



# ONESHOT

SZÁLERŐSÍTÉSEK



FIBER  
BETON

KIMYASAN, VE TIT. AS

# A tartósabb jövőért; Válaszd a OneShot Fibert!

## RÓLUNK

A Fiber Beton Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş. 2016-ban, 100%-ban belföldi tőkével alapított, új generációs vállalat, amely a bányászati és alagútépítési ágazatot szolgálja ki.

A Fiber Beton azért hozta létre a OneShot Fiber márkát, hogy a szálerősítést ipari létesítményekben, tengeri építményekben, alagutakban, valamint különösen közúti és vasúti projektekben alkalmazza.

Működésének kezdete óta több millió négyzetméternyi talajon fekvő beton, alagút, bánya, vízerőmű és gát építéséhez biztosított szálerősítést és mérnöki szolgáltatásokat, és bizonyította szakértelmét a makro- és mikroszintetikus szálerősítések gyártásában és minőségében.

A Fiber Beton innovatív szálerősítő termékeivel továbbra is olyan megoldásokat kínál, amelyek növelik a beton élettartamát és teljesítményét.



## MI AZ A ONESHOT FIBER?

A OneShot Fiber szálerősítés (100% polipropilén) különböző méretű szintetikus szál. Acélháló és acélszál alternatívája, főként ipari padlóknál. Segít mérsékelni a friss beton szilárdulásakor kialakuló zsugorodási, hajszál- és ülepedési repedéseket, valamint a terhelés okozta repedések terjedését.



A szálerősítések tulajdonságaik és felhasználási területük szerint makro- és mikroszintetikus szálerősítésekre csoportosíthatók.

### Makroszintetikus szálerősítés



A OneShot makroszintetikus szálerősítés nemcsak a beton mechanikai tulajdonságainak javításához járul hozzá, hanem idő-, munkaerő- és szállítási megtakarítással a projektek gazdaságosságát is növeli.

### Mikroszintetikus szálerősítés



A OneShot Micro szintetikus szálerősítés képes nedvességet megkötni, majd a friss beton fázisában azt visszaadni a betonnak. Így belső utókezelési hatást biztosít, csökkenti a hő- és zsugorodás okozta repedések kialakulását, és hozzájárul a szerkezeti integritáshoz.



## ONESHOT MAKROSZINTETIKUS SZÁLERŐSÍTÉSEK ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK

### Műszaki adatok

|                         |                               |
|-------------------------|-------------------------------|
| Alapanyag               | Polipropilén                  |
| Hossz                   | 45 - 54 mm                    |
| Átmérő (min. tűrés ±5%) | 0,72 mm                       |
| Szakítószilárdság       | 530 - 580 MPa                 |
| Rugalmassági modulus    | 7,5 GPa                       |
| Sűrűség                 | 0,90 - 0,92 g/cm <sup>3</sup> |
| Olvadáspont             | 168 °C                        |
| Vízfelvétel             | Nincs                         |
| Lúgállóság              | Magas                         |
| Adagolás                | 2 - 7 kg/m <sup>3</sup>       |
| Száloosztály            | II.                           |
| Felületi kialakítás     | Dombornyomott                 |



### Műszaki előnyök

- Növeli a beton teherbírását és hatékony repedésszabályozást biztosít.
- Homogén eloszlásának köszönhetően könnyen keverhető és szivattyúzható.
- Növeli a beton fáradási ellenállását és képlékenységét.
- Kis tömege miatt könnyen szállítható, tárolható és felhasználható.
- Magas vegyi- és lúgállóság.
- Tartós és korróziómentes.
- Az acélhálózathoz képest jelentősen csökkenti a munkaköltséget.
- Növeli a beton szívósságát és energiaelnyelő képességét.
- Fokozza a fagyási-olvadási ciklusokkal szembeni ellenállást.
- Nem befolyásolja a mágneses tereket.
- Az előregyártás sebességét akár 50%-kal növelheti.
- Az acélnál jóval könnyebb és biztonságosabban kezelhető.



