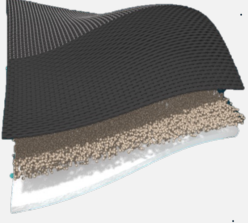


BentoShield® MAX PE

BETON İLE BÜTÜNLEŞEN, KENDİNİ ONARAN AKTİF SU YALITIM SİSİTEMİ



BentoShield® MAX, yeni dökülmüş betona kendiliğinden otomatik olarak mekanik bağ oluşturan, beton ile bütünleşen, kendi kendini onaran bir su yalıtım membranıdır. Membran ve yapı arasında su geçişi olasılığını neredeyse tamamen ortadan kaldırır. BentoShield® MAX'ın sızdırmazlık teknolojisi, sodyum bentonitin benzersiz şişme performansını yüksek mukavemetli polipropilen geotekstil ile birleştirir. Yenilikçi üretim sürecinde, milyonlarca dokunmamış geotekstil lifi bentonit tabakasından geçirilir ve tüm katmanlar birbirine kenetlenerek düzgün ve geçirimsiz bir bentonit tabakası oluşturulur. Geotekstil ayrıca eşsiz aşınma ve hasar koruması sağlar.

UYGULAMALAR



BentoShield® MAX PE su yalıtım sistemi, yeni yapılar için, mevcut bodrum katlarını yenilemek için ve suyu içeride tutmak veya dışarıda tutmak isteyip istemediğinize bağlı olarak daha talepkar uygulamalar için kullanılabilir.

AVANTAJLARI

- BentoShield® MAX PE'nin ana özelliği, kendiliğinden iyileşme yeteneğine sahip olmasıdır; bu özellik bitümlü, sürme veya sentetik su yalıtım yöntemleriyle karşılaştırılmaz. BentoShield® MAX PE'nin benzersiz bentonit kil bileşeni, betonda oluşabilecek tüm çatlakları şişerek mühürlenebilir.
- Uygulama, yüksek su tablası ortamlarında ve gelecekte su seviyelerinde değişikliklere maruz kalabilecek yapılar için performans istikrarını garanti eder.
- **Özel tasarlanmış bileşim:** Tuzlu ortamlarda yeraltı suyuna karşı etkin bir bariyeri oluşturur.
- **Kolay imalat:** Mega inşaat projelerinde, uygulama hızından faydalanılır.
- **Dayanıklılık:** Yüzeyinden çıkan lifler, beton yüzeyinde tam entegre bir su yalıtım bariyeri sağlar.
- **Maliyet tasarrufu:** Geleneksel su yalıtım yöntemlerine kıyasla, koruyucu beton, karmaşık detaylandırma ve işçiliğe gerek yoktur.
- **Esneklik:** Kaya yüzeyleri ve çeşitli kazıklar dahil olmak üzere neredeyse her türlü zemine ve tüm hava koşullarında uygulanabilir.
- **Tam sistem garantisi:** Proje özel tasarım desteği, yerinde kurulum eğitimi ve saha denetimlerini içerir.

Genel Uygulama Detayları

BentoShield® MAX PE hem yatay hem de dikey uygulamalarda su yalıtımı yapılacak beton yüzeye örgülü geotekstil ile temas halinde yerleştirilir. Sistem, dökülen betona mekanik olarak bağlanarak suyun geçişini önleyen bütünleşik bir mühür oluşturduğu için astarlama gerektirmez.

Bitişik kenarlar arasında en az 100mm (4") ve rulo uçları arasında 100mm'lik (4") bir örtüşme sağlayarak sürekli bir su geçirmez bariyer oluşturulur. Köşelerde üç katmandan fazla birikme olmaması için örtüşmeler 300 mm (12") aralıklı olarak dengelenmelidir.

Mekanik bağlantı elemanları, çiviler veya kutu zimbaları şeklinde, BentoShield® MAX PE'nin kurulumu sırasında (özellikle bini yerlerinde) gerektiğinde sabitlemek için kullanılır. Çiviler genellikle 450 mm (18") aralıklarla, zimbalar ise 250 (10") aralıklarla uygulanır.

Tüm yatay ve dikey bindirme alanları, BS Granules bentonit granül dolgusu veya BentoPaste mastik ile çivilenerek kapatılabilir.

Tüm uygun yatay ve dikey beton yapı derzlerine, her tarafında en az 75 mm beton kaplama ile WaterStop BS yerleştirin ve BS Mesh ile sabitleyin.

Tüm genişleme derzleri, BentoShield ile yapılan detay ilaveten ayrıca uygun bir genişleme derz malzemesi ile işlem görmelidir.



