

Maccaferri Turkey

Sahrayıcedid Mahallesi Atatürk Caddesi Kaptan Metin İş
Merkezi
No: 51 Kat: 4 Daire:3 34734 Kadıköy – İstanbul – Turkey
T: +90 216 217 53 70
E: info.tr@maccaferri.com



maccaferri.com/tr

Engineering a Better Solution

Maccaferri olarak sloganımız Engineering a Better Solution' - 'Daha İyi Bir Çözüm Üretmek'; Yalnızcaürün tedarik etmiyoruz, aynı zamanda çok yönlü, ekonomik ve çevreye duyarlı çözümler sunmak için teknik uzmanlık sunarak müşterilerimizle ortak çalışıyoruz. Hizmet ve çözümlerimizin kalitesi aracılığıyla müşterilerle karşılıklı yarar sağlayan ilişkiler kurmayı amaçlıyoruz.

GLOBAL MÜHENDİSLER

19. yüzyılın ikinci yarısında Gabionları icat ederek inşaat mühendisliği çevresini kökten değiştirdik ve bugün de değiştirmeye devam ediyoruz.Müşterilerimize her açıdan daha iyi çözümler bulabilmek için her gün çalışıyoruz.Dünya çapındaki ağımız; inovasyon ve faaliyet sektörlerinin çeşitliliği ile ve aynı zamanda giderek artan çeşitlilikteki yüksek kaliteli, çevre dostu ürünlerimiz ve uygulamalarımızla büyüyor.

OFFICINE MACCAFERRI HAKKINDA

1879'da kurulan grubumuz, dünyada 70'in üzerinde ülkede ofisleri ve 30 fabrikasıyla kısa sürede gelişmiş çözümlerin tasarımı ve geliştirilmesinde dünya çapında bir referans haline gelmiştir. Misyonumuz, müşterilere yenilikçi, gelişmiş ve çevre dostu mühendislik çözümleri sunarken sürekli iyileştirme yoluyla mükemmelliği sürdürmektir. Tüm paydaşlarımız ve topluluklarımız için değer yaratmak adına olağanüstü güvenlik, kalite ve sürdürülebilirliği taahhüt ediyoruz.

MACCAFERRI APPLICATIONS

 İSTİNAT DUVARLARI & ZEMİN GÜÇLENDİRME

 HİDROLİK YAPILAR

 KAYA VET DÜ MELERİNE KAR I KORUMA & KAR BARIYERLERİ

 EROZVON KONTROL

 ZEMİN STABİLİZASYONU & ASFALT GÜÇLENDİRME

 ZEMİN ISLAHI
KIYI KORUMA, LIMAN
YAPILARI & KAR BARIYERLERİ
& BORU HATTI KORUMA

 ÇEVRE, SUSUZSTIRMA & ATIK DEPOLAMA

 DRENAJ

 TÜNEL

 PEYZAJ & MİMARİ

 GÜVENLİK BARIYERLERİ

 TELÇİT&TEL

 SU ÜRÜNLERİ AGLARI / KAFESLERİ

 BETON ZEMİNLER, PREKAST & DİĞER UYGULAMALAR

 ENDÜSTRİYEL ÜRETİM

© Officine Maccaferri S.p.A.

MACCAFERRI

MACCAFERRI



PolMac®

Değişen dünya için tel koruması

ÇEVRESEL SONUÇLAR, SAĞLADIĞIMIZ ÇÖZÜMLERDEN DAHA FAZLA TALEP OLUŞTURUYOR

Son 50 yılda, çoğunlukla iklim değişikliği nedeniyle, doğal afetlerin sayısı katlanarak artmıştır. Dünya Meteoroloji Örgütü'ne (WMO) göre, aşırı afetlerin sayısı son on yılda 1970'lere kıyasla beş kat arttı.

Doğal afetlerdeki artış, küresel ısınma ve kirliliğin sürekli artışıyla birleşince, deniz, kara ve tatlı su ekosistemleri ciddi şekilde değişiyor ve buna bağlı olarak çevrenin saldırganlığı, seller ve kıyı erozyonunda artış yaşanıyor.



GELECEĞİ DÜŞÜNEREK TASARLANMIŞ ÇÖZÜMLER

140 yıldır, bu sorunlara daha dayanıklı mühendislik çözümleriyle bir çözüm sunmak için çalışıyoruz. Daha dayanıklı çözümler, işlevselliğini, uyarlanabilirliğini ve dolayısıyla zaman içinde dayanıklılığını korumak için aşırı olaylarla başa çıkma yeteneği anlamına gelir; aynı zamanda doğal olarak entegre ve çevre dostudur.

