



ONESHOT

FİBER DONATILAR



FİBER
BETON

KİMYA SAN. VE TİC. A.Ş.

Daha Sağlam Bir Gelecek İçin; **OneShot Fiber'i Seçin!**

HAKKIMIZDA

Fiber Beton Kimya Sanayi ve Ticaret A.Ş. 2016 yılında madencilik ve tünelticilik sektörlerinde hizmet vermek için %100 yerli sermaye ile kurulan yeni nesil bir firmadır.

Karayolları ve demiryolları projeleri başta olmak üzere; endüstriyel tesisler, deniz yapıları, tüneller vb. yapılarda fiber donatının kullanılmasını misyon ve amaç edinerek OneShot Fiber markasını oluşturmuştur.

Faaliyete başladığı günden bugüne kadar milyonlarca m² zemin betonu, tünel, maden, HES ve baraj inşaatına fiber donatı tedariki ve mühendislik hizmeti sağlamış, Makro ve Mikro Sentetik Fiber Donatılar üretimi ve kalitesi konusunda kendisini ispatlamıştır.

Fiber Beton, betonun kullanım ömrünü ve performansını artıran yenilikçi fiber donatı ürünleriyle, sektörde ihtiyaç duyulan en iyi çözümleri sunmaya devam etmektedir.



ONESHOT FİBER NEDİR?

OneShot Fiber Donatı (%100 Polipropilen) yeni hazırlanmış taze betonun sertleşmesi sırasında ortaya çıkan, büzülme çatlakları olarak da bilinen rötre çatlakları, kılcal çatlaklar, oturma çatlakları ve özellikle endüstriyel zemin betonlarında yüklemeye bağlı çatlak ilerlemesinin önlenmesi amacıyla kullanılan; çelik hasır ve çelik tel donatılara alternatif olarak tasarlanmış, çeşitli boyutlardaki sentetik fiber donatı çeşididir.



Makro ve Mikro Sentetik Fiber Donatılar olarak gruplandırılan, çeşitli özelliklere ve kullanım alanlarına göre farklı fiber donatılar mevcuttur.

Makro Sentetik Fiber



OneShot Makro Sentetik Fiber Donatı hem betonun mekanik özelliklerinin gelişimine katkıda bulunur hem de zamandan, ısıdan ve nakliyeden tasarruf sağlayarak tüm projelerinizde minimum maliyetle maksimum fayda sağlar.



Mikro Sentetik Fiber



OneShot Mikro Sentetik Donatı nemi bünyesine alma özelliğine sahip, taze beton aşamasında liflerde tutulan nemi, beton prizini aldıkça betona geri verilerek içten kürlenme etkisi sağlar. Böylece, ısı ve rötreyle bağlı çatlakların oluşumunu minimize eder ve yüksek yapısal bütünlük sağlar.

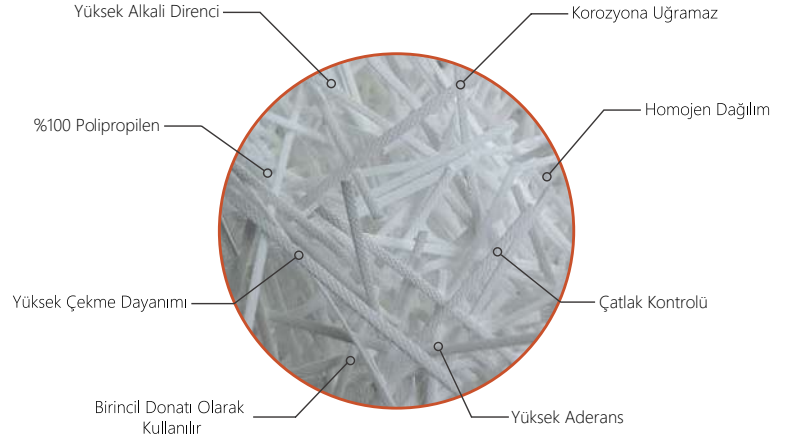


ONESHOT MAKRO SENTETİK FİBER DONATILAR

GENEL ÖZELLİKLER

Teknik Özellikler

Hammadde	Polipropilen
Uzunluk	45 - 54 mm
Çap (min. tolerans $\pm$ %5)	0,72 mm
Gerilme Gücü	530 - 580 Mpa
Elastik Modülü	7,5 Gpa
Yoğunluk	0,90 - 0,92 gr/cm ³
Erime Noktası	168 °C
Su Emilimi	Yok
Alkali Direnci	Yüksek
Dozaj	2 - 7 kg/m ³
Fiber Sınıfı	II
Yüzey Dokusu	Kabartmalı