YARDIMCI ÜRÜNLER**■ WATERSTOP BS**

Bentonitli şişen su tutucu bant

**■ BS MESH**

U şekli genişletilmiş metal grid

**■ BS GRANULES**

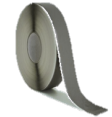
Sodyum bentonit granülleri

**■ BENTOPASTE**

Çok amaçlı su yalıtım detay mastiği

**■ BS TAPE**

1 veya 2 taraflı birleşim bandı

**■ BS Termination Strip**

Galvanizli sonlandırma çitası

**Yüzey Hazırlığı**

BentoShield® MAX PE beton, toprak, kum ve çakıl tabakalar üzerine kolayca uygulanabilir. Toprak ve kum tabakalar minimum % 85 Modifiye Proktor Yoğunluğunu sağlayan kadar sıkıştırılmalıdır. Alt tabaka pürüzsüz, sehim ve boşlukları barındırmıyor olmalıdır. Genel olarak, yavaşça dalgalanan yüzeyler kabul edilebilirken, ani seviye değişiklikleri, yani sırtlar ve oyuklar kabul edilemez. Belirgin boşluklar, düzensizlikler ve petek yapısı olan yüzeyleri düzleştirmek için BS Granülleri veya BentoPaste sıvasını kullanın

GeoDrain drenaj geokompoziti, kalıp ve destek duvarlarındaki boşluklarının üzerine uygulanabilir. 63 mm (2-1/2")'den daha büyük boşluklar, çimento harcı veya XPS ile tamamen doldurulmalıdır.

Temel Altı Uygulamalar

BentoShield® MAX PE'yi tüm temeller, asansör çukurları, zemin kirşileri, kazık başlıkları ve döşeme temellerinin altına serilerek tamamen geçirimsiz, sürekli bir boğçalama oluşturulur. Membrani, döşeme kenarında en az 300 mm (12") dikey olarak uzatın ve dikey doğrultuda kalıptan gelen parça ile bindirme sağlayın. Eğer alan geri dolgu ile kaplanacaksa, dikey membran her zaman yatay olarak döşemeden uzanan parçanın üzerine örtülmelidir.

Temel döşeme birden fazla bölümde döküldüğünde, BentoShield® MAX PE döşeme kenarının ötesine en az 500 mm (20") uzanmalıdır, böylece ardışık panel ile uygun ve temiz bir örtüşme alanı sağlanır.

Bindirme yönü her zaman planlanan beton döküm yönünün tersine bakacak şekilde olmalıdır. Beton döşeme, donatılı ve en az 150 mm (6") kalınlığında olmalıdır. Membranın delinmesine neden olan kazıklar, borular, Ankrajlar gibi detaylarda, membran üzerinden bir delik açarak, membranı detay üzerinde sıkıca oturtup etrafı BentoPaste macun kullanarak mühürlenmelidir.

Kazık Başlıkları

BentoShield® MAX PE doğrudan kazık başlıkları üzerine serilip geçilmemelidir. Kazık başları etrafına sıkıca oturacak şekilde kesilmeli ve keşişim alanı BentoPaste ile tamamen sıvanmalıdır. BentoPaste'in kalınlığı en az 18 mm (3/4") olmalı ve panelin üzerine en az 50mm (2") uzanmalıdır. WaterStop BS, kazık başlığında bulunan donatı çubuklarını çevreleyerek bir daire oluşturmalı veya alternatif olarak her çubuk WaterStop BS ile çevrilmelidir.

Geri Dolgu Temel Duvar Uygulamaları

Geri dolgu malzemesi moloz ve keskin kenarlı agregadan arındırılmış olmalı ve en az %85 Modifiye Proktor Yoğunluğuna kadar sıkıştırılmalıdır. Duvar ile temel birleşimine BentoShield® MAX PE yerleştirmeden önce, tercihen önce çimento esaslı bir pah oluşturulmalı ve ardından BS Granülleri serpilerek en az 2 mm kalınlığında ikinci bir pah oluşturulmalıdır.

Köşelerde binlere izin verilemez, bu nedenle duvarın alt köşesinden başlayarak, BentoShield® MAX PE yatay olarak yerleştirilmeli ve bir yüzeyde yarı, diğer yüzeyde köşenin etrafında kalan kısmı olacak şekilde düzenlenmelidir. BentoShield® MAX PE'nin alt kenarı, köşede en az 150 mm (6") kesilmeli böylece BentoShield® MAX PE temele uzatılabilir. Ardından, açık kalan temel köşe alanını BentoPaste kullanarak bir BentoShield® MAX PE kesiti kesilip yerleştirilmelidir.

