

S&P C-Laminate

KolfiberLaminat för strukturell förstärkning



A Simpson Strong-Tie® Company

BESKRIVNING

S&P C-Laminate är en prefabricerad (pultruderad), kolfiberförstärkt polymer för strukturell förstärkning av konstruktioner i betong, murverk, stål eller trä.

S&P C-Laminate är bundet med epoxiharts (S&P Resin 220) till substratet som en extern stödkomponent.

S&P C-Laminate kan spårappliceras vid bindning och fästas med epoxilim (S&P Resin 220 eller S&P Resin 55 HP) i frässkärningar på betongsubstratet.

ANVÄNDNINGSMÅL

- Ökad belastning
 - Ökat krav på livslängd eller trafikbelastning på tak, balkar och broar
 - Förändrad användning av byggnader
 - Installation av tyngre maskiner och utrustning inom industrin
 - Stabilisering av vibrationer och svängningar
- Ändring av stödsystemet på grund av
 - Avstånd från pelare och väggar
 - Skapa utskärningar i tak
 - Ökat jordbävningsskydd
 - Projekt- eller byggnadsfel
- Skador på konstruktionsdelar på grund av
 - Korrosion på stålförstärkning (förlust av armering)
 - Åldrande byggnadsmaterial
 - Skador på konstruktionen på grund av brand, jordbävning, stötar m.m.
- Öka användbarheten
 - Minskning av sprickbredd
 - Minskning av avböjning
 - Minskning av dragspänningar i stål
 - Minskning av utmattnings

PRESTANDAFUNKTIONER

- Mycket hög draghållfasthet
- Korrosionsbeständighet
- Låg dödvikt och bygghöjd
- Alla leveranslängder (ingen överlappning krävs)
- Enkel applicering (även överliggande)
- Utmärkt förmåga vid utmattnings
- Enkel, flexibel och ekonomisk förstärkningsteknik
- Enkel installation av Laminate i skärningar
- Mycket kort avbrott i byggnadens användning
- Inget buller eller vibrationer under installationen

ALLMÄNNA FUNKTIONER

PRODUKTUPPGIFTER

Allmän beskrivning

S&P C-Laminate

Utseende

Svart kolfiberförstärkt polymer (epoxiharts)

Storlek

Skär ut i bestämd storlek eller 150 meters rullar (från en bredd på 120 mm: 100 m. längd)

Förvaring

Förvara på torr och säker plats utan direkt solljus vid en maxtemperatur på +50 °C



Substratets skick

Innan limning med S&P C-Laminate ska ytans planhet kontrolleras med en metallstång. Den maximala toleransen är 5 mm för en längd på 2 m och 1 mm för en längd på 30 cm. Temperaturen hos betonggrunden bör vara minst 8 °C och minst 3 °C över daggpunkten.

Bottenytans stabilitet (betong, murverk, natursten) bör kontrolleras i varje enskilt fall. Draghållfastheten hos den förberedda betonggrunden bör vara 2 N/mm² (minst 1,5 N/mm²).

Betongens fukthalt måste vara < 4 viktprocent.

Betong och murverk

Grunden måste vara bärande, torr, ren och fri från damm och lösa partiklar, smuts, olja, fett och andra separerande ämnen. Grunden ska förberedas med lämpliga metoder såsom slipning, sandblåstring eller högtryckstvätt (> 800 bar). Damm måste avlägsnas med dammsugare.

Betongreparationer och ojämna områden måste jämnas ut med det omprofilerande murbruket S&P Resin 230. När så är möjligt, arbeta "vått-i-vått". Om detta inte är möjligt måste ytan ruggas upp innan Laminaten appliceras för att garantera en god vidhäftning mellan S&P Resin 230 och S&P Resin 220.

