



# Betonun Korunması

Yapınızın Ömrünü  
Uzatmak için Çözümler



## İçindekiler

- 04 Onarım ve koruma sistemleri
- 06 EN 1504
- 08 EN 206-1 uyarınca etki sınıfları

- 10 Terimler ve tanımlar
- 12 Ürün çözümleri
- 19 Ürün klavuzu



## BASF Hakkında

BASF olarak sürdürülebilir bir gelecek için kimya yaratıyoruz. Ekonomik başarıyı, sosyal sorumluluk ve çevre korumasıyla birleştiriyoruz. Yaklaşık 112.000 BASF Grup çalışanı, neredeyse her ülke ve sektörde faaliyet gösteren müşterilerimizin başarısı için gayret gösteriyor. Ürün portföyümüz; Kimyasallar, Performans Ürünleri, Fonksiyonel Ürün ve Çözümler, Tarımsal Çözümler ile Petrol ve Gaz şeklinde beş segment altında toplanıyor. BASF 2015'te 200 milyar TL'yi aşkın (70 milyar Avro) yıllık satış rakamına ulaştı. BASF hisseleri Frankfurt borsası (BAS), Londra borsası (BFA) ve Zürih borsasında (AN) işlem görmektedir.



Ayrıntılı bilgi için [www.basf.com.tr](http://www.basf.com.tr)

## BASF Yapı Kimyasalları Bölümü Hakkında

BASF Yapı Kimyasalları Bölümü yapıların inşası, bakımı, tamiri ve renovasyonu için gelişmiş kimyasal çözümler sunuyor. Beton ve çimento katkıları, yeraltı inşaatları için kimyasal çözümler, su yalıtım sistemleri, derz dolguları, beton onarımı ve korunması için çözümler, yüksek performanslı grout harçları, performans zemin kaplama sistemleri ve seramik çözümleri Yapı Kimyasalları Bölümü'nün kapsamlı portföyünde yer alıyor.

Dünyanın dört bir yanında, yaklaşık 5.500 kişilik uzman bir ekibe sahip olan BASF Yapı Kimyasalları Bölümü, müşterilerinin bir projede karşılaşabileceği



spesifik yapı zorluklarına yönelik olarak dünya çapında elde ettiği tüm deneyimler doğrultusunda çözümler sunuyor. Bölüm, müşterilerinin başarısı ve sürdürülebilir yapılar inşa etmesine destek olmak üzere yenilikler geliştirmek için global BASF teknolojileri ile yerel ihtiyaçlara yönelik derin bilgisini harmanlıyor.

50'den fazla ülkede üretim tesisi ve satış merkezi ile Yapı Kimyasalları Bölümü, 2015'te yaklaşık 2,3 milyar Avro satış rakamına ulaştı.



# Master Builders Solutions'dan Onarım ve Koruma Sistemleri

## Onarım ve koruma sistemleri

Onarım ve koruma ürünlerinin tüm yelpazesinin tedarikçisi olarak, yapınız için özel çözümler sunuyoruz. Bununla birlikte, sadece görünen hasara bakmıyor, aynı zamanda yapısal hasarın nedenlerinin değerlendirmesinde de destek sağlıyoruz. Sonuç olarak, yapınızın özgün ihtiyaçlarına dayanarak tasarlanan bir ürün kombinasyonu sunarak, size entegre bir çözüm önerebiliyoruz. Satış temsilcilerimizin kapsamlı teknik inşaat bilgisi, inşaat gereksinimleriniz için en iyi çözümleri almanızı sağlayacaktır.

## Mülk sahipleri, tasarımcılar ve mimarlar

için uzmanlarımızın geliştirdiği sistem çözümlerinin avantajları ve yararları hakkında bilgi ve rehberlik sağlıyoruz.

## Uzman uygulayıcılar ve müteahhitler

seçilen sistem çözümünün uygulamasına dair rehberlik ve destek alırlar. Geliştirme uzmanlarımız, tüm ürünlerin kullanıcı dostu ve çalışması kolay olmasına özel önem vermişlerdir. Firma içi eğitim ve inşaat sahalarında destek ile ürünlerimizin güvenli ve yüksek kaliteli uygulanmasındaki iddialı hedefimize ulaşabiliyoruz. Çatlak enjeksiyonu, kimyasal ankraj, donatı korozyon koruması, yapısal tamir harçları, kozmetik onarım ve yüzey

düzeltilme için tamir harçları ile tadilatı gerçekleştirebilmek için beton koruma dahil olmak üzere **beton yapıların onarımı ve korunması için bir ürün yelpazesini size sunuyoruz,**

Tüm ürünler ulusal ve/veya uluslararası standart gerekliliklerine uygun olarak bağımsız test kuruluşlarınca sertifikalandırılmışlardır. Yüksek ve istikrarlı ürün kalitesini güvence altına almak için üretim tesislerimiz DIN ISO 9001'e uygun olarak kontrol edilmektedir.

Bir uygulamacı veya mülk sahibi olarak, inşaat ihtiyaçlarınız için özel olarak tasarlanan güvenli ve kalıcı çözümlerimizden yararlanacaksınız. Sistem çözümlerimiz ile inşaatınızın hizmet ömrünü uzatmanıza ve son olarak da sürdürülebilirliğe anlamlı bir katkıda bulunmanıza yardım ediyoruz.





