

Teknisk faktablad

StoFRP Bar

Karbonfiberstav for forsterkning av betongkonstruksjoner



Karakteristikk

Anvendelse

- dekskjiktsmontert forsterkningssystem for økt bæreevne hos eksisterende betongkonstruksjoner
- som karbonfiberstav

Egenskaper

- gode forsterkningsegenskaper

Tekniske data

StoFRP Bar E 10 C StoFRP Bar E 20 C karbonfiberstav	Fibertype	høyfast karbonfiber
	Fiberorientering	0° (alle bærende fibre i laminatets lengderetning)
	Tverrsnittareal	10 x 10 = 100 mm ²
		20 x 10 = 200 mm ²
	Strekkfasthet (min.)	1800 MPa
	Strekkfasthet (middels)	2100 MPa
	Elastisitetsmodul (min.)	150 GPa
	Elastisitetsmodul (middels)	160 GPa
	Bruddforlengelse, f	ca. 12 %
	Stavlengder	opp til 10 m (ved lengre lengder kreves spesialtransport som debiteres kjøperen)
	Lagringstid	ubegrenset
	Forpakning	i esker, avhengig av stavlengde
StoFRP Bar IM 10 C StoFRP Bar IM 20 C karbonfiberstav	Fibertype	høyfast karbonfiber
	Fiberorientering	0° (alle bærende fibre i laminatets lengderetning)
	Tverrsnittareal	10 x 10 = 100 mm ²
		20 x 10 = 200 mm ²
	Strekkfasthet fraktal verdi 5 %	3707 MPa
	Strekkfasthet	4047 MPa
	Elastisitetsmodul fraktal verdi 5 %	206 GPa
	Elastisitetsmodul	215 GPa
	Bruddforlengelse fraktal verdi 5 %	17,6 %
	Bruddforlengelse	19,7 %
	Stavlengder	opp til 10 m (ved lengre lengder kreves spesialtransport som debiteres kjøperen)
	Lagringstid	ubegrenset
	Forpakning	i esker, avhengig av stavlengde

Påføring

Tilkapping karbonfiber Karbonfiberstaver kappes lettest med kappeskive. Lind området som skal kappes med f.eks. maskeringstape. Slip lett området som er kappet for å fjerne karbonfiberfliser.

Behandling av karbonfiberstaver Karbonfiberstavene leveres med en beskyttelsesfilm, såkalt "peel-ply", som fjernes før liming. Rengjør overflaten med acetone før liming. Håndter stavene med

Teknisk faktablad

StoFRP Bar

	forsiktighet. Smuss, fett eller liknende må ikke finnes på overflaten ved liming. Anvend rene plasthansker.
Behandling av betong	Sag 13–16 mm brede spor for 10 mm StoFRP Bar og 23–26 mm brede spor for 20 mm StoFRP Bar med dybde på minst 18 mm i betongen. Rengjør sporene nøye direkte etter saging. Sagspon må ikke finnes igjen. Sporene må være tørre samt frie for partikler av støv, olje eller andre forurensninger før liming. Anvend støvsuging eller trykkluft for rengjøring.
Klima	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.
Blanding og påføring av primer	Se teknisk faktablad for StoPox 452 EP.
Blanding og påføring av lim	Se teknisk faktablad for StoPox SK 41.
Montering av staver	Fyll lim i sagsporene før staven monteres. Egnert fyllgrad er ca. 50 % av sporet, noe som bør avgjøres for hvert enkelt tilfelle. En limtykkelse tilsvarende 1–2 mm rundt de tre betongsidene er egnet. Følg følgende påføringsprosedyre: 1. Påfør primer i det sagede og rengjorte betongsporet 2. Påfør lim i det sagede betongsporet 3. Monter staven i limet slik at hele staven dekkes 4. Skrap bort overflødig lim
Å tenke på	Viktig å tenke på er: - at forsiktighet ved håndtering av epoksyprodukter hensyntas - at foreskrevet verneutstyr anvendes - at kantene på staven kan bli skarpe ved kapping - at ikke påføre flere sjikt med staver oppå hverandre
Rengjøring	Rengjør verktøy med aceton umiddelbart etter bruk.
Anvisning	Selges kun i lengder på 10 m
Litteratur	Carolin, A., 2001, "Strengthening of concrete structures with CFRP. Shear strengthening and fullscale applications", 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

Teknisk faktablad

StoFRP Bar

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