

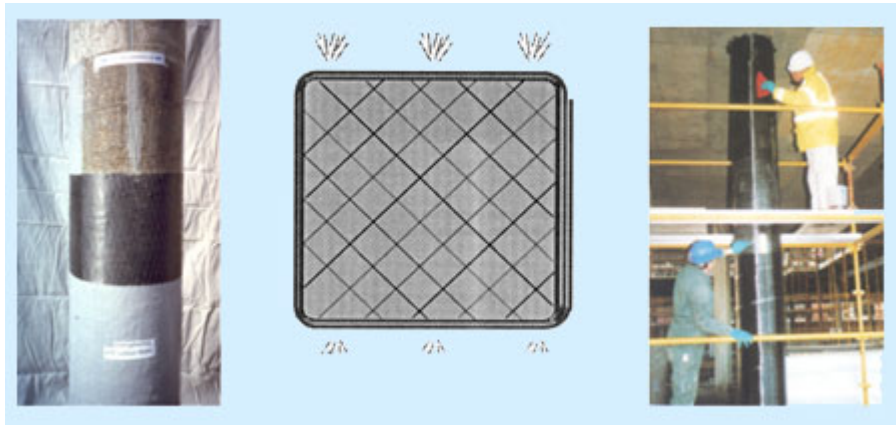
## Ervas koolstofvezel Lijmwapening –Sheets (ERVAS C-SHEETS)

### Samenvatting

Bij verandering van de conditie van of de werkelijke belasting op een betonnen constructie, kunnen de berekende grenswaarden overschreden worden, waardoor de beton versterkt dient te worden. Het toepassen van onder meer Koolstofvezels, aan de buitenzijde van de constructie aangebracht, kan een oplossing zijn. Een gebruikt ondermeer Koolstof Sheets, die als voordeel hebben dat ook ronde vormen (denk aan kolommen, schoorstenen) versterkt kunnen worden. Koolstof Lamellen zijn voor die toepassing niet geschikt.

### Beschrijving

ERVAS C-Sheets bestaan uit unidirectionaal gestrekte koolstofvezels in schering samen gehouden door een dun glasvezelnetwerk in slag. Er zijn twee types sheets beschikbaar met elasticiteitsmoduli groter dan 240 kN/mm<sup>2</sup> en 640 kN/mm<sup>2</sup>.



### Gebruik en toepassingen

Elementen uit gewapend beton worden voor een gegeven belasting statisch berekend en uitgevoerd. Zoals in de inleiding aangegeven kunnen gedurende de levensduur van een bouwwerk omwille van verschillende redenen de eisen en de condities veranderen.

ERVAS koolstofvezel sheets kunnen gebruikt worden voor het versterken van kolommen, liggers, schoorstenen, silos, tunnels en andere constructie-elementen die onderhevig zijn aan ongunstige belastingsomstandigheden. De sheets verschaffen een unieke oplossing voor het versterken van complexe vormen omdat ze rond het betroffen element gewikkeld kunnen worden. Dit laat aan de ontwerper toe om ook ronde kolommen, gebogen tunnelsecties, gecompliceerde kolomkoppen, buizen en schoorstenen te versterken, iets wat niet mogelijk zou zijn met gepultrudeerde CRRP laminaten.

### Verwerking in het kort

Om ervoor te zorgen dat de overdracht van de belastingen van de ERVAS C-Sheet naar de ondergrond goed gebeurt moet het oppervlak opgeruwd worden via zandstralen of opschuren. Vervolgens worden alle beschadigde delen (scheuren, grindnesten en/of oppervlaktegebreken) gerepareerd. Alvorens de sheets aan te brengen, wordt het oppervlak schoon en stofvrij gemaakt. Vervolgens worden de sheets middels verlijmen aangebracht. Scherpe hoeken worden afgerond. Het materiaal mag dan 24 uur niet verstoord worden. ERVAS C-Sheets zullen de beoogde sterkte behalen na 7 dagen.



## Eigenschappen

Fysische Eigenschappen

Samenstelling doorlopende unidirectionale koolstofvezels

Kleur    Zwart  
V<sub>f</sub>      100% vezel inhoud  
T<sub>GM</sub>    100°-125°C

## Mechanische Eigenschappen

Type ERVAS C-Sheet: E-waarde in GPa	C-Sheet 240	300 g/m <sup>2</sup>	C-Sheet 640
Gewicht van de ERVAS C-Sheet	200 g/m <sup>2</sup>	300 g/m <sup>2</sup>	400 g/m <sup>2</sup>
Dikte voor de berekening	0,117 mm	0,176 mm	0,235 mm
Doorsnede voor een breedte van 1000 mm	117 mm <sup>2</sup>	176 mm <sup>2</sup>	235 mm <sup>2</sup>
Elasticiteitsmodulus voor ontwerp	240 GPa/ veiligheidsfactor	240 GPa/ veiligheidsfactor	640 GPa/ veiligheidsfactor
Overlapping in de vezelrichting	10 cm	10 cm	10 cm
Trekkracht	3800 MPa	3800 MPa	2650 MPa
Uiterste verlenging	1,55%	1,55%	0,40%
Trekkracht bij breuk voor bepaalde breedte	4500N/ 10mm	6750N/ 10mm	6200N/ 10mm

**Ervas International BV**

**Noorderweg 45/50**

**1221 AA HILVERSUM**

**T: 035-6833888**

**F: 035-6851778**

**E: [Info@ervas.nl](mailto:Info@ervas.nl)**

**I: [www.ervas.nl](http://www.ervas.nl)**