

PRODUCT INFORMATIEBLAD BEVEPRO C-SHEET UD

KOOLSTOFVEZEL SHEETS VERSTERKEN VAN CONSTRUCTIES



BESCHRIJVING

BEVEPRO C-Sheet UD is een unidirectioneel koolstofvezelweefsel met een hoge sterkte voor constructieve versterking.

De BEVEPRO C-Sheet UD wordt op het te versterken onderdeel verlijmd met de epoxyharslijm StoPox GH 205.

TOEPASSING

De BEVEPRO C-Sheet UD is bedoeld voor gebruik door industriële verwerkers.

- Versterking van draagconstructies van gewapend beton, metselwerk of hout voor buig- en afschuiflasten
- Verhoging van de sterkte en de vervormbaarheid van de onderdelen die onder spanning staan (balken, schoorstenen, enz.).
- Verhoging van het laadvermogen
- vervanging voor gecorrodeerde of ontbrekende staalwapening
- Reparatie en statische aanpassing van beschadigde bouwconstructies
- Voor veranderingen in het gebruik van gebouwen
- Verlenging van de levensduur en duurzaamheid

VOORDELEN

- Flexibel inzetbaar, zelfs op gebogen oppervlakken zoals kolommen, silo's, schoorstenen, wanden, gewelfde plafonds, enz.
- Verkrijgbaar in verschillende breedtes en gewichten per oppervlakte-eenheid
- Laag eigen gewicht en geen hoogtevelies
- Geen corrosie van het koolstofweefsel
- Slechts kortstondig verlies van gebruik van het gebouw
- Geen geluid bij het installeren van de versterkingsband
- Achteraf kleurontwerp mogelijk in geval van herbewerking (bijv. elastische acryldispersie)
- Garantie van goede maatvastheid dankzij geïntegreerde inslagdraden
- Veelzijdige toepassingsmogelijkheden
- Efficiënte economische optie in vergelijking met conventionele versterkingstechnieken
- Naleving van de huidige normen

PRODUCTINFORMATIE

Verschijsing	Vezelrichting: 0° (unidirectioneel) Stofvezel: Zwarte koolstofvezels (parallel gerangschikte vezelbundels) Inslagdraden: Witte thermoplastische vezels (polyester draden)
Type vezel	Geselecteerde, zeer sterke koolstofvezels
Opslag	Bewaren op een koele en droge plaats. Beschermen tegen direct zonlicht en mechanische schade.
Houdbaarheid	K.A.
Leveringsformulier	Rollengte: 100m (UD 200 - UD 400), 50m (UD 600), 30m (UD 900) Rolbreedte: 30cm, 61cm, 122cm (UD 200 - UD 600); 122cm (UD 900)

TECHNISCHE INFORMATIE

Mechanische eigenschappen BEVEPRO C-Sheet UD (koolstofvezelweefsel)	Eenheid	C-Sheet UD 200	C-Sheet UD 300	C-Sheet UD 400	C-Sheet UD 600	C-Sheet UD 900
E-Modulus *	kN/mm ²	≥ 240	≥ 240	≥ 240	≥ 240	≥ 240
Mechanische Treksterkte*	N/mm ²	≥ 4.100	≥ 4.100	≥ 4.100	≥ 4.100	≥ 4.100
Gewicht van de vezel (Hoofdrichting)	g/m ²	200	309	403	600	865
Oppervlakte gewicht Sheet	g/m ²	224	333	419	624	900
Dichtheid droge vezel/Densiteit	g/cm ³	1,81	1,81	1,81	1,81	1,81
Maximale verlenging bij Breuk *	%	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
Dikte (vezelgewicht/dichtheid), lengte	mm	0,110	0,170	0,223	0,331	0,478
Theoretische nominale doorsnede bij een breedte van 1.000 mm	mm ² /m	110	170	223	331	478
Reductie factor γ voor het ontwerp (manueel aanbrengen/UD raster)	kN	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Max. waarden van de theor. trekkracht (vezel) bij verlenging bij pauze/m (zonder rekening te houden met γ)	kN	451	697	914	1.357	1.960
Nominale trekkracht (buiging) bij een aanvankelijke rek van $\epsilon = 6,00\%$ /m	kN (inclusief γ_{LG})	135	207	270	402	578
Nominale trekkracht (zijdelingse/ondersteunende) bij een aanvankelijke rek van $\epsilon = 4,00\%$ /m	kN (inclusief γ_{LG})	88	137	179	266	384
Gebruikt douanetariefnummer		6815 1010				

* Informatie van de vezelproducent

UITVOERING/VERWERKING

Algemene informatie over de Ondergrond- voorbereiding

De eisen van de CUR-richtlijnen 91 en de Eurocode m.b.t. "het verlijmen van externe lijmwapening op betonconstructies" is de momenteel geldende versie moeten welke in acht worden genomen, daarnaast zijn er de geldende richtlijnen CUR aanbeveling 118 en 20 van toepassing.