Teknik Avantajları

- Betonun taşıma kapasitesini artırır ve etkin çatlak kontrolü sağlar.
- Homojen dağılım sayesinde kolay karıştırılabilirlik ve pompalanabilirlik.
- Betonun yorulma direncini ve sünekliğini artırır.
- Düşük kütle sayesinde taşınması, depolanması ve kullanımı kolaydır.
- Yüksek kimyasal ve alkali dayanıma sahiptir.
- Yüksek durabiliteye sahiptir ve korozyona neden olmaz.
- Çelik hasıra göre işçilik maliyetlerini önemli oranda düşürür.
- Betonun tokluğunu ve enerji yutma kapasitesini artırır.
- Donma ve çözölmeye karşı betonun direncini artırır.
- Manyetik alanları etkilemeyen yapıya sahiptir.
- Prekast üretim hızlarını %50'ye kadar artırır.
- Çelikten çok daha güvenli ve hafiftir.



Sonsuz
servis
ömrü



Homojen dağılım
ile her noktada
etkin çatlak
kontrolü



Yüksek
dayanım
ve taşıma
kapasitesi



Düşük kütlesi
sayesinde nakliyesi
ve uygulaması kolay



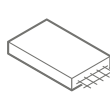
Tüm ortam koşullarına
dayanıklı, yüksek kimyasal
ve alkali direncine sahip,
korozyon karşıtı



Kolay işlenebilirlik
ve uygulama
sayesinde işçiliğe
bağlı hataları
minimize etme



Elektromanyetik
alanlardan
etkilenmeme



Çelik hasıra göre;
işçilik ve nakliye gibi
birçok avantaj



Birçok bileşenden
tasarrufla %70'e
kadar daha az
karbon ayak izi



Daha az malzeme
sarfatı ve diğer
tüm avantajlarıyla;
Ekonomik

OneShot Fiber Donatı Kullanım Alanları

Kullanım Alanları		OneShot Fiber	OneShot 54	OneShot 48	OneShot 45	OneShot Twist	OneShot Mikro
Saha ve Zemin Betonları	Saha ve Zemin Betonları		•	•	•	•	•
	Fabrika Zemin Betonları ve Stok Sahaları		•	•	•	•	•
	Soğuk Hava Depoları Zemin Betonları			•	•	•	•
	Lojistik Merkezler			•	•	•	•
	Üst Kaplama Betonları			•	•	•	•
	Akaryakıt İstasyonları			•	•	•	•
	Metro İstasyonları Bekleme/Yürüyüş Alanları			•	•	•	•
	Beton Yol ve Kaldırımlar			•	•	•	•
Tüneller ve Metrolar	Püskürtme Beton Zemin Stabilizasyonu		•				•
	Tünellerde Taban Kaplama Betonları		•				•
	Tünel Segment Kaplamaları		•	•			•
	Şev Stabilizasyonu		•				•
	Ray Altı İnvert Betonlar		•	•			•
	Tüm İç ve Dış Kaplamalar		•				•
	Yeraltı Kablo Kanalları				•		•
Madenler	Püskürtme Beton Stabilizasyon Uygulamaları		•				•
	Yeraltı Odaları		•				•
	İmalathane Zeminleri		•				•
	İniş Yolu Betonları		•				•
Kıyı ve Liman Yapıları	Limanlar Beton Kaplamaları		•	•	•	•	•
	Marina Zeminleri		•	•	•	•	•
	Tersane Zeminleri		•	•	•	•	•
	Rıhtım ve İskeleler		•	•	•	•	•
	Dalgakıranlarda Beton Kaplama		•	•	•	•	•
	Kıyı Koruma Elemanları		•	•	•	•	•
Konut İnşaatı	Şaplar			•	•	•	•
	Otopark Zeminleri			•	•	•	•
	Kapalı ve Açık Havuzların Beton Zeminleri			•	•	•	•
	Yürüyüş Yolları			•	•	•	•
Prekast Elemanlar	İstinat Duvarları				•		•
	Beton Borular				•		•
	Beton Bloklar				•		•
	Sıvı Tankları				•		•
	Cephe Panelleri				•		•
	Prekast Bina Kolonu				•		•
	Drenaj Oluk Kanalları						•
Su Yapıları	Hidroelektrik Santralleri (HES'ler)		•	•			•
	Kanalizasyon ve İçme Suyu Projeleri		•	•			•
	Sulama Kanalları		•	•			•
	Kanal Yapı Sistemleri		•	•			•

