

MAPELASTIC

Balkon, teras, banyo ve yüzme havuzlarının su yalıtımı için, -20°C'ye kadar esnek, iki bileşenli, çimento esaslı harç



KULLANIM ALANI

Beton yapılar, sıva ve çimento esaslı şapların su yalıtımı ve korunması.

Bazı uygulama örnekleri

- Su depolanan beton tankların su yalıtımı.
- Banyo, duş, balkon, teras, yüzme havuzu, vb. de seramik karo uygulanmasından önce su yalıtımı.
- Alçı levha, sıva veya çimento esaslı yüzeylerle gaz beton ve plywood yüzeylerin su yalıtımı.
- Yük altında küçük deformasyonlara maruz kalanlar da dahil hafif kesitli beton yapılar (örn. prekast levhalar) için esnek perdahlama tabakası yapılması.
- Rötire çatlakları bulunan sıva veya betonların su ve zararlı atmosferik ajanların girişine karşı korunması.
- **Mapegrout** serisinden ürünlerle onarılmış beton kolon, giriş, karayolu ve demiryolu viyadükleri ile donatı çubukları üzerinde yetersiz paspayı kalınlığı olan yapıların karbondioksit penetrasyonuna karşı korunması.
- Deniz suyu, sodyum veya kalsiyum klorür gibi buz çözücü tuzlar ve sülfatlarla temas etme ihtimali olan beton yüzeylerin korunması.

AVANTAJLARI

- Çok düşük sıcaklıklarda esnek kalır (-20°C).
- 30 yıldan fazla deneyim ve başarıyla su yalıtımı sağlanmış 300 milyon m2'den fazla alan.
- EN 1504-2 ve EN 14891 standartlarına uygun CE belgeli ürün.
- Betonun yüzeyini CO₂ penetrasyonundan (karbonatlaşma) 50 yıldan fazla bir süre boyunca korur.
- UV ışınlarına dayanıklı.
- Klorların zararlı etkilerine karşı 2,5 mm **Mapelastic**, 30 mm betona (su/çimento oranı 0,45) eşdeğer koruma sağlar.
- Mevcut kaplamalarının üzerine de uygulanabilir.
- Seramik, mozaik ve doğal taş kaplamalar ile uyumlu.
- Çok düşük miktarda uçucu organik bileşik emisyonuna sahip olduğunu gösteren ve GEV Enstitüsü (Gemeinschaft Emissions-kontrollierte Verlegewerkstoffe, e.V.) tarafından verilen EC1 PLUS sertifikasına sahiptir.

ÖNERİLER

- **Mapelastic**'i kalın kaplamalar (her bir kat için 2 mm'den fazla) için kullanmayın.
- **Mapelastic**'i +8°C'den düşük sıcaklıklarda uygulamayın.

- **Mapelastich'e** çimento, agrega veya su eklemeyin.
- Gerekli standart koşulları sağlamayan alt yüzeylere uygulamayın.
- Hafif dolgulu alt yüzeylere uygulamayın.
- Uygulamadan sonraki ilk 24 saat yağmurdan ve su dökülmesinden koruyun.
- **Mapelastich'i** yüzme havuzlarında bulunan korunaksız alanlarda uygulamayın.
- Sıcak hava koşullarında, **Mapelastich'i** (toz ve sıvı) direkt güneş ışığına maruz bırakmayın.
- Özellikle sıcak, kuru ve rüzgarlı havalarda, uygulama sonrası anlık buharlaşmanın önüne geçmek için uygulama yapılan alanın üzerini örtmek gerekmektedir.

UYGULAMA YÖNTEMİ

Alt yüzey hazırlığı

A) Beton yapıların ve prekast ünitelerin su yalıtımı ve korunması

(örn. karayolu ve demiryolu viyadüklerinin giriş ve kolonları, soğutma kuleleri, bacalar, altgeçitler, istinat duvarları, kıyı şeridindeki uygulamalar, havzalar, kanallar, baraj yüzeyleri, kolonlar, balkon alınları). İşlem görecektir yüzey sağlam ve tamamen temiz olmalıdır. Çimento kalıntısı, ufalanan parçalar, toz, gres, yağ ve kalıp ayırma maddesi kalıntıları kumlama veya yüksek basınçlı su jeti ile temizleyin.