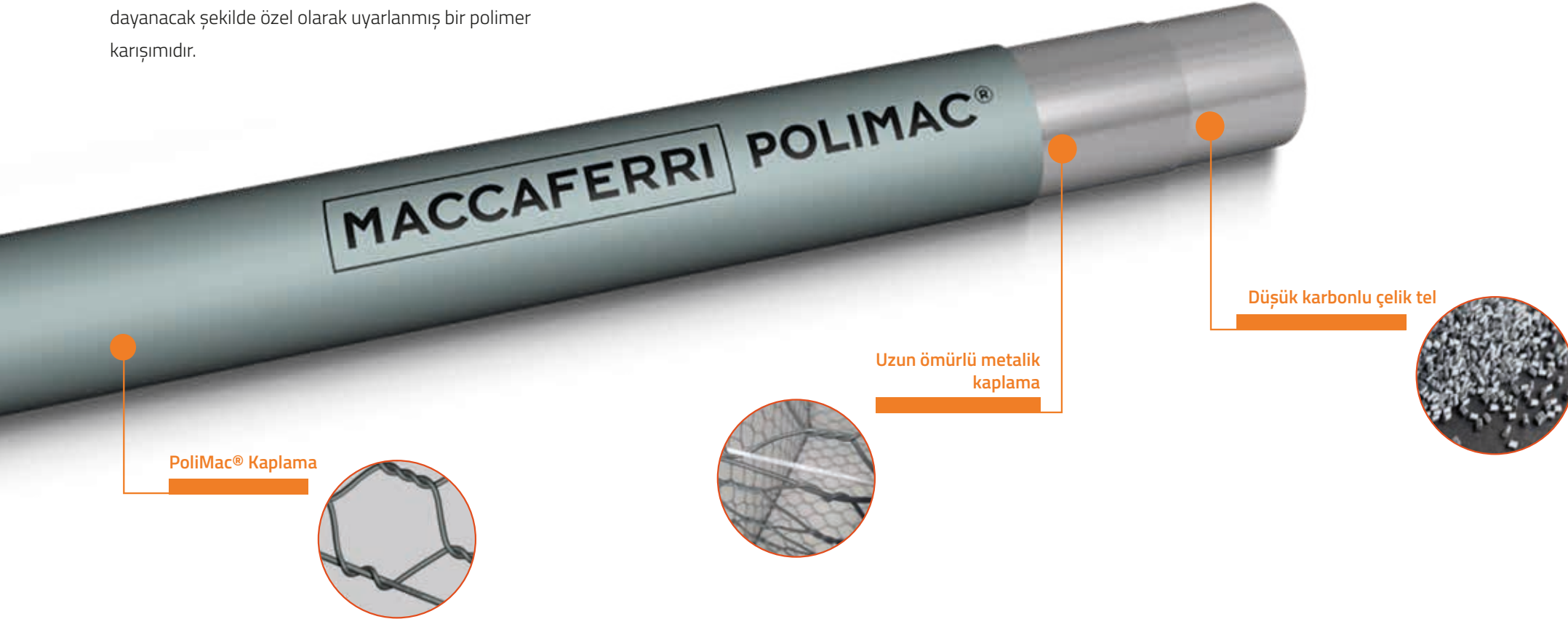


DEĞİŞEN BİR DÜNYA İÇİN TEL KORUMASI

PoliMac® tele mükemmel yapışma özelliğine sahip, son derece zorlu ortamlardaki uygulama koşullarına dayanacak şekilde özel olarak üyarlınmış bir polimer karışımıdır.



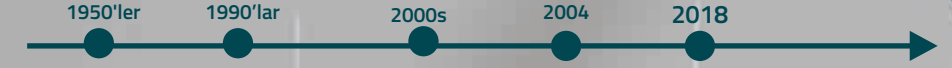
DESIGN
THE
CHANGE



MACCAFERRI TEL KAPLAMALARININ TARİHÇESİ

1879'dan beri çelik tel çift bükümlü hasır çözümlerimiz sürekli olarak geliştirilmektedir.

Piyasadaki talebin evrimini karşılamak için daha iyi kaplamalar piyasaya sürüldü.



PVC

GalMac®

XPE

Galvaniz

GalMac®4R

PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

● Metallic coating

● Polymer coating

KANITLANMIŞ PERFORMANSLAR

Dünya, geçmişte olduğundan daha hızlı değişiyor. Kötüleşen çevre koşulları, daha dayanıklı çift bükümlü çelik tel çözümleri gerektiriyor.