Minimale aanhechtsterkte van het beton en op het beton na de voorbereiding van de ondergrond:). BEVEPRO-aanbeveling **min. 1,5 MPa** of afhankelijk van de ontwerp hechtsterkte waar de constructeur mee gerekend heeft

De werkelijke oppervlaktesterkte van de ondergrond moet worden gecontroleerd en geregistreerd (zelfcontrole)!

Impregnaties en primers moeten altijd vooraf worden overeengekomen en verduidelijkt met de verantwoordelijke bouwheer-eigenaar/bouwkundig ingenieur.

Het vochtgehalte van de ondervloer in de betonnen ondergrond wordt gemeten op een diepte van ca. 2 cm en mag niet hoger zijn dan een waarde van $\leq 4\%$ (gew.) (CM apparaat (gekalibreerd) niet overschrijden!

De vlakheid van het oppervlak moet worden gecontroleerd met een metalen lat. Gemeten over een lengte van 2 m is het maximaal 5 mm of over een lengte van 30 cm maximaal 1 mm. De temperatuur van het desbetreffende bestanddeel moet ten minste $+8\text{ }^{\circ}\text{C}$ bedragen en ten minste $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven de dauwpunttemperatuur.

ONDERGRONDVOORBEREIDING

Beton en metselwerk

De ondergrond moet draagkrachtig, droog, schoon en vrij zijn van hechttings reducerende stoffen zoals overtollige cementshuid, staand water, vet, olie, oude oppervlaktebehandelingen of verf, alsmede losse en slecht hechtende delen.

Het betonoppervlak moet worden geprepareerd door middel van geschikte methoden zoals diamantslijpen (in de meeste gevallen voldoende), zandstralen, kogelstralen of hogedrukwaterstralen ($> 800\text{ bar}$).

Verwijder het stof weer met een geschikte stofzuiger voordat u met het werk begint.

Defecten of vlakheidsproblemen ($> 5\text{ mm}$) moeten vooraf worden uitgevlakt met een herprofielingsmortel, bijv. een cementgebonden uitvlakmortel of BEVEPRO StoPox SK 41, 1:1 vermengd met vuurgedroogd zand, tot 5 mm kan zonder vulstof, als egalisatie laag op de betonoppervlak.

Indien mogelijk moet altijd "nat in nat" worden gebruikt of indien nodig.

Als dit niet mogelijk is, moet het oppervlak worden geschuurd of opgeruwd voordat het opnieuw wordt aangebracht om de hechting van de volgende harslagen te garanderen.

VERWERKINGSEIS

De stof kan op maat worden geknipt met behulp van een schaar of verschillende snijhulpmiddelen.

Buig of vouw de stof nooit in de lengterichting (vezelbeschadiging!). Maar parallel aan de vezel is het mogelijk! De BEVEPRO C-Sheet UD kan in een droog of nat proces worden verwerkt.

UITVOERING

Ervaren en getrainde gespecialiseerde bedrijven kunnen een training volgen en/of begeleiding op het werk krijgen voor en tijdens het toepassen van het versterkingswerk.

De afrondingsstraal rond hoeken en randen van het beton waar de wapening omheen gewikkeld wordt dient **minimaal 25mm te zijn**. In de richting van de vezels moet de overlapping minstens **250 mm bedragen**. In de dwarsrichting is geen overlapping nodig. Langsvoegen moeten worden gecompenseerd.

Bij het aanbrengen moet de potlife van de bijbehorende lijmen in acht worden genomen (zie TDB).

De BEVEPRO C-Sheet UD kan bewerkt worden door bestrooiing met StoPox GH 205 en vuurgedroog kwartszand (bv. korrelgrootte 0,7 - 1,2 mm) voor stuclagen, coatings, verven, enz.

