

## TECHNISCHE FICHE

# Sika® CarboDur® S

Gepultrudeerde koolstofvezellamellen voor structurele versterking, onderdeel van het Sika® CarboDur®-systeem

### OMSCHRIJVING

Sika® CarboDur® S lamellen zijn gepultrudeerde koolstofvezelversterkte (CFRP) laminaten, ontworpen voor het versterken van structuren in beton, hout, metselwerk, staal en vezelversterkt polymeer. Sika® CarboDur® S lamellen worden als extern gehechte wapening op de constructie gelijmd met behulp van Sikadur®-30 epoxylijm voor normale temperaturen tijdens het aanbrengen en/of in gebruik.

Raadpleeg de betreffende technische fiche voor gedetailleerde informatie over deze lijm.

### TOEPASSINGSGBIEDEN

Sika® CarboDur® S is alleen geschikt voor gebruik door ervaren professionals.

Sika® CarboDur® systemen worden gebruikt voor het verbeteren, verhogen of herstellen van de prestatie en weerstand van constructies zoals;

#### Verhoogd draagvermogen:

- Verhogen van het draagvermogen van vloerplaten, balken en brugonderdelen
- Voor de installatie van zwaardere machines
- Om vibrerende constructies te stabiliseren
- Voor veranderingen in gebruik van gebouwen

#### Schade aan structurele elementen te wijten aan:

- Slijtage van de originele bouwmaterialen
- Betonstaalcorrosie
- Ongevallen (impact van voertuigen, aardbevingen, brandschade)

#### Verbeterde onderhoudbaarheid en duurzaamheid:

- Verminderde doorbuiging en scheurbreedtes
- Verminderde trekspanning in het wapeningsstaal
- Verhoogde weerstand tegen metaalmoeheid

#### Veranderingen aan de structuur van het bouwwerk:

- Verwijderen van muren en/of kolommen
- Verwijderen van vloer- en muurdelen om toegang/openingen te creëren

#### Weerstand tegen mogelijke gebeurtenissen:

- Verhoogde weerstand tegen aardbevingen, impact of explosies enz.

#### Ontwerp- of uitvoeringsfouten herstellen:

- Onvoldoende/gebrekkige wapening
- Onvoldoende/gebrekkige structurele sterkte

### EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

- Niet corrosief
- Zeer grote sterkte
- Uitstekende duurzaamheid en weerstand tegen vermoeiing
- Onbepaalde lengtes, geen naden
- Geringe systeemdikte, eenvoudige uitvoering van kruisende lamellen
- Eenvoudig te vervoeren (rollen)
- Lichtgewicht, zeer eenvoudig aan te brengen, zeker op plafonds (zonder tijdelijke ondersteuning)
- Minimale voorbereiding van de lamel, toepasbaar in verschillende lagen
- Gladde randen zonder blootliggende vezels dankzij het pultrusieproces
- Uitvoerige testen en goedkeuringen uit vele landen, beschikbaar

### GOEDKEURINGEN / NORMEN

- Frankrijk: CSTB - Avis Technique 3/16-875, Sika CarboDur, SikaWrap
- Fib, Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, Juli 2001

## PRODUCTINFORMATIE

Verpakking	Geleverd in rollen van 250 m. Andere lengtes op aanvraag.			
Uiterlijk / Kleur	Koolstofvezelversterkt polymeer in een epoxy massa, zwart.			
Houdbaarheid	Onbeperkt, indien aan de opslagcondities wordt voldaan.			
Opslagcondities	Sika CarboDur S moet bij een temperatuur van maximaal +50°C en in de originele, ongeopende en onbeschadigde verpakking, in droge omstandigheden en beschermd tegen direct zonlicht opgeslagen worden. Alleen in de originele verpakking transporteren, of anders goed beschermen tegen elke mechanische schade.			
Dichtheid	1,60 g/cm <sup>3</sup>			
Afmetingen	Breedte in mm	Dikte in mm	Doorsnede in mm <sup>2</sup>	Sika® CarboDur® S type
	50	1,2	60	S512
	100	1,2	120	S1012
	150	1,2	180	S1512
Vezelgehalte	> 68 %			

