

## PRODUKTDATABLAD

# Sika® CarboDur® M

KARBONFIBERBÅND TIL FORSTERKNING AV KONSTRUKSJONER. EN DEL AV SIKAS® CARBODUR®-SYSTEMET.

### PRODUKTBEKRIVELSE

Sika® CarboDur® M båndene er laminerte karbonfiberbånd (CFRP) til forsterkning av betong-, tre-, mur-, stål og polymerkonstruksjoner.

Sika® CarboDur® M limes til konstruksjonen som en ekstern forsterkning med Sikadur®-30- eller Sikadur®-30 LP avhengig av temperaturen i konstruksjonen. Vennligst referer til relevante produktblad for mer detaljert informasjon om hver av disse limtypene.

### BRUKSOMRÅDER

Sika® CarboDur® M skal kun anvendes av profesjonelle brukere.

Sika® CarboDur® systemer brukes til å forbedre, øke eller reparere ytelse og motstand av konstruksjoner for:

*Økt bæreevne:*

- Økning av lastkapasitet på gulv, bjelker, elementer og broseksjoner
- For installasjon av tyngre maskiner
- For å stabilisere vibrerende konstruksjoner
- For bruksendringer av bygninger

*Skade på konstruksjonselementer på grunn av:*

- Føringelse av de opprinnelige konstruksjonsmaterialer
- Armeringskorrosjon
- Ulykker (påkjørslar, jordskjelv, brann)

*Forbedring av servicevennlighet og bedre holdbarhet:*

- Redusert nedbøyning og rissvidde
- Stressreduksjon i armeringstålet
- Bedre tretthetsmotstand

*Endring av konstruksjon:*

- Fjerning av vegger og / eller søyler
- Fjerning av gulv- og veggseksjoner, samt å opprette ny tilkomst/ nye åpninger

*Motstandsevne mot mulige hendelser:*

- Øke motstand mot jordskjelv, støt eller eksplosjon etc.

*For å reparere konstruksjon eller bygningsfeil som:*

- Utilstrekkelig / mangelfull armering

### PRODUKTEGENSKAPER

- Kombinasjon av meget høy styrke og høy stivhet
- Korroderer ikke
- Høy styrke
- Utmerket holdbarhet og tretthetsmotstand
- Ubegrensede lengder, ingen skjøter nødvendig
- Lett å transportere (ruller)
- Svært enkelt å installere, spesielt over hodet (uten midlertidig støtte)
- Minimum tilberedning av båndene, kan legges i flere lag
- Myke kanter uten synlige fibre som følge av produksjonsmetoden
- Omfattende testing og godkjenninger tilgjengelige fra mange land over hele verden

### GODKJENNELSER / STANDARDER

- France: CSTB - Avis Technique 3/10-669, SIKAS CARBODUR SIKAS WRAP
- Slovakia: TSUS, Building Testing and research institutes,
- Slovakia: Technical Approval TO-09/0080, 2009: Systémy dodatočného zosilňovania konštrukcií Sika® CarboDur® a SikaWrap®.
- Poland: Technical Approval ITB AT-15-5604/2011: Zestaw wyrobów Sika® CarboDur® do wzmacniania i napraw konstrukcji betonowych
- Poland: Technical Approval IBDiM Nr AT/2008-03-0336/1 „Płaskownicy. pręty, kształtki i maty kompozytowe do wzmacniania betonu o nazwie handlowej: Zestaw materiałów Sika® CarboDur® do wzmacniania konstrukcji obiektów mostowych
- Fib, Technical Report, bulletin 14: Externally bonded FRP reinforcement for RC structures, July 2001.
- USA: ACI 440.2R-08, Guide for the Design and construction of Externally Bonded FRP Systems for strengthening concrete structures, July 2008.
- UK: Concrete Society Technical Report No. 55, Konstruksjon veiledning for forsterkning betongkonstruksjoner ved hjelp av fiberkomposittmateriale, 2000.

