



TECHNOLÓGIA VLÁKNOM  
VYSTUŽENÉHO BETÓNU

Betón



Lego v Maďarsku, 120,000 m<sup>2</sup> podláh vystužených s Fibrofor High Grade, 1 kg/m<sup>3</sup> betónu

Riešenia s betónom vystuženým  
syntetickými vláknami -  
cenovo výhodné, ekologické,  
inovatívne a technicky  
prepracované

## Contec Fiber AG

Naše rozsiahle know-how o používaní syntetických vlákien siaha až do 70. rokov minulého storočia, kedy firma Arnheiter AG (Forta Seilwerke), ktorá sa neskôr stala súčasťou skupiny Brugg, dostala patent na "Vláknitá výstuž pre cementom viazané kompozitné konštrukcie a nátery".

Na začiatku boli tieto vlákna použité iba pre optimalizáciu zmršťovania betónu, avšak v priebehu rokov došlo k ďalšiemu zlepšeniu technológie. Vlákna, ktoré sú k dispozícii dnes, sú schopné buď redukovať alebo úplne nahradiť konvenčnú výstuž a to vždy na základe statického výpočtu podľa najnovších noriem a predpisov.

V roku 2010 bolo toto know-how prevzaté pod subjekt - Brugg Contec AG, ktorý vznikol predovšetkým s cieľom ďalšieho vývoja, výroby a predaja vysoko výkonných vlákien.

Vzhľadom na zmenu vlastníctva v roku 2017 a súvisiace premiestnenie sídla spoločnosti do Domat / Ems (Švajčiarsko) sa názov spoločnosti zmenil na Contec Fiber AG .

Naša filozofia:

**Syntetické vlákna kdekoľvek je to možné;  
Ocel'ová výstuž len kde je absolútne nevyhnutná.**

Závazok kvality: spoločnosť Contec Fiber AG je držiteľom certifikátu QM-System 9001: 2015, všetky naše výrobky sú certifikované podľa EN 14889-2: 2006.





Autobusový terminál vo Švajčiarsku, podlahy vystužené s Fibrofor High Grade 1 kg/m<sup>3</sup> betónu

Rozsah aplikácií so syntetickými vláknami pre vystužovanie betónu sa neustále rozširuje

- **Výrobné haly a sklady**
- **Nákupné centrá**
- **Parkoviská**
- **Vonkajšie plochy**

S našimi systetickými vysokovýkonnými vláknami boli vystužené už milióny metrov štvorcových podláh. Dva najhlavnejšie dôvody sú nízke náklady na vystuženie a kratší čas výstavby.



- **Stajne pre dobytok**
- **Nádrže, septiky**
- **Strojové haly**
- **Pohyblivé silá**
- **Obilné sklady a silá**

Pre segment poľnohospodárstva sú naše vlákna obzvlášť vhodné, pretože sú rezistentné voči agresívnym kvapalinám (exkrementom) a navyše nie sú nebezpečenstvom pre zvieratá.



- **Cesty a kruhové objazdy**
- **Zastávky autobusov**
- **Dopravné podzemné stavby**
- **Letiská**
- **Vozovky, a pod.**

Odolnosť vlákien voči sol'ným roztokom zaisťuje trvácnosť stavieb; deformácie ako vyjazdené kol'a je nie sú problém.



- **Fasádne prvky**
- **Schodiská**
- **Potrubia, vodné kanály, šachty**
- **Dizajnové prvky**

Výroba a inštalácia ocel'ovej výstuže pre prefabrikáty je často nákladná a časovo náročná. Naše syntetické vlákna redukujú alebo riešia tento problém a navyše aj problém s koróziou.





Lavičkový systém Croma maďarskej spoločnosti VPI vystužený s Fibrofor High Grade. Víťaz ceny Architizer A1 2016.

## 6 najčastejších dôvodov pre naše vlákna:

«Lacnejšie ako ocel' a kratší čas montáže.»

«Neobmedzená životnosť! Syntetický materiál nepodlieha korózii.»

«Jednoduchá a ľahká manipulácia.»

«Rýchle miešanie bez tvorby zhlukov.»

«Pri výrobe prefabrikátov sú možné akékoľvek tvary a tenšie prvky.»

«Žiadne kúzla, ale riadny statický výpočet podľa najnovších noriem. Výpočtové hodnoty môžu byť prepočítané stavebnými inžiniermi.»