Yoğun UV ışınlarının neden olduğu kırılganlık, zamanla mekanik özelliklerin azalması ve aşındırıcı aşınma nedeniyle kütle kaybı, çevresel değişikliklerin geleneksel polimer kaplamalar üzerindeki etkilerinden bazılarıdır. Maccaferri çözümleri, değişen senaryoların ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarlanmıştır. İstinat duvarlarımız, hidrolik sistemlerimiz, kaya düşmesi ve erozyon koruma sistemlerimiz, en zorlu çevre koşullarına dayanacak şekilde tasarlanmıştır.

Yeterince dayanıklı bir yapı elde etmek için, beklenen çevre koşullarının yanı sıra belirli koruyucu önlemler de dikkate alınmalıdır.

Avrupa Yapısal Tasarım Standartları (§ 2.3, 2.4 Eurocode 0)



KAPLI ÇELİK TEL ÇİFT BÜKÜMLÜ HASIR YAPILARININ PERFORMANSINI MAKSİMUMA ÇIKARMAK İÇİN KAPSAMLI TESTLER YAPILMIŞTIR.



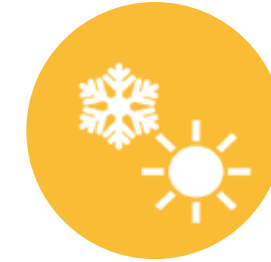
MEKANİK PERFORMANSLAR

- AŞINMA TESTİ - ASTM A975-21 - EAD 200019-01-0102
- SERTLEŞTİRME TESTİ ASTM D 2240



ÇEVRE DOSTU

- SIZINTI SUYU TESTİ - EPA 1312
- YIKANTI TESTİ - MGEOK E: 2016.



HAVA KOŞULLARINA DAYANIKLILIK

- DÜŞÜK SICAKLIKTA KIRILGANLIK - ASTM D 746
- UV MARUZİYETİ - ISO 4892-3; ISO 527-1.
- KOROZYON YAYILMA TESTİ - ASTM A975-21

MEKANİK PERFORMANS

Daha sık meydana gelen seller, erozyon oranının ve nehirler aracılığıyla taşınan tortu miktarının artmasına neden olmaktadır. Bu durum, nehirlerdeki daha yüksek hızlarla birleştiğinde, nehir yapıları üzerinde yatak yükü malzemelerinin daha agresif bir aşındırıcı etkiye yol açmaktadır.

Su akışı ve katı maddelerin neden olduğu sürtünme, çelik telin plastik kaplamasını aşındırarak çözeltiye zarar verir ve yapının kırılmasına neden olabilir.

Bu nedenle, nehir yapılarını etkileyen mekanik yükler ve kimyasal saldırılara dayanması için çift bükümlü tel ürünleri için özel bir polimer kaplama olan **PoliMac®**'i geliştirdik.