Applicering nära ytan (spårapplicering)

Med en särskild betongfräs, fräs upp spår på ca 5–8 mm i bredd och 12–15 mm i djup (för 10 mm breda S&P C-Laminate), 17–20 mm djup (för 15 mm breda S&P C-Laminate) eller 22 mm–25 mm i djup (för 20 mm breda S&P C-Laminate) måste skäras i betongsubstratet. Spårerna måste vara torra och fria från damm och torra partiklar, smuts eller andra separerande ämnen.

Stålytor

Avfetta och förbered stålytor i standardgraden Sa 3.0 (enligt EN 12944-4).

Omedelbart efter ovanstående förberedelse måste stålytorna skyddas mot korrosion eller S&P C-Laminate appliceras. Daggpunkten får inte nås under hela byggprocessen.

Träytor

Förbered substratet genom slipning eller hyvling. Damm måste avlägsnas med dammsugare.

Limytan prepareras med S&P Resin 55 HP omedelbart före bindning med S&P C-Laminate.

Förberedelse av S&P C-Laminate

Kort före appliceringen av S&P Resin 220 måste Laminatets kontaktyta rengöras med en vit trasa fuktad med S&P-rengöringsmedel. Vänta tills ytan är torr (> 5 minuter) innan installeringen.



Applicering förhållanden/begränsningar

Se produktdatabladet för det valda epoxihartslimmet för uppgifter om substrattemperatur, lufttemperatur, substratets fuktighet och daggpunkt.

Appliceringsinstruktioner

Se produktdatabladet för det valda epoxihartslimmet för uppgifter om blandning och blandningstid.

Hantering

Arrangera S&P C-Laminate på en ren yta (arbetsbänk) och rengör den omärkta sidan med en trasa och S&P Cleaner. Vänta minst 5 minuter så att ytan blir helt torr. Använd S&P:s limformande enhet och applicera välblandat S&P Resin 220 på S&P C-Laminate i en "takform". Kanterna på S&P C-Laminate behöver en limtjocklek på ca 1 mm och ca 3 mm i mitten.

S&P C-Laminate fixeras med lätt fingertryck på det beredda substratet och pressas sedan med en särskild rulle tills limmet kläms ut på båda sidorna av S&P C-Laminate. Överflödigt lim torkas bort och ska inte återanvändas. Limskiktet ska vara ca 2 mm i tjocklek. Limrester på Laminatets framsida avlägsnas innan limmet tillåts att härda.

Tack vare limmets utmärkta beständighet behövs inga verktyg för att stötta S&P C-Laminate under härdningsprocessen. Vid överlappningar av två eller fler S&P C-Laminate ska den redan applicerade S&P C-Laminate rengöras med S&P Cleaner.

När mer än ett S&P C-Laminate limmas på varandra måste båda sidorna vara helt rena.

Efter härdning av S&P Resin 220 testas bindningen genom att försiktigt knacka och lyssna efter områden med håligheter. För att testa vidhäftningsförmågan mellan S&P C-Laminate och substratet rekommenderar vi att fästa ihop en eller flera test-S&P C-Laminate och utföra minst 3 dragprovningar (enligt EN 1542).

Nödvändig draghållfasthet bindning:

- Genomsnitt > 2 N/mm²
- Minimum > 1,5 N/mm²
- 100 % betongfel

Applicering nära ytan (spårapplicering) av S&P C-Laminate

De rena och torra spårerna fylls med den homogena S&P Resin 220-blandningen med en kittkniv eller pistol. I horisontella spår är det även möjligt att hålla i S&P Resin 55 HP. En eller två längder S&P C-Laminate sätts in i spåret. Överskottslim tas bort med en spatel för att säkerställa en jämn yta.

