

## PRODUCTINFORMATIEBLAD

# Sika® CarboDur® E

Pultrusie koolstofvezel lamellen voor structurele versterking als onderdeel van het Sika CarboDur® systeem

### PRODUCTOMSCHRIJVING

Sika® CarboDur® E lamellen zijn koolstofvezel (CFRP) laminaten, ontworpen voor structurele versterking van beton, hout, metselwerk, staal en vezelversterkte polymeer constructies.

Sika® CarboDur® E lamellen worden opgelijmd als uitwendige lijmwapening met behulp van Sikadur®-30 epoxylijm.

Voor meer informatie kunt u het relevante productinformatieblad van de lijm raadplegen.

### TOEPASSING

Sika® CarboDur® E dient alleen door ervaren professionals te worden verwerkt.

Sika® CarboDur® E systemen worden toegepast om het vermogen en de weerstand van constructies te verbeteren, verhogen of repareren bij:

Verhoogde draagcapaciteit:

- Vergroten van de draagcapaciteit van vloeren, balken en bruggen
- Installatie van zwaardere machines
- Stabilisatie van trillende constructies
- Veranderingen van gebouw gebruik

Schade aan draagconstructies door:

- Veroudering van de originele bouwmaterialen
- Corrosie van wapeningsstaal
- Ongevallen (verkeersongevallen, aardbevingen, brand)

Verbeteringen van duurzaamheid en gebruikseisen:

- Tegengaan van vervormingen en scheurwijdte
- Spanningsvermindering in het wapeningsstaal
- Verbeterde weerstand tegen vermoeiing

Constructieve veranderingen:

- Verwijderen van wanden of kolommen
- Verwijderen van vloer- en wanddelen om openingen te maken

Weerstand tegen mogelijke gebeurtenissen:

- Verbeterde bestendigheid tegen aardbevingen, inslagen, explosies etc.

Ontwerp- of uitvoeringsfouten:

- Onvoldoende / ongeschikte wapening
- Onvoldoende / ongeschikte structurele afmetingen

### EIGENSCHAPPEN / VOORDELEN

- Geen corrosie
- Zeer sterk
- Uitstekende duurzaamheid
- Ongelimiteerde lengtes, geen aansluitvoegen nodig
- Geringe laagdikte, overlappingsen en kruisingen eenvoudig uitvoerbaar
- Eenvoudig te vervoeren (rollen)
- Lichtgewicht, zeer eenvoudig aan te brengen, vooral boven het hoofd (zonder tijdelijke ondersteuning)
- Minimale voorbehandeling nodig, in verschillende lagen te verwerken
- Gladde randen zonder blootgestelde vezels dankzij het pultrusieproces
- Certificaten en testresultaten beschikbaar

### PRODUCTINFORMATIE

<b>Vezelgehalte</b>	> 70 %
<b>Verpakking</b>	Lamellen worden op rol geleverd van 25 of 100 m
<b>Houdbaarheid</b>	Onbeperkt indien aan de opslagcondities wordt voldaan.

<b>Opslagcondities</b>	Geen blootstelling aan direct zonlicht (UV licht), in droge omstandigheden bij temperaturen van max. 50 °C			
<b>Uiterlijk / kleur</b>	Met koolstofvezel versterkte kunststof met een vinylester-matrix, zwart.			
<b>Afmetingen</b>	<b>Type</b>	<b>Breedte</b>	<b>Dikte</b>	<b>Dwarsdoorsnede</b>
	Sika® CarboDur® E 512	50 mm	1,2 mm	60 mm <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® E 514	50 mm	1,4 mm	70 mm <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® E 812	80 mm	1,2 mm	96 mm <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® E 814	80 mm	1,4 mm	112 mm <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® E1014	100 mm	1,4 mm	140 mm <sup>2</sup>
	Sika® CarboDur® E1214	120 mm	1,4 mm	168 mm <sup>2</sup>
<b>Soortelijk gewicht</b>	1.55 g/cm <sup>3</sup>			

## TECHNISCHE INFORMATIE

<b>Treksterkte van het laminaat</b>	<b>Gemiddelde waarde</b> 2200 N/mm <sup>2</sup>	<b>5% nominale waarde</b> 2000 N/mm <sup>2</sup>	(ASTM D3039)
	Waarden in de lengterichting van de vezels		
<b>E-modulus treksterkte laminaat</b>	<b>Gemiddelde waarde</b> 180 kN/mm <sup>2</sup>	<b>5% nominale waarde</b> 170 kN/mm <sup>2</sup>	(ASTM D3039)
	Waarden in de lengterichting van de vezels		
<b>Rek bij breuk van het laminaat</b>	<b>Gemiddelde waarde</b> 1.22 %	<b>5% nominale waarde</b> 1.18 %	(ASTM D3039)
	Waarden in de lengterichting van de vezels		
<b>Reactie bij brand</b>	Indien volgens de lokale regelgeving benodigd kunnen Sika® CarboDur® E lamellen worden gecoat met brandwerende producten.		