Korlátlan  
élettartam



Hatékony  
repedésszabályozás  
minden ponton,  
homogén  
eloszlással



Nagy szilárdság  
és teherbírás



Kis tömeg: könnyű  
szállítás és  
felhasználás



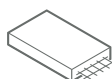
Környezeti hatásokkal  
szemben ellenálló, nagy  
vegyi- és lúgállóság,  
korróziómentes



Könnyű bedolgozás,  
kevesebb kivitelezési  
hiba



Nem befolyásolja az  
elektromágneses  
tereket



Az acélhálózathoz képest  
munka- és szállítási  
előnyök



Akár 70%-kal kisebb  
karbonlábnyom



Kevesebb anyagigény és  
egyéb előnyök:  
kedvezőbb  
összköltség

## OneShot Fiber szálerősítések felhasználási területei

| Felhasználási terület          |                                | eShot 54 | OneShot 48 | OneShot 45 | OneShot Twist | OneShot Micro |
|--------------------------------|--------------------------------|----------|------------|------------|---------------|---------------|
| Talajon fekvő és ipari betonok | Talajon fekvő betonok          | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Gyári padlók és tárolóterek    | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Hűtőházi padlóbetonok          |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Logisztikai központok          |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Fedőbetonok                    |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Üzemanyagtöltő állomások       |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Metró váró- és járófelületek   |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Betonutak és járdák            |          | •          | •          | •             | •             |
| Alagutak és metrók             | Lőttbetonos talajstabilizálás  | •        |            |            |               | •             |
|                                | Alagút alap- és aljzatbetonok  | •        |            |            |               | •             |
|                                | Alagútszegmens-bevonatok       | •        | •          |            |               | •             |
|                                | Rézsüstabilizálás              | •        |            |            |               | •             |
|                                | Sín alatti invertbetonok       | •        | •          |            |               | •             |
|                                | Belső/külső bevonatok          | •        |            |            |               | •             |
|                                | Föld alatti kábelcsatornák     |          |            | •          |               | •             |
| Bányák                         | Lőttbetonos stabilizálás       | •        |            |            |               | •             |
|                                | Föld alatti kamrák             | •        |            |            |               | •             |
|                                | Üzemi padlók                   | •        |            |            |               | •             |
|                                | Szállítóutak betonja           | •        |            |            |               | •             |
| Parti és kikötői létesítmények | Kikötők betonburkolatai        | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Marinák padlói                 | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Hajógyári padlók               | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Dokkok és mólók                | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Hullámtörők betonja            | •        | •          | •          | •             | •             |
|                                | Partvédelmi elemek             | •        | •          | •          | •             | •             |
| Építőipar                      | Esztrichek                     |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Parkolópadlók                  |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Medencék betonpadlói           |          | •          | •          | •             | •             |
|                                | Gyalogutak                     |          | •          | •          | •             | •             |
| Előregyártott elemek           | Támfalak                       |          |            | •          |               | •             |
|                                | Betoncsövek                    |          |            | •          |               | •             |
|                                | Betonblokkok                   |          |            | •          |               | •             |
|                                | Folyadéktároló tartályok       |          |            | •          |               | •             |
|                                | Homlokzati panelek             |          |            | •          |               | •             |
|                                | Előregyártott oszlopok         |          |            | •          |               | •             |
|                                | Vízvezető csatornák            |          |            |            |               | •             |
|                                | Vízterelő csatornák            |          |            |            |               | •             |
| Vízügyi létesítmények          | Vízterelőművek (HEPP)          | •        | •          |            |               | •             |
|                                | Szennyvíz- és ivóvíz projektek | •        | •          |            |               | •             |
|                                | Öntözőcsatornák                | •        | •          |            |               | •             |
|                                | Csatornaépítési rendszerek     | •        | •          |            |               | •             |

Az acélszállal és acélhálóval ellentétben a OneShot Macro Fiber a betonban 3D-ben és homogénen oszlik el, így minden ponton egyenletesen növeli a teherbírást.



A OneShot makroszintetikus szálerősítés 70%-kal kisebb karbonlábnyomot eredményez az acélszállhoz és acélhálóhoz képest.