APPLICERING



Ytapplicerad S&P C-Laminate

S&P C-Laminate-typ	Tvärsnitt	Draghållfasthet vid 6 ‰ töjning	Draghållfasthet vid 8 ‰ töjning
SM (150/2000) Elasticitetsmodul: ≥ 170 kN/mm ² (genomsnitt)	mm ²	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 1050 N/mm²	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 1400 N/mm²
50 / 1,2	60	63,0 kN	84,0 kN
50 / 1,4	70	73,5 kN	98,0 kN
60 / 1,4	84	88,2 kN	117,6 kN
80 / 1,2	96	100,8 kN	134,4 kN
80 / 1,4	112	117,6 kN	156,8 kN
90 / 1,4	126	132,3 kN	176,4 kN
100 / 1,2	120	126,0 kN	168,0 kN
100 / 1,4	140	147,0 kN	196,0 kN
120 / 1,2	144	151,2 kN	201,6 kN
120 / 1,4	168	176,4 kN	235,2 kN
150 / 1,2	180	189,0 kN	252,0 kN
150 / 1,4	210	220,5 kN	294,0 kN
HM (200/2000) Elasticitetsmodul: ≥ 205 kN/mm ² (genomsnitt)	mm ²	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 1250 N/mm²	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 1650 N/mm²
50 / 1,4	70	87,5 kN	115,5 kN
60 / 1,4	84	105,0 kN	138,6 kN
80 / 1,4	112	140,0 kN	184,8 kN
90 / 1,4	126	157,7 kN	207,9 kN
100 / 1,4	140	175,0 kN	231,0 kN
120 / 1,4	168	210,0 kN	272,2 kN

Nära ytan (spårapplicerat) S&P C-Laminate

S&P C-Laminate-typ	Tvärsnitt	Draghållfasthet vid 10 ‰ töjning
SM (150/2000) Elasticitetsmodul: ≥ 170 kN/mm² (genomsnitt)	[mm ²]	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 1650 N/mm²
10 / 1,4	14	23,1 kN
10 / 2,8	28	46,2 kN
15 / 2,5	38	61,9 kN
20 / 1,4	28	46,2 kN
HM (200/2000) Elasticitetsmodul: ≥ 205 kN/mm² (genomsnitt)	[mm ²]	Teoretisk draghållfasthet för konstruktionen: 2050 N/mm²
10 / 1,4 (på begäran)	14	28,7 kN
20 / 1,4	28	57,4 kN

Allmänna egenskaper

Mekanisk/fysisk egenskap	Enhet	SM (150/2000)	HM (200/2000)
Densitet	g/cm ³	1,6	1,6
Fibervolymhalt	% Vol.	> 68	> 68
Draghållfasthet	N/mm ²	≥ 2800	≥ 2800
Elasticitetsmodul	kN/mm ²	≥ 170	≥ 205
Brottöjning	%	> 16	> 13,5

Ytapplicerad metod	
S&P C-Laminate-typ	S&P Resin 220
50 mm	Ca 350 g/m
60 mm	Ca 450 g/m
80 mm	Ca 550 g/m
90 mm	Ca 650 g/m
100 mm	Ca 700 g/m
120 mm	Ca 850 g/m
150 mm	Ca 1,05 kg/m

Nära ytan-metod (spårapplicerad)	
S&P C-Laminate-typ	S&P Resin 55 HP /220
10/1,4 eller 10/2,8	Ca 80 / 120 g/m
15/2,5	Ca 110 / 160 g/m
20/1,4	Ca 130 / 200 g/m

Materialförbrukningen beror på hur jämnt eller ojämnt substratet är och på skärningarna när mer än en S&P C-Laminate används. Den faktiska konsumtionen kan därför variera.



All teknisk data som anges i detta produktdatablad baseras på laborietester. Omständigheter utanför vår kontroll kan leda till avvikelser från faktiska värden.

Kontakta oss om du behöver information om de tester som har utförts. Testrapporter kan finnas tillgängliga.

RENGÖRING AV VERKTYG

Utrustningen ska rengöras omedelbart efter användning med S&P Cleaner. Material som har stelnat kan bara avlägsnas mekaniskt.