Su yalıtımı ve korunması **Mapelastich** ile sağlanacak yapı zayıf durumdaysa, hasarlı kısımları elle, mekanik aşındırma veya hydro-demolition (su jetiyle söküm) veya hydro-scarifier (su jetiyle aşındırma) sistemi ile uzaklaştırın.

Yüksek basınçlı su kullanılan son iki teknik özellikle önerilir çünkü donatılar hasar görmez ve yapılar, betonda küçük çatlaklar meydana getiren vibrasyona maruz kalmaz.

Pas, kumlama yöntemiyle tamamen uzaklaştırıldıktan sonra **Mapegroust** veya **Planitop** serisinden hazır karışimli harçlarla tamir edin.

Mapelastich uygulanacak emici yüzeyler önceden su ile hafifçe nemlendirilmelidir.

B) Teras, balkon ve yüzme havuzlarının su yalıtımı

▪ ÇİMENTO ESASLI ŞAPLAR:

– prizlenme çatlakları ya da plastik veya higrometrik büzüşmeden kaynaklanan çatlaklar önce **Eporip** ile onarılmalıdır;

– eğer 30 mm'ye kadar kalınlıklar tesviye edilecekse

(eğim oluşturmak, çukurları doldurmak, vb.) **Planitop Fast 330** ve **Adesilex P4** kullanın.

▪ MEVCUT ZEMİNLER:

– mevcut zeminler ve seramik, porselen karo, klinker, terrakota, vb. kaplamalar alt yüzeye iyi yapışmış ve gres, yağ, balmumu, boya, vb. yapışmayı tehlikeye sokabilecek maddelerden arındırılmış olmalıdır. **Mapelastich'in** yapışmasını etkileyebilecek malzemeleri uzaklaştırmak için, zemini su ve %30 kostik soda karışımı ile temizleyin, sonra zemini kostik soda kalıntılarından arındırmak için temiz suyla iyice durulayın.

▪ SIVALAR:

– çimento esaslı sıvalar yeterince kürünü almış (iyi hava koşullarında her 1 mm kalınlık için 7 gün), alt yüzeye iyi yapıştırılmış, dayanımlı, tozdan ve boyadan arındırılmış olmalıdır;

– işlem görecektir emici yüzeyleri önceden su ile nemlendirin.

Su yalıtım tabakasının kapatılması

Su yalıtım uygulamalarında, tek başına fark yaratabilen detaylara, diğer bütün uygulamalardan daha çok dikkat göstermek gerekir. **Mapectand TPE**, **Mapectand** ve diğer özel aksesuarlar bu yüzden ayrılmaz ve belirleyici faktörlerdir. **Mapectand TPE**, yapısal derzleri ve büyük dinamik gerilmelere maruz kalan derzleri tecrit etmek için, **Mapectand**, **Mapectand Easy** & **Mapectand SA** ise kontrol derzlerinin, düşey ve yatay elemanlar arasında pahların su yalıtımında gider deliklerinin sızdırmazlığı için kullanılan **Drain** serisinden özel ürünlerle birlikte kullanılır. Böyle kritik alanlarda, yüzeyin tesviyesinden ve temizlenmesinden sonra ve çimento esaslı su yalıtım harcının uygulanmasından önce özel itina gösterilmesi gerekir.

Harcın hazırlanması

B bileşenini (sıvı) uygun, temiz bir kaba dökün, sonra A bileşenini (toz) bir mekanik mikserle karıştırırken yavaşça ilave edin. **Mapelastich'i**, kabın çevresine ve dibine yapışmış toz kalmadığından emin olarak, birkaç dakika dikkatlice karıştırın. Tamamen homojen bir karışım elde edilene kadar karıştırmaya devam edin. Bu işlemde, karışımın içine çok fazla hava sürüklenmesini engellemek için düşük devirli bir mikser kullanın. Karışımı elle hazırlamayın.



Mapelastich'in hazırlanması; genellikle harç püskürtme makinaları birlikte sağlanan harç mikseri ile de yapılabilir. Eğer bu teknik kullanılacaksa, karışımın pompanın haznesine konulmadan önce homojen olduğundan ve hiç topaklanma olmadığından emin olun.

Harcın elle uygulanması

Mapelastich'i karıştırıldıktan sonraki 60 dakika içinde uygulayın. Düz bir mala ile alt yüzeye sıyırma şeklinde ince bir **Mapelastich** tabakası çekin, ilk kat henüz tazeyken, en az 2 mm nihai kalınlık elde etmek için ikinci katı uygulayın.