## Munka- és költségelőnyök

- Az acélháló és a kapcsolódó munkafolyamatok elhagyásával akár 40% idő- és költségelőnyt biztosíthat.
- Az acélhálós munkavégzés megszüntetésével javítja a munkabiztonságot.
- Sokkal gazdaságosabb az acélhálónál és az acélszálnál.
- Mivel nem vesz fel vizet, nem jelentkeznek rozsdásodási és korróziós problémák.
- Mivel nincs szükség a háló betontakarására, csökkenthető a padló vastagsága.
- Korróziómentessége növeli az élettartamot és a karbantartási időközöket.
- Szerkezeti károsodás nélkül hosszú ideig tárolható.
- Löttbetonos alkalmazásban nem károsítja a szivattyút úgy, mint az acélszál.
- Alacsony felületi láthatósága csökkentheti a felületképzés idő- és munkaigényét.



## Adagolás

A OneShot Macro Fiber adagolása a felhasználástól, a beton minőségétől és a projekt követelményeitől függően 2-7 kg/m<sup>3</sup>. Padlóbetonoknál és lőttbetonnál, átlagos terhelés mellett leggyakrabban 2-5 kg/m<sup>3</sup>. A pontos adagolást a projekt igényei szerint kell meghatározni.

A OneShot Micro Fiber ajánlott adagolása a projekt követelményeitől függően 0,3-2,0 kg/m<sup>3</sup>. Mikroszál alkalmazásakor a beton péptartalmát növelni, a folyósságot pedig folyósítószerrel javítani javasolt.

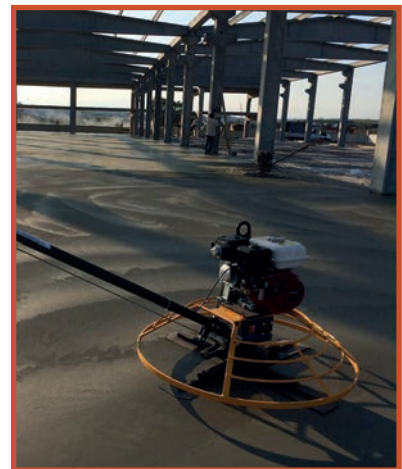


## Használat és alkalmazási mód

Vízben oldódó csomagolása miatt a OneShot Macro közvetlenül a betonhoz adható a betonüzemben vagy a mixerautóban. A kiszámított mennyiséget egyenletesen adagolva, nagy fordulaton legalább 7, legfeljebb 10 percig kell keverni. Ez biztosítja a homogén eloszlást. A jó szivattyúzatóság és teríthetőség érdekében megfelelő folyósítószer használata javasolt.

A OneShot Macro Fiber nem károsítja a szivattyúkat és berendezéseket úgy, mint az acélszál. A betonozás után néhány órával simítással vagy helikopteres felületképzéssel szép felület készíthető.

Lőttbetonos alkalmazásnál nem okoz fúvókaeltömődést, csökkenti a visszahullást és biztonságos bedolgozást tesz lehetővé.





## OneShot Macro Fiber 54

Makroszintetikus szerkezeti szálerősítés lőttbetonhoz

A OneShot 54 nagy energiaelnyelő képességű makroszintetikus szál, amelyet kifejezetten a lőttbeton képlékenységeinek és mechanikai tulajdonságainak javítására terveztek. A OneShot 54 különösen föld alatti alkalmazásokban kínál kiváló alternatívát az acélszál és a hagyományos betonacél helyett.

### Műszaki adatok

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Alapanyag            | Polipropilén                  |
| Hossz                | 54 mm                         |
| Szakítószilárdság    | 530 - 580 MPa                 |
| Rugalmassági modulus | 7,5 GPa                       |
| Sűrűség              | 0,90 - 0,92 g/cm <sup>3</sup> |
| Olvadáspont          | 168 °C                        |
| Vízfelvétel          | Nincs                         |
| Lúgállóság           | Magas                         |
| Adagolás             | 2 - 7 kg/m <sup>3</sup>       |
| Szálszám / kg        | 45 000+                       |
| Felületi kialakítás  | Dombornyomott                 |



Alagút- és  
bányaalkalmazások



Hidépítés



Lőttbeton-  
alkalmazások

### OneShot 54 felhasználási területei

- Alagútépítés
- Metróépítésnél sín alatti és invertbeton
- Bányák lőttbetonos alkalmazásai
- Előbevonati lőttbeton
- Végső bevonatok betonozása
- Autópálya-díjfizető kapuk és betonutak
- Biztonsági korlátok és hasonló alkalmazások