# Master Builders Solutions'dan Onarım ve Koruma Sistemleri

## Servis ömrünün uzatılması:

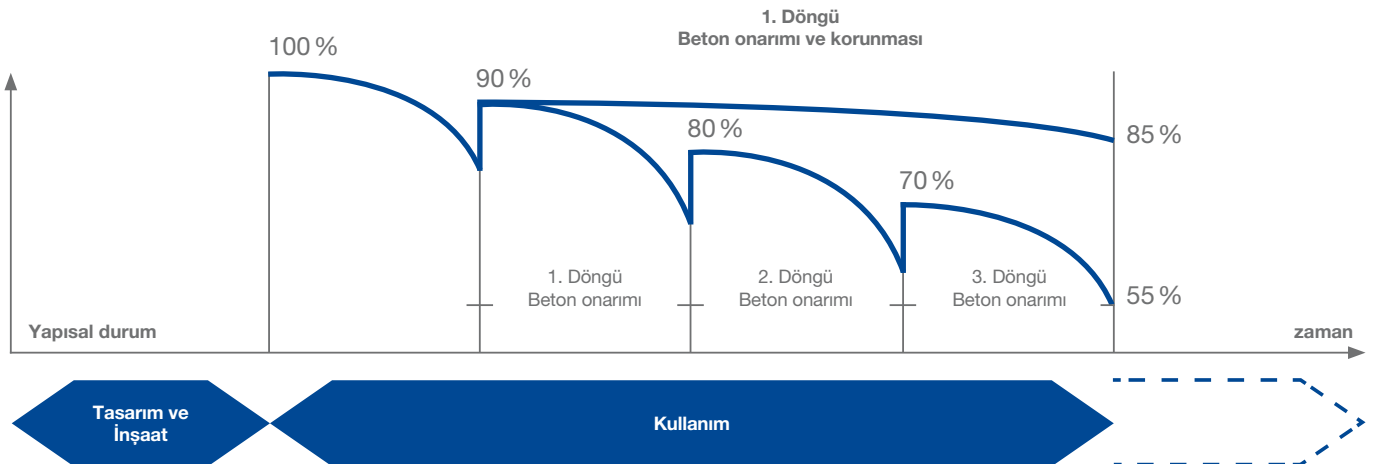
Günümüzde, eğer mülk sahibi veya mimarsanız, inşaatınız için belirlenecek ürünlerin geniş bir yelpazede olması son derece zorlu bir iştir:

## İnşaat ürünleri:

Pek çok inşaat malzemesi tedarikçisi benzer ürünler sunar. Ancak acaba bu ürünler gerçekten de birbirleri ile karşılaştırılabilir mi? Koruma ve beton onarımı için ürünlerimizin pek çoğu EN 1504'e uygun olarak sertifikalandırılmıştır, ve pek çok karar verici inşaat malzemelerini bu standardı temel alarak seçer. Bu nedenle, bu standarda yakından bakmak önemlidir: ürünleri test etmek için zorunlu ve isteğe bağlı test yöntemleri bulunmaktadır. Özellikle beton koruma için MasterProtect ürünlerimiz zorunlu test yöntemlerine ilaveten test edilmiştir, beton yapılar için üstün ürün özelliklerine dayanan anlamlı ölçüde daha iyi ve daha dayanıklı koruma sağlarlar. Tamir harçlarımızın çoğunluğunun özellikleri EN 1504 gerekliliklerinin çok üzerindedir – çok yüksek basınç dayanımları, sert hava koşullarına karşı yüksek direnç ve yüksek donma – çözülme dayanımı bu harçların çok kullanılan trafik alanlarında bile sürekli kullanımına olanak sağlar.

## Sistem çözümleri:

Tadilat için en uygun çözümü seçmek, bir beton yapının hayat döngüsü üzerinde büyük bir etki yaratabilir. Pek çok mülk sahibi yüksek kalitede beton onarım malzemesi kullanmaya karar verse de, beton onarımı bittikten sonra yapılacak daha çok iş olduğunu göz önünde bulundurmaz. Beton bir yapı tamir harçlarıyla onarılmasına rağmen, sadece hasarlı beton yenilediği – ama yetersiz pas payı sorunu giderilmediği için birkaç yıl sonra daha ileri hasarlar meydana gelebilir. Bu gerçekten de verimli midir? Beton onarımı tamamlandıktan sonra beton koruma kullanılarak tüm yapı daha uzun süre boyunca korunabilir ve onarım döngüleri anlamlı şekilde uzatılabilir. İlk onarım toplam maliyeti korumasız çözümlere göre daha yüksek olsa bile, ilk onarımdan sonraki 10 ile 15 yıl değerlendirildiğinde maliyet daha düşüktür.





# EN 1504

## Sertifikalı çözümler

Yapıları orijinal görünüm ve tasarım işlevlerine döndürme stratejisinin tamamında kaplamalar önemli bir rol oynar. Beton yapılar sıklıkla sert çevre koşullarına maruz kaldığı için, yeni ve onarım görmüş yapıları yüzeysel ve yapısal bozunmalardan korumak gereklidir. BASF, EN 1504 Bölüm 2'ye göre sertifikalanmış kapsamlı bir kaplama yelpazesi sunar.

EN 1504, inşaat sektörüne beton onarımı ve korunması için eksiksiz ve detaylı temel ilkeler sağlar. EN 1504'ün Bölüm 9'u, yüzey uygulamalı kaplamalar için ilkeleri ve onarım stratejilerini tanımlar.

