

Miért a High Grade fibrillált műszál?

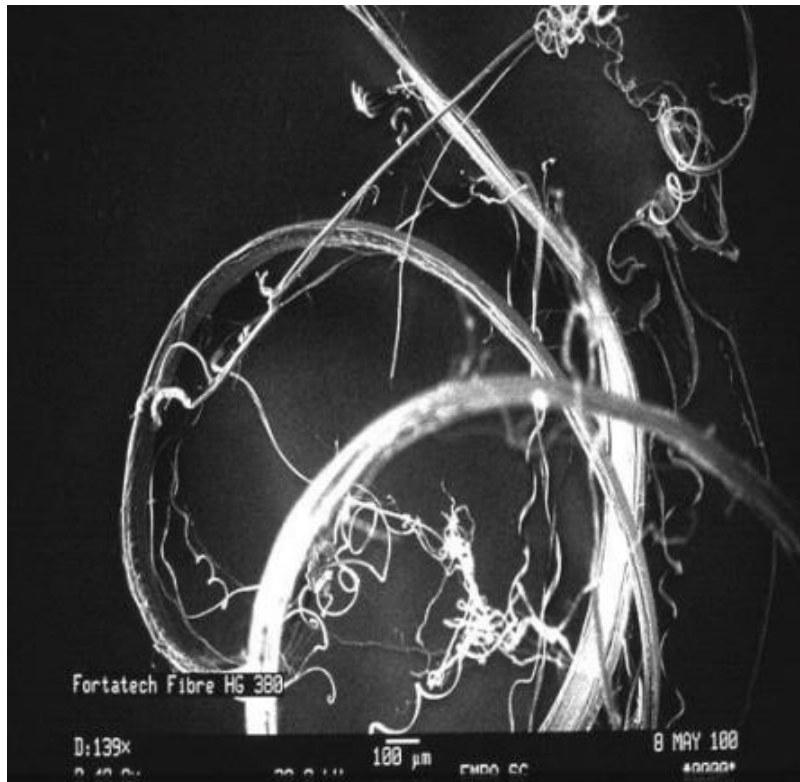
A polimerszálás betonmegerősítés az építőiparban a felnőtt korába lépett. A nagy számú megvalósult szálalósítási projekt már szinte minden aggodalmat elfűjt. Van azonban egy, a piaci versenyre visszavezethető, olykor tudatos ferdítésből táplálkozó paranoia. Ez pedig a fibrillált szál, konkrétan a High Grade szál alkalmazásának kérdése. Mint forgalmazók és a technológia hosszú távú alkalmazói fontosnak érezzük, hogy reagáljunk ezekre az állításokra és bemutassuk a High Grade szál való képét. Ez a cikk arra törekszik, hogy objektív képet adjon a High Grade fibrillált szárról, és hogy tisztázza a félreértéseket és tévhiteket, amelyek a szakmai diskurzusban felmerültek.



A High Grade szál fólia jellege látható

Először is, mi az igazi háttere ennek a vitának, miért kerül ilyen gyakran reflektorfénybe? A válasz az, hogy pillanatnyilag ez az egyik leggazdaságosabb megoldás földtámaszú szerkezetek, leginkább ipari padlók megerősítése esetében. Ez a tény természetesen nehézséget okoz a drágább technológia értékesítésében. De erre még visszatérünk. Ez a piaci szereplők egy részét arra indította, hogy megkérdőjelezze a szál műszaki alkalmazását. Vegyük sorra a leggyakrabban felvetett „problémákat”, állításokat:

1. A High Grade fibrillált szál csupáncsak mikroszál.
2. Repedésmentes állapotra történik a méretezése, nem veszi figyelembe egy esetleges repedés kialakulását.
3. Repedés után csökkenhet a repedés környezetében a teherbírás.



A High Grade szárlól készült makrofelvétel látható

A válaszaink hosszabban-rövidebben:

1., Valóban, a High Grade fibrillált szál az MSZ EN 14889-2 2007 szerint mikroszál. Ezért is fontos kiemelni az MSZ EN 14889- 2;2007 szerinti kategorizálást, amely a mikroszálakat két osztályba sorolja: 1a. osztályú monofilament és 1b. osztályú fibrillált. Sokan a piacon ezeket tudatosan összemoszák, és egyszerűen mikroszálként emlegetik a High Grade szálát is. Azért nem téves ez az összemosás, mert a monofilament szálak köztudottan alkalmatlanok betonok megerősítésére, míg a fibrillált szálak több évtizedes referenciái világszerte bizonyítottan alkalmasak szerkezetereősítésre.