## Műszaki előnyök

- Első osztályú alapanyaga és optimális, 54 mm-es hossza nagy energiaelnyelő képességet biztosít.
- Ideális karcsúsági aránya és rugalmassága miatt nem tömíti el a fűvőkát, könnyen szívattyúzható.
- Kis tömege miatt föld alatti körülmények között is könnyen szállítható, tárolható és használható.
- Magas vegyi- és lúgállóság.
- Korróziómentessége miatt vízáramlással érintett területeken is biztonságosan használható.
- Az acélhálózathoz képest jelentősen csökkenti a munka- és szállítási költséget.
- Növeli a beton szívósságát és energiaelnyelő képességét.
- Szélsőséges föld alatti hőmérsékleti környezetben is megőrzi tulajdonságait.
- Nem befolyásolja a mágneses tereket, ezért például föld alatti kábelcsatornákhöz is ideális.



Autópálya-díjtető kapuk építése

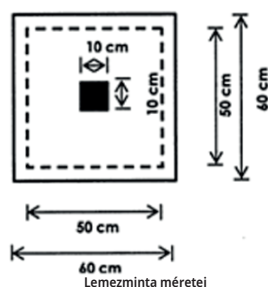
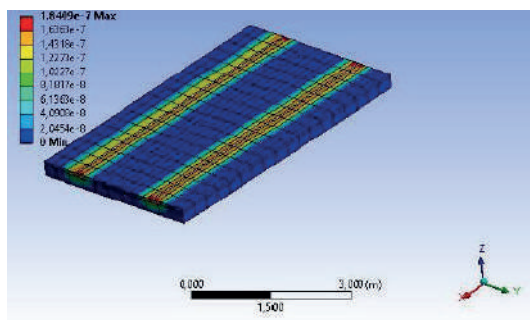


Bányászati löttbeton alkalmazás

A OneShot Macro Fiber 54-et kifejezetten föld alatti löttbetonos alkalmazásokhoz tervezték.

## ITU Építőanyag Laboratórium vizsgálati eredményei

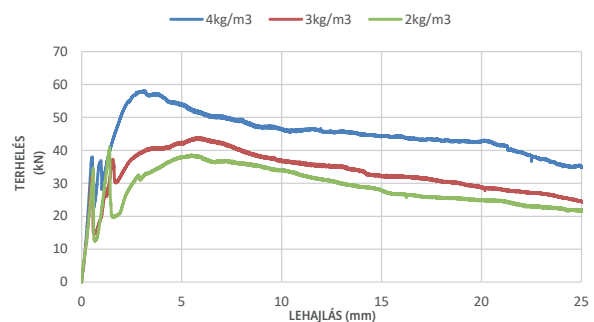
A OneShot 54 makroszállal készített löttbeton lemezmintákon az EFNARC és a BS EN 14488-5 szabvány szerint végeztek vizsgálatot. A minták energiaelnyelő képességét - vagyis szívósságát - a terhelés és a lehajlás kapcsolatának elemzésével határozták meg.