Teras, balkon, su deposu ve yüzme havuzlarının su yalıtımı yapılırken, ilk **Mapelastich** katı henüz tazeyken alkali dayanımlı güçlendirme filesi **Mapenet 150** serilmesini öneriyoruz.

File ayrıca, küçük çatlakların veya noktasal gerilmelerin olduğu alanlarda da kullanılmalıdır.

File serildikten sonra yüzeyi düz bir mala ile bitirin ve ilk kat prizlendikten sonra (4-5 saat sonra) ikinci bir **Mapelastich** katı uygulayın.

Mapelastich'i uyguladıktan sonra seramik karo uygulanmasından önce, prizini alması için 5 gün bekleyin.

Nemli alt yüzeylerde, elverişli iklim koşullarında ve orta-yüksek sıcaklıklarda bu süre 24 saate kadar düşebilir.

Mapelastich üzerine seramik karo uygulanması

▪ BALKONLAR VE TERASLAR:

– **Keraflex** veya **Keraflex Maxi S1** gibi çimento esaslı, C2 sınıfı bir yapıştırıcı ile veya daha hızlı prizlenme için, **Granirapid** veya **Ultralite S1 Quick** gibi C2F sınıfı bir yapıştırıcı kullanarak, yerinde yapıştırın.

– derz boşluklarını **Fugolastic** ile karıştırılmış, **Keracolor FF**, **Ultracolor Plus** veya gibi CG2 sınıfı çimento esaslı ürünlerle doldurun;

– hareket derzlerinin sızdırmazlığını özel bir MAPEI elastik mastiği

(**Mapeflex PU 45 FT**, **Mapesil AC** veya **Mapesil LM** gibi.) Özel hizmet koşullarına göre diğer mastik tipleri gerekebilir: Lütfen MAPEI teknik servisine danışın kullanarak sağlayın.

▪ YÜZME HAVUZLARI:

– seramik karoları çimento esaslı, C2 sınıfı yapıştırıcılar (**Keraflex Extra S1** veya **Keraflex Maxi S1**) veya C2F sınıfı hızlı yapıştırıcılar (**Granirapid**) kullanarak, yerinde yapıştırın. Diğer yandan, mozaikler için, **Adesilex P10** + %50 su ile karıştırılmış **Isolastic** (C2 E S1 sınıfı) kullanın;

– derz boşluklarını çimento esaslı CG2 sınıfı bir ürün ile (**Fugolastic** ile karıştırılmış **Keracolor FF** veya **Ultracolor Plus**) veya reçine esaslı RG sınıfı epoksi ürünle (**Kerapoxy** ürün serisinden) doldurun;

– derzleri **Mapesil AC** silikon mastik ile tecrit edin.

Harcın püskürtme ile uygulanması

Yüzeyi hazırladıktan sonra (bkz. "Alt yüzey hazırlığı" paragrafı) **Mapelastich'i** her katta 2 mm'den daha az kalınlıkta olmayacak şekilde perdah harçlarıyla kullanıma uygun hortum takılı bir püskürtme tabancasıyla uygulayın. Daha kalın bir tabaka gerekliyse, **Mapelastich** birkaç kat halinde uygulanabilir. Birbirini takip eden katlar yalnızca bir önceki kat kurduğunda uygulanmalıdır (4-5 saat sonra). Küçük çatlakların olduğu ya da yoğun gerilimlere maruz alanlarda taze **Mapelastich** katmanı üzerine **Mapenet 150** yerleştirilmesi önerilir. File yerleştirildikten hemen sonra **Mapelastich**, düz bir mala ile düzeltilmelidir. Eğer file kaplanacaksa, daha sonraki **Mapelastich** katmanı, püskürtme tabancası ile uygulanabilir. **Mapelastich**, köprü, demiryolu, altgeçit kolon ve kirişlerinde, bina cephelerinde, vb. yerlerin korunmasında kullanılacaksa, ürün, otomatik renklendirme sistemi **ColorMap®** ile renklendirilerek geniş bir renk yelpazesinde temin edilebilen, akrilik reçine esaslı, su dispersiyonlu **Elastocolor** serisinden ürünler kullanılarak boyanabilir. Bunun yanı sıra **Mapelastich**, düz çatılar gibi, yaya trafiği olmayan yatay yüzeyleri korumak için kullanıldığında, akrilik reçine esaslı, su dispersiyonlu esnek boya **Elastocolor Waterproof** ile boyanabilir. **Elastocolor Waterproof'un**, otomatik renklendirme sistemi **ColorMap®** kullanılarak elde edilen geniş bir renk yelpazesi mevcuttur ve **Mapelastich** uygulanmasından en az 20 gün sonra uygulanmalıdır.