## EN 1504 – Beton Yapıların Korunması ve Onarımı için Ürünler ve Sistemler, Tanımlar, Gereklilikler, Kalite Kontrol ve Uygunluğun Değerlendirilmesi.

31 Aralık 2008 tarihinden itibaren EN 1504, gerek AB gerek ülkemiz içerisinde uyumlandırılmış bir norm olarak tamamıyla kabul edilmiştir.

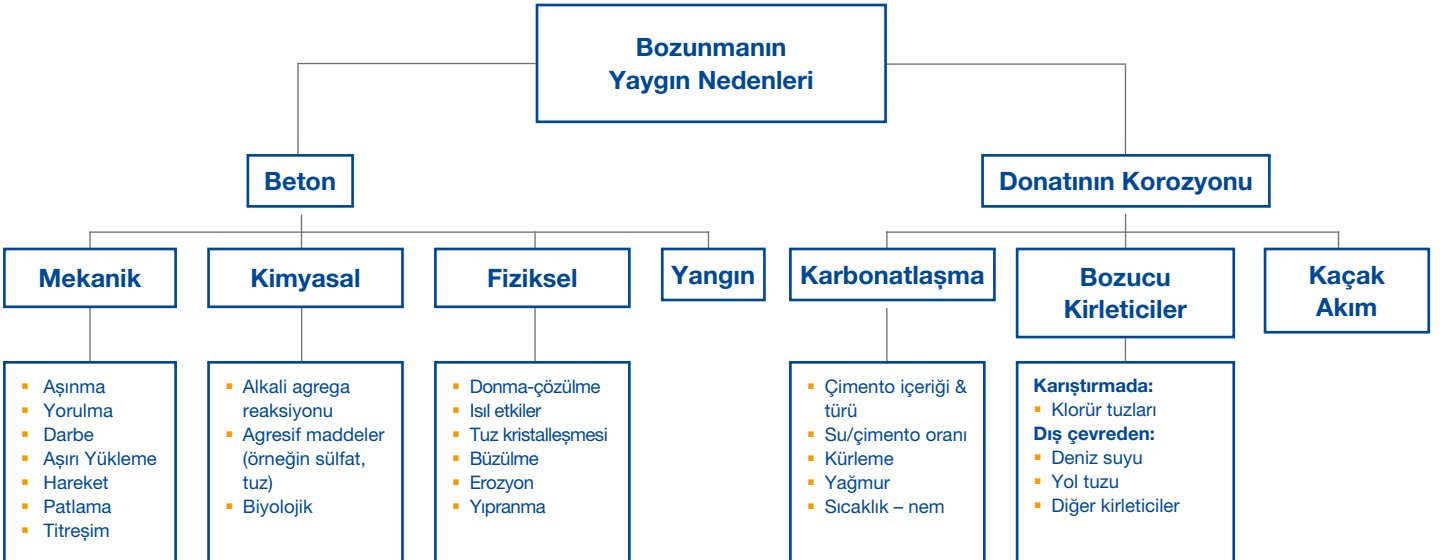
## Hasarın sınıflandırılması

### EN 1504-09'a uygun olarak hasarların ve nedenlerinin değerlendirilmesi

Beton yapıdaki hasarlar, nedenleri ve beton yapının işlevini yerine getirmesi hakkında bir değerlendirme yapılmalıdır.

Yapının değerlendirilmesi süreci aşağıdakileri içermeli ama bunlarla sınırlı tutulmamalıdır:

- mevcut beton yapının görünümü
- betonun ve donatının durumunu belirlemek için test
- orijinal tasarım yaklaşımı
- kirlenmeye maruz kalabilecek çevre koşulları
- çevresel etkilere maruz kalan betonun yapının incelenmesi
- kullanım şartları (örneğin yükleme veya diğer etkiler)
- gelecekteki kullanım için gereklilikler



## Koruma ve onarım ilkeleri ve yöntemleri

**EN 1504-9 uyarınca korunma ve onarım ilkeleri ve yöntemleri**

Koruma ve onarım ilkeleri betonun bozunmasını veya çelik yüzeydeki elektrokimyasal korozyonu önlemek veya kararlı halde tutmak, veya beton yapıyı güçlendirmek için kullanılacak kimyasal, elektrokimyasal veya fiziksel ilkelere dayanmaktadır.



Prensip 1: Klorürlerin girişine karşı korunma  
Korozyon önleyici MasterProtect 8000 Cl ile korunma

