

A JÖVŐ ÉPÍTŐANYAGA: POLIMERSZÁL ERŐSÍTÉSŰ BETON

20 év tapasztalattal a fejlesztés élvonalában



Puskás Stadion Concris szálerősítésű lelátóelemei

Több, mint a vasbeton alternatívája

A szálerősítésű beton kompozitok robbanásszerű fejlődése a hatvanas években indult el, de tömeges alkalmazása a nyolcvanas - kilencvenes évekre tehető. Az erősítő szál anyaga kezdetben az acél és az üvegszál volt, majd a polimer technológia fejlődésével a műanyag szálak alkalmazása is előtérbe került. A szintetikus szálak az acélszál erősítésű betonok tapasztalatai alapján fejlődtek. Az Avers Fiber Kft. már a kilencvenes évek elejétől meghatározó szereplője a szálbeton technológia építőipari alkalmazásában. A műanyagyszálak tömeges alkalmazásának motivációja, hogy a szálerősítéses beton (rövidített nevét PFRC, Polymer Fiber Reinforced Concrete) alkalmazásával - a hagyományos vasbetonhoz képest - idő és költség takarítható meg. A jövő horizontján olyan polimer szálerősítéses építészeti megoldások válnak lehetővé, melyek arra utalnak, hogy ez a műszaki irányvonal nem egyszerűen a vasbeton versenytársa.

A nem korrodálódó szálak alkalmazásával elvékonyíthatók a fal- és padlóvastagságok. A technológia olyan betonszerkezetek megalkotását teszi lehetővé, amik egyrészt az építési munkahelyi eljárások, másrészt az eszközök generációváltását teszi lehetővé. Mindez az épületek filigránabb, szabadabb térbeli formáit eredményezi, továbbá az erőforrások optimalizált felhasználását segíti elő.

A jövő már itt van - megvalósult projektek

Az építőipari szálak felhasználásának jelenleg két fő



Meininger Hotel elvékonyított, íves falszerkezete

műszaki területe van: **1. kivitelezésbiztonság növelése** a nyers zsugorodási repedések megelőzésével, **2. betonszerkezetek korróziómentes megerősítése.**

A szilárdulási fázisban lévő betonok nyers zsugorodási repedésveszélyének csökkentése érdekében alkalmazhatóak a mikroszálak. Hazánkban évente 50.000 m³ betonhoz használják nagy sikerrel az Aveeglass Optimo építőipari üvegszálunkat, melynek szakító szilárdsága az acéléval vetekszik. A 0,9 kg-os egységben közel 105 millió darab szál található, melyek a bekeveréssel a betonmátrix teljes keresztmetszetében megtalálhatóak. Ennek köszönhetően a száradásból fakadó feszültségeket hatékonyan



4-es metró szálerősített betonszerkezete

elosztják. A betonszerkezetek korróziómentes megerősítésére szolgáló szálakat típustól függően 1-5 kg/m³ adagolással tervezzük. Ezt a felhasználási területet két részre oszthatjuk:

Az egyik a **beton szívósságának vagy duktilitásának javítása.** Ez tipikusan az az alkalmazási terület, ahol a szálak az acélbetétek szerepét veszik át. Ennek előnyei: a vasszerelési munkák jelentős redukálása, előregyártás esetén a selejt és a szállítandó tömeg csökkenése, továbbá a kivitelezés felgyorsulása.

A Concris ES makrószállal készültek a Fonodó, a Bartók Béla úti és az 1-es villamospálya monolit alapelemei, továbbá a Puskás Stadion lelátó elemei. A másik a **betonszerkezet repedéstágasságának korlátozása** illetve repedésmentességének biztosítása. Ez főként az ipari padlók, térbetonok területe, itt a legáltalánosabb a polimerszálak alkalmazása.

Jellemzően a High Grade fibrillált nagyteljesítményű műszál uralja ezt a területet. Több, mint 25.000.000 m² padló készült már el ezzel a megoldással. Ez a legbiztonságosabb szál abban a tekintetben, hogy közel 20 éves gyártási és felhasználási tapasztalaton túl, több ezer elkészült projekttel a hátunk mögött tervezzük a padlókat. A High Grade szállal alapvetően változtattuk meg a magyarországi ipari padló építési kultúrát. Szakmai körökben a High Grade fibrillált szál mára már fogalom lett.

Az építőipari szálak fejlesztés több síkon egyre gyorsabb ütemben folyik, ami érinti a szál alapanyagát és a kialakítását. Az egyes szálak **biztonságos alkalmazását** a nagyszámú akkreditált törési kísérletek támasztják alá, melyek révén a statikai számítások során figyelembe vehetőek. A szálaink használatával nyújtott biztonságot a **nagy számú referenciákkal** tudjuk alátámasztani (www.avers.hu/referencia).

AVERS
fiber concrete technology