## SYSTEEMINFORMATIE

<b>Systeemopbouw</b>	De systeemopbouw en configuratie zoals omschreven moet volledig worden uitgevoerd en mag niet veranderd worden.	
	Hars lijm	Sikadur®-30
	Carbonlamellen	Sika® CarboDur® E
	Voor gedetailleerde informatie over Sikadur®-30 kunt u het productinformatieblad van de Sikadur®-30 en de "Verwerkingshandleiding CarboDur® externe lijmwapening" raadplegen.	

## VERWERKINGSINFORMATIE

<b>Verbruik</b>	<b>Breedte Sika® CarboDur® E lamel</b>	<b>Standaard verbruik van Sikadur®-30</b>
	50 mm	0,25–0,35 kg/m
	80 mm	0,40–0,55 kg/m
	100 mm	0,55–0,80 kg/m
	120 mm	0,65–1,00 kg/m

## WAARDE BASIS

Alle technische gegevens in dit informatieblad zijn gebaseerd op laboratoriumtesten. Gegevens kunnen wijzigen, afhankelijk van de omstandigheden.

## AANVULLENDE INFORMATIE

### Method Statement

Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement,  
Ref: 850 41 05

## BELANGRIJKE OVERWEGINGEN

- Een gekwalificeerde constructeur moet verantwoordelijk zijn voor het ontwerp en de berekening van de versterking.
- Daar de applicatie structureel is mogen uitsluitend bedrijven die volgens de CUR-Aanbeveling 91 gekwalificeerd zijn het werk uitvoeren.
- Sika® CarboDur® E versterkingssystemen met Sika® CarboDur® lamellen moeten worden beschermd tegen permanente blootstelling aan zonlicht, vocht en/of water. Raadpleeg de relevante Verwerkingshandleiding en Productinformatieblad voor de selectie van geschikte coating materialen in situaties waar het systeem volledig of gedeeltelijk wordt blootgesteld.
- De maximaal toegelaten continue service temperatuur is circa +50°C.
- Raadpleeg de relevante Method Statements voor meer informatie en richtlijnen.
- Raadpleeg Sika technical service voor meer informatie.

## 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

### ONDERGROND KWALITEIT

#### Sika® CarboDur® E lamellen extern verlijmd op het beton oppervlak

Aanbevolen minimale hechtsterkte van het beton na oppervlakte voorbehandeling is

- gemiddeld: 2,0 N/mm<sup>2</sup>
- minimaal: 1,5 N/mm<sup>2</sup>.

De effectieve hechtsterkte van het beton na voorbehandeling dient te worden gecontroleerd.

Indien de hechtsterkte van het beton onder de voorgeschreven waarde blijft zijn alternatieve Sika oplossingen beschikbaar:

- Sika® CarboDur® aangebracht in sleuven ingebedde oppervlakte wapening
- SikaWrap®, zie het Productinformatieblad van de SikaWrap® weefsels

Beton moet over het algemeen ouder zijn dan 28 dagen, afhankelijk van de uithardingscondities, het type beton etc.

#### Sika® CarboDur® E extern verlijmd op andere ondergronden

Voor applicatie van Sika® CarboDur® lamellen op alle andere ondergronden (metselwerk, steen, staal, hout, vezel versterkte polymeren etc.) kunt u de Verwerkingshandleiding voor Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement (referentie: 850 41 05) raadplegen.

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met onze afdeling Technical Service van Sika Nederland B.V.

### VOORBEHANDELING ONDERGROND

Beton moet schoon en geprepareerd zijn om een cementhuid- en vervuilingvrij open gestructureerd oppervlak te krijgen.

Voor meer informatie kunt u de Verwerkingshandleiding voor Sika® CarboDur® Externally Bonded Reinforcement (referentie: 850 41 05) raadplegen.

### VERWERKING / GEREEDSCHAPPEN

Raadpleeg het relevante Productinformatieblad van de Sikadur®-30 en de Verwerkingshandleiding.

## LOKALE BEPERKINGEN

Wij maken u erop attent dat als gevolg van specifieke lokale voorschriften de gedeclareerde gegevens voor dit product van land tot land kunnen verschillen. Raadpleeg het lokale productinformatieblad voor de precieze productinformatie.

## WETTELIJKE KENNISGEVING

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 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 eigendomsrechten van derden dienen te worden gerespecteerd. Alle bestellingen worden aanvaard onder de huidige algemene voorwaarden. Gebruikers dienen altijd de meest recente uitgave van het productinformatieblad te raadplegen voor het betreffende product. Exemplaren hiervan worden op verzoek verstrekt.

### **Sika Nederland B.V.**

Postbus 40390  
3504 AD Utrecht  
Zonnebaan 56  
3542 EG Utrecht  
Tel. +31 (0) 30-241 01 20  
Fax +31 (0) 30-241 44 82

### **Productinformatieblad**

Sika® CarboDur® E  
Januari 2024, Version 01.04  
020206010010000044

SikaCarboDurE-nl-NL-(01-2024)-1-4.pdf