## EN 1504, Bölüm 9: Prensipler ve yöntemler

Prensip 1:	Madde girişine karşı korunma
Su, buhar, gaz, kimyasallar, diğer sıvılar ve biyolojik etkenler gibi olumsuz etkenlerin girişini azaltma veya engelleme.	
Yöntem 1.1: Yöntem 1.3:	Hidrofobik empenye Çatlak köprüleme özellikli ve özelliksiz yüzey kaplama
Prensip 2:	Nem kontrolü
Betonun kurumasına izin vererek olumsuz tepkileri kontrol etme ve aynı zamanda nem birikimini önleme. Olumsuz tepkiler alkali-silika tepkimesi ve sülfat zararını içerebilir. Doymuş beton aynı zamanda donma-çözülme hasarına duyarlı olabilir.	
Yöntem 2.1: Yöntem 2.3:	Hidrofobik empenye Yüzey kaplama
Prensip 5:	Fiziksel dayanım artırma
Fiziksel ya da mekanik etkilere karşı dayanım artırma	
Yöntem 5.1:	Yüzey kaplama
Prensip 6:	Kimyasallara direnç
Beton yüzeyin kimyasal zararlarla bozunmasına karşı dayanım artırma	
Yöntem 6.1:	Yüzey kaplama
Prensip 7:	Donatı pasivasyon tabakasını koruma veya yeniden sağlama
Donatı yüzeyinin pasif bir durumda tutulduğu veya edilgen bir duruma döndürüldüğü kimyasal koşulları yaratma.	
Yöntem 7.4:	Difüzyon ile karbonatlaşan betonun yeniden alkali hale getirilmesi
Prensip 8:	Direnci artırma
Betonun elektriksel direncini artırma.	
Yöntem 8.1: Yöntem 8.3:	Hidrofobik empenye Yüzey kaplama
Prensip 9:	Katodik kontrol
Donatının potansiyel olarak katodik alanlarının anodik bir tepkimeye yol açmasının mümkün olmadığı koşulları yaratma.	
Yöntem 9.1:	Doyma veya yüzey kaplama ile (katottaki) oksijen içeriğini sınırlama.



# EN 206-1 Uyarınca Etki Sınıfları

## Çevresel etki sınıfları

### Betonun dayanıklılığı

Betonun dayanıklılığı basitçe aşağıdaki etkilere dayanma olarak tanımlanabilir:

- Hava durumu etkisi
- Kimyasal zarar
- Aşınma
- Herhangi bir bozunma süreci

Dayanıklı bir betona ulaşmak için, mühendisler çevreye ve yapının servis koşullarına bağlı olarak farklı tasarımlar kurgular. Tasarlanmış bir betonun servis ömrünü etkileyen en önemli etken çevresel koşullardır.

Betonun maruz kalacağı durumlar EN 206-1'deki Etki Sınıfları tablosunda gösterilmiştir. Planlanmış servis ömrünü ve donatıyı minimum pas payı kullanarak, belirlenen tüm maruziyet sınıfları için sınırlandırıcı değerler tanımlanmıştır.



## EN 206-1 Çevre etki sınıfları

	Korozyon veya zarar riski yok	Karbonatlaşmanın tetiklediği korozyon				Klorürün tetiklediği korozyon						Donma-çözülme zararı				Agresif kimyasal çevreler		
						Deniz suyu			Deniz suyundan başka klorür									
	X0	XC 1	XC 2	XC 3	XC 4	XS 1	XS 2	XS 3	XD 1	XD 2	XD 3	XF 1	XF 2	XF 3	XF 4	XA 1	XA 2	XA 3
Maksimum su/ çimento	-	0.65	0.60	0.55	0.50	0.50	0.45	0.45	0.55	0.55	0.45	0.55	0.55	0.50	0.45	0.55	0.50	0.45
Minimum dayanım sınıfı	C12/15	C20/25	C25/30	C30/37	C30/37	C30/37	C35/45	C35/45	C30/37	C30/37	C35/45	C30/37	C25/30	C30/37	C30/37	C30/37	C30/37	C35/45
Minimum çimento içeriği (kg/m³)	-	260	280	280	300	300	320	340	300	300	320	300	300	320	340	300	320	360
Minimum hava içeriği (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.0a	4.0a	4.0a	-	-	-
Diğer gereklilikler												EN 126200 uyarınca yeterli donma-çözülme direncine sahip agrega				Sülfata dirençli çimento		



## Etki sınıfları ve koruma teknolojileri

### Beton korunması ihtiyacı

Betonu EN 206-1’de belirlenen etki sınıflarının minimum gerekliliklerine uygun olarak tasarlamak sahada dayanıklı bir betona ulaşmak için yeterli değildir. Dayanıklı bir yapıya ulaşmak için betonun uygun şekilde üretilmesi, sıkıştırılması ve kürlenmesi temel parametrelerdir. Betonun üretilmesinde ve sahaya konulmasındaki işçiliğe ilişkin insan faktörü dolayısıyla, yeni yapılarda dayanıklılığa ilişkin belirlenen özelliklere ulaşmak her zaman zorlu bir iştir.

1980’lerden önce beton teknolojisinin mevcut olmadığı göz önüne alındığında, Avrupa’daki altyapının ve endüstriyel binaların çoğunluğunu temsil eden 30 veya daha fazla yıllık yapılar dayanıklılık anlamında kritik durumdadırlar. Karbonatlaşma, korozyon, donma-çözülme, tuz zararları vb. karşısında yüksek olasılıkla direnç düşüktür.

Özellikle çok uzun servis ömrünün gerektiği veya kimyasal zararın söz konusu olduğu daha uç çevresel koşullarda, korozyon engelleme, yüzey koruma ve özel katkı maddeleri gibi ek koruma yöntemleri değerlendirilmeye alınmalıdır.

