

VEZELBETON TECHNOLOGIE

beton



Lego in Hongarije 120.000 m² vloer gewapend met Fibrofor High Grade, 1 kg/m³ beton

Vezelbetonoplossingen
met kunststofvezels -
economisch, ecologisch,
innovatief en technisch
bewezen

Brugg Contec AG

Onze uitgebreide kennis over de inzet van kunststofvezels gaat al terug tot de jaren 70 van de vorige eeuw. In die tijd verkreeg de firma Amheiter AG (Forta Seilwerke), dat later onderdeel werd van de Brugg Groep, een patent op vezelvormige wapening voor cementgebonden bouwdelen en deklagen.

Terwijl de eerste kunststofvezels alleen tegen krimp werden ingezet, ontwikkelde de technologie zich in de loop der jaren steeds verder. Inmiddels zijn er hoge prestatie kunststofvezels. Met deze vezels kan traditionele staalwapening worden gereduceerd of volledig worden vervangen. Daaraan liggen statische berekeningen volgens de actueel geldende voorschriften en normen ten grondslag.

In 2010 werd de know-how betreffende kunststofvezels in een nieuw opgericht bedrijf, Brugg Contec AG, ondergebracht. Deze dochter van de Brugg Groep is verantwoordelijk voor de ontwikkeling van nieuwe hogeprestatievezels, de productie ervan en het wereldwijd vermarkten.

Onze filosofie:

**kunststofvezels als het kan,
staalwapening als het moet**

Kwaliteit verplicht. Brugg Contec AG beschikt over het QM- kwaliteitssysteem 9001:2008. Al onze producten zijn CE-gecertificeerd conform EN 14889-2:2006.





Busterminal in Zwitserland: vloeren gewapend met Fibrofor High Grade, 1 kg/m³ beton

Het toepassingsgebied
van kunststofvezels voor
betonwapening wordt
steeds breder

- **Productie- en opslaghallen**
- **Winkelcentra**
- **Parkeergarages**
- **Buitenterreinen etc.**

Miljoenen vierkante meters vloeren zijn al met onze kunststofvezels gewapend. Lage wapeningskosten en een kortere bouwtijd zijn twee belangrijke redenen om te kiezen voor kunststofvezels.



- **Veestallen**
- **Gierputten**
- **Machinehallen**
- **Sleufsilos**
- **Graansilos etc.**

Omdat de kunststofvezels goed bestand zijn tegen agressieve vloeistoffen is toepassing in de landbouw zeer aantrekkelijk. Bovendien kunnen dieren zich niet verwonden aan de vezels.



- **Wegen en rotondes**
- **Bushalteplaatsen**
- **Railfundering**
- **Vliegvelden**
- **Landbouwwegen**

Kunststofvezels zijn bestand tegen zout en zorgen daardoor voor een lange levensduur van de wegen. Vervormingen zoals spoorvorming zijn niet aan de orde.



- **Wandelementen**
- **Trappen**
- **Pijpen, riolering, schachten**
- **Designelementen**

Het produceren en aanbrengen van staalwapening is vaak een uitdaging. Met onze kunststofvezels wordt het veel simpeler. Ook corrosie is niet aan de orde.





Het Croma-zitbanksysteem van het Hongaarse bedrijf VPI Concrete Design & Manufacture wordt versterkt met Fibrofor High Grade. Het bedrijf won de Architizer A1 Awards 2016.

De 6 meest genoemde redenen om te kiezen voor onze vezels:

«Goedkoper dan staal en ook de arbeid vervalt.»

«De levensduur. Kunststof corrodeert niet.»

«Eenvoudig en goed te verwerken.»

«Snel kunnen mengen zonder egelvorming.»

«Eindelijk zijn ook vrije vormen en dunnere elementen mogelijk bij prefab.»

«Geen wonderzak, maar een duidelijke statische berekening conform de nieuwste normen, die ook nagerekend kan worden.»

- **Waterzuiveringsinstallaties**
- **Kanalen**
- **Delen van waterkrachtcentrales**
- **Havenkades etc.**

Het corrosiegevaar voor traditionele wapening door indringend water of agressieve vloeistoffen is bij zulke bouwwerken erg groot. Kunststofvezels lossen dit probleem op.



- **Versterking in tunnels**
- **Mijngangen**
- **Gangen in krachtcentrales**
- **Versteving van hellingen**

De kwaliteit van onze vezels is aangetoond door meerjarige testen op duurzaamheid en kruip. De ongevoeligheid voor dooizouten en sulfaten, het snel kunnen mengen zonder egelvorming zijn kenmerken van onze vezels.



- **Randbalken bij bruggen**
- **Wielrenbanen**
- **Kunstijsbanen etc.**

Met vezels kan veel worden gemaakt. Geef aan welke eisen worden gesteld en wij berekenen voor u welke vezeloplossing mogelijk is. Daarbij baseren we ons op een statische berekening conform actuele normen en voorschriften.