- Switzerland: SIA 166, Klebebewehrungen, 2003 /2004.
- Italy: CNR-DT 200/2004 - Retningslinjer for design og bygging av Eksternt limt FRP Systemer som forsterking av eksisterende konstruksjoner

## PRODUKTINFORMASJON

<b>Forpakning</b>	Kan leveres ferdig kappet etter mål (ingen retur), eller i ruller à 250m lengder.			
<b>Utseende/farge</b>	Karbonfiberarmert polymer med epoksymatrise, sort.			
<b>Holdbarhet</b>	Ubegrenset, forutsatt at lagringsbetingelsene følges.			
<b>Lagringsforhold</b>	Lagres i original, uåpnet og ubeskadiget emballasje under tørre forhold og temperatur maks +50 °C. Beskyttes mot direkte sollys Transport: Kun i originale emballasjer, båndet må beskyttes mot mekaniske skader.			
<b>Tetthet</b>	1.60 g/cm <sup>3</sup>			
<b>Dimensjon</b>	<b>Type Sika® CarboDur® M</b>	<b>Bredde</b>	<b>Tykkelse</b>	<b>Tversnitt areal</b>
	514	50 mm	1.4 mm	70 mm <sup>2</sup>
	614*	60 mm	1.4 mm	84 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>
	1014	100 mm	1.4 mm	140 mm <sup>2</sup>
	1214	120 mm	1.4 mm	168 mm <sup>2</sup>
	*Lager Lahaugmoen. Resten er bestillingsvare.			
<b>Fiber volum innhold</b>	> 68%			

## TEKNISK INFORMASJON

<b>Laminert strekkfasthet</b>	Middelverdi	3,500 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)
	5 % Bruddverdi	3,200 N/mm <sup>2</sup>	
Verdier i lengderetning av fibre.			
<b>Laminert strekkelastisitetmodul</b>	Middelverdi	210,000 N/mm <sup>2</sup>	(EN 2561)
	5 % bruddverdi	205,000 N/mm <sup>2</sup>	
Verdier i lengderetning av fibre			
<b>Laminert strekkforlengelse</b>	Middelverdi	1.7 %	(EN 2561)
Verdier i lengderetning av fibre.			

## SYSTEMINFORMASJON

<b>Systemstruktur</b>	Systemoppbygging og konfigurasjon som beskrevet må overholdes og kan ikke endres. Lim: Sikadur®-30 eller Sikadur®-30 LP. Karbonfiberbånd: Sika® CarboDur M. For ytterligere informasjon om Sikadur® -30 og Sikadur® -30 LP, vennligst se produktdatablad samt "Metodebeskrivelse nr. 850 41 05 Sika® CarboDur® dekkemontert armering".
-----------------------	---

# PÅFØRINGSINFORMASJON

## Forbruk

BreddeSika® CarboDur® M	Typisk forbruk av 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

\*Bemerk : Forbruk er for jevn overflate. Ru og ujevn overflate, kryssing av bånd samt svinn kan medføre høyere limforbruk opp til 20%.

## PÅFØRINGSVEILEDNING

### UNDERLAGETS BESKAFFENHET

#### Sika® CarboDur® bånd limt på betongoverflaten:

Anbefalt trekkstyrke på rengjort betongoverflate:

- Middelveid: 2.0 N/mm<sup>2</sup>
- Minimum: 1.5 N/mm<sup>2</sup>

Den effektive trekkstyrken til betong etter forarbeid skal kvalitetsikres.

Dersom trekkstyrken er under beskrevne minimumskrav, benyttes alternative Sika løsninger:

- CarboDur® slisset inn som armering nær overflaten (NSM)
- SikaWrap®: Se produktdatablader for SikaWrap® varianter.

Betongalder må generelt være eldre enn 28 dager (avhengig av herdebetingelser og betongtype etc.).

#### Sika® CarboDur® bånd limt til andre overflater:

For montering av CarboDur bånd til alle andre overflater (murstein, naturstein, stål, tre, fiberarmert polymer etc.) henvises til teknisk avdeling i Sika Norge AS.

### FORBEHANDLING AV UNDERLAGET

Betongen skal rengjøres og forarbeides slik at den fremstår fast, fri for sementslam og forurensning, samt oppnår en åpen struktur i overflaten.

Forøvrig henvises til "Metodebeskrivelse nr. 850 41 05 Sika® CarboDur® dekkemontert armering".

### PÅFØRINGMETODE/VERKTØY

Henvisning til følgende produktdatablader:

- Sikadur®-30
- Sikadur®-30 LP

CarboDur® bånd kan kuttes med diamantblad-baufilblad eller platesaks.

Forøvrig henvises til "Metodebeskrivelse nr. 850 41 05 Sika® CarboDur® dekkemontert armering".