Kalıp iç yüzeyine yerleştirilirken, betona-yapışma özelliğini kolaylaştırmak için membranı dikey olarak hizalayın ve tüm örtüşmelerin dökülen betonun akış yönünün tersine bakmasına dikkat edin. Biniler, çivi veya zimbalar kullanılarak kalıba sabitlenir. Dikey membran ile temel döşemeden çıkan membran arasında en az 150 mm (6") örtüşme gereklidir. Kalıp kaldırıldıktan sonra, BentoPaste'in yapışkan özelliğinden faydalanarak 300 mm (12") genişliğinde kesitler halinde BentoShield® MAX tamir panelleri yerleştirilerek su yalıtımının sürekliliği sağlanmalıdır.

BentoShield® MAX PE kurulumunun tamamlanmasını denetleyin ve beton veya geri dolgu malzemesi membran üzerine yerleştirilmeden veya yanına konmadan önce herhangi bir hasarlı malzemeyi onarın. Beton veya geri dolgu malzemesi yerleştirilirken BentoShield® MAX PE'nin bozulmadığından emin olun.



PAKETLEME

BentoShield® MAX standart ölçüleri aşağıdadır:

RULO BOYUTU

1,10 m x 5,0 m = 5,0 m²
(3.6ft x 16.4ft = 59 sq.ft.)

2,50 m x 10 m = 25 m²
(8.2ft x 32.8ft = 269 sq.ft.)

2,50 m x 30 m = 75 m²
(8.2ft x 98.4ft = 807 sq.ft.)

RULO AĞIRLIĞI

27,5 kg
(61 lbs)

138 kg
(304 lbs)

413 kg
(910 lbs)

İstinat Duvarı Uygulamaları

Yerinde dökme inşaat metotları iksa ve tahta kalıp, metal levha kalıplar, shotcrete istinat duvarları ve keson kazık duvarlarını içerir. Bütün istinat duvarı inşaatı metotlarında, BentoShield® MAX PE beton dökülmeden önce destek duvarları üzerine döşenir. Koyu gri (örgülü) geotekstil tarafı uygulayıcıya bakacak şekilde yerleştirin.

Döşeme Duvar Geçişi

BentoShield® MAX PE köşe geçiş levhasını, alt kenarı yatay alt tabakaya en az 300 mm (12") uzanacak ve levhanın üst kenarı bitmiş döşeme seviyesinin en az 300 mm (12") üzerine çıkacak şekilde yerleştirin.

Ankrajlar ve Bağlantılar

BentoShield® MAX, tek bir panelde malzemeyi yerleştirmek için ortasından X şeklinde kesilir. Ardından, ek bir BentoShield® MAX PE bölümü ankrajın üzerine yerleştirilir ve tüm boşluklar 25 mm (1") kalınlığında BentoPaste ile doldurulur. Ankrajdan çıkan bir donatı varsa, WaterStop BS ile sınırlı.

Delip Geçen Elemanlar

BentoShield® MAX PE, boru geçişleri etrafında sıkıca kesilip sabitlenmelidir. Geçişin etrafına ekstra bir panel yerleştirin; geçişten dışarı doğru en az 300 mm (12") yarıçapında uzatın. Geçiş etrafını 75 mm (3") kalınlığında BentoPaste ile köşebent gibi detaylandırın. BentoPaste'i membran üzerinde en az 75 mm (3") yarıçapında ve minimum 6 mm (1/4") kalınlığında uzatın. Manşonlu geçişlerde, boru ile manşon arasındaki boşluğu rötresiz çimento esaslı harç ile doldurun ve manşonun her iki tarafına WaterStop BS yerleştirin.

Temel Sonlandırması

BentoShield® MAX PE, zemin seviyesinde beton yapı üzerinde 150 mm (6") uzatılmış DPC'nin altına girerek sonlandırılmalıdır ve bindirme alanı içine 5 x 50 mm kalınlığında BentoPaste ile yastık yapılmalıdır. Bindirme alanı, BS Sonlandırma Şeridi'nin sabitlenmesiyle güvenli bir şekilde kapatılır.