OneShot Makro Fiber, çelik tel ve çelik hasırın aksine, beton içerisinde 3 boyutlu ve homojen dağılarak, her noktada dayanımı eşit şekilde artırır.



OneShot Makro Sentetik Fiber Donatı, çelik tel ve çelik hasıra kıyasla karbon ayak izinde %70 azalma sağlar.



İşçilik ve Maliyet Avantajları

- OneShot Makro, çelik hasır kullanımını ve buna bağlı işçiliği de ortadan kaldırarak, %40'a varan zaman ve fiyat avantajı sağlar.
- Donatı işçiliğini elimine ederek maksimum iş güvenliği sağlar.
- Çelik hasır ve çelik tele göre çok daha ekonomiktir.
- Su emilimi olmadığı için pas ve korozyon gibi sorunları ortadan kaldırır.
- Pas payı kullanılmadığı için döşeme kalınlığını azaltır.
- Korozyona uğramaması, hizmet ömrünü ve bakım periyotlarını uzatır.
- Uzun süre yapısında hiçbir bozulma olmadan depolanıp muhafaza edilebilir.
- Püskürtme beton uygulamalarında çelik tele göre pompa aşındırması çok daha azdır.
- Düşük yüzey görünürlüğü sayesinde, yüzey bitirme işlemlerinde harcanan ekstra zaman ve işçilik masraflarından da tasarruf sağlar.



Dozajlama

OneShot Makro Fiber Donatı, geniş kullanım alanı sunması, kullanılan betonun kalitesi vb. sebeplerden dolayı, 2-7 kg/m³ gibi geniş skalada kullanım dozajlarına sahiptir. Zemin betonlarında ve püskürtme beton uygulamalarında ortalama yükler baz alındığında, çoğunlukla 2-5 kg/m³ dozaj aralığında kullanılır. Proje ihtiyaçlarına göre, alanında uzman danışman hocalarımız ve mühendislerimiz tarafından dozajlama çalışması yapılmaktadır.

OneShot Mikro Fiber Donatının önerilen dozajı ise proje gereksinimlerine göre 0,3 kg/m³ ile 2,0 kg/m³ arasında değişmektedir. Oneshot Mikro Lif kullanılacak betonların hamur hacmi arttırılmalı, akışkanlığı süperakışkanlaştırıcı katkılarla geliştirilmelidir.