**kunststofvezels als het kan,
staalwapening als het moet**



Test met spuitbeton voor een tunneltoepassing

De juiste vezel voor elke toepassing

Een hoge opslagruimte stelt qua belastingen hogere eisen aan een vezel dan een parkeervlak. En bij tunnels moet op andere zaken worden gelet dan bij wandelementen.

Om te komen tot een optimale economische en technische oplossing moet daarom de keus voor de vezel altijd af worden gestemd op de betreffende toepassing. Dat gebeurt middels een projectspecifieke statische berekening conform de meest actuele normen.

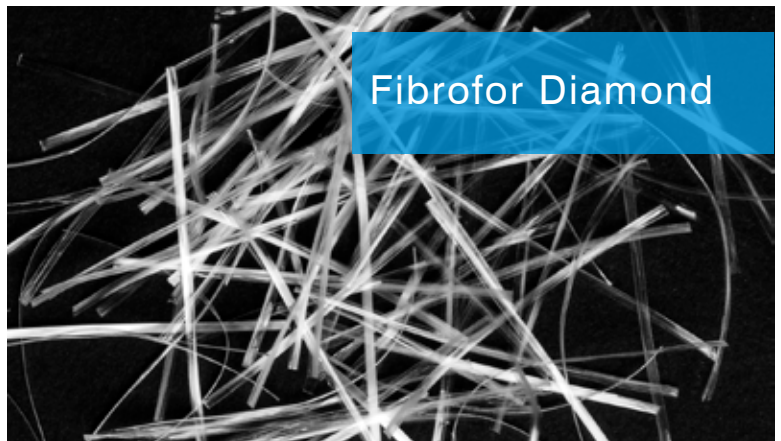
De hogeprestatievezel voor vloeren en buitenterreinen met gemiddelde belasting

1 kg Fibrofor High Grade per m³ beton is voldoende daar waar vaak 20-25 kg staalvezels of tot wel 40 kg staalwapening per m³ noodzakelijk zijn. Deze vezel kenmerkt zich door een snelle verdeling en het ontbreken van egelvorming. Bovendien zijn alle vormen van oppervlaktbewerking en -afwerking mogelijk.



De monovezel voor vloeren met hogere belastingen

Met een dosering van 2-3 kg/m³ beton kunnen ook vloeren en buitenterreinen met hogere belastingen constructief en statisch gewapend worden, meestal zonder toevoeging van staal. Ook de Fibrofor Diamond is goed te mengen en af te werken.



De bicomponente, gestructureerde macrovezel met kruptesten

Met een E-module van meer dan 11 GPa is de Concrixvezel geschikt voor producten waar hoge eisen worden gesteld op statisch vlak. De resistentie tegen agressieve vloeistoffen en een probleemloos verloop van een kruptest van ruim 4 jaar tonen, dat Concrix de optimale vezel is voor veeleisende prefabelementen en in de tunnelbouw.



Vezels tegen krimp en brandwerendheid

Fibrofor Standard wordt meestal gebruikt in dekvloeren om plastische krimp tegen te gaan. De vezels reduceren krimp scheurtjes en verhogen de stootvastheid.

Fibrofor Multi is een multifiele vezel die plastische krimp tegen gaat en de brandwerendheid van beton verhoogt.





Stationsplein in St. Gallen

Statische berekeningen voor een optimale oplossing

Vezels alleen vervangen staalwapening niet. Concrix, Fibrofor Diamond en Fibrofor High Grade, in de betonmatrix gemengd, zijn wel in staat om in veel bouwwerken de traditionele wapening te vervangen of te beperken, maar een statische berekening volgens de nieuwste normen moet wel aantonen dat een moderne en veilige vezeloplossing mogelijk is.

Brugg Contec AG - meer dan alleen vezels

Maar zelfs met de statische berekening conform de meest recente normen is het nog niet voorbij.

Economisch denken begint al in de planningsfase. Daarom adviseren en ondersteunen we ook aannemers, ingenieurs en architecten.

Detailtekeningen in onze berekeningen vergemakkelijken later het werk van de uitvoerende bedrijven. En als het gewenst is, dan ondersteunen we betonfabrieken en bouwbedrijven met raad en advies, of het nu bij de betonmenger of p de bouwplaats is.

Alleen zo'n totaalpakket maakt kunststofvezels tot een echt alternatief voor staal. Altijd volgens onze filosofie.

**kunststofvezels als het kan,
staalwapening als het moet**



Wij helpen u graag.

Partner in de Benelux

CONVEZ Benelux BV

Nude 54D
NL-6702 DN Wageningen
T +31 317 681 136
info@convez.eu
www.convez.eu

Brugg Contec AG

Gübsenstrasse 80
CH-9015 St. Gallen
T +41 71 466 12 12
info@bruggcontec.com
www.bruggcontec.com