

KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

Sika® CarboDur® M

Taśmy z włókien węglowych do wzmocnień konstrukcji, składnik systemu Sika CarboDur®

OPIS PRODUKTU

Taśmy Sika® CarboDur® M są to wytwarzane w procesie pultruzji włókna węglowe zatopione w matrycy z żywicy epoksydowej (Carbon Fiber Reinforced Polymer – CFRP). Służą do wzmocnień konstrukcji żelbetowych, betonowych, drewnianych, stalowych i murowych. Taśmy Sika® CarboDur® M są przyklejane do konstrukcji jako zewnętrzne zbrojenie za pomocą kleju Sika-dur®-30 lub Sikadur®-30 LP w podwyższonych temperaturach (szczegóły w Kartach Informacyjnych kleju Sikadur®-30 /-30 LP).

ZASTOSOWANIA

Sika® CarboDur® M przeznaczony jest do stosowania przez doświadczonych wykonawców.

Taśmy Sika® CarboDur® M przyklejane są do konstrukcji jako zewnętrzne zbrojenie i przeznaczone są do wzmocnień konstrukcji żelbetowych, betonowych, drewnianych, stalowych i murowych.

System Sika® CarboDur® przeznaczony jest do wzmocnień konstrukcji w następujących przypadkach:

- Zwiększenie nośności elementów konstrukcji
- Zwiększenie wytrzymałości na zginanie elementów i konstrukcji
- Stabilizacja drgających konstrukcji
- Uzupelnienie lub wymiana brakującego zbrojenia stalowego
- Wzmocnienie słabych elementów lub konstrukcji betonowych
- Zwiększenie wytrzymałości na uderzenia
- Pasywne zwiększenie odporności na trzęsienia ziemi
- Zmiana schematu statycznego (usunięcie fragmentów, stropów)
- Zwiększenie wytrzymałości zmęczeniowej
- Redukcja naprężeń w zbrojeniu
- Naprawa uszkodzonych elementów nośnych (uderzenie pojazdem, pożar, trzęsienie ziemi)

Uwaga: Wszystkie obliczenia projektowe wzmocnienia

muszą być skonsultowane z inżynierem konstruktorem/projektantem.

CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Bardzo wysoka wytrzymałość i duża sztywność
- Odporność na korozję
- Bardzo długa trwałość i wytrzymałość zmęczeniowa
- Długość do 250 m, nie trzeba wykonywać złącz
- Niewielkie wymiary poprzeczne
- Możliwość krzyżowania w jednej płaszczyźnie taśm prowadzonych w dowolnych kierunkach
- Łatwość transportu materiału
- Niewielki ciężar
- Łatwość aplikacji, zwłaszcza w pozycji sufitowej
- Minimalne wymagania przygotowania taśm do aplikacji
- Możliwość stosowania w kilku warstwach
- Taśmy mają gładką powierzchnię bez wystających włókien
- Dopuszczenia i aprobaty w wielu krajach

APROBATY / CERTYFIKATY

- ITB Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0414 Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- IBDiM Krajowa Ocena Techniczna IBDiM-KOT-2019/0361 Zestaw materiałów Sika® CarboDur® do wzmacniania obiektów mostowych
- Czechy: Technical Approval, ITC, Nr. STO-AO224-1012/2020/a
- Francja: Technical Approval, CSTB, Avis Technique 3.3/20-1021_V1
- Certificate of Technical Valuation, CSLPPP, No.259/2023
- Technical Agreement, CTPC, No. 016-01/488-2022
- Test report, University of Belgrade, No. 459/2019
- Słowacja: Technical Assessment, TSUS, No. SK04-ZSV-2669
- Ukraina: Test Report, Ministry of Regional Development, No. 3HT-219-2167.13-001