Şapların su yalıtımının Mapelastix ve Mapeband ile yapılması



Kerabond + Isolastic ile seramik uygulaması



Konut terası, Cereseto (Alessandria) - İtalya



Drain Vertical'in Mapelastix üzerine uygulanması



Mapelastix'in Mapenet 150 üzerine uygulanması



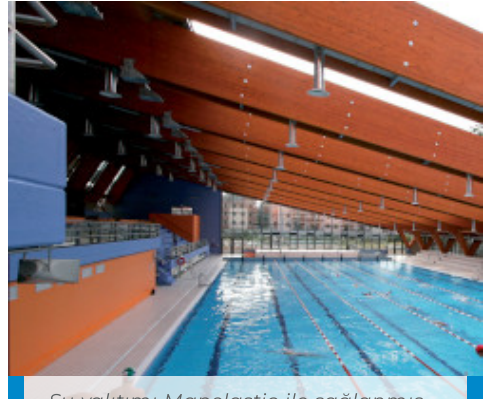
Su yalıtımı Mapelastix ile sağlanmış bir teras Granirapid uygulanması



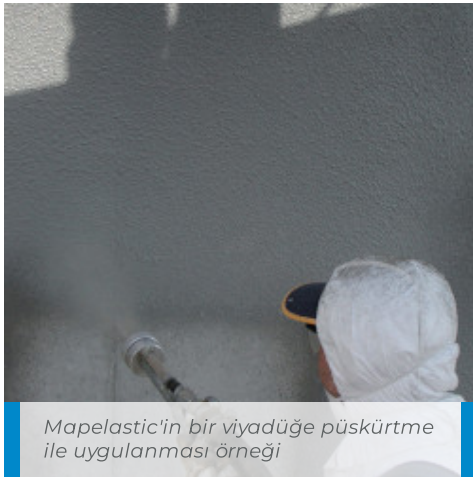
Bir yüzme havuzunun su yalıtımının Mapelastix ile yapılması



Bir yüzme havuzunda Mapelastix üzerine seramik karo uygulanması



Su yalıtımı Mapelastix ile sağlanmış bir yüzme havuzu: Scarioni Leisure Centre-Milano - İtalya



Mapelastix'in bir viyadüğe püskürtme ile uygulanması örneği





TEKNİK PERFORMANS BİLGİSİ

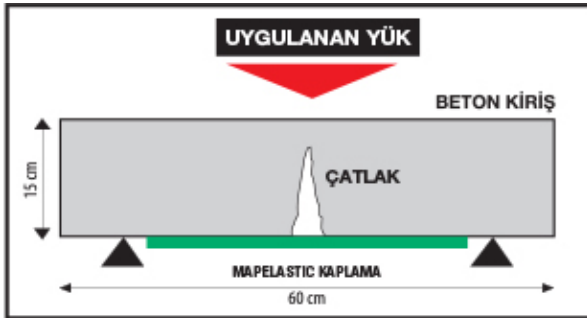
Teknik bilgi tablosu, ürün kimliğini ve uygulama bilgilerini içerir. Şekil 1, 2, 3 ve 4; **Mapelastic**'in bazı özelliklerini göstermektedir.

Şekil 1, ürünün çatlak köprüleme kapasitesini değerlendirmek için bir yük diyagramı gösterir. **Mapelastic**'in uygulandığı örnek, kirişin diğer yüzünde, orta noktada, artan yüklere maruzdur. **Mapelastic**'in çatlak köprüleme kapasitesi; **Mapelastic** kırıldığı anda, betondaki çatlağın maksimum genişliğinin ölçülmesiyle belirlenir. **Mapelastic** tarafından beton alt yüzeye sunulan korumanın derecesi; ağır yükler, büzüşme, sıcaklık değişimleri, vb. ile tetiklenen ardıl çatlakların basit bir biçimde "kaplanması" ile sınırlı değildir. **Mapelastic**'in kendisi, test sonuçlarında da gösterildiği gibi kimyasal aşındırmaya karşı da çok dayanıklıdır ve betonda karbonatlaşmaya, bu yüzden de donatıda oluşacak korozyona karşı iyi bir koruma sağlar.