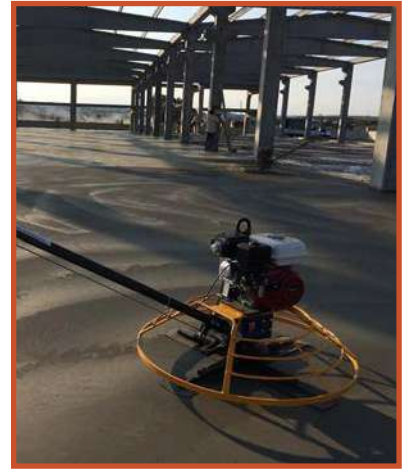


Kullanım ve Uygulama Şekli

OneShot Makro, suda eriyebilen özel paket tasarımı sayesinde doğrudan beton santralinde veya transmikser içerisindeki beton karışımına eklenir. Hesaplanan miktarda fiber donatı, belirli aralıklarla karışıma eklendikten sonra, transmikser en az 7, maksimum 10 dakika yüksek devirde karıştırılmalıdır. Bu süre, OneShot Makro'nun beton içerisindeki homojen dağılımını ve en iyi sonuçları vermesini sağlar. Ayrıca akışkanlaştırıcı katkıların doğru oranlarda kullanılması, betonun pompalanmasında ve zemin yayılımında sorun yaşanmaması için tavsiye edilir.

OneShot Makro Fiber, çelik tel gibi pompa ve ekipmanlara zarar vermez. Beton dökümünden birkaç saat sonra perdah ya da helikopter yardımıyla kusursuz yüzey görünümü sağlanır.

Püskürtme beton uygulamalarında da pompa nozulunda tıkanmaya sebebiyet vermez, geri sekmeleri (rebound) minimuma indirerek sorunsuz uygulanabilirlik sağlar.



OneShot Makro 54

Püskürtme Beton için Makro Yapısal Fiber Donatı

OneShot 54, püskürtme betonun sünekliğini ve mekanik özelliklerini iyileştirmek için özel olarak tasarlanmış, yüksek enerji yutma kapasitesine sahip makro sentetik elyaflardır. OneShot 54 fiber donatı, özellikle yer altı uygulamalarında çelik tel ve geleneksel inşaat demirine mükemmel bir alternatiftir.

Teknik Özellikler

Ham madde	Polipropilen
Uzunluk	54 mm
Gerilme Gücü	530 - 580 Mpa
Elastik Modülü	7,5 Gpa
Yoğunluk	0,90 - 0,92 gr/cm ³
Erime Noktası	168 °C
Su Emilimi	Yok
Alkali Direnci	Yüksek
Dozaj	2 - 7 kg/m ³
Fiber Adedi / kg	45.000+
Yüzey Dokusu	Kabartmalı



Köprü İnşaatı



Tünel ve Maden Uygulamaları



Püskürtme Beton Uygulamaları

OneShot 54 Kullanım Alanları

- Tünelcilik sektöründe
- Metro inşaatlarında ray altı ve invert betonlarda
- Madenlerde püskürtme beton uygulamalarında
- Ön kaplamalar için püskürtme beton uygulamalarında
- Son kaplamalar için beton dökümlerinde
- Otoyol gişeleri ve beton yollarda
- Güvenlik bariyerleri gibi çeşitli uygulamalarda kullanılabilir.



Teknik Avantajları

- Birinci sınıf hammadde ve 54mm'lik optimum uzunluğu sayesinde yüksek yutma kapasitesi sağlar.
- İdeal narinliği ve elastikiyeti sayesinde nozulü tıkamaz ve kolay pompalanabilirlik sağlar.
- Zorlu yeraltı koşullarında düşük kütlesi sayesinde taşınması, depolanması ve kullanımı kolaydır.
- Yüksek kimyasal ve alkali dayanıma sahiptir.
- Korozyona uğramadığı için su akışı olan bölgelerde güvenle kullanılabilir.
- Çelik hasıra göre işçilik ve nakliye maliyetlerini önemli oranda düşürür.
- Betonun tokluğunu ve enerji yutma kapasitesini artırır.
- Ekstrem yeraltı ortam koşullarında (yüksek/düşük sıcaklık) özelliğini kaybetmeyerek betonu korur.
- Manyetik alanları etkilemeyen özellikte olması sayesinde, yeraltı kablo kanalları vb. uygulamalar için idealdir.



