

Teknisk faktablad

StoFRP Sheet

Karbonfibernet for forsterkning av betong- og stålkonstruksjoner



Karakteristikk

Anvendelse

- overflatemontert forsterkningssystem for økt bæreevne hos eksisterende betong- og stålkonstruksjoner
- som draperbart nett

Egenskaper

- høy E-modul
- høy bruddforlengelse

Tekniske data

StoFRP Sheet S300 C200	Fibertype	karbonfiber (high strength)
StoFRP Sheet S300 C300	Fiberorientering	0° (alle bærende fibre i laminatets lengderetning)
ensrettet karbonfibernet	Tverrsnittareal	0,11 x 300 = 33 mm ² (C200)
		0,17 x 300 = 51 mm ² (C300)
	Bredde, b	300 mm
	Vekt, w	ca. 200 g/m ² eller 300 g/m ²
	Strekkfasthet	> 4000 MPa
	Elastisitetsmodul	240 GPa (nominell)
	Bruddforlengelse	ca. 17,0 %
	Nettlengder	opp til 65 m, lengre på forespørsel
	Lagringstid	ubegrenset
	Forpakning	på rull
StoFRP Sheet IMS300 C200	Fibertype	karbonfiber (high strength) intermediate modulus
StoFRP Sheet IMS300 C300	Fiberorientering	0° (alle bærende fibre i laminatets lengderetning)
	Tverrsnittareal	0,11 x 300 = 33 mm ² (C200)
		0,17 x 300 = 51 mm ² (C300)
	Bredde, b	300 mm
	Vekt, w	ca. 200 g/m ² eller 300 g/m ²
	Strekkfasthet	> 5500 MPa
	Elastisitetsmodul	290 GPa (nominell)
	Bruddforlengelse	ca. 19,0 %
	Nettlengder	opp til 65 m, lengre på forespørsel
	Lagringstid	ubegrenset
	Forpakning	på rull

Påføring

Tilkapping karbonfiber Karbonfibernettet kappes lettest med skarp saks. Ikke bryt fibrene ved håndtering.

Behandling av karbonfibernet Karbonfibernettet leveres på rull. Håndter nettet med forsiktighet. Smuss, fett eller liknende må ikke finnes på overflaten ved laminering. Anvend rene plasthansker under hele håndteringsforløpet.

Teknisk faktablad

StoFRP Sheet

Behandling av betong	<p>Betongoverflaten sandblåses eller slipes med diamantsliper til tilslaget frilegges. Oftest sandblåses betongen først for så i enkelte tilfeller etterarbeides med sliping, f.eks. i forbindelse med støpeskjegg eller skarpe ujevnheter. Overflatefastheten må være større enn 1,5 MPa.</p> <p>Betongoverflaten må være tørr med priming og fri for partikler av støv, olje eller andre forurensninger. Anvend støvsuging eller trykkluft for rengjøring.</p>
Klima	<p>Temperaturen på betongoverflaten må være minst 10 °C samt minst 3 °C over gjeldende duggpunkt. Ved liming må den relative luftfuktigheten være mindre enn 80 %. Disse forholdene må være oppfylte under hele herdeforløpet til limet.</p>
Blanding og påføring av primer	<p>Se teknisk faktablad for StoPox 452 EP.</p>
Blanding og påføring av sparkel	<p>Se teknisk faktablad for StoPox SK 41. For sparkling av ujevnheter < 4 mm med StoPox SK 41.</p> <p>Sparkl overflater ved større ujevnheter og hull. Overflatene må være godt rengjorte for olje, fett, sementhud eller andre forurensninger. Sparkelen kan med fordel påføres vått-i-vått med lim.</p>
Blanding av lamineringssharpiks	<p>Se teknisk faktablad for StoPox LH</p>
Montering av nett	<p>Påfør lamineringssharpiks på den tørre, primede overflaten. Monter nettet i lamineringssharpiksen. Anvend StoFRP Sheet rull for å jevne ut nettet og trykke ut luftbobler. Fjern papiret når overflaten er jevn og legg på et nytt sjikt med lamineringssharpiks. Denne prosessen kan gjentas opp til ca. 10 sjikt avhengig av påføring.</p> <p>Følg følgende påføringsprosedyre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Påfør lamineringssharpiks på den primede betongoverflaten 2. Monter nettet 3. Rull på nettet for å jevne det ut og fjerne bobler (ta hendene til hjelp) 4. Påfør et nytt sjikt med lamineringssharpiks 5. Monter nettet og gjenta moment 3–4 <p>Overflaten kan også avsluttes med påføring av kvartssand i den våte epoksyen. Dette øker slitasjebestandigheten og bedrer vedheften for en eventuell etterkommende behandling.</p>
Å tenke på	<p>Viktig å tenke på er:</p> <ul style="list-style-type: none"> - at forsiktighet ved håndtering av epoksyprodukter hensyntas - at foreskrevet verneutstyr anvendes - at karbonfibernettet blir helt gjennomvått - å påføre nettet forsiktig i direkte sollys, da dette kan skape bobledannelse
Rengjøring	<p>Rengjør verktøy med aceton umiddelbart etter bruk.</p>
Litteratur	<p>Carolin, A., 2001, "Strengthening of concrete structures with CFRP. Shear strengthening and fullscale applications",</p>