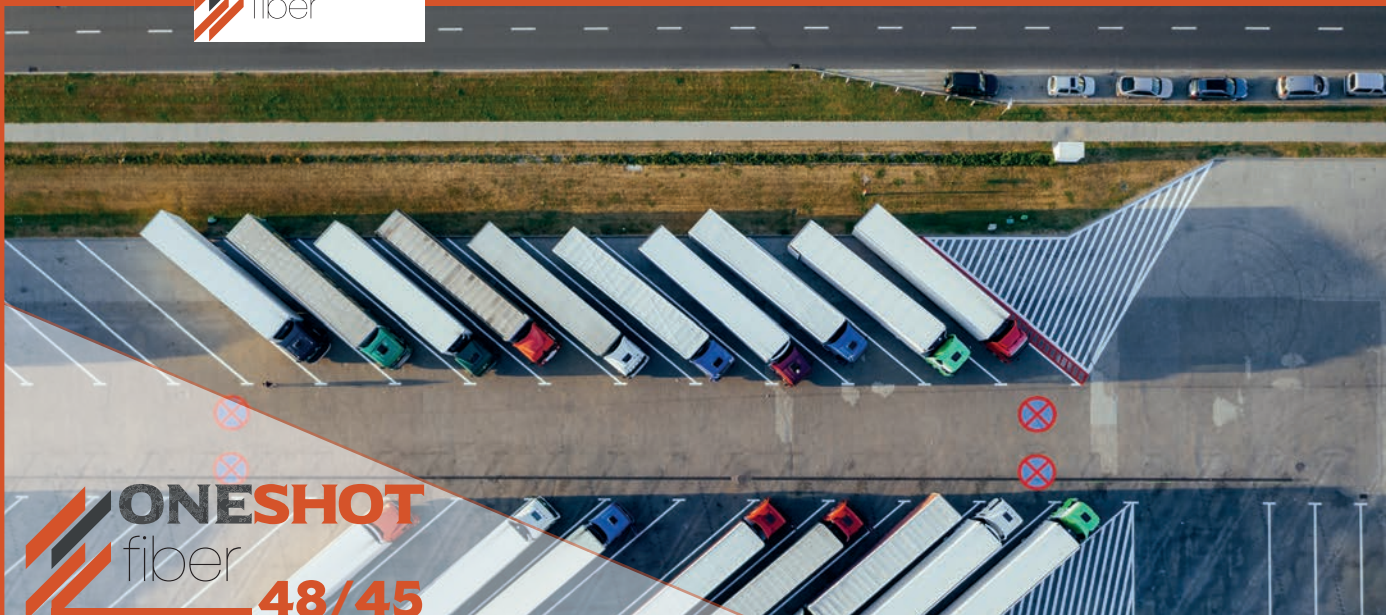


Lemez minta méretei



Megjelenés a lemeztörési vizsgálat után





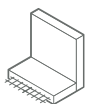
## OneShot Macro Fiber 48/45

Makroszintetikus szerkezeti szálerősítés talajon fekvő betonokhoz

A OneShot Macro Fiber 48/45 polipropilénből készülő, nagy energiaelnyelő képességű makroszintetikus szálerősítés. Kifejezetten a sín alatti és a talajon fekvő betonok szilárdságának és mechanikai tulajdonságainak javítására tervezték. Ezekben az alkalmazásokban kiváló alternatívát jelent az acélszál és az acélháló helyett.



Vízügyi létesítmények



Ipari padlók



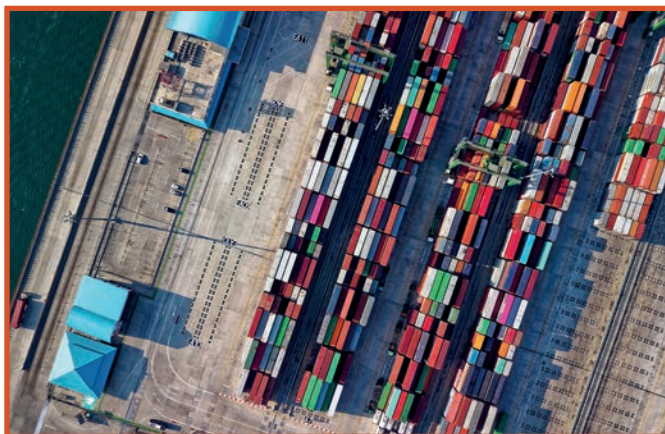
Minden betonalkalmazásban

### OneShot 48 felhasználási területei

- Talajon fekvő és ipari padlóbetonok
- Metróépítésnél sín alatti invertbeton
- Járdák és gyalogutak
- Betonutak és betonburkolatok
- Parti, kikötői és vízügyi létesítmények
- Esztrichek és parkolópadlók

### Műszaki adatok

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Alapanyag            | Polipropilén                  |
| Hossz                | 48 / 45 mm                    |
| Szakítószilárdság    | 530 - 580 MPa                 |
| Rugalmassági modulus | 7,5 GPa                       |
| Sűrűség              | 0,90 - 0,92 g/cm <sup>3</sup> |
| Olvadáspont          | 168 °C                        |
| Vízfelvétel          | Nincs                         |
| Lúgállóság           | Magas                         |
| Adagolás             | 2 - 5 kg/m <sup>3</sup>       |
| Szálszám / kg        | 50 000+ / 55 000+             |
| Felületi kialakítás  | Dombornyomott                 |