## Etki sınıfları ve koruma teknolojileri

Sınıf	Çevrenin tanımı	Koruma Teknolojisi
Korozyon veya zarar riski yok		
X 0	Donatı veya gömülü metal olmayan beton için: donma-çözülme, aşınma veya kimyasal zarar harici tüm etkiler. Donatı veya gömülü metal olan beton için: çok kuru	Dekoratif Boyalar
Karbonatlaşmanın tetiklediği korozyon		
X C 1	Kuru	Akrilik Kaplamalar
X C 1	Daimi ıslak	N/A
X C 2	Islak, nadiren kuru	Akrilik Kaplamalar
X C 3	Ortalama nemlilik	Akrilik Kaplamalar
X C 4	Kuru ve ıslak döngüsü	Akrilik Kaplamalar
Deniz suyundan başka klorürlerin tetiklediği korozyon		
X D 1	Ortalama nemlilik	Korozyon Engelleme
X D 2	Islak, nadiren kuru	Korozyon Engelleme
X D 3	Kuru ve ıslak döngüsü	Korozyon Engelleme
Deniz suyundan klorürlerin tetiklediği korozyon		
X D 1	Deniz suyuyla doğrudan temasın olmadığı alanlarda havayla taşınan tuzun etkisi	Korozyon Engelleme
X D 2	Daimi olarak su altında	N/A
X D 3	Gelgit, sıçrama ve serpinti bölgeleri	Korozyon Engelleme
Buzlanma karşıtı etkenle veya bu etkenler olmadan donma- çözülme zararları		
X F 1	Ortalama su doygunluğu, buzlanma karşıtı etken olmadan	Hidrofobik Emprenye
X F 2	Ortalama su doygunluğu, buzlanma karşıtı etken ile	Hidrofobik Emprenye
X F 3	Yüksek su doygunluğu, buzlanma karşıtı etken olmadan	Hidrofobik Emprenye
X F 4	Yüksek su doygunluğu, buzlanma karşıtı etken ile	Hidrofobik Emprenye
Kimyasal Zarar		
X A 1	EN 206-1’deki Tablo 2.2.2 uyarınca hafif zararlı kimyasal çevre	Reçine bazlı kaplamalar
X A 2	EN 206-1’deki Tablo 2.2.2 uyarınca orta zararlı kimyasal çevre	Reçine bazlı kaplamalar
X A 3	EN 206-1’deki Tablo 2.2.2 uyarınca çok zararlı kimyasal çevre	Reçine bazlı kaplamalar



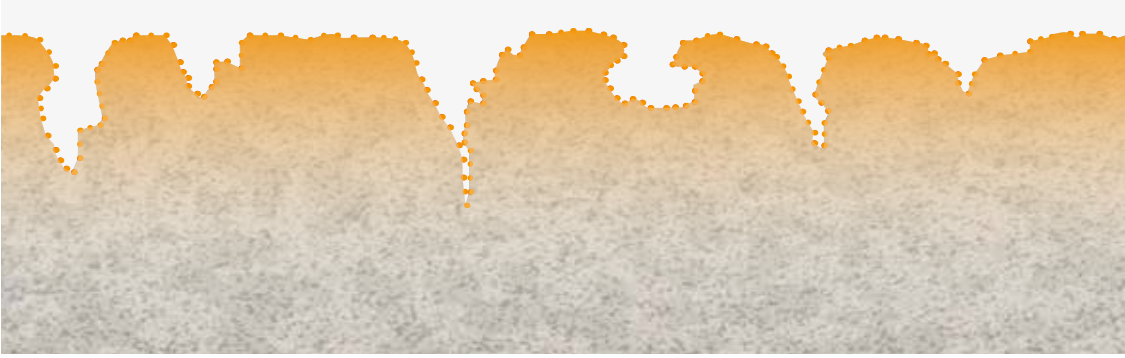


## Terimler ve Tanımlar

### Hidrofobik emprenye

Betonun, suyu iten bir yüzey oluşturmak için işlem görmesi. Gözenekler ve kılcallar içerden kaplanmış fakat doldurulmamıştır.

Betonun yüzeyinde film yoktur ve görünüşünde herhangi bir değişim meydana gelmez.

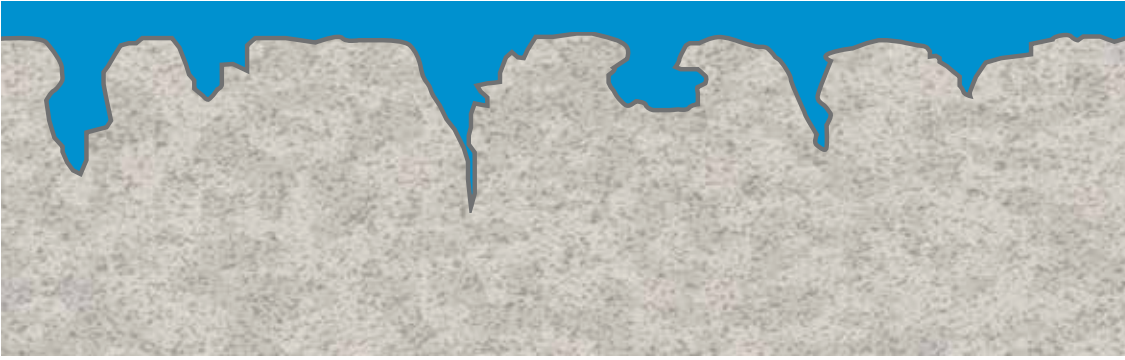


Eğer bir yapının kılcal emilim aracılığıyla su girişinden korunması gerekiyorsa hidrofobik emprenyeler idealdir. Klorürlerin ve diğer suyla taşınan zararlı kimyasalların azaltılması da mümkündür. Yüzeyin su buharı geçirgenliği korunur, beton nefes alıp verebilir ve su içeriği azalabilir. Hidrofobik emprenyeler renk olarak nötrdürler ve alg ile yosunların büyümesini sınırlandırarak beton yapının orijinal görünümünü koruyabilirler.