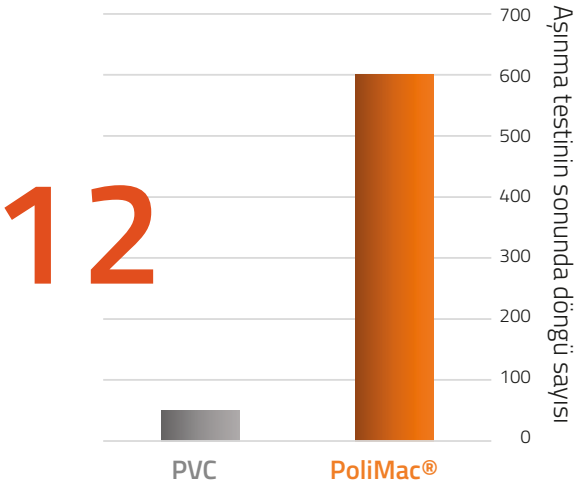


AŞINMA TESTİ

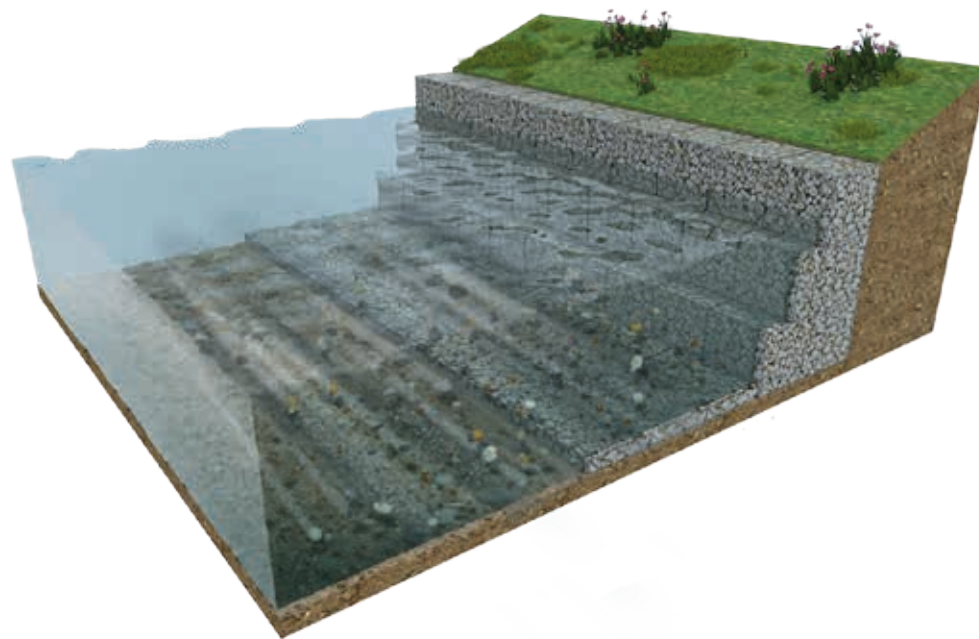
PoliMac®, geleneksel polimer kaplamaya göre 12 kat daha fazla direnç sunar.

- Daha uzun ömürlü hidrolik işler
- Güçlendirilmiş Toprak Yapılar için eskisinden daha marjinal dolguların yeniden kullanımı

x12



ASTM A975-21 (Bölüm 13.1.5) – "Çift Bükümlü Altgen Örgü Gabionlar ve Revet Şilteler (Metalik Kaplamalı Çelik Tel veya Poli(Vinil Klorür) (PVC) Kaplamalı Metal Kaplamalı Çelik Tel) için Standart Şartname"

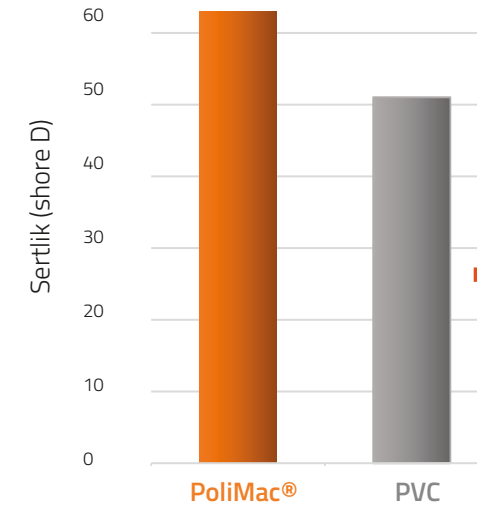


Daha sık yaşanan seller, nehirler aracılığıyla erozyon hızının ve tortu taşınmasının artmasına neden olur. Bu durum, nehirdeki daha yüksek hızlarla birleşince, yatak malzemesinin nehir üzerinde daha agresif bir aşınma etkisine yol açar. structures.

SERTLEŞTİRME TESTİ

PoliMac® geleneksel polimerden %23 daha serttir.

- Kurulum hasarının azaltılması
- Daha kolay ve hızlı kurulum



+23%

ASTM D 2240 "Kauçuk Özelliği için Standart Test Yöntemi - Durometre Sertliği"



Kurulum ve kullanım koşullarının kötüleşmesi kaplamaya zarar verebilir. PoliMac®, sahadaki faaliyetlerle ilgili yüklerle (örneğin mekanize doldurma, mekanize toprak sıkıştırma).



ZORLU UYGULAMALAR İÇİN DAHA KALIN VE DAHA GÜÇLÜ TELLER

Formülümüzle 3,4 mm çapa kadar telleri kaplayabiliriz.



ÇEVRE DOSTU

Kentsel merkezlerin büyümesi, agresif kimyasal ortamların artmasına ve yapıların daha dayanıklı ve performanslı olması yönünde bir talebe yol açmaktadır.