Kábelcsatorna-alkalmazás

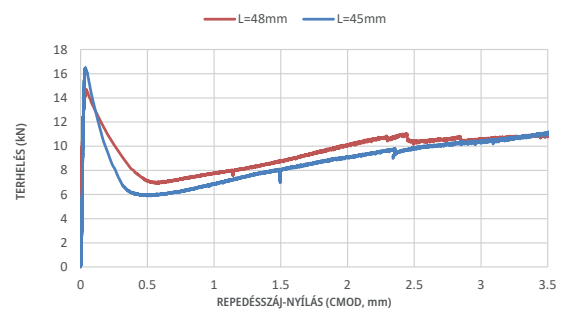
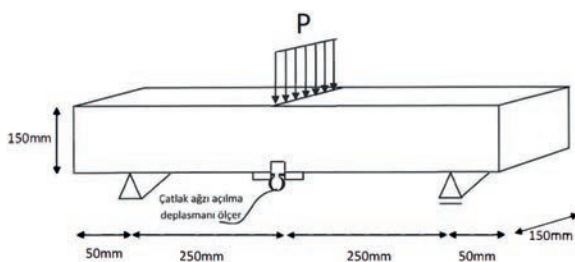
## Műszaki előnyök

- Növeli a beton végső teherbírását, szilárdságot ad és hatékony repedésszabályozást biztosít.
- Helyszíni mixerben vagy betonüzemben keverve is könnyen szivattyúzható és bedolgozható, ideális karcsúsági arányának és rugalmasságának köszönhetően.
- Növeli a beton fáradási ellenállását és képlékenységét.
- Korrozíómentessége miatt nedves környezetben is problémamentesen használható.
- Az acélhálózathoz képest jelentősen csökkenti a munka- és szállítási költséget.
- Jóval könnyebb és biztonságosabb az acélnál.
- Összetétele alacsony felületi láthatóságot biztosít a teljesítmény csökkenése nélkül.
- Nagy tartósságú és nem okoz korróziót.
- Fokozza a fagyási-olvadási ciklusokkal szembeni ellenállást.
- Az előregyártás sebességét akár 50%-kal növelheti.



## ITU Építőanyag Laboratórium vizsgálati eredményei

A OneShot 48/45 makroszálalt tartalmazó padlóbeton gerendamintákon zárt hurkú, alakváltozás-vezérelt hajlítóvizsgálatot végeztek az EN 14651 szerint, a TS EN 14889-2 követelményeivel összhangban. Meghatározták a terhelés és a repedésszál-nyílás (CMOD) kapcsolatát, majd a 0,5; 1,5; 2,5 és 3,5 mm-es repedésszál-nyílásokhoz tartozó maradó szilárdsági értékeket.



## OneShot Twist Fiber

Csavart makroszál talajon fekvő betonokhoz

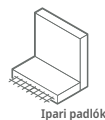
A OneShot Twist polipropilén alapú, kopolimer szerkezetű makroszintetikus szálérősítés. Nagy teljesítményű szál, amely a megadott adagolásban elsődleges erősítésként működik, és különösen talajon fekvő betonokban kiválthatja az acélhálót és az acélszálát.

### Műszaki adatok

|                      |                               |
|----------------------|-------------------------------|
| Alapanyag            | Polipropilén                  |
| Hossz                | 48 mm                         |
| Szakítószilárdság    | 500 - 600 MPa                 |
| Rugalmassági modulus | 6 GPa                         |
| Sűrűség              | 0,90 - 0,92 g/cm <sup>3</sup> |
| Olvadáspont          | 170 °C                        |
| Vízfelvétel          | Nincs                         |
| Lúgállóság           | Magas                         |
| Adagolás             | 2 - 5 kg/m <sup>3</sup>       |
| Szálszám / kg        | 200 000+                      |