### Kaplama

Betonun, yüzeyinde koruyucu bir kesintisiz tabaka oluşturmak için işlem görmesi:



Su ve CO<sub>2</sub> girişinden korunma anlamında, akrilik kaplamalar beton yapılar için en uygun seçenektir. Zorlu hava koşullarına karşı ve UV'ye dayanımları bu malzemeleri beton korunumu için ideal çözüm yapar. Kimyasal olarak agresif çevre koşullarında, betonun etkin koruması reçine bazlı kaplamalarla sağlanabilir. Ek olarak, reçine-bazlı kaplamalar, yüzeylerin mekanik özelliklerini iyileştirebilir ve aynı zamanda estetik bir görünüş sağlayabilirler.





# Hidroforobik Emprenye

## MasterProtect H 303 (Eski Adı Masterseal 303)

Beton yüzeylerin uzun süreli, görünmez korunması için alkil alkoksisisilan esaslı tek bileşenli hidroforobik emprenye.

### Özellikleri

- Betona su ve klorür girişini önemli miktarda azaltır
- Yanıcı değildir
- Yüzeyde bir tabaka oluşturmaz ve beton içine derin nüfuz eder
- Betonu, su buharı geçirgen tutar

### Avantajları

- Basit ekipman ile hızlı ve kolay sprey uygulaması
- Yüzey görünümü değişmez
- Yüzey aşınması nedeniyle katman ayrılması olmaz
- Betonu donma-çözülme etkenlerinden ve buz çözücü ya da havayla taşınan tuz zararlarından korur
- Çiçeklenme, alg büyümesi ve kir birikmesini azaltır
- Trafik alanlarında dahi beton korunması için kullanılabilir

### Yararları

- Beton bozunmasını geciktirir
- Hızlı uygulanabilmesi sayesinde çalışma süresini kısaltır.
- Görünümü iyileştirir, yüzeyi daha temiz tutar
- Az ürünle çok alan kaplanabildiği için düşük maliyetlidir. %100 silanlarla karşılaştırıldığında betona daha fazla etkin içerik girişi sağlar.





# Korozyon Engelleme

## MasterProtect 8000 CI (Eski Adı Protectosil CIT)

Tek bileşenli, organik işlevli silan esaslı korozyon önleyici. Betona nüfuz eder ve nervürlü donatı ile betonda mevcut bulunan klorür iyonları, oksijen ve nem arasındaki elektrokimyasal bozulma sürecini engeller.

### Özellikleri

- Yüzeyde bir tabaka oluşturmaz ve beton içine derin nüfuz eder
- Anodik ve katodik bozulma tepkimelerini engeller
- Betonunun elektriksel direncini artırır
- Donatının üzerindeki pasif tabakayı güçlendirir
- Su girişini önemli miktarda azaltır

### Avantajları

- Basit ekipman ile hızlı ve kolay sprey uygulaması
- Yüzey görünümü değişmez
- Yüzey aşınması nedeniyle gözenek oluşması veya aşınma olmaz
- Bozunmanın başlamasını geciktirir ve etkin bozunmayı önemli miktarda azaltır
- Betonu donma-çözülme etkisi ve buz çözücü tuz ya da havayla taşınan tuz zararlarından korur
- Trafik alanlarında dahi beton korunması için kullanılabilir

### Yararları

- Beton bozunmasını önemli ölçüde geciktirir ve eğer beton bozunması MasterProtect 8000 CI uygulamasından önce başlamışsa bozunmayı durdurur
- Yapının servis ömrünü uzatır, bakım maliyetlerini ve işletme çalışma süresini azaltır
- Sadece bir defa uygulama maliyeti (örneğin katodik koruma sistemlerindeki gibi işletme masrafları yoktur)
- Görünümü iyileştirir, yüzeyi daha temiz tutar
- Dekoratif ve başka nedenlerle ek katlara uygulama imkanı sağlar





# Karbonatlaşma Direnci Yüksek Kaplamalar

## Akrilik polimer bazlı kaplamalar

### MasterProtect 330 EL

(Eski adı Thorolastic S Pure White)

Çatlak köprüleme yetisi ile MasterProtect 330 El beton yüzeylerin mükemmel korunmasını sağlar.

#### Özellikleri

- Yanıcı değildir
- EN 1504-2 uyarınca ek, zorunlu olmayan testleri de içeren tam CE sertifikasyonu
- CO<sub>2</sub> yayılımına karşı mükemmel direnç
- Betona klorür iyonu nüfuzunu önemli biçimde azaltır
- Sabunlaşmaya karşı yüksek direnç
- Beton yüzeylere iyi yapışma
- Su buharı geçirgen

#### Avantajları

- Karbonatlaşmaya karşı mükemmel beton korunması
- Çatlak köprüleme özellikli

- Betonu donma-çözülme etkisinden ve buz çözücü tuz ya da havayla taşınan tuz zararlarından korur
- Beton yüzeylerde uzun süreli dayanıklılık
- Düşük katman ayrılması riski
- Doğa dostu, solvent içermeyen kaplama sistemleri
- Kolay uygulama ve çabuk kurulum