VERBRUIK

Product	StoPox GH 205	StoPox GH 205
	Natte methode	Droge methode
UD 200	600-800 g/m ²	750-950g/m ²
UD 300	700-1.000 g/m ²	850-1.150g/m ²
UD 400	900-1.300 g/m ²	1.050-1.400 g/m ²
UD 600	900-1.050 g/m ²	-
UD 900	1.300-1.500g/m ²	-

Het lijmverbruik is afhankelijk van de toestand van de ondergrond. **Let op:** Het effectieve verbruik kan om deze reden hoger zijn.

BRANDBEVEILIGING

Indien gewenst kunnen BEVEPRO C-Sheet UD koolstofvezelweefsels worden beschermd met brandwerende platen (bijv. Eastuver platen). Afhankelijk van de eisen van de brandwerendheid in relatie tot de lijm in relatie met de glasovergangstemperatuur (Tg) kunnen verschillende oplossingen worden gevonden. Neem contact op met onze technische ondersteuning.

AANVULLENDE MIDDELEN

BEVEPRO CFK/Gereedschap reiniger

Een tweetal reinigers, milieu vriendelijk is de CFK reiniger en we hebben een oplosmiddelvrije reiniger voor gereedschap en CFK lamellen welke vervuild zijn met epoxyhars of polyurethaanhars.

Vanwege de sterke hechting van de epoxylijm raden wij aan om de apparatuur en het gereedschap direct na gebruik en voordat het materiaal hard wordt, te reinigen.

BEVEPRO Teflon lamineerwals/roller

Ontluchting en drukroller voor BEVEPRO-koolstofweefsel geïmpregneerd met epoxyhars. Individueel verkrijgbaar in verschillende breedtes (bijv. 30/100, 30/130, 30/150 mm).

BEVEPRO-rubberen spatel (MP)

Voor een betere opname en gelijkmatige verdeling van de hars in het BEVEPRO-koolstofweefsel. De rubberen spatel met houten handvat is 18 cm lang en apart verkrijgbaar.

BELANGRIJKE OPMERKINGEN

- Het ontwerp moet worden uitgevoerd door een competente ingenieur op het gebied van constructief ontwerp.
- Voor de uitvoering van de werkzaamheden worden goed opgeleide en gekwalificeerde bedrijven met goede installatiereferenties (bijv. öbv-keurmerkhouders) ingeschakeld.
- Voor de toepassing moet de potlife en verwerkingsinformatie van de gebruikte epoxyhars volgens het gegevensblad in acht worden genomen.
- Om architecturale redenen kan de BEVEPRO C-Sheet UD na de installatie verder bewerkt worden (verflagen, enz.). Beschermende lagen van cementgebonden materialen zijn ook mogelijk. De keuze van het systeem is afhankelijk van het type specificatie.
- De oppervlakken moeten ten minste 24 uur worden beschermd tegen vocht (regen, enz.).
- Neem ook de arbeidsveiligheidsvoorschriften in acht bij het werken met epoxyharsinstallaties. Het is essentieel om een veiligheidsbril, masker, rubberen handschoenen, enz. te dragen. Raadpleeg het actuele veiligheidsinformatieblad.
- Voor meer informatie kunt u contact met ons opnemen.

PRODUCTINFORMATIE

De technische gegevens in dit productinformatieblad zijn gebaseerd op de bevindingen van de door de fabrikant uitgevoerde laboratoriumtests. Omstandigheden waarop wij geen invloed hebben, kunnen daarom leiden tot afwijkingen van de werkelijke technische waarden en moeten zo nodig opnieuw worden beoordeeld door de fabrikant.

LANDSPECIFIEKE INFORMATIE

De informatie in dit productinformatieblad geldt voor het desbetreffende product dat door BEVEPRO Consult GmbH wordt geleverd. Houd er rekening mee dat de informatie in andere landen kan verschillen. Raadpleeg het lokale productinformatieblad in andere landen.

WETENSCHAPPELIJKE OPMERKINGEN

De informatie, met name de suggesties en instructies voor de verwerking en toepassing van onze producten, zijn gebaseerd op onze kennis en jarenlange ervaring op dit gebied en zijn up-to-date op het moment van het drukken van het datablad. Afhankelijk van de specifieke omstandigheden, met name met betrekking tot de substraten, de verwerking en de milieuomstandigheden, kunnen de resultaten afwijken van deze informatie.

BEVEPRO garandeert dat haar producten tot de vervaldatum voldoen aan de technische eigenschappen die in de productinformatiebladen zijn gespecificeerd.