Otoyol Gişe İnşaatlarında

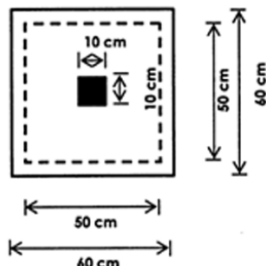
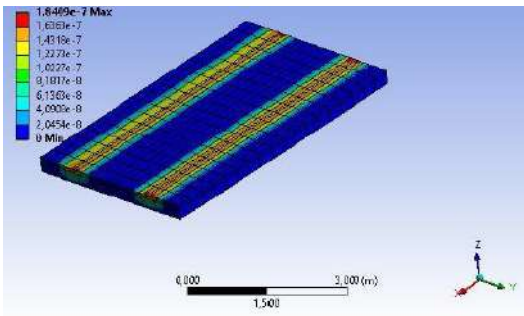


Madenlerde Püskürtme Beton Uygulaması

OneShot Makro 54, tüm yeraltı püskürtme beton uygulamaları için özel olarak tasarlanmıştır.

İTÜ Yapı Malzemeleri Laboratuvarı Test Sonuçları

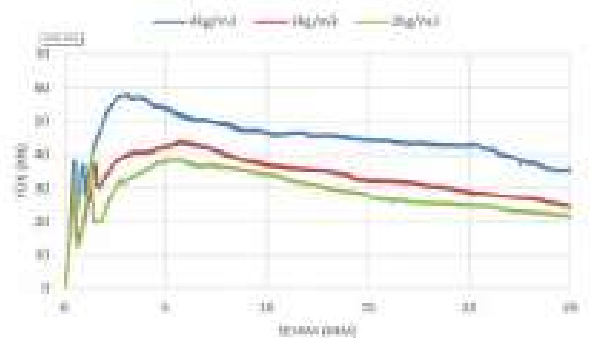
OneShot 54 Makro Sentetik lifli püskürtme betonu için plak numuneleri üzerinde; EFNARC ve BS EN 14488-5 standardına uygun olarak yapılan test sonucunda elde edilen verilere göre yük-sehim ilişkisi incelenerek numunelerin enerji yutma kapasiteleri (Tokluk değerleri) belirlenmektedir.