SINIRLANDIRMALAR

BentoShield® MAX PE, yalnızca alt tabakanın başarılı bir şekilde hazırlanmasından sonra uygulanmalıdır. Membran, sürekli sınırlayıcı basınç altında çalışacak şekilde tasarlanmıştır. BentoShield® MAX PE'yi kalıp içine yerleştirirken, kalıbın çıkarılabilir olması gerekmektedir; kalıp yerinde kalacak türde olmamalıdır. Yer altı suyu güçlü asitler, alkaliler içeriyorsa veya iletkenliği 2.500 µmhos/cm'den yüksekse, su örnekleri uyumluluk açısından test edilmelidir. Kireç taşı veya kireç içeren topraklar veya geri dolgu ile karşılaşıldığında üreticiye danışılmalıdır.

Özellikle toprak kirliliği koşullarının mevcut olduğu durumlarda, polimer modifiye edilmiş BentoShield çeşitlerinin seçimi veya BentoShield® MAX PE'nin taze su ile önceden nemlendirilmesi doğru bir tercih olabilir.

UYUMLULUK

Aksesuar ürünlerine ek olarak, BentoShield® MAX PE, duvarlar, otopark üstü döşemeler ve çatılarda diğer ürünlerle birleştirilebilir. Gerekli durumlarda tam teknik destek ve yardımcı bilgiler sağlanır. Ürünleri belirli karışımlarda birleştirmeden önce her zaman denemeler yapın ve belirli kombinasyonlar hakkında bilgi ve tavsiye almak için GEOMAS Teknik Servis Departmanı ile iletişime geçin.

DEPOLAMA

BentoShield® MAX ruloları, şeffaf polietilen torbalarla sarılmış ve ayrıca ahşap kutularla korunmuştur. Tüm ürünleri orijinal ambalajında ve kuru koşullarda saklayın.

İŞ GÜVENLİĞİ

Kimyasal ürünlerin güvenli kullanımı, depolanması ve bertarafı hakkında bilgi ve tavsiye almak için kullanıcılar, en güncel Fiziksel, Ekolojik, Toksikolojik ve diğer güvenlikle ilgili verileri içeren Malzeme Güvenlik Bilgi Formuna başvurmalıdır.



İLGİLİ ÜRÜNLER**BENTOSHIELD MAX**

Aktif bentonitli su yalıtım sistemi

BENTOSHIELD MAX LM

LDPE film lamineli bentonitli su yalıtımı

PROTEX

LDPE lamineli ve tuzlu ortamlarda aktif bentonit membran

GEODRAIN

Filtrasyon geotekstilli drenaj geokompoziti

PURTEX

Soğuk sıvı uygulamalı, keçe takviyeli PU Su Yalıtımı

TEKNİK PERFORMANS

Tablodaki değerler, ASTM Standartları ve GEOMAS Kalite Planı takip edilerek GEOMAS laboratuvarlarında ve akredite test enstitülerinde elde edilmiştir.

ÖZELLİKLER	TEST METODU	BİRİM	DEĞER
Birim Alan Ağırlığı	ASTM D 5993	kg/m ²	5,50
Sıvı Geçirimsizliği	ASTM D 5887	m/sec	1 x 10 ⁻¹¹
Hidrostatik Basınç Dayanımı	ASTM D 5385	m	70
Şişme İndeksi	ASTM D 5890	ml/2g	27
Sıvı Kaybı	ASTM D 5891	ml	15
Çekme Mukavemeti	ASTM D 4632	N	800
Delinme Direnci	ASTM D 4833	N	600
Soyulma Dayanımı	ASTM D 6496	N/m	610
Betona Yapışma Mukavemeti	ASTM D 903	kN/m	2,6
Düşük Sıcaklık Esnekliği	ASTM D 1970	°C	-32

(*) Rulo eni 1,1 – 5,0 metre, rulo boyu ise 5,0 – 40 metre arası sunulmaktadır.

(1) %15 nem içeriğine sahip minimum ağırlık
(2) Sonuçlar %10 toleransla nominal değerler olarak raporlanmaktadır.
(3) Geçirgenlik, 75 psi üst kapak basıncı, 77 psi alt kapak basıncı, 80 psi hücre basıncı ve 140 cm toplam yükseklikte havası alınmış saf suda GBR-P içindir.
(4) Talep üzerine, çekme mukavemeti ve uzama EN ISO 10319 ve ASTM D 6867'ye göre raporlanabilir.

Footnotes

TAŞIYICI TABAKA

ÖRGÜLÜ GEOTEKSTİL

110 g/m²**BETON İLE BÜTÜNLEŞİR
MEKANİK BİR BAĞ KURAR.****AKTİF YALITIM TABAKASI**

SODYUM BENTONİT GRANÜLLERİ

5000 g/m²**KORUMA TABAKASI**

ÖRGÜSÜZ GEOTEKSTİL

200 g/m²