

Tekniskt faktablad

StoFRP Bar

Kolfiberstav för förstärkning av
betongkonstruktioner



Karakteristik

Användning

- täcksiktmonterat förstärkningssystem för ökad bärförmåga hos befintliga betongkonstruktioner
- som kolfiberstav

Egenskaper

- goda förstärkningsegenskaper

Teknisk data

StoFRP Bar E 10 C StoFRP Bar E 20 C kolfiberstav	Fibertyp	höghållfast kolfiber
	Fiberorientering	0° (alla bärande fibrer i laminatets längdriktning)
	Tvärsnittsareor	10 x 10 = 100 mm ²
		20 x 10 = 200 mm ²
	Draghållfasthet (min.)	1800 MPa
	Draghållfasthet (medel)	2100 MPa
	Elasticitetsmodul (min.)	150 GPa
	Elasticitetsmodul (medel)	160 GPa
	Brottöjning, ϵ_f	ca 12 ‰
	Längder på stav	upp till 10 m (vid längre längder krävs specialtransport som debiteras köparen)
	Lagringstid	obegränsad
Förpackning	i lådor, beroende på stavlängd	
StoFRP Bar IM 10 C StoFRP Bar IM 20 C kolfiberstav	Fibertyp	höghållfast kolfiber
	Fiberorientering	0° (alla bärande fibrer i laminatets längdriktning)
	Tvärsnittsareor	10 x 10 = 100 mm ²
		20 x 10 = 200 mm ²
	Draghållfasthet fraktillt värde 5 %	3707 MPa
	Draghållfasthet	4047 MPa
	Elasticitetsmodul fraktillt värde 5 %	206 GPa
	Elasticitetsmodul	215 GPa
	Brottöjning fraktillt värde 5 %	17,6 ‰
	Brottöjning	19,7 ‰
	Längder på stav	upp till 10 m (vid längre längder krävs specialtransport som debiteras köparen)
Lagringstid	obegränsad	
Förpackning	i lådor, beroende på stavlängd	

Applisering

Tillkapning av kolfiber Kolfiberstavar kapas lättast med en rondell. Linda det område som ska kapas med t.ex. maskeringstejp. Slipa området som kapats lätt för att avlägsna eventuella kolfiberflisor.

Tekniskt faktablad

StoFRP Bar

Behandling av kolfiberstavar	Kolfiberstavarna levereras med en skyddsfilm, s.k. "peel-ply", vilken avlägsnas innan limning. Rengör ytan med aceton innan limning. Hantera stavarna med varsamhet. Smuts, fett eller liknande får inte finnas på ytan vid limning. Använd rena plasthandskar.
Behandling av betong	Såga 13-16 mm breda spår för 10 mm StoFRP Bar och 23-26 mm breda spår för 20 mm StoFRP Bar till ett djup av minst 18 mm i betongen. Rengör spåren noggrant direkt efter sågning. Sågkax får inte finnas kvar. Spåren ska vara torra samt fria från partiklar av damm, olja eller andra föroreningar innan limning. Använd dammsugning eller tryckluft för rengöring.
Klimat	Temperaturen på betongytan ska vara minst 10 °C samt minst 3 °C över rådande daggpunkt. Vid limning ska den relativa luftfuktigheten understiga 80 %. Dessa förhållanden måste vara uppfyllda under limmets hela uthärdningsförlopp.
Blandning och applicering av primer	Se tekniskt faktablad för StoPox 452 EP.
Blandning och applicering av lim	Se tekniskt faktablad för StoPox SK 41.
Montering av stavar	Fyll på lim i sågspåren innan stavarna monteras. Lämplig fyllnadsgrad är ca 50 % av spåret. Detta bör avgöras från tillfälle till tillfälle. En limtjocklek motsvarande 1-2 mm runt om de tre betongsidorna är lämpligt. Följ denna appliceringsgång: <ol style="list-style-type: none">1. Applicera primer i det uppsågade och rengjorda betongspåret2. Applicera lim i det uppsågade betongspåret3. Montera staven i limmet så att hela staven täcks4. Skrapa bort överskottslim
Att tänka på	Viktigt att tänka på är: <ul style="list-style-type: none">- att vidta aktsamhet vid hantering av epoxiprodukter- att använda föreskriven skyddsutrustning- att kanterna på staven kan bli vassa vid kapning- att inte applicera flera lager av stavar ovanpå varandra
Rengöring	Rengör alla verktyg med aceton direkt efter användning.
Hänvisning	Säljs endast i längder om 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

Tekniskt faktablad

StoFRP Bar

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

Märkning

Säkerhet

Säkerhetsblad finns på www.sto.se

Observera informationen om hantering av produkten, förvaring och avfallshantering.

Särskilda upplysningar

Syftet med det tekniska faktabladet är att kunden ska kunna försäkra sig om att produkten är lämplig för ändamålet. Observera att det alltid är kunden som ansvarar för bedömningen om produktens lämplighet och hållbarhet i förhållande till aktuell situation. Användning av produkten som inte otvetydigt omnämns i detta tekniska faktablad får endast utföras efter samråd med Sto Scandinavia. Utan sådant samtycke sker användningen av produkten på egen risk. Detta gäller i synnerhet om produkten används i kombination med andra produkter. När ett nytt tekniskt faktablad ges ut förlorar det tidigare sin giltighet. Senast utgivna version finns tillgänglig på vår hemsida (www.sto.se) och det åligger kund att säkerställa att det senast utgivna tekniska faktabladet används. Sto Scandinavia ansvarar inte för annat än att den information som lämnas i detta tekniska faktablad är korrekt. Exempel på sådant som ligger utanför Sto Scandinavias ansvar är lagring, konstruktion, bearbetning, samverkansseffekt med andra produkter, arbetsutförande och lokala förhållanden. Sto Scandinavia lämnar endast garantier för levererade produkter i enlighet med ABM 07.

Sto Scandinavia AB
Box 1041
SE - 581 10 LINKÖPING
Telefon: 013-37 71 00
E-mail: kundkontakt@sto.com
www.sto.se