### OneShot Twist felhasználási területei

- Talajon fekvő és ipari padlóbetonok
- Sínelvénnyel
- Parti és kikötői betonok
- Alagútszaluzati bevonóbetonok
- Betonutak
- Előregyártott és prefab betonelemek
- Vízügyi betonok és fedőbetonok



### Műszaki előnyök

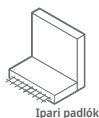
- Elsődleges erősítésként működhet, teljesen kiváltva az acélhálót.
- Repedésszabályozást biztosít a széleken és sarkokon is.
- 3 dimenzióban erősíti a betont, és minden cm<sup>2</sup>-ben ellenáll a húzó- és belső feszültségeknek.
- Nagy energiaelnyelő képességével növeli a beton képlékenységet.
- Növeli az ütés- és fáradási ellenállást.
- Az acélháló elhagyásával akár 40% idő- és költségelőnyt biztosíthat.
- Mechanikusan dolgozik a betonban, annak kémiai szerkezetét nem változtatja meg.
- Nagy szálszáma miatt mérsékli a képlékeny fázis zsugorodási mikropedéseit.



## OneShot Micro Fiber

Kapilláris és képlékeny zsugorodási repedések csökkentésére

A OneShot Micro Fiber friss betonhoz adagolható monofilament kopolimer mikroszál. Célja a zsugorodási és képlékeny üledési repedések kialakulásának mérséklése, valamint azok sűrűségének és szélességének csökkentése. 18  $\mu\text{m}$  átmérővel, az igények szerint 6, 12 vagy 18 mm-es hosszban készül, és különösen hatékony a mikrorepedések csökkentésében.



### OneShot Micro felhasználási területei

- Nagy felületű talajon fekvő betonok és padlólemezek
- Föld alatti bányák bevonóbetonjai
- Löttbetonok
- Betonutak, járdák és burkolatok
- Parti, kikötői és vízügyi létesítmények
- Előregyártott és prefab betonelemek
- Nedves és száraz rendszerű löttbeton
- Javítóhabarcok, vakolatok és extrudált beton
- Esztrich, parkolópadló és más cementkötésű kompozitok

### Műszaki előnyök

- Megfelelő adagolás mellett homogénen eloszlik és csökkenti a zsugorodási repedéseket.
- Közvetlenül mixerbe vagy betonüzemben adagolható.
- Acél kiegészítő erősítés esetén késleltetheti annak korrózióját és rozsdásodását.
- Magas vegyi- és lúgállóság, a beton lúgos összetevői nem károsítják.
- Korróziómentes, ezért nedves környezetben is használható.
- Növeli a friss beton kohézióját és csökkenti a kivérzést.
- Növeli a beton szilárdságát és csúszószalus alkalmazásnál mérsékli a felpúposodást.
- Növeli a beton szívósságát és képlékenységet.
- Kis tömege miatt egyszerűen szállítható, tárolható és felhasználható.
- Fokozza a fagyási-olvadási ellenállást.
- Előregyártásban is biztonságosan használható.

### Műszaki adatok

|                                |                               |
|--------------------------------|-------------------------------|
| Alapanyag                      | Polipropilén                  |
| Szín                           | Fehér                         |
| Hossz                          | 6 - 12 - 18 mm                |
| Átmérő (min. tűrés $\pm 5\%$ ) | 18 $\mu\text{m}$              |
| Szakítószilárdság              | 450 - 700 MPa                 |
| Sűrűség                        | 0,90 - 0,92 g/cm <sup>3</sup> |
| Olvadáspont                    | 168 °C                        |
| Vízfelvétel                    | Nincs                         |
| Lúgállóság                     | Magas                         |
| Adagolás                       | 0,3 - 2 kg/m <sup>3</sup>     |









**FMY KİMYA**  
Bıztınsaęos meęoldsok...

Kızpont: Merkez Mahallesi Hanzade Sokak No:3/5 CB, ekmekkız / İSTANBUL  
Gyır: Hacıyızplı Mahallesi 3224. Sokak No:8 Merkezefendi / DENİZLİ  
Telefon: +90 (216) 641 34 65  
Fax: +90 (216) 641 34 66  
E-mail: info@fiberbeton.com.tr  
www.fiberbeton.com.tr