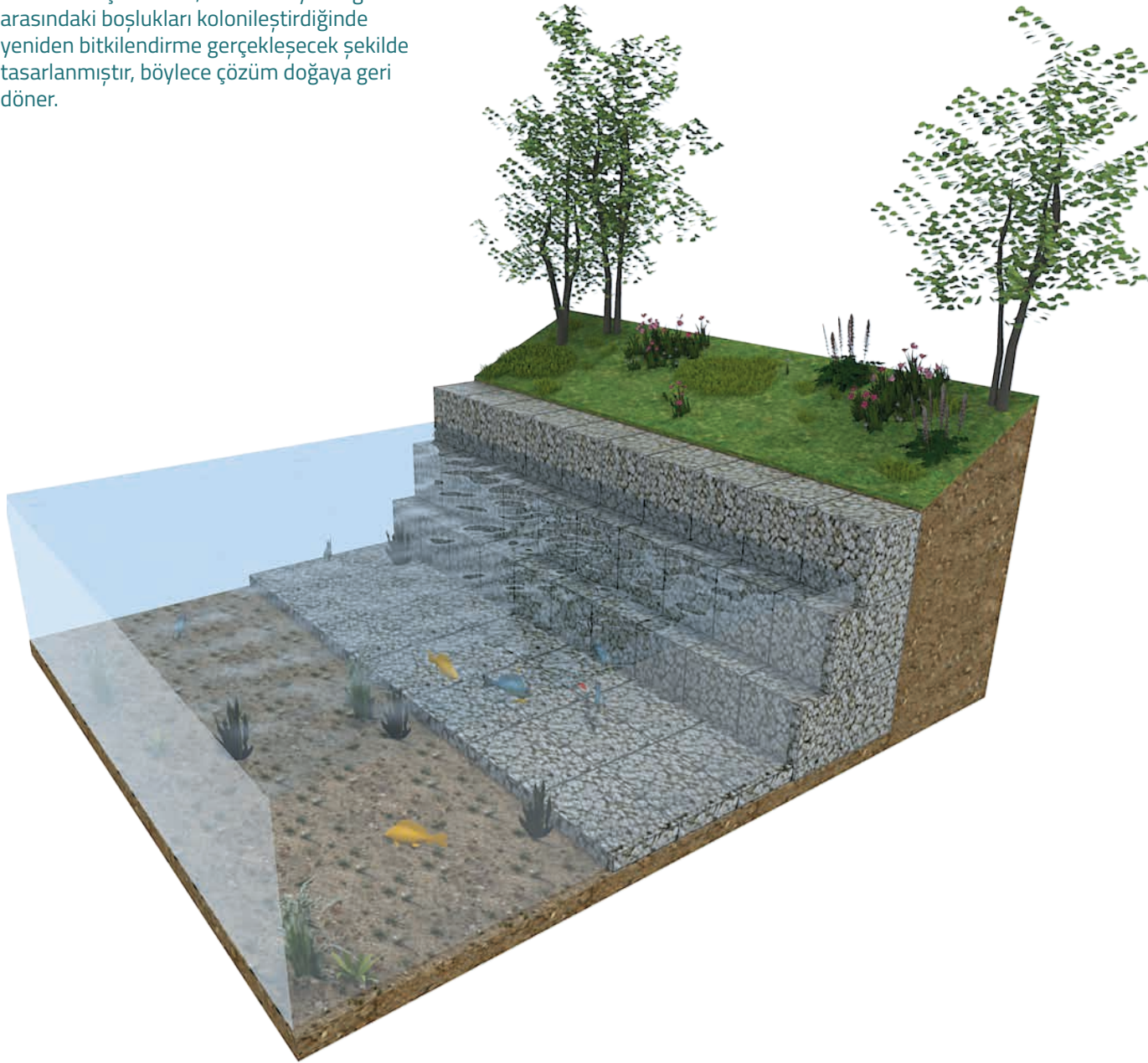
Endüstriyel ve tarımsal süreçlerin bir sonucu olarak kontrolsüz veya kazara salınan kirleticiler tarım süreçleri sonucunda salınan kirleticiler nehirlerimizi ve atmosferimizi kirlenmektedir.

Ancak biz bununla yetinmedik. **Polimac®** sadece en zorlu ortamlarda kullanıma uygun olmakla kalmaz,

aynı zamanda ağır metaller içermez ve kirlenici maddeler salmaz. Böylece çevre ve fauna ile bütünleşir. Canlı türleri üzerinde herhangi bir etki yaratmadan çevre ile bütünleşecek şekilde tasarlanmıştır.



Maccaferri çözümleri, bitkiler kaya dolgusu arasındaki boşlukları kolonileştirdiğinde yeniden bitkilendirme gerçekleşecek şekilde tasarlanmıştır, böylece çözüm doğaya geri döner.