#### Yararları

- Çatlamış yüzeylerin üzerinde veya yüksek harekete maruz kalan yapılarda dahi uzun süreli (estetik ve yapısal) korunma sağlar
- Görünümü iyileştirir, yüzeyi daha temiz tutar, yapıyı uzun süreler iyi durumda tutar
- Bakım maliyetini ve işletme çalışmama maliyetini azaltır
- Donma-çözülme etkisinin ve buz çözme tuzu zararlarının neden olduğu bozulmayı anlamlı şekilde geciktirir
- Koruyucu kaplamanın dekoratif tasarım özelliğine sahiptir





# Yüksek Kimyasal Dirençli Kaplamalar

## Reçine Bazlı Kaplamalar

CO<sub>2</sub> ve suya ek olarak, doğada ve endüstriyel süreçlerde bulunan maddelerin büyük miktarı, onlara maruz kalan beton yapıların bütünlüğünde risk teşkil ederler. 1 mm'den daha az kalınlıkta el ve sprey ile uygulanan MasterProtect 180 zorlu çevre koşullarında tehlikeli maddelerin istenmeyen nüfuzuna karşı etkin bir bariyer oluşturur.

## MasterProtect 180 (Eski Adı Masterseal 180)

Epoksi esaslı, iki bileşenli, özellikle beton ve çeliği korumak için geliştirilmiş kaplama malzemesidir.

### Özellikleri

- Yüksek kimyasal direnç
- Anti - bakteriyel özellik
- EN 1504 - 2 uyarınca CE sertifikalı
- Yüksek mekanik dayanım

### Avantajları

- Solvent içermez, iç ve dış mekanlarda uygulanabilir.
- Metal yüzeylerdeki hareketleri absorbe edebilecek elastikiyete sahiptir.
- Standart epoksi kaplamalara göre kimyasal dayanımları yüksektir.
- Fırça, rula veya püskürtme yöntemi ile kolay uygulanır.

### Yararları

- Orta şiddette kimyasal agresif ortamlara dirençli, su geçirimsiz bir yüzey sağlayan kolay ve hızlı çözüm.





## Su Yalıtımı Kaplamaları

### Çimento esaslı membranlar

Çimento esaslı membranlar, beton ve harçlarla doğal olarak uyumludur ve yüzeyin nemini yapışma için kolaylaştırıcı unsur olarak kullanır. Son ilerlemeler, sprey veya elle uygulanan sadece 2 mm kalınlık ile dahi yüksek performanslı, kalıcı ve sürdürülebilir çözümler yanında estetik bir yüzey için de daha iyi çalışma olanağı sağlar.

### MasterSeal 6100 FX

Su geçirimsizlik sağlayan ve beton korunması için tek bileşenli esnek, hafif ve hızlı kürlenme gösteren çimento esaslı membran.

### Özellikleri

- Sadece suyla karıştırılacak tek bileşenli formül
- Hafif: geleneksel suya dayanıklı sulu çimentolarla karşılaştırıldığında %50 daha aza kadar tüketim
- 5 bar pozitif ve 2 bar negatif su basıncına kadar direnç gösterebilir
- Sadece 2 mm uygulama kalınlığı gereklidir
- Hızlı kürlenme
- Yüksek elastisite: düşük sıcaklıklarda kullanım için dahi uygun statik ve dinamik çatlak köprüleme yetisi

- UV-dayanımlı, yüksek karbonatlaşma karşıtı bariyer
- Hava koşullarına karşı iyi direnç gösterir
- EN 1504-2 uyarınca CE sertifikalı

### Avantajları

- Taşınacak ve elden geçirilecek daha az malzeme
- Sadece su ile karıştırılır.
- Büyük boyuttaki su yapıları için uygun
- -10°C'ye kadar sıcaklıklarda veya daimi suya batılı durumlarda dahi çatlakları etkinlikle kapatır
- Beyaz ve açık gri renkleri mevcuttur, ek boyaya ihtiyaç yoktur

### Yararları

- Düşük uygulama süresi
- Düşük işletme çalışmama süresi: yapılar uygulamadan 3 gün sonra işletmeye açılabilir.
- Düşük bakım maliyeti
- Atık ve depo alanı tasarrufu
- LEED kredilerine katkıda bulunur





### MasterSeal 589 (Eski Adı Thoroseal FX100 TR)

Çimento esaslı, iki bileşenli, su geçirimsizliği sağlayan, zorlu çevre koşullarında betonun korunması için zararlı kimyasallara karşı direnç gösteren elastik membran.

#### Özellikleri

- Nemli yüzeyler üzerine daha iyi yapışma
- Çatlak köprüleme özellikli
- İyi kimyasal direnç
- İyi aşınma direnci
- Donma-çözülme dirençli
- Su buharı geçirgen
- CO<sub>2</sub> bariyeri
- EN 1504-2 uyarınca CE sertifikalı

#### Avantajları

- Nemli yüzeyler üzerinde dahi kolay uygulama
- Düşük çatlak oluşumu riski
- Yoğun olmayan yaya trafiğine dirençli
- Estetik yüzey sağlar, ek boyalara ihtiyaç yoktur

#### Yararları

- Kimyasal olarak zararlı ortamlarda dahi hava koşullarına ve tekrarlanan harekete maruz kaldığında bile uzun süre etkin korunan yapılar (örneğin atık su arıtma tesisleri)
- Beton, su, karbonatlaşma ve buz çözücü tuzlardan koruyarak, durabilitesini uzun süre korumasını sağlar.





