji lub w ciągu najbliższych 24 godzin spodziewany jest spadek temperatury poniżej -5 °C. Przed aplikacją materiału ustawić ramy studzienek/dylatacji na wymaganym poziomie i w razie potrzeby zainstalować szczelny szalunek.

Materiał układa się w deskowaniu i pod ramą studzienki lub w szczelinie między nawierzchnią a dylatacją.

W przypadku napraw, materiał należy rozlać bezpośrednio na wstępnie zwilżone podłoże na wymaganą grubość.

## PIELĘGNACJA

SikaEmaco® T 1400 FR jest materiałem samoutwardzalnym. Nie wymaga pielęgnacji na mokro. Podczas prac w temperaturach ujemnych należy przykryć SikaEmaco® T 1400 FR materiałem izolacyjnym lub suchymi tkaninami do czasu wystarczającego utwardzenia, najlepiej przez 24 godziny lub do momentu powrotu do eksploatacji.

## CZYSZCZENIE NARZĘDZI

Narzędzia i wyposażenie umyć wodą 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 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](http://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](http://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](mailto:sika.poland@pl.sika.com)  
[www.sika.pl](http://www.sika.pl)  
BDO 000015415

**Karta Informacyjna Produktu**  
SikaEmaco® T 1400 FR  
Wrzesień 2024, Wersja 02.01  
02030200000002150

SikaEmacoT1400FR-pl-PL-(09-2024)-2-1.pdf