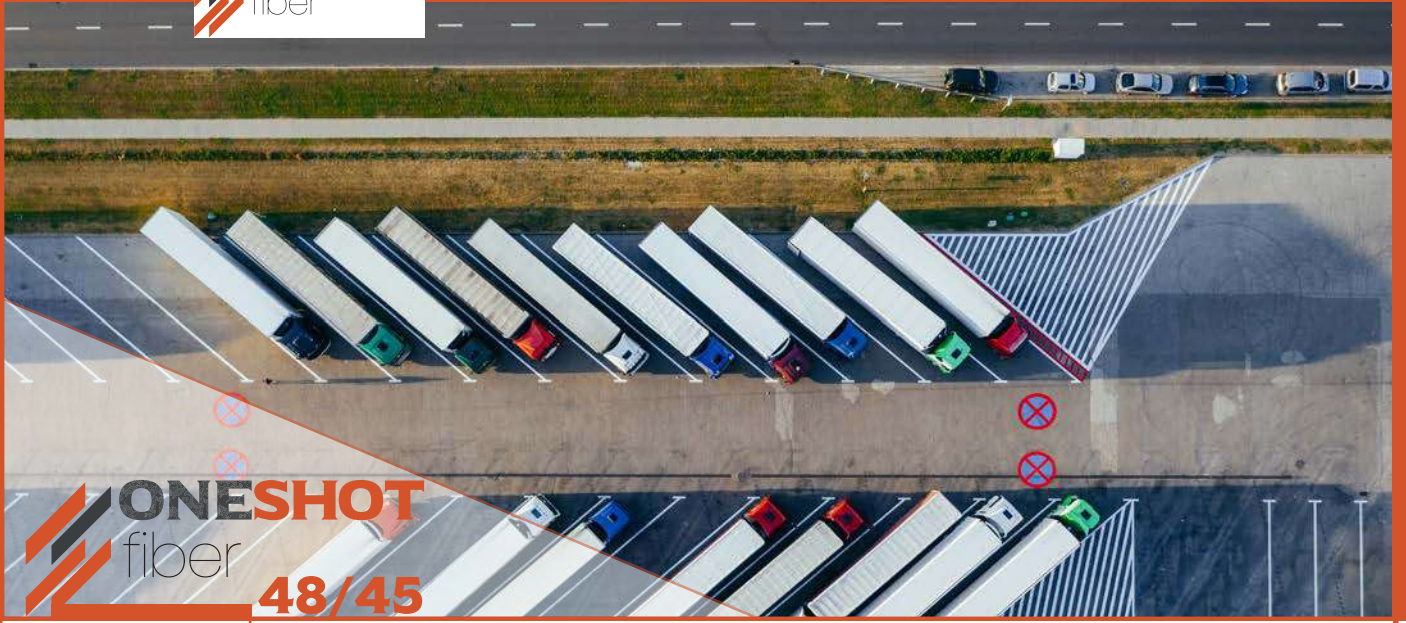


Plaka Numune Ölçüleri



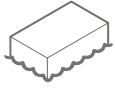
Plak Kırım Deneyi Sonrası Görünüm



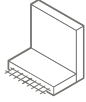


OneShot Makro 48/45 Saha ve Zemin Betonları için Makro Yapısal Fiber Donatı

OneShot Makro 48/45, özellikle ray altı ve saha-zemin betonlarının dayanımını ve mekanik özelliklerini geliştirmek için özel olarak tasarlanmış, yüksek enerji yutma kapasiteli polipropilenden imal edilmiş makro sentetik elyaflardır. OneShot Makro 48/45 fiber donatılar, saha ve zemin betonu uygulamalarında çelik tel ve çelik hasıra mükemmel bir alternatiftir.



Su Yapıları

Endüstriyel
ZeminlerTüm Beton
Uygulamalarında

OneShot 48 Kullanım Alanları

- Saha ve endüstriyel zemin betonlarında
- Metro inşaatlarında ray altı invert betonlarda
- Yürüyüş yolu ve kaldırımlarda
- Beton yollar ve kaplama betonlarında
- Kıyı, liman ve su yapılarında
- Şap ve otopark zeminleri gibi birçok alanda yaygın biçimde kullanılabilir.



Teknik Özellikler

Hammadde	Polipropilen
Uzunluk	48 / 45 mm
Gerilme Gücü	530 - 580 Mpa
Elastik Modülü	7,5 Gpa
Yoğunluk	0,90 - 0,92 gr/cm ³
Erime Noktası	168 °C
Su Emilimi	Yok
Alkali Direnci	Yüksek
Dozaj	2 - 5 kg/m ³
Fiber Adedi / kg	50.000+ / 55.000+
Yüzey Dokusu	Kabartmalı



Kablo Kanalı Uygulaması

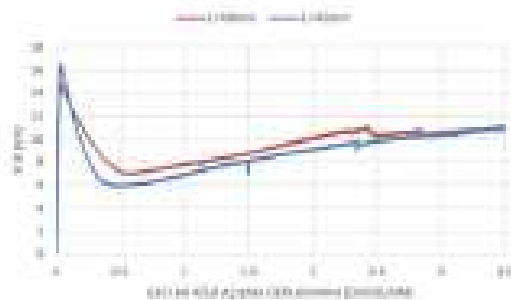
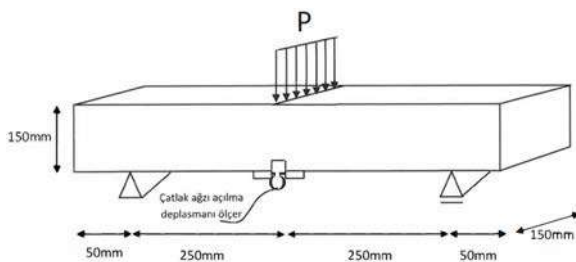
Teknik Avantajları