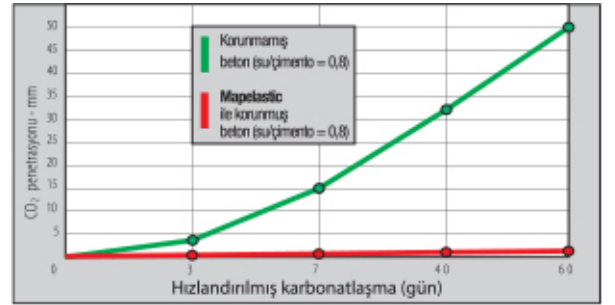
Şekil 2, hızlandırılmış karbonatlaşmayı karşılaştıran (%30 CO₂ ile zenginleştirilmiş havaya sahip atmosferde) ve **Mapelastic**'in böyle agresif maddelere karşı nasıl geçirimsiz olduğunu gösteren bir grafikdir (Şekil 5). **Mapelastic** membran ayrıca betonu sodyum klorür (mesela deniz suyu) etkisinden de korur.

Şekil 3; **Mapelastic**'in, çok gözenekli olan ve nüfuzun çok kolay olduğu betona tuz penetrasyonunu nasıl tamamen engellediğini gösterir. **Mapelastic**, en yüksek kaliteli betonda bile tahrip edici etkisi olan kalsiyum klorür (CaCl₂) esaslı buz çözücü tuzlara karşı da geçirimsiz bir bariyer sağlar.

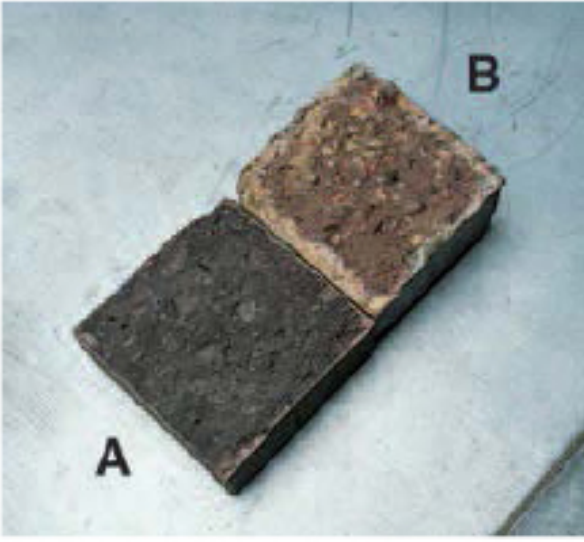
Şekil 4, %30 CaCl₂ çözeltisine kalıcı olarak daldırılmış betonun mekanik dayanımının (başlangıçta 65 N/mm²) düşüşünü gösterir. **Mapelastic** bu durumda da betona etkili bir koruma sunar ve tuzların beton üzerindeki agresif ve tahrip edici etkilerini engeller.



Şekil 1: Eğilme gerilmesine maruz kalan bir beton kirişin diğer yüzündeki kalcal çatlakların Mapelastic ile korunması



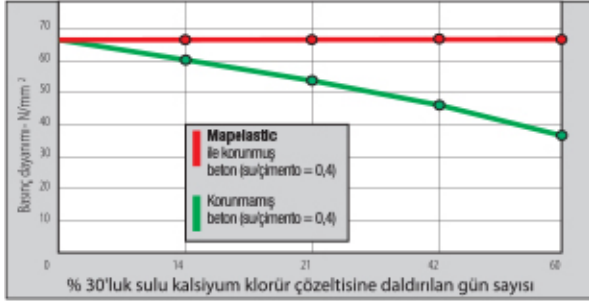
Şekil 2: Gözenekli betonda hızlandırılmış karbonatlaşmaya (%30 CO₂) karşı Mapelastic'in oluşturduğu koruma



Şekil 2B - Klorür iyonları penetrasyon testi (UNI 9944). Mapelastic ile korunmuş A örneğinde penetrasyon yoktur; kaplanmadan bırakılmış B örneğinde milimetrelere ilerlemiş penetrasyon görülüyor.



