

Tekniskt faktablad

StoFRP Plate

Kolfiberlaminat för förstärkning av betong- och stålkonstruktioner



Karakteristik

Användning	• ytmonterat förstärkningssystem för ökad bärförmåga hos befintliga betong- och stålkonstruktioner • som kolfiberlaminat
-------------------	---

Egenskaper	• olika möjligheter beträffande E-modul och area
-------------------	--

Teknisk data

StoFRP Plate S 50 C	Fibertyp	höghållfast kolfiber
StoFRP Plate S 80 C	Fiberorientering	0° (alla bärande fibrer i laminatets längdriktning)
StoFRP Plate S 100 C	Tvärsnittsareor	1,4 x 50 = 70 mm ²
StoFRP Plate S 120 C		1,4 x 80 = 112 mm ²
StoFRP Plate S 150 C		1,4 x 100 = 140 mm ²
kolfiberlaminat med s.k. "peel-ply" på två sidor		1,4 x 120 = 168 mm ²
		1,4 x 150 = 210 mm ²
	Draghållfasthet fraktillt värde 5 %	2940 MPa
	Draghållfasthet	3280 MPa
	Elasticitetsmodul fraktillt värde 5 %	163 GPa
	Elasticitetsmodul	172 GPa
	Brottöjning fraktillt värde 5 %	15,9 ‰
	Brottöjning	19,0 ‰
	Längder på laminat	upp till 100 m
	Lagringstid	obegränsad
	Förpackning	i rullar eller lådor, beroende på laminatlängd
StoFRP Plate IM 60 C	Fibertyp	högmodul kolfiber
StoFRP Plate IM 80 C	Fiberorientering	0° (alla bärande fibrer i laminatets längdriktning)
StoFRP Plate IM 100 C	Tvärsnittsareor	1,4 x 60 = 84 mm ²
kolfiberlaminat med s.k. "peel-ply" på två sidor		1,4 x 80 = 112 mm ²
		1,4 x 100 = 140 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 laminat	upp till 100 m
	Lagringstid	obegränsad
	Förpackning	i rullar eller lådor, beroende på laminatlängd

Tekniskt faktablad

StoFRP Plate

Applicering	
Tillkapning av kolfiber	Kolfiberlaminat 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.
Behandling av limytor	Kolfiberlaminaten levereras med en skyddsfilm, s.k. "peel-ply", vilken avlägsnas innan limning. Rengör ytan med aceton innan limning. Hantera laminaten med varsamhet. Smuts, fett eller liknande får ej finnas på ytan vid limning. Använd rena plasthandskar.
Behandling av betong	Betongytan sandblästras eller slipas så att slamskiktet avlägsnas och ballasten friläggs. Betongytan ska vara fri från partiklar av damm, olja eller andra föroreningar. 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 uthärtningsförlopp.
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 laminat	Applicera lim innan laminatet monteras. Normalt påförs lim på både betong och laminat. För att underlätta applicering av lim finns en speciell limpåförare, StoDivers Applikator som passar till samtliga laminat. En limtjocklek motsvarande 1-2 mm är lämpligt. Följ denna appliceringsgång: 1. Applicera lim på rengjort kolfiberlaminat 2. Montera laminatet 3. Applicera tryck med gummiroller 4. Skrapa bort överskottslim
Att tänka på	Viktigt att tänka på är: - att vidta aktsamhet vid hantering av epoxiprodukter - att använda föreskriven skyddsutrustning - att kanterna på laminaten kan bli vassa vid kapning - att inte applicera flera lager av laminat ovanpå varandra - att avlägsna skyddsfilm på laminatets utsida så att eventuella fläckar av epoxi försvinner
Rengöring	Rengör alla verktyg med aceton direkt efter användning.
Hänvisning	Kapavgift tillkommer
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,

Tekniskt faktablad

StoFRP Plate

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

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