

## KARTA INFORMACYJNA PRODUKTU

# Sika® CarboDur® S

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

### OPIS PRODUKTU

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

### ZASTOSOWANIA

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

Taśmy Sika® CarboDur® S przyklejane są do konstrukcji jako zewnętrzne zbrojenie i przeznaczone są do wzmocnień konstrukcji żelbetonowych, 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
- Zwiększenie wytrzymałości zmęczeniowej
- Redukcja naprężeń w zbrojeniu
- Wzmocnienie słabych elementów lub konstrukcji betonowych
- Uzupelnienie lub wymiana brakującego zbrojenia stalowego
- Zmiana schematu statycznego (usunięcie fragmentów, stropów)
- Naprawa uszkodzonych elementów nośnych (uderzenie pojazdem, pożar, trzęsienie ziemi)
- Zwiększenie wytrzymałości na uderzenia
- Pasywne zwiększenie odporności na trzęsienia ziemi

Uwaga: Wszystkie obliczenia projektowe wzmocnienia muszą być skonsultowane z inżynierem konstrukto-

rem/projektantem.

### CHARAKTERYSTYKA / ZALETY

- Ekonomiczne rozwiązanie w porównaniu z tradycyjnymi technikami wzmacniania
- Szybka aplikacja zwiększa produktywność, oszczędza czas i ogranicza przerwy w użytkowaniu
- Zwiększenie trwałości użytkowej konstrukcji
- Odporność na korozję
- Bardzo wysoka wytrzymałość
- Bardzo długa trwałość i wytrzymałość zmęczeniowa
- Długość do 250 m, bez konieczności łączenia
- Łatwość transportu materiału
- Niewielka grubość systemu, możliwość krzyżowania w jednej płaszczyźnie taśm, prowadzonych w dowolnych kierunkach
- Niewielki dodatkowy ciężar
- Łatwość aplikacji, zwłaszcza w pozycji sufitowej (bez tymczasowego podparcia)
- Taśmy mają gładką powierzchnię bez wystających włókien
- Badania i dopuszczenia 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® oraz mat i sznurów kompozytowych SikaWrap® do wzmacniania konstrukcji
- European Technical Assessment 21/0276 30/06/2021 EN
- Czech Republic: Technical Approval, ITC, Nr. STO-AO 224-1012/2020/a
- Technical Approval, CSTB, Avis Technique 3.3/20-1021\_V1
- Certificate of Technical Valuation, CSLPPP, Certificate No. 259/2023
- Technical Agreement, CTPC, No. 016-01/488-2022
- Test Report, University of Belgrade, No. 270/2019

- Slovakia: Technical Assessment, TSUS, No. SK04-ZSV-2669
- Technical Approval, DIT, No. N604R/19
- Test Report, Ministry of Regional Development (Ukraine), No. 3HT-219-2167.13-001

## INFORMACJE O PRODUKCIE

<b>Pakowanie</b>	Docięte na wymiar w jednorazowych tekturowych opakowaniach. Rolki 250 mb w tekturowych opakowaniach jednorazowych. Dostępność wariantów zależna jest od aktualnego cennika.			
<b>Wygląd / Barwa</b>	Czarne włókna węglowe połączone spoiwem epoksydowym.			
<b>Czas składowania</b>	5 lat od daty produkcji			
<b>Warunki składowania</b>	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.			
<b>Gęstość</b>	1,60 kg/dm <sup>3</sup>			
<b>Wymiary</b>	<b>Typ Sika® CarboDur® S</b>	<b>Szerokość</b>	<b>Grubość</b>	<b>Przekrój poprzeczny</b>
	512	50 mm	1,2 mm	60 mm <sup>2</sup>
	514	50 mm	1,4 mm	70 mm <sup>2</sup>
	614	60 mm	1,4 mm	84 mm <sup>2</sup>
	626	60 mm	2,6 mm	156 mm <sup>2</sup>
	812	80 mm	1,2 mm	96 mm <sup>2</sup>
	814	80 mm	1,4 mm	112 mm <sup>2</sup>
	914	90 mm	1,4 mm	126 mm <sup>2</sup>
	1012	100 mm	1,2 mm	120 mm <sup>2</sup>
	1014	100 mm	1,4 mm	140 mm <sup>2</sup>
	1214	120 mm	1,4 mm	168 mm <sup>2</sup>
	1512	150 mm	1,2 mm	180 mm <sup>2</sup>
	1514	150 mm	1,4 mm	210 mm <sup>2</sup>
	Dostępność rodzajów taśm zależna jest od aktualnego cennika.			
<b>Zawartość objętościowa włókien</b>	> 68%			

## INFORMACJE TECHNICZNE

<b>Wytrzymałość na rozciąganie laminatu</b>	Wartość średnia	3 100 MPa	(EN 2561)
	Kwantyl rzędu 5%	2 900 MPa	
<b>Moduł sprężystości laminatu przy rozciąganiu</b>	Wartość średnia	170 000 MPa	(EN 2561)
	Kwantyl rzędu 5%	165 000 MPa	
<b>Wydłużenie przy zerwaniu laminatu</b>	Wartość średnia	1,80%	(EN 2561)
<b>Temperatura zeszklenia</b>	> +100 °C		(ISO 11618)

## 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
	80 mm	0,32 – 0,44 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
	150 mm	0,68 – 1,00 kg/m

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

## 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® S

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.

## 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 alternatywne rozwiązania:

- wzmocnienie przypowierzchniowe (NSM) profilami Sika CarboDur® (patrz Zalecenia stosowania systemu Sika CarboDur® NSM do wzmacniania 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 Zaleceniach stosowania systemu Sika CarboDur® do wzmacniania 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 wzmacniania 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 kontakt 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 wzmacniania 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 wzmacniania konstrukcji przez przyklejenie dodatkowego zbrojenia na powierzchni elementów nr 850 41 05 oraz w Kartach Informacyjnych klejów Sikadur®-30 i Sikadur®-30 LP.

## 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

#### **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**

Sika® CarboDur® S  
Kwiecień 2025, Wersja 07.01  
020206010010000040

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 obowiązującymi Ogólnymi Warunkami 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.