SIZINTI SUYU TESTİ

EPA 1312 - Bureau Veritas tarafından yayınlanan test raporu

Sentetik Çöktürme Sızıntı Prosedürü (SPLP). Bureau Veritas Kanada tarafından yürütülen test, **Polimac®**'in suya maruz kaldığında olası etkisini değerlendirmek için seçilmiştir. Sonuçlar, SPLP özütlüğünde AB direktifinin, tatlı su canlılarının korunmasına yönelik kısa veya uzun vadeli Kanada su kalitesi yönergelerinin veya ABD Çevre Koruma Ajansı'nın (EPA) tatlı su canlıları için önerdiği ulusal su kalitesi kriterlerinin üzerinde hiçbir metal bulunmadığını kanıtlamıştır.



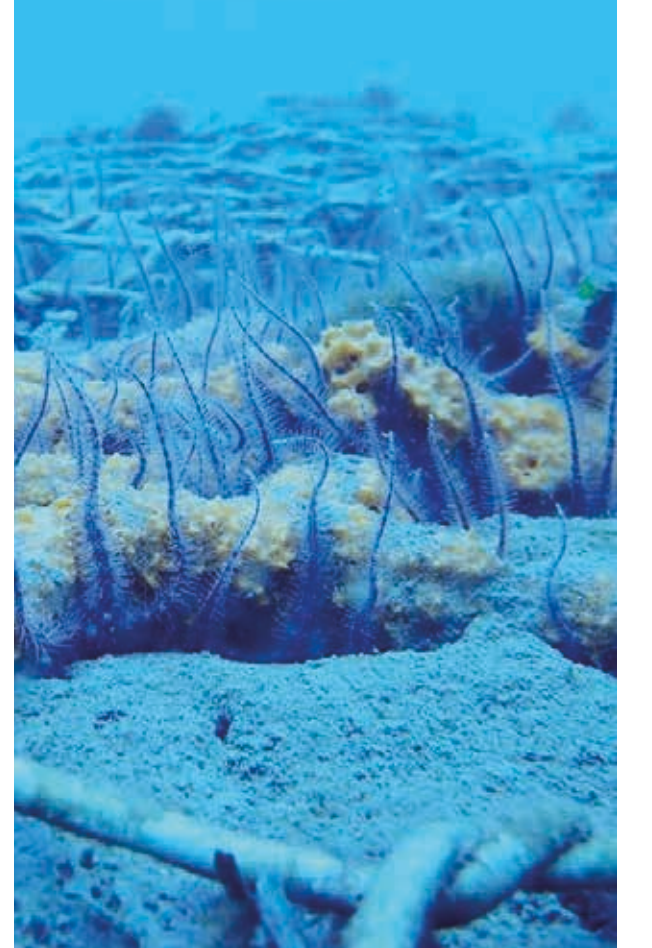
ELUAT (YIKANTI) TESTİ

MgeoK E 2016 - KIWA tarafından yayınlanan test raporu

PFAS içermediğini kanıtlamanın yanı sıra, **Polimac®** M GeoK E:2016 (Alman su tablası kalitesi standartları) uyarınca suda bekletildikten sonra PCB, CHC, pestisitler, PAH ve ağır metaller içermediğini de kanıtlamıştır.

FREE OF HEAVY METALS, PFAS
AND OTHER HARMFUL SUBSTANCES

Çift bükümlü ürünler doğayı kendisiyle birlikte güvence altına almanın bir yoludur!



HAVA KOŞULLARI PERFORMANSLARI

Rekor sıcaklıklar, yangınlar, ama aynı zamanda soğuk dalgalar ve seller.

Bunlar, küresel ısınmanın giderek daha fazla etkilediği bir dünyada yaşamayı öğrenmemiz gereken aşırı iklim olaylarıdır.

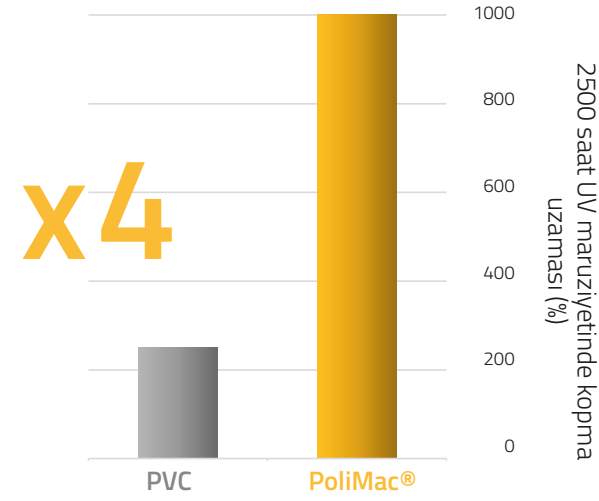
Bu ihtiyaçları karşılamak için **Polimac®**, en çeşitli iklim koşullarına dayanacak şekilde incelenmiş ve test edilmiştir



UV DAYANIKLILIĞI

PoliMac® PVC'ye göre kopma uzaması 4 kat daha iyidir.