INDIKATIONER

Förstärkningsarbete ska utföras av välutbildade och erfarna fackmän.
För bästa funktionalitet hos S&P C-Laminate ska alla typer av skador undvikas. I synnerhet måste CFRP-systemet skyddas mot direkt solljus (UV).
Under appliceringen måste epoxihartsens brukstid iakttas.
Vid tillskärning av S&P C-Laminate ska skyddskläder, handskar, skyddsglasögon och munskydd användas.
Efter rengöring med S&P Cleaner kan S&P C-Laminate beläggas med en färg eller med en häftbrygga (S&P Resin 55 HP + kvartssand) för applicering av gips.
S&P tillhandahåller en särskild programvara för böjnings- och skjuvkonstruktioner av S&P CFRP system.
För mer detaljerad rådgivning, kontakta vår tekniska serviceavdelning.

S&P Cleaner

För rengöring och avfettning av S&P C-Laminate före bindning samt för rengöring av verktyg.

S&P tryckrulle

För pressning av S&P C-Laminate i 3 olika bredder (60, 90 och 130 cm). Finns styckvis.

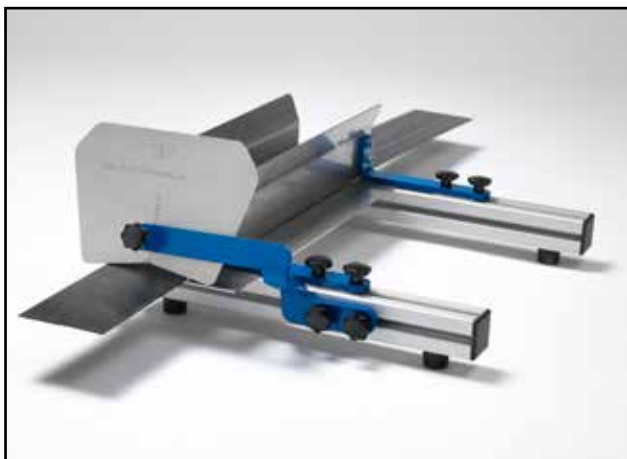
S&P limformande enhet

För en doserad och takformad applicering av limmet på S&P C-Laminate. Optimerat lim krävs för alla typer!

S&P Rulldispenser

För kontrollerad/säker rullning och skärning av S&P C-Laminate på plats. Anpassningsbar för alla typer av S&P C-Laminate.

TILLBEHÖR



BRANDSKYDD

Om så behövs kan S&P C-Laminate brandskyddas. Beroende på brandkrav finns det olika lösningar.

Kontakta vår tekniska serviceavdelning.

HÄLSA OCH SÄKERHET

Viktiga säkerhetsföreskrifter

Ytterligare information finns på säkerhetsdatabladet och produktförpackningen.

Säkerhetsdatablad kan erhållas från vår kundsupport genom att ringa +46 31 789 41 40 eller skicka e-post till info@spnordic.se.

S&P:s produktsortiment är avsett för industriell användning. Dessa produkter måste installeras av specialiserad personal och behöriga yrkespersoner med adekvat utbildning. Installationsanvisningarna måste följas och kan hittas i S&P:s användarhandböcker samt i flera vägledande dokument med riktlinjer / befintliga tekniska anteckningar.

Informationen i det här tekniska databladet gäller för produkter som levereras av S&P Reinforcement Nordic AB, Sverige. Observera att informationen kan skilja sig åt i olika länder och använd alltid det lokala produktdatabladet i respektive land.

Informationen och uppgifterna i detta tekniska datablad syftar till att säkerställa normal, avsedd och lämplig användning. Informationen och uppgifterna är baserade på vår kunskap och erfarenhet. De befriar inte användaren från eget ansvar att kontrollera lämpligheten och tillämpningsmetoden.

Vi förbehåller oss rätten att göra ändringar i produktspecifikationerna. Dessutom gäller våra allmänna försäljnings- och leveransvillkor. Det nuvarande och mest aktuella produktdatabladet gäller och bör begäras från oss.

S&P Reinforcement Nordic filial
Bruksvägen 3
SE - 593 75 Gunnebo
Telefon: +46 31 789 41 40
Webb: www.spnordic.se
E-post: info@spnordic.se