Teknisk faktablad

StoFRP Sheet

Licentiate thesis 2001:01. Luleå University of Technology, Structural Engineering. 136 pp. ISBN 91-89580-01-X
Hassanzadeh M., 2000, "Beständighet hos kompositmaterial för infrastrukturkonstruktioner", Uppdragsrapport nr. U00.07, Lunds Tekniska Högskola, Avdeln. för Byggnadsmaterial, p 22, 2000
Täljsten B., 1994, "Plate Bonding, Strengthening of Existing Concrete Structures with Epoxy Bonded Plates of Steel or Fibre Reinforced Plastics", Doctoral Thesis 1994:152D, ISSN 0348-8373, Luleå University of Technology, p 308, 1994
Täljsten B., 2001, "Full Scale Tests on Concrete Structures Strengthened with Plate Bonding in Sweden", Conf. Proceedings: Concrete Under Severe Conditions – Environment and Loading, University of British Columbia, Vancouver June 18-20, 2001, Edt. Banthia N., Sakai K. and Gjörv O.E., ISBN 0-88865-782-X, pp 2132 – 2142
Täljsten B. and Carolin C., 2001, "Concrete Beams Strengthened with Near Surface Mounted CFRP Laminates", Int. Conference July 14-18, FRPRCS-5, University of Cambridge, ISBN 0 7277 3029, pp 107-116
Täljsten, B., 2002, "FRP Strengthening of Existing Concrete Structures, Design Guidelines", ISBN:91-89580-03-6, Division of Structural Engineering, Luleå University of Technology, p 228, 2002

Merking

Sikkerhet

Sikkerhetsdatablad finnes på www.sto.no
Hensynta informasjonen om produkthåndtering, lagring og avfallshåndtering.

Særskilte opplysninger

Informasjonen eller dataene i dette tekniske faktabladet har til formål å sikre normal bruk og egnethet, og er basert på vår kunnskap og erfaring. De fritar imidlertid ikke brukeren fra eget ansvar for å kontrollere egnethet og bruk.
Anvendelser som ikke er uttrykkelig nevnt i dette tekniske faktabladet får kun utføres etter samråd. Uten samtykke handler brukeren på eget ansvar. Dette gjelder spesielt for kombinasjoner med andre produkter.

Ved publisering av et nytt teknisk faktablad opphører gyldigheten til tidligere utgivelser. Den siste utgaven finnes tilgjengelig på internett.

Sto Norge AS
Snipetjernveien 4
N - 1405 Langhus
Telefon: 66 81 35 00
info.no@sto.com
www.sto.no