## TECHNISCHE INFORMATIE

Treksterkte van het laminaat	Gemiddelde waarde	3 100 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)
	5 % fractionele waarde	2 900 N/mm <sup>2</sup>	
Waarden in de lengterichting van de vezels			
E-modulus treksterkte laminaat	Gemiddelde waarde	170 000 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)
	5 % fractionele waarde	165 000 N/mm <sup>2</sup>	
Waarden in de lengterichting van de vezels			
Rek bij breuk van het laminaat	Gemiddelde waarde	1,80 %	(EN 2561)
Waarden in de lengterichting van de vezels			
Glasovergangstemperatuur	>100 °C		(EN 61006)

## VERWERKINGSINFORMATIE

Verbruik	Breedte van Sika® CarboDur® S-lamellen	Typisch verbruik van 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
*Verbruik is alleen voor standaardapplicatie. Ruwe of oneffen ondergronden, lameloverlappingsen, en verliezen kunnen leiden tot een 20% hoger verbruik van de lijm.		

## SYSTEEMINFORMATIE

Systeemopbouw	De systeemopbouw en configuratie zoals omschreven moet volledig worden gerespecteerd en mag niet gewijzigd worden. Kunstharslijm – Sikadur®-30 Koolstoflamellen voor structurele versterking – Sika® CarboDur® S. Voor gedetailleerde informatie over Sikadur®-30 alsook de toepassingsde-
---------------	---

## WAARDENBASIS

Alle technische gegevens vermeld in deze technische fiche zijn gebaseerd op laboratoria testen. Actueel gemeten gegevens kunnen verschillend zijn door omstandigheden buiten onze controle.

## BEPERKINGEN

Raadpleeg de respectievelijke technische fiche van de epoxylijm:

- Sikadur®-30

**Een voldoende gekwalificeerd bouwkundig ingenieur moet verantwoordelijk zijn voor het ontwerp/berekening van de verstevigingswerken.**

**Omdat deze toepassing structureel is, moet er bovendien veel zorg worden besteed aan het selecteren van voldoende ervaren en getrainde, gespecialiseerde aannemers.**

Sika CarboDur®-verstevigingssystemen met Sika® CarboDur®-lamellen moeten worden beschermd tegen permanente blootstelling aan direct zonlicht, vocht en/of water. Raadpleeg de betreffende werkbeschrijving en productfiches voor de selectie van geschikte coating materialen, in situaties waar de systemen volledig of gedeeltelijk zullen worden blootgesteld. De maximaal toegestane onafgebroken diensttemperatuur is ca. +50°C.

Contacteer Sika technical service voor gedetailleerd advies.

## ECOLOGIE, GEZONDHEID EN VEILIGHEID

### VERORDENING (EG) NR 1907/2006 - REACH

Dit product is een voorwerp in de zin van Verordening (EG) nr. 1907/2006 (REACH). Het bevat geen stoffen die kunnen worden vrijgelaten uit het artikel onder normale of redelijkerwijs te verwachten gebruik. Een veiligheidsinformatieblad volgens artikel 31 van deze verordening is niet nodig om het product op de markt te brengen, te vervoeren of te gebruiken. Voor een veilig gebruik volg dan de instructies in deze technische fiche. Gebaseerd op onze huidige kennis, bevat dit product geen SZEZ (stoffen van zeer ernstige zorg) zoals vermeld in bijlage XIV van de REACH-verordening of in de kandidatenlijst die is gepubliceerd door het Europees Agentschap voor chemische stoffen in concentraties boven 0,1% (gew./gew.).