INFORMACJE O PRODUKCIE

| Zawartość objętościowa włókien | > 68% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|---|-----------------------|---------------------|---------|---------------------|-----|-------|--------|--------------------|-----|-------|--------|--------------------|-----|-------|--------|---------------------|------|--------|--------|---------------------|------|--------|--------|---------------------|
| Pakowanie | Docięte na wymiar w jednorazowych tekturowych opakowaniach. Rolki 250 mb w tekturowych opakowaniach jednorazowych. Dostępność wariantów zależna jest od aktualnego cennika. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Czas składowania | 5 lat od daty produkcji | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Warunki składowania | Składować w oryginalnych, zamkniętych i nieuszkodzonych opakowaniach, w suchych warunkach i w temperaturze do +50°C. Chronić przed bezpośrednim promieniowaniem słonecznym. Transport w oryginalnym opakowaniu lub odpowiednio zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wygląd / Barwa | Czarne włókna węglowe połączone spoiwem epoksydowym. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Wymiary | <table><thead><tr><th>Typ Sika® CarboDur® M</th><th>Szerokość</th><th>Grubość</th><th>Przekrój poprzeczny</th></tr></thead><tbody><tr><td>514</td><td>50 mm</td><td>1,4 mm</td><td>70 mm²</td></tr><tr><td>614</td><td>60 mm</td><td>1,4 mm</td><td>84 mm²</td></tr><tr><td>914</td><td>90 mm</td><td>1,4 mm</td><td>126 mm²</td></tr><tr><td>1014</td><td>100 mm</td><td>1,4 mm</td><td>140 mm²</td></tr><tr><td>1214</td><td>120 mm</td><td>1,4 mm</td><td>168 mm²</td></tr></tbody></table> <p>Dostępność rodzajów taśm zależna jest od aktualnego cennika.</p> | Typ Sika® CarboDur® M | Szerokość | Grubość | Przekrój poprzeczny | 514 | 50 mm | 1,4 mm | 70 mm ² | 614 | 60 mm | 1,4 mm | 84 mm ² | 914 | 90 mm | 1,4 mm | 126 mm ² | 1014 | 100 mm | 1,4 mm | 140 mm ² | 1214 | 120 mm | 1,4 mm | 168 mm ² |
| Typ Sika® CarboDur® M | Szerokość | Grubość | Przekrój poprzeczny | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 514 | 50 mm | 1,4 mm | 70 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 614 | 60 mm | 1,4 mm | 84 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 914 | 90 mm | 1,4 mm | 126 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1014 | 100 mm | 1,4 mm | 140 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1214 | 120 mm | 1,4 mm | 168 mm ² | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gęstość | 1,60 kg/dm ³ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

INFORMACJE TECHNICZNE

| | | | |
|--|------------------|-------------|------------|
| Wytrzymałość na rozciąganie laminatu | Wartość średnia | 3 500 MPa | (EN 2561) |
| | Kwantyl rzędu 5% | 3 200 MPa | |
| Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu | Wartość średnia | 210 000 MPa | (EN 2561) |
| | Kwantyl rzędu 5% | 205 000 MPa | |
| Wydłużenie przy zerwaniu laminatu | Wartość średnia | 1,7% | (EN 2561) |
| Temperatura zeszklenia | > +100 °C | | (EN 61006) |

INFORMACJE O SYSTEMIE

| | | | |
|-------------------|--|--------------------------------|--|
| Struktura systemu | Opisana budowa i konfiguracja systemu musi być zachowana i nie może być zmieniana. | | |
| | Klej żywiczny | Sikadur®-30 lub Sikadur®-30 LP | |
| | Taśmy do wzmacniania konstrukcji | Sika® CarboDur® M | |
| | Szczegółowe informacje dotyczące aplikacji Sikadur®-30 lub Sikadur®-30 LP znajdują się w aktualnych Kartach Informacyjnych produktów oraz w Zaleceniach stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmacniania konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05. | | |

INFORMACJE O APLIKACJI

| Zużycie | Szerokość taśmy | Typowe zużycie Sikadur®-30 |
|---------|-----------------|----------------------------|
| | 50 mm | 0,20 – 0,28 kg/m |
| | 60 mm | 0,24 – 0,32 kg/m |
| | 90 mm | 0,40 – 0,56 kg/m |
| | 100 mm | 0,44 – 0,64 kg/m |
| | 120 mm | 0,45 – 0,80 kg/m |

Uwaga: Podano wartości zużycia dla standardowej aplikacji. Szorstkość lub nierówności podłoża, krzyżowanie się taśm i straty mogą podnieść zużycie o 20%.