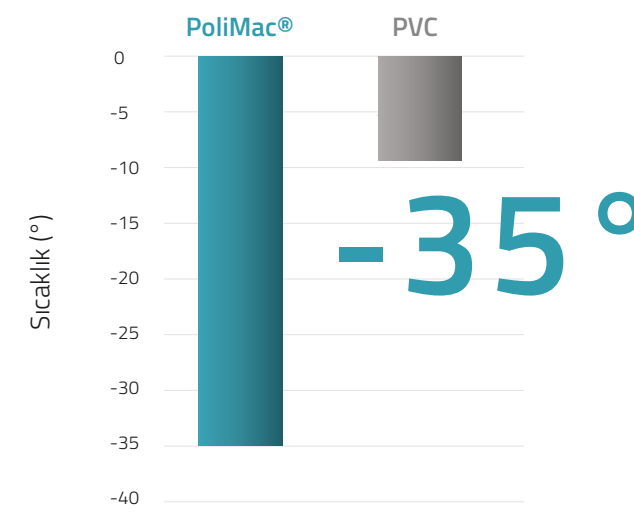
- **PoliMac®** çekme mukavemeti, 2500 saatlik UV maruziyetinden sonra ölçülmüştür.
- **PoliMac®** malzemelerin gerçek kullanım ortamlarında küresel güneş radyasyonuna maruz kaldığında oluşan hava koşullarının etkilerini simüle etmek için tasarlanmış bir cihaz olan UV radyasyonuna maruz bırakılmıştır.



ISO 4892-3 "Plastikler - Laboratuvar ışık kaynaklarına maruz kalma yöntemleri (Floresan UV lambalar)"
ISO 527-1 "Çekme Özelliklerinin Belirlenmesi"



PoliMac®, kaplanmış tel numunelerini bozulmaya karşı koruyabilir. Özellikle, PoliMac® kaplama, UV ışığına maruz kaldıktan sonra akma mukavemetini ve sertliğini yeterince koruyabilmektedir.



ASTM D 746 "Darbeyle Plastiklerin ve Elastomerlerin Kırılma Sıcaklığı İçin Standart Test Yöntemi"



DÜŞÜK SICAKLIĞA DAYANIKLILIK

PoliMac® -35°C'ye kadar özelliklerini korur

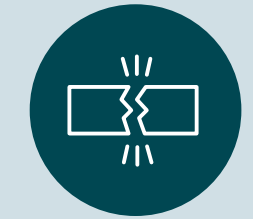
- More resistant to brittle behaviors allow the installation of **PoliMac®** coated solutions in very cold climate conditions
- TRI results indicated that the brittleness temperature was less than -35 °C

PoliMac® 'in kırılma davranış gösterdiği sıcaklık, PVC gereksiniminden önemli ölçüde daha düşüktür bu da onu daha soğuk sıcaklıklarda kırılma davranışlara karşı daha dirençli hale getirir.



KOROZYON YAYILMA TESTİ ASTM A975-21.

Ölçülen maksimum korozyon uzunluğu, ASTM A975-21 gerekliliklerine uygun olarak, **ağ tekrardan daha azdır.**



**AĞ AÇILIMININ
%30'UNDAN
DAHA AZI**



HİDROLİK YAPILAR

PoliMac® kaplama, aşağıdakiler gibi aşındırıcı veya kimyasal olarak agresif ortamlarda hidrolik yapı işlerinde kullanım için son derece uygundur:

- Katı atık içeren kanallar
- Yüksek veya değişken pH seviyelerine sahip kanallar
- Deniz işleri
- Kimyasal/biyolojik olarak kirlenmiş suları olan kanallar veya nehirler



ALTYAPI ÇALIŞMALARI



PoliMac® kaplama, aşağıdakiler gibi aşındırıcı veya kimyasal olarak agresif ortamlarla doğrudan temas edebilecek altyapı çalışmaları için uygundur:

- Şiddetli aşınma koşullarına maruz kalan muhafaza yapıları
- Asit yağmuru veya endüstriyel kirliliğe maruz kalan ortamlar
- Kirlenmiş su taşıyan kanallar veya hendekler
- Kirlenmiş topraklarda inşa edilen işler





KAYA DÜŞMELERİNE KARŞI KORUMASI

PoliMac® 'in agresif çevre koşullarına karşı olağanüstü direnci, bakım ihtiyacını azaltır ve kaya düşmesi koruma sistemlerinin hizmet ömrünü uzatır.