## VERWERKINGSINSTRUCTIES

### ONDERGRONDKWALITEIT

#### Sika® CarboDur®-lamellen extern gehecht aan het betonnen oppervlak

Aanbevolen minimale treksterkte van het beton na voorbereiding van het oppervlak:

- Gemiddeld: 2,0 N/mm<sup>2</sup>
- Individuele waardes minimum: 1,5 N/mm<sup>2</sup>

De effectieve treksterkte van het beton na oppervlakvoorbereiding moet worden gecontroleerd.

Als de treksterkte van het beton lager is dan de opgegeven minimale vereisten, zijn er alternatieve Sika®-oplossingen beschikbaar:

- CarboDur® toegepast in sleuven als versterking dichtbij het oppervlak (NSM: near surface mounted)
- SikaWrap®-weefsels: Raadpleeg de product fiche voor de SikaWrap®-weefsels

Beton moet als regel ouder zijn dan 28 dagen (afhankelijk van uithardingscondities en het type beton enz.)

#### Sika® CarboDur® extern gehecht aan andere ondergronden dan beton

Voor de toepassing van Sika® CarboDur® lamellen op metselwerk is een minimale treksterkte van het metselwerk van 1N/mm<sup>2</sup> vereist.

Voor de toepassing van Sika® CarboDur®-lamellen op alle andere soorten ondergrond (beton, steen, staal, hout, vezelversterkt composiet materiaal enz.), de werkbeschrijving "Sika® CarboDur® Systeem" met referentie: 850 41 05. Contacteer Sika technical service voor gedetailleerd advies.

### ONDERGRONDVOORBEHANDELING

Het beton moet gereinigd en voorbereid worden, zodat een oppervlak met open textuur en ontdaan van cementsliblaag en vervuilingen bekomen wordt. Gelieve de werkbeschrijving "Sika® CarboDur® Systeem" met referentie 850 41 05 te raadplegen.

### TOEPASSINGSMETHODE / GEREEDSCHAP

Raadpleeg de respectievelijke technische fiche:

- Sikadur®-30

## LOKALE BEPERKINGEN

Let op dat als gevolg van specifieke plaatselijke voorschriften, de prestaties van dit product van land tot land kunnen variëren. Raadpleeg de lokale technische fiche voor de precieze beschrijving en toepassingsmogelijkheden.

## WETTELIJKE INFORMATIE

De informatie, en met name de aanbevelingen met betrekking tot de toepassing en het eindgebruik van Sika-producten, wordt in goed vertrouwen verstrekt op basis van de huidige kennis en ervaring van Sika met producten die op de juiste wijze zijn opgeslagen, behandeld en toegepast onder normale omstandigheden in overeenstemming met de aanbevelingen van Sika. In de praktijk zijn de verschillen in materialen, onderlagen en werkelijke omstandigheden ter plaatse zodanig dat er geen garantie kan worden ontleend met betrekking tot verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel, noch enige aansprakelijkheid voortvloeiend uit enige juridische relatie, op basis van deze informatie, of uit enige schriftelijke aanbevelingen of enig ander advies dat wordt gegeven. De gebruiker van het product moet de verenigbaarheid van het product testen voor de beoogde toepassing en doel. Sika behoudt zich het recht om de producteigenschappen te wijzigen. Onze verantwoordelijkheid zou in geen enkel geval in het gedrang kunnen worden gebracht, in de veronderstelling van een uitvoering die niet conform is met onze inlichtingen. De eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige verkoop- en leveringsvoorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van de lokale technische fiche te raadplegen voor het betreffende product; exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

**Sika Belgium nv**  
Venecoweg 37  
9810 Nazareth  
Belgium  
[www.sika.be](http://www.sika.be)

**Contact**  
Tel: +32 (0)9 381 65 00  
Fax: +32 (0)9 381 65 10  
E-mail: [info@be.sika.com](mailto:info@be.sika.com)

**TECHNISCHE FICHE**  
Sika® CarboDur® S  
April 2025, Versie 07.01  
020206010010000040

SikaCarboDurS-nl-BE-(04-2025)-7-1.pdf