Şekil 3: Gözenekli betonda sodyum klorür penetrasyonuna karşı Mapelastic'in oluşturduğu koruma



Şekil 4: Betonun mekanik dayanımında kalsiyum klorür esaslı buz çözücü tuzlardan kaynaklanan azalmaya karşı Mapelastic'in oluşturduğu koruma

Temizlik

Metallerde bile çok yüksek yapışma dayanımına sahip olması nedeniyle, çalışılan aletlerin, harç kurumadan suyla temizlenmesi önerilir. Sertleştikten sonra yalnızca mekanik olarak temizlenebilir.

TÜKETİM

Elle uygulama:

her 1 mm kalınlık için yaklaşık 1,7 kg/m².

Püskürtme tabancasıyla uygulama:

her 1 mm kalınlık için yaklaşık 2,2 kg/m².

Not: Tüketim değerleri düz bir yüzeye uygulanmış eksiz bir film tabakası içindir ve düzensiz yüzeylerde bu miktarlar daha fazla olabilir.

PAKETLEME

32 kg'lık setler:

A bileşeni: 24 kg'lık torbalar. B bileşeni: 8 kg'lık bidonlar.

Talep edilmesi halinde, B bileşeni 1000 kg'lık tanklarda da sağlanabilir.

16 kg'lık setler:

2x6 kg'lık torba ve 4 kg'lık kova.

DEPOLAMA

Mapelastic A bileşeni, orjinal ambalajında 12 ay depolanabilir.

Mapelastic B bileşeni 24 ay depolanabilir.

Mapelastic'i kuru bir yerde en az +5°C sıcaklıkta muhafaza edin.

HAZIRLIK VE UYGULAMA İÇİN GÜVENLİK TALİMATLARI

Ürünümüzün güvenli kullanımına ilişkin talimatlara, web sitemiz www.mapei.com'da yer alan Güvenlik Bilgi Formunun en son versiyonundan ulaşabilirsiniz.

PROFESYONEL KULLANIM İÇİN ÜRÜN.

Mapelastic: Balkon, teras, banyo ve yüzme havuzlarının su yalıtımı ve beton koruması için EN 14891 ve EN 1504-2, EN 1504-9'daki PI, MC ve IR prensiplerine uygun kaplamaların gereksinimlerini karşılayan, iki bileşenli, esnek, çimento esaslı membran			
TEKNİK BİLGİ (tipik değerler)			
ÜRÜN KİMLİĞİ			
	A Bileşeni	B Bileşeni	
Kıvam:	toz	SIVI	
Renk:	gri	beyaz	
Katı yoğunluk (g/cm ³):	1,4	-	
Yoğunluk (g/cm ³):	-	1,1	
Katı madde miktarı (%):	100	50	
ÜRÜN UYGULAMA BİLGİSİ (+20°C'DE - %50 B.N.)			
Karışımın rengi:	gri		
Karışım oranı:	A bileşeni : B bileşeni = 3 : 1		
Karışımın kıvamı:	plastik mala kıvamı		
Karışımın yoğunluğu (kg/m ³):	1.700		
Püskürtme ile uygulamadan sonra yoğunluk (kg/m ³):	2.200		
Uygulama sıcaklığı:	+8°C ile +35°C		
Karışımın kap ömrü:	1 saat		
EMICODE:	EC 1 Plus - çok düşük yayım		
NİHAİ PERFORMANS (kalınlık 2,0 mm)			
	Test metodu	EN 1504-2 kaplamaya (PI, MC ve IR prensipleri) kabul edilebilen sınırlar	Mapelastic performans değerleri
Betona yapışma dayanımı (N/mm ²) – 28 gün sonra +20°C ve %50 B.N.'de:	EN 1542	Esnek sistemler için trafiksiz ≥ 0,8 trafikli ≥ 1,5	1,0
Buz çözücü tuz etkisi altında donma-çözülme çevrimleri sonrası yapışma mukavemeti (N/mm ²):			0,8
Betona yapışma dayanımı (N/mm ²): – +20°C %50 B.N.'de 7 gün + suda 21 gün sonra			geçerli değil