- Betonun nihai taşıma kapasitesini arttırarak dayanım kazandırır ve etkin çatlak kontrolü sağlar.
- OneShot Makro 48/45 ister sahada doğrudan mikserde, ister beton santrallerinde karıştırılmış olsun, ideal narinlik oranı ve esnekliği sayesinde, dayanımdan taviz vermeden kolay pompalanabilirlik ve uygulama sağlar.
- Betonun yorulma direncini ve sünekliğini artırır.
- Korozyona uğramadığı için sulu veya nemli bölgelerde sorunsuzca kullanılabilir.
- Çelik hasıra göre işçilik ve nakliye maliyetlerini önemli oranda düşürür.
- Çelikten çok daha güvenli ve hafiftir.
- Eşsiz bileşimi sayesinde performanstan ödün vermeden minimum yüzey görünürlüğü sağlar.
- Yüksek durabiliteye sahiptir ve korozyona neden olmaz.
- Donma ve çözölmeye karşı betonun direncini artırır.
- Prekast üretim hızlarını %50'ye kadar artırır.



İTÜ Yapı Malzemeleri Laboratuvarı Test Sonuçları

OneShot 48/45 Makro Sentetik lifli zemin betonu için kiriş numuneleri üzerinde; kapalı çevrim deformasyon kontrollü eğilme deneyleri TS EN 14889-2 uyarınca EN 14651 standardına göre yapılmış ve yük-çatlak açığı açılma deplasmanı (CMOD) ilişkileri elde edilerek, orantılık sınırı ile CMOD 0,5mm, 1,5mm, 2,5mm ve 3,5mm çatlak genişliği değerlerinde artık gerilmeler (residual strength) hesaplanmıştır.



OneShot Twist

Saha Betonları için Burgulu Fiber Donatı

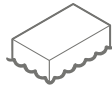
OneShot Twist, kopolimer yapıda polipropilen esaslı bir makro sentetik fiber donatıdır. Özellikle saha ve zemin betonlarında, karışıma belirlenen dozajda katıldığında, betonda birincil donatı görevi görerek çelik hasır ve çelik tel ihtiyacını ortadan kaldırarak yüksek performanslı fiber donatı çeşididir.

Teknik Özellikler

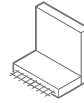
Ham madde	Polipropilen
Uzunluk	48 mm
Gerilme Gücü	500 - 600 Mpa
Elastik Modülü	6 Gpa
Yoğunluk	0,90 - 0,92 gr/cm ³
Erime Noktası	170 °C
Su Emilimi	Yok
Alkali Direnci	Yüksek
Dozaj	2 - 5 kg/m ³
Fiber Adedi / kg	200.000 +

OneShot Twist Kullanım Alanları

- Saha ve endüstriyel zemin betonları
- Ray altı betonları
- Kıyı ve liman yapı betonları
- Tünel kalıp sistemi kaplama betonları
- Beton yollar
- Prekast ve prefabrik beton elemanlarda
- Su yapıları için beton uygulamaları ve kaplama betonları gibi birçok alanda kullanılır.



Su Yapıları



Endüstriyel Zeminler



Tüm Beton Uygulamalarında



Püskürtme Beton Uygulamaları

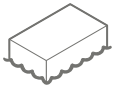
Teknik Avantajları

- OneShot Twist, çelik hasırı tamamen ortadan kaldırarak betonda birincil donatı görevi görür.
- OneShot Twist çatlak kontrolü sağlar. Kenar ve köşe çatlaklarının önüne geçer.
- Betonu 3 boyutlu olarak donatılandırır. Her bir cm²'de çekme gerilmelerine ve iç gerilmelere karşı dayanım sağlar.
- Yüksek enerji yutma kapasitesi sağlayarak betonun sünekliliğini artırır.
- Betonun darbe dayanımını ve yorulma direncini artırır.
- Çelik hasır ve buna bağlı işçiliği ortadan kaldırır ve projelerde %40'a varan hız ve maliyet avantajı sağlar.
- OneShot Twist, betonda mekanik olarak çalışır, kimyasal yapısını değiştirmez.
- OneShot Twist yüksek lif adedi sayesinde plastik evredeki rötne ve büzülme çatlakları dahil, mikro çatlak oluşumunu minimuma indirir.