## BEGRENSNINGER

Dimensjoneringen må kun utføres av kvalifisert rådgivende ingeniør. **Da utførelsen er konstruktiv, må det sikres at utførende har kvalifikasjoner og er autorisert spesialentreprenør.**

Sika Norge AS gir opplæring (teoretisk og praktisk opplæring - diplom) og sertifiserer utførende. Ta kontakt med Sika Norge AS for å få henvisning til sertifiserte entreprenører som har erfaring med forsterkningsopp-gaver. Sika CarboDur® forsterkning systemer med Sika® CarboDur® bånd må beskyttes mot direkte sollys, fuktighet og / eller vann. Vennligst referer til aktuell Metodebeskrivelse og produktdatablad for valg av egnede overmalingsprodukter, i situasjoner der systemene vil bli helt eller delvis eksponert. Maksimalt tillatt kontinuerlig arbeidstemperatur er ca. +50 °C.

**Merk:** Når du bruker Sika® CarboHeater® for herding av Sikadur® -30 LP ved høye temperaturer, kan den maksimale sammenhengende arbeidstemperaturen økes til maks. +80 °C. Se Sika® CarboHeater produktdatablad for ytterligere informasjon.

Se også Metodebeskrivelsen for ytterligere begrensninger og retningslinjer:

"Metodebeskrivelse nr. 850 41 05 Sika® CarboDur® dekkemontert armering"

Detaljerte råd kan alltid fås fra teknisk avdeling i Sika Norge AS.

## PRODUKTDATAGRUNNLAG

Alle tekniske data i dette produktdatabladet er basert på laborietester. Faktiske målte data kan avvike på grunn av omstendigheter utenfor vår kontroll.

## LOKALE REGLER

Vennligst bemerk at som et resultat av lokale bestemmelser kan egenskapene til dette produktet variere fra land til land. Vennligst konferer lokale produktdatablad dor eksakt beskrivelse av bruksområder og egenskaper.

## ØKOLOGI, HELSE OG SIKKERHET

Dette materialet er et produkt som definert i artikkel 3 av forordning (EF) nr. 1907/2006 (REACH). Det inneholder ingen stoffer som er ment å avgis fra produktet under normale eller rimelig forutsigbare bruksforhold. I henhold til artikkel 31 i samme forskrift er sikkerhetsdatablad ikke nødvendig for å markedsføre, selge, transportere eller bruke dette produktet. For sikker bruk, følg instruksjonene i dette produktdatablad. Basert på vår nåværende kunnskap inneholder dette produktet ikke SVHC (stoffer med stor grunn til bekymring), oppført i vedlegg XIV i REACH-forordningen, eller på kandidatlisten offentliggjort av European Chemicals Agency (ECHA) i konsentrasjoner over 0,1 % (vektprosent).

## JURIDISK INFORMASJON

Denne informasjonen, og i særdeleshet anbefalingene i forbindelse med anvendelse av Sika-produkter er gitt i god tro, basert på Sikas inneværende kunnskap og erfaring med produktene når de er riktig lagret, behandlet og anvendt under normale forhold i h.t. Sikas anbefalinger. Opplysningene gjelder kun for utførelse(e) og produkt (er) uttrykkelig referert til her. Ved endringer i utførelsesparameterne, for eksempel endringer i underlag etc., eller i tilfelle av en annerledes utførelse, ta kontakt med Sikas Tekniske service før bruk av våre produkter. Informasjonen i dette dokumentet fritar ikke brukeren av produktene fra å teste dem for det tiltenkte formålet og hensikten. Enhver ordre aksepteres i henhold til Sikas gjeldende salgs- og leveringsbetingelser. Brukere skal alltid forholde seg til sist oppdaterte versjon av produktdatablad og sikkerhetsdatablad for det aktuelle produktet. Kopier av sist oppdaterte versjon finnes på Sika Norge AS' internettsider: [www.sika.no](http://www.sika.no)

Sika Norge AS  
Sanitetsveien 1  
2013 Skjetten  
Postboks 71, 2026 Skjetten  
Tlf.: +47 67 06 79 00  
E-post: [kundeservice@no.sika.com](mailto:kundeservice@no.sika.com)  
[www.sika.no](http://www.sika.no)



SikaCarboDurM\_no\_NO\_(01-2017)\_5\_1.pdf

Produktdatablad  
Sika® CarboDur® M  
januar 2017, Versjon 05.01  
020206010020000010