Esneklik - uzama cinsinden değeri: – +20°C ve % 50 B.N.'de 28 gün sonra (%):	DIN 53504	geçerli değil	30
Statik çatlak köprüleme maksimum çatlak genişliği değeri (mm): – 28 gün sonra +20°C ve %50 B.N.'de	EN 1062-7	A1 sınıfından (0,1 mm) A5 sınıfına (2,5 mm) kadar	A3 sınıfı (- 20°C) (> 0,5 mm)
Çatlama döngülerine dayanım olarak tanımlanmış dinamik çatlak köprüleme:		B1 sınıfından B4.2 sınıfına	B3.1 sınıfı (-20°C) 0,10 ila 0,30 mm çatlama hareketli 1.000 çatlama döngüsünden sonra test numunesinde hata yok
Su buharı geçirgenliği: - eşdeğer hava kalınlığı S _D (m):	EN ISO 7783-1	sınıf I: S _D < 5 m (buhar geçirir)	S _D μ
			2,4 1.200
Kapiler emilim olarak tanımlanmış su geçirimsizlik (kg/m ² ·h ^{0,5}):	EN 1062-3	< 0,1	< 0,10
Karbondiyoksit (CO ₂) geçirgenliği - eşdeğer hava kalınlığındaki difüzyon S _{DCO2} (m):	EN 1062-6	> 50	> 50
Yangına tepki:	EN 13501-1	Euroclass	C, s1 - d0
		EN 14891'e göre kabul edilebilen sınırlar	Mapelastic performans değerleri
Basınç altındaki suya karşı geçirimsizlik (1,5 bar pozitif basınçta 7 gün):	EN 14891-A.7	penetrasyon yok	penetrasyon yok
+23°C'de çatlak köprüleme kabiliyeti (mm):	EN 14891-A.8.2	≥ 0,75	0,9
-20°C'de çatlak köprüleme kabiliyeti (mm):	EN 14891-A.8.3	≥ 0,75	0,8
Başlangıç yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.2	≥ 0,5	0,8
Suya daldırma sonrası yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.3	≥ 0,5	0,55
Isıl yaşlandırma sonrası yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.5	≥ 0,5	1,2
Donma-çözülme döngüleri sonrası yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.6	≥ 0,5	0,6
Kireçli suya daldırma sonrası yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.9	≥ 0,5	0,6
Klorlu suya daldırma sonrası yapışma dayanımı (N/mm ²):	EN 14891-A.6.8	≥ 0,5	0,55

Yapışma değerleri, EN 12004'e göre C2 sınıfı çimento esaslı yapıştırıcı ve **Mapelastic** kullanılarak, EN 14891'e göre ölçülmüştür.

UYARI

Her ne kadar bu ürünün bilgi föyünde yer alan teknik detay ve öneriler en iyi bilgi ve deneyimlerimizle oluşturulmuşsa da, yukarıdaki tüm bilgiler her durumda yalnızca gösterge niteliğinde ve uzun süreli pratik uygulamalardan sonra onaya tabii kabul edilmelidir, bu nedenle bu ürünü kullanmak niyetindeki her kişi, önceden ürünün öngörülen uygulamaya uygun olduğundan emin olmalıdır: her durumda, ürünün kullanımından kaynaklanacak sonuçlardan tek başına kullanıcı sorumludur. Lütfen ürünün www.mapei.com adresindeki web sitesinde bulunan Teknik Föyünün mevcut versiyonuna başvurunuz.

YASAL UYARI

www.mapei.com.tr adresinde de yayınlanmakta olan bu Teknik Bilgi Föyünün içeriği değiştirilmemeli ve müdahale edilmemelidir. BU TEKNİK BİLGİ FÖYÜNÜN 3. KİŞİLER TARAFINDAN MÜDAHALE EDİLEREK İÇERİĞİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ HALİNDE MAPEI'NİN ÜRÜNLERLE İLGİLİ SORUMLULUKLARI TAMAMEN ORTADAN KALKAR. Bu nedenle ve 3. kişiler tarafından müdahale edilmiş/ değiştirilmiş olma ihtimaline binaen lütfen teknik bilgi föyünün güncel içeriğini www.mapei.com.tr adresinden teyit ediniz.



331-4-2023 (TR)

Buradaki herhangi bir yazı, fotoğraf veya illüstrasyonun çoğaltılması yasaktır ve aksi durumlarda yasal işleme başvurulur.