A fibrillált szálak, véleményünk szerint, tévesen kerültek ebbe a szabványba. Ez a termék ugyanis fóliából „átalakított” se nem szál, se nem fólia. Erre utal a szabványbeli megnevezése is: „fibrillált”. Szálasított, vagyis valami szálszerű. Árulkodó jel az ellentmondásra ebben a szabványban, hogy a szálakra előírt tulajdonságok és azok mérése többnyire lehetetlen, mivel az valójában nem elemi szál, így a szálátmérő, a szálhossz stb. mérése kérdéses.

De nevezzük jobb híján továbbra is szálnak.



EMAG logisztika nagytáblás ipari padlója High Grade szálerősítéssel

2., Valóban, repedésmentes állapotra történik a méretezésük. Az a tény, hogy repedésmentesre történik a méretezés, az sokkal inkább a méretezés biztonságát, semmint gyengeségét mutatja. Mert vajon van-e olyan padlóüzemeltető, akinek normális a berepedt padló? Pedig a High Gradet ellenzők között találunk olyan véleményeket, hogy egy ipari padlót lehetetlen repedésmentesnek tekinteni, ezért kizárólag a repedés utáni teherbírásra méretezés lehet a mérvadó. Vagyis csak a makroszálakkal és az acélszalakkal képzelhető el padló? A High Grade fibrillált szálak esetében a hosszú távú nemzetközi tapasztalatok és a kivitelezett padlók nagy mennyisége bizonyítja a technológia megbízhatóságát és hatékonyságát. A High Gradet kritizálók állítása a „szinte száz százalékosan bekövetkező kár”-ról erősen szemben áll a valósággal. A High Grade szál már több mint 30 éve van jelen a világpiacra, és világszerte közel 100 millió négyzetméter padló készült el ezzel a technológiával. Ha a kockázat valóban olyan magas lenne, ez a technológia nem maradhatna ennyire elterjedt és sikeres. Hiszen a rossz hír mindig gyorsan terjed.

A méretezésünk során rengeteg plusz biztonsági tényezőt alkalmazunk az anyag, a törésiérték és a terhelési/igénybevételi oldalon is. Az elmúlt három évtizedben nem volt olyan ipari padló, ami terhelésből vagy az üzemszerű használatból fakadóan hibásodott volna meg a fibrillált szálak alkalmazása mellett. Hatalmas tartalék van a rendszerben.

3., Repedés után csökkenhet a repedés környezetében a teherbírás. Igen, de hangsúlyozottan csakis a repedés 2–3 mm-es vagy még nagyobb megnyílása után. A vágott fugás padlók tapasztalatából tudjuk ugyanis, hogy a fuga idővel millimétereket távolul, de a repedési keresztmetszet összefogódása miatt a vágott fugás padló teherbírásában nincsen változás. Hiszen erre tervezzük! Miért ne működne az összefogódás miatti teherátadás a High Grade-es, nagy táblás padlók esetleges repedéseinél? Vagyis az az aggodalomkeltés a High Grade-es padlókkal szemben, hogy repedés egyenlő a padló totális tönkremenetével – nem igaz. Ezzel szemben az igaz, hogy makro polimer szállal és acélszállal nagyobb biztonságban lehetünk a repedés ennél is nagyobb megnyílása után. Azonban ennek a biztonságnak ára van, mert az némileg többbe kerül. Ez a problémafelvetés hasonlítható az autónál a kötelező biztosítás és a CASCO biztosítás viszonyához. A CASCO egyfajta többletbiztonságot ad, de ezért fizetni kell. Vagyis vissza kell kanyarodnunk a

bevezetőben említett piaci versenyre. Annak kiválasztása, hogy milyen padló készüljön, repedésmentesre tervezett gazdaságosabb padló vagy repedés utáni szilárdságot alapul vevő makroszálas vagy acélszálas, valójában kevésbé műszaki kérdés, sokkal inkább egy integrált gazdaságossági és kockázatkezelési stratégia. Az utóbbit preferálók a kockázat valós nagyságának túlértékelésével elhanyagolják a gazdaságosságot. Ezzel kapcsolatban beszélnünk kell a reális kockázatról is. Szerte a világban az elmúlt 30 évben közel 100 millió négyzetméter elkészülő High Grade-es padlóra kevesebb mint 0,5% repedéses meghibásodás esik. Maradva az autóbiztosításnál, ez annak felelne meg, mintha évente 200 autóból csupán 1 autóval történe biztosítási esemény. Ez ugye már az a szint, ahol nagyon meg kell fontolni, hogy érdemes-e CASCO-ban gondolkodni.

Összefoglalva: A High Grade technológia hosszú távú sikerei és a padlóiparban elért eredményei magukért beszélnek. Egy Einsteinnek tulajdonított gondolat: „A tudás egyetlen forrása a tapasztalat”.

(fotók: AVERS Kft.)

The logo for AVERS, featuring the word "AVERS" in a bold, black, sans-serif font. The letter 'A' is stylized with a blue and orange gradient.