PoliMac® 'in kaya düşmesi uygulamalarındaki avantajları:

- Kurulum hasarlarına karşı direnç
- Uzun süreli ultraviyole radyasyona ve düşük sıcaklık etkilerine karşı dayanıklılık
- UV direnci.



MADEN SEKTÖRÜ



PoliMac® kaplamalı ürünler, aşağıdakiler gibi aşındırıcı veya kimyasal olarak agresif ortamların bulunduğu madencilik işlerinde de kullanıma uygundur:

- Şiddetli aşınma koşullarına maruz kalan muhafaza yapıları
- Maden atık barajları
- Kırıcı duvarları





TASARIM



KURULUM



BAKIM



ÇEVRE DOSTU

Değişen iklim ve çevre koşulları, tasarım konusundaki düşünce tarzımızda bir değişiklik gerektirmektedir. Maccaferri, bakım maliyetlerini azaltmak ve doğal çevre ile en sürdürülebilir entegrasyonu sağlamak amacıyla 120 yıldır **PoliMac®** kaplamalı çözümler tasarlamaktadır.

PoliMac® şantiye faaliyetleriyle ilgili yükleri (örneğin mekanize dolgu, mekanize zemin sıkıştırma) **dayanacak** şekilde tasarlanmış olup, **daha hızlı ve kolay kurulum sağlar**.

PoliMac® ayrıca **-35 °C'ye kadar özelliklerini korur ve** ürünler çok düşük sıcaklıklarda kurulduğunda çatlakları önler.

PoliMac® ® çözümleri, **uzun vadede yüksek maliyet etkinliği** sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Nitekim, **aşınma direncinin yüksekliği** gibi **aşırı koşullarda** gösterdiği **olağanüstü performans**, yıllar boyunca bakım ihtiyacını önemli ölçüde azaltır.

PoliMac® sadece **en agresif ortamlarda kullanıma uygun** olmakla kalmaz, aynı zamanda ağır metaller içermez ve **kirletici maddeler salmaz**. Böylece **çevre ve fauna ile bütünleşir**. Canlı türleri üzerinde herhangi bir etki yaratmadan çevre ile bütünleşecek şekilde tasarlanmıştır.



Laboratuvar testleri, yerinde değerlendirmeler, kalite yönetimi kontrolleri ve üretim denetimleri dahil olmak üzere ürün kalitesinin onaylanması.



AB mevzuatına uygun olarak ürün performansının sürekli kontrolü.



Ticari kitlerin performanslarının önceden tanımlanmış performans kriterlerine uygunluğunu sağlamak için sıkı sertifikasyon prosedürü.



PoliMac® ürünümüz, ürünlerin yaşam döngüsü boyunca çevreye olan etkisine ilişkin şeffaf ve karşılaştırılabilir bilgiler içeren, bağımsız olarak doğrulanmış ve tescilli bir belge olan Çevresel Ürün Beyanı (EPD) sertifikasını almıştır.

PoliMac®
WIRE PROTECTION FOR A CHANGING WORLD

120
YIL
TASARIM ÖMRÜ

12x

Daha iyi performans
kurulum hasarı

23%

Geleneksel Polimerden Daha Sert

-35°

Soğuk havalarda daha iyi performans

4x

UV ışınlarına karşı daha fazla direnç*

** 2500 saatlik maruz kalma sonrası uzama açısından



BIO POLIMAC®

PoliMac® ayrıca yeşil kaplamalı olarak da mevcuttur.

BIO PoliMac® polimer kaplamamızın biyo versiyonudur. **BIO PoliMac®**, organik atıklardan elde edilen sürdürülebilir hammaddelerden elde edilen biyo-naftadan üretilmiştir.



ÖNEM VERİYORUZ!

Tüm çözümlerimiz, yaşam kalitesini ve çevreyi ve topluluklarımızı gelecek nesiller için korumayı göz önünde bulundurarak tasarlanıp geliştirilmektedir. Titizlikle test edilip sertifikalandırılan doğa dostu sistemlerimiz, uzun vadeli performans ve çevreyle sürdürülebilir bir uyum sağlar.

**SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS**