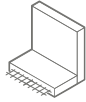


OneShot Mikro Beton Uygulamalarında Kılcal Çatlak Önleme

OneShot Mikro Fiber, rötre ve plastik oturma çatlaklarının önlenmesi, yoğunluklarının ve genişliklerinin azaltılması amaçları ile taze betona eklenen monofilament kopolimer mikro liftir. 18 µm'lik çap ve talebe göre değişen 6-12-18 mm'lik boyları ile özellikle mikro çatlakların önlenmesinde etkilidir.



Su Yapıları



Endüstriyel Zeminler



Tüm Beton Uygulamalarında



Püskürtme Beton Uygulamaları

OneShot Mikro Kullanım Alanları

- Geniş yüzeyli saha betonları, kat döşemelerinde
- Yeraltı maden kaplama betonlarında
- Püskürtme betonlarda
- Beton yollar, yürüyüş yolları ve kaldırımlarda
- Kıyı, liman ve tüm su yapılarında
- Prekast ve prefabrik beton elemanlarda
- Islak ve kuru sistem püskürtme betonlarda
- Onarım harçlarında, sıvalarda ve ekstrüzyon betonlarında
- Şap ve otopark zeminleri gibi tüm çimento esaslı kompozitlerde kullanılır.

Teknik Avantajları

- Uygun dozajda kullanıldığında betonun içerisinde homojen olarak dağılarak rötre ve büzülme çatlaklarının oluşumunu engeller.
- Doğrudan mikserde ya da santralde eklenerek kullanılabilir.
- Taşıyıcı demir donatı var ise, korozyonunu ve paslanmasını geciktirir.
- Yüksek kimyasal ve alkali direncine sahip olduğundan, beton içerisindeki alkali bileşenlerden etkilenmez.
- Korozyona uğramadığı için sulu veya nemli bölgelerde sorunsuzca kullanılabilir.
- Taze betonda kohezyonu artırır, kanamayı (terlemeyi) azaltır.
- Betonun sağlamlığını artırır ve kayar kalıplarda şişkinliği önler.
- Betonun tokluğunu ve sünekliğini artırır.
- Düşük kütlesi sayesinde taşınması, depolanması ve kullanımı kolaydır.
- Donma ve çözölmeye karşı betonun direncini artırır.
- Prekast üretiminde güvenle kullanılabilir.

Teknik Özellikler

Ham madde	Polipropilen
Renk	Beyaz
Uzunluk	6-12-18 mm
Çap (min. tolerans ± %5)	18µm mm
Gerilme Gücü	450 - 700 Mpa
Yoğunluk	0,90 - 0,92 gr/cm³
Erime Noktası	168 °C
Su Emilimi	Yok
Alkali Direnci	Yüksek
Dozaj	0.3 - 2 kg/m³



Paketleme

OneShot Makro Fiber standart olarak 3 kg'lık, OneShot Twist 1 kg'lık ve OneShot Mikro Fiber ise 600gr'lık suda eriyebilen kağıt ambalajlarda paketlenir. Proje ihtiyaçlarına göre farklı miktarlarda veya big-bag'lerle paketleme yapılabilir.



Depolama Koşulları

Ürünlerin 5 - 30°C arasında, orijinal ambalajında, nemden, sudan ve doğrudan güneş ışığından korunmuş şekilde depolanması tavsiye edilir. Uygun depolama koşullarında raf ömrü sonsuzdur. Yanıcı malzemelerin yanında bulundurulmamalı ve üst üste istiflenirken dikkatli olunmalıdır.



Sertifikalar, Standartlar ve Uygunluk Belgeleri

- OneShot Makro Fiber Donatılar, EN 14889-2:2006 standardına göre sertifikalandırılmıştır.
- ASTM C-1116 "Fiber Donatılı ve Püskürtme Betonlar için Standart Şartname"sine uygundur.
- CE Belgesine sahiptir.
- Yerli Mali Belgesine sahiptir.
- ISO 45001:2018, ISO 9001:2015 ve ISO 14001:2015 ISO belgelerine sahiptir.







FMY KİMYA
Güvenli çözümler...

Merkez Ofis: Merkez Mahallesi Hanzade Sokak No:3/5 CB, Çekmeköy / İSTANBUL

Fabrika: Hacıyüplü 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