- Čističky odpadových vôd
- Stoky, kanály
- Časti vodných elektrární
- Prístavné zariadenia a pod.

Riziko korózie v dôsledku pôsobenia vody alebo agresívnych kvapalín je pre konvenčnú ocel'ovú výstuž pri týchto stavbách obzvlášť vysoké. Syntetické vlákna umožňujú trvalé vyriešenie tohto problému.



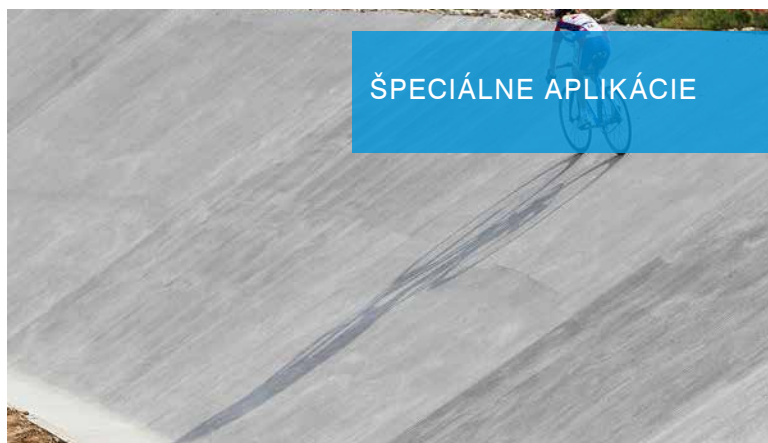
- Tunelové výmurovky
- Banské tunely
- Elektrárenské tunely
- Ochrana voči spádu svahov

Naše makrovlákna sú charakteristické veľmi vysokou pracovnou kapacitou. Úspešne zvládli 4 roky trvajúci test priet'ažnosti a trvanlivosti (voči posypovým soliam a sulfátom). K ich ďalším výhodám patrí rýchle primiešanie bez tvorby zhlukov a nízky odraz pri striekaní.



- Hranové väzníky na mostoch
- Cyklistické trate
- Klziská a pod.

S vláknami sa dá toho veľa uskutočniť. Predložte nám vaše požiadavky a my vám navrhne riešenie s vláknami, založené na statickom výpočte podľa platných noriem a smerníc.



**Syntetické vlákna kdekol'vek je to možné;  
Ocel'ová výstuž len kde je absolútne nevyhnutná.**



Test striekaného betónu pre tunelové aplikácie

# Správne vlákno pre každú aplikáciu

Zat'aženia v skladoch s vysokými regálmi sú náročnejšie ako v prípade parkovísk. Pre ostenia tunelov je potrebné zvažovať iné faktory ako pri fasádnych prvkoch.

Rozhodujúcim faktorom pre optimálne ekonomické a technické riešenie je preto vždy výber správneho vlákna pre príslušné požiadavky, založený na projektovo – špecifických statických výpočtoch podľa najnovších noriem.



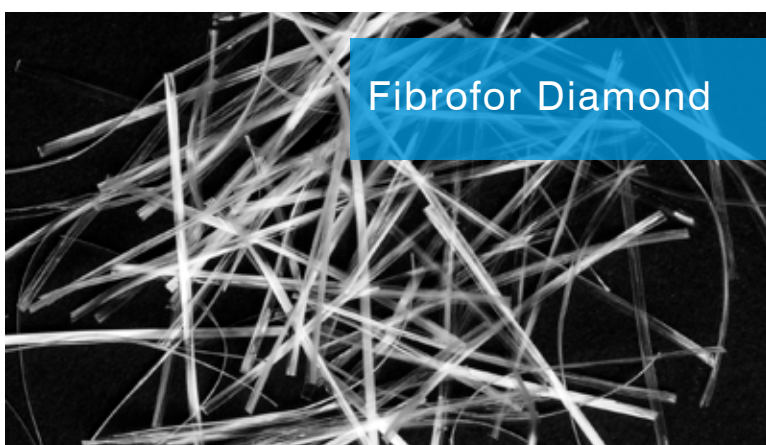
### Vysokovýkonné vlákno pre podlahy a povrchy so stredným zat'azením

1 kg Fibrofor High Grade na m<sup>3</sup> betónu je schopný nahradiť 20–25 kg ocel'ových vláknien alebo až 40 kg ocel'ovej výstuže. Toto vlákno je charakteristické rýchlou distribúciou, nevytvára zhluky a môže byť použité pre všetky úpravy povrchu.