# Su Yalıtımı Kaplamaları

## Kimyasallara Dirençli

### Reçine bazlı kaplamalar

#### MasterSeal M 336 (Eski Adı Masterseal 136)

Yüksek derecede esnek ve kimyasal olarak dirençli epoksi-poliüretan kaplamamız MasterSeal M 336, kimyasal olarak agresif bir ortamla beraber titreşim, genleşme vb. gibi muhtemel hareketleri olan yapılar için daha uzun süre dayanıklılık sağlar.

#### Özellikleri

- Su ve CO<sub>2</sub> geçirmez
- Yüksek elastisite: düşük sıcaklıklarda dahi statik ve dinamik çatlak köprüleme yetisi
- Agresif kimyasallara karşı yüksek direnç
- Hava koşullarına karşı yüksek direnç
- EN 1504-2 uyarınca CE sertifikalı

#### Avantajları

- Yapı suya dayanıklı olacak ve karbonatlaşma ile tehlikeli maddelerin nüfuzuna karşı korunacak
- Çatlak oluşumu durumunda kaplama kırılmayacak ve koruma özelliğini sürdürecektir
- Dış mekan uygulamalarında ürünün mekanik performansı korunacak

#### Yararları

MasterSeal M 336, harekete maruz kalma riski yüksek olan ve aynı zamanda ara sıra veya daimi olarak orta şiddette agresif kimyasallar içerisinde kalma riski yüksek olan beton yapıların dayanıklılığını sağlamak için uygun kaplama seçeneğidir.





# Ürün Kılavuzu

		MasterProtect H 303	MasterProtect 8000 CI	MasterProtect 330 EL	MasterProtect 180	MasterSeal M 336	MasterSeal 6100 FX	MasterSeal 589
Ana Uygulama	Hidrofobik Emprenye	●	●					
	Korozyon Önleyici		●					
	Karbonatlaşma ve Olumsuz Hava Koşullarına Karşı Koruma			●				
	Karbonatlaşma Direnci Yüksek Su Yalıtımı Kaplaması						●	●
	Kimyasal Direnci Yüksek Su Yalıtımı Kaplaması				●	●		●
Özellikler	Karbonatlaşmaya Karşı Direnç			***	***	***	***	***
	Su Buharı Geçirgen	***	***	***	*	*	***	***
	Daimi Suya Batma Mümkün	hayır	hayır	hayır	evet	evet	evet	evet
	Kimyasal Direnç				***	***	*	**
	Elastik / Çatlak Köprüleme	n/a	n/a	***		***	***	***
	Dekoratif (renk seçeneği)	n/a	n/a	***	*		*	*
	Nemli yüzeylere uygulanabilir (> %4 CM)	*	*			*	***	***

- Uygulanabilir
- n/a Uygulanamaz
- \* Uygun
- \*\* Önerilen
- \*\*\* Şiddetle Önerilen

Detaylı ürün uygulaması ve ürün bileşimleri için lütfen Teknik Bilgi Föyleri'ne bakınız.







# Onarım, Koruma & Grout Sistemleri Çözümleri

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**

»»  
**Beton Onarımı**  
Yapısal Bütünlüğün  
Yeniden Sağlanması



**BASF**  
We create chemistry

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**


»»  
**Betonun Korunması**  
Yapınızın Ömrünü  
Uzatmak için Çözümler



**BASF**  
We create chemistry

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**

»»  
**MasterBrace  
FRP Güçlendirme  
Sistemleri**



**BASF**  
We create chemistry

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**

»»  
**MasterFlow  
Kimyasal Ankraj Sistemleri**



**BASF**  
We create chemistry

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**

»»  
**Tarihi Yapı  
Onarım ve Güçlendirme  
Rehberi**



**BASF**  
We create chemistry

**MASTER®  
BUILDERS  
SOLUTIONS**

»»  
**Fatigue Resistant  
Foundations**  
Solutions for the  
Wind Industry



**BASF**  
The Chemical Company



# BASF' den Master Builders Solutions

## Master Builders Solutions

Master Builders Solutions ürün grubu yeni yapıların inşası, mevcut yapıların bakım, onarım ve yenileme çalışmaları için kimyasal çözümler yaratmak adına BASF'nin bu alandaki tüm uzmanlığını ortaya koyar. Master Builders Solutions inşaat sektöründe bir asırdan fazla bir sürede edinilen tecrübe üzerine kurulmuştur.

BASF yapı uzmanlarının dünya çapında oluşturduğu topluluğun teknik bilgisi ve tecrübesi, Master Builders Solutions markasının temelini oluşturur.

Yapılarda karşılaştığınız belirli zorlukların üstesinden gelmek için portföyümüzde yer alan bileşenleri uygun bir şekilde birleştirmekteyiz. Farklı uzmanlık alanlarıyla ve çeşitli bölgelerle işbirliği yapmaktayız ve dünya çapındaki sayısız inşaat projesinden elde ettiğimiz tecrübeden aydalanmaktayız. Daha başarılı ve sürdürülebilir bir inşaat süreci yaratmada yardımcı olabilecek yenilikler elıştirmek için dünya çapındaki BASF teknolojilerinin yanı sıra, yerel yapı ihtiyaçları konusunda sahip olduğumuz derinlemesine bilgiden güç almaktayız.

## Geniş Kapsamlı Ürün Portföyümüz

- Beton katkıları
- Çimento katkıları
- Yeraltı yapıları için çözümler
- Su yalıtım çözümleri ve mastikler
- Seramik