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 systemu Sika CarboDur® nr 850 41 05

EKOLOGIA, ZDROWIE I BEZPIECZEŃSTWO

ZARZĄDZENIE (WE) NR-1907/2006-REACH

Materiał ten jest wyrobem odpowiadającym wymaganiom w rozumieniu art. 3 Rozporządzenia Komisji Europejskiej nr 1907/2006 (REACH). Nie zawiera substancji, które uwalniane są intencjonalnie z materiału w normalnych lub przewidywalnych warunkach jego stosowania. Karta Charakterystyki zgodna z art. 31 tego samego rozporządzenia nie jest potrzebna do wprowadzenia produktu na rynek, jego transportu lub stosowania. Należy przestrzegać zapisów zawartych w Karcie Informacyjnej produktu. Na podstawie aktualnie posiadanej wiedzy, materiał ten nie zawiera SVHC (substancji wzbudzających szczególnie duże obawy), wymienionych w załączniku XIV do rozporządzenia REACH lub według listy propozycji opublikowanej przez Europejską Agencję Chemikaliów, w stężeniach powyżej 0,1% wagowo.

INSTRUKCJA APLIKACJI

JAKOŚĆ PODŁOŻA

TAŚMY SIKA CARBODUR® PRZYKLEJANE DO PODŁOŻA BETONOWEGO

Zalecana minimalna wytrzymałość pull-off podłoża betonowego po przygotowaniu podłoża

- średnia: 2,0 MPa
- minimum: 1,5 MPa

Efektywna wytrzymałość pull-off podłoża po przygotowaniu musi być każdorazowo weryfikowana.

Jeżeli nie jest możliwe osiągnięcie wymaganej minimalnej wytrzymałości podłoża dostępne są dwa alter-

natywne rozwiązania:

- wzmocnienie przypowierzchniowe (NSM) profilami Sika CarboDur® (patrz Zalecenia stosowania systemu Sika CarboDur® NSM do wzmocniania konstrukcji zbrojeniem przypowierzchniowym nr 850 41 07)
- wzmocnienie powierzchniowe przy użyciu mat SikaWrap® (patrz Karta Informacyjna odpowiedniej maty SikaWrap®).

Minimalny wiek betonu 28 dni (zależnie od warunków dojrzewania i wytrzymałości).

TAŚMY SIKA CARBODUR® PRZYKLEJANE DO INNYCH PODŁOŻY

Szczegółowe informacje dotyczące aplikacji taśm Sika CarboDur® na innych podłożach (cegła, kamień, stal, drewno, płyty włóknowe, itp.) znajdują się w Zaleceniach stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmocniania konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05.

PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA

Podłoże betonowe należy przygotować w taki sposób, aby otrzymać powierzchnię o otwartej, porowatej teksturze, bez mlecza cementowego i innych zanieczyszczeń.

Szczegółowe informacje znajdują się w Zaleceniach stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmocniania konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05.

APLIKACJA

WAŻNE

Aplikacja przez przeszkolony personel

Wszelkie prace instalacyjne muszą być wykonywane przez wykonawców z odpowiednim doświadczeniem w tego typu zastosowaniach, przeszkolonych przez firmę Sika®.

WAŻNE

Procedury aplikacji

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

WAŻNE

Promieniowanie UV i warunki atmosferyczne

Materiał nie jest odporny na stałe, bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych lub promieniowania UV.

1. Aby uzyskać szczegółowe informacje prosimy o kon-

takt z przedstawicielem Sika.

Maksymalna temperatura użytkowania

Uwaga: Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy wzmocnienia wynosi około +50°C.

Przy zastosowaniu urządzenia Sika CarboHeater 2 do przyspieszenia procesu wiązania kleju Sikadur®-30 LP, temperatura ta może wzrosnąć maksymalnie do +80°C. Przed aplikacją należy zapoznać się z Zaleceniami stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmocnienia konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05.

Szczegółowe informacje dotyczące instalacji wzmocnienia znajdują się w Zaleceniach stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmocnienia konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05 oraz w Kartach Informacyjnych klejów Sikadur®-30 i Sikadur®-30 LP.

OGRANICZENIA LOKALNE

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

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

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 na stronie www.sika.pl w zakładce Dokumentacja Techniczna.

SikaCarboDurM-pl-PL-(11-2023)-10-1.pdf

Karta Informacyjna Produktu
Sika® CarboDur® M
Listopad 2023, Wersja 10.01
020206010020000010