### Monovláknno pre podlahy s vyšším zat'azením.

Dávkovanie 2–3 kg/m<sup>3</sup> betónu. Vhodné pre podlahy a exteriérové povrchy s vyšším zat'azením, vystužené konštručne a staticky - zvyčajne bez prídavnej ocele. Tak ako pri Fibrofor High Grade, je potrebné venovať špeciálnu pozornosť miešaniu a zahladeniu povrchu.



### Dvojzložkové, štruktúrované makrovláknno s testom priet'ažnosti

S modulom pružnosti viac ako 11 Gpa, je Concrix vhodný pre najvyššie požiadavky v statickom rozsahu. Odolnosť voči agresívnym vodám a úspešný test priet'ažnosti trvajúci viac ako 4 roky robí Concrix optimálnym vláknom pre prvotriedne prefabrikáty a tunelové konštrukcie.



### Vláknna pre optimalizáciu zmrasť'ovania betónu

Fibrofor Standard sa používa do poterov, slúži ako protizmrasť'ovacia výstuž v počiatočnej fáze zrenia betónu a zvyšuje jeho nárazuodolnosť.

Fibrofor Multi je multifilamentné vlákno používané na redukciu zmrasť'ovania a pre zvýšenie ohnovzdornosti.





Staničná plocha v St. Gallen

# Statický výpočet pre optimálne navrhovanie

Vlákná samotné nenahradzujú ocel'ovú výstuž. Concrifix, Fibrofor Diamond a Fibrofor High Grade, pridávané do betónovej matrice, sú schopné nahradiť alebo redukovať konvenčnú ocel'ovú výstuž v mnohých betónových stavbách. Avšak iba statický výpočet, založený na platných normách, poskytuje základ pre moderné a bezpečné riešenie s použitím polymérovej výstuže.

## Contec Fiber AG - oveľa viac než len vlákna.

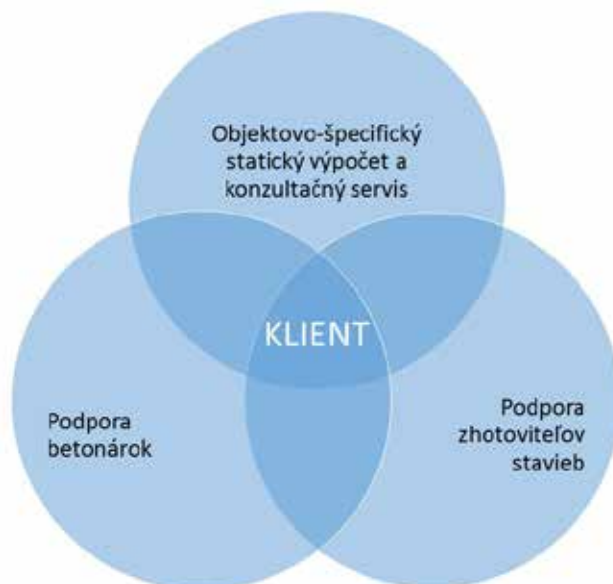
Statický výpočet podľa najnovších noriem nie je všetko, čo ponúkame.

Naša úloha začína už vo fáze projektovania, kedy radíme stavitel'om, inžinierom či architektom a podporujeme ich.

Detailné výkresy v našej statike uľahčujú život stavebným spoločnostiam. Ak je to potrebné, podporujeme betonárky a stavebné spoločnosti aj na stavenisku.

Len takéto komplexné riešenie robí syntetické vlákna reálnou alternatívou voči oceli. Avšak vždy v súlade s našou filozofiou.

**Syntetické vlákna kdekol'vek je to možné;  
Oceľová výstuž len kde je absolútne nevyhnutná.**



# Kontaktujte nás.

## Partner pre Slovensko

### **SYNERGOS s.r.o.**

Hviezdoslavova 86/3461  
953 01 Zlaté Moravce  
+421 948 038 098  
info@synergos.sk  
www.vlakna.sk

## **Contec Fiber AG**

Via Innovativa 21  
CH-7013 Domat/Ems  
T +41 1 632 61 61  
info@contecfiber.com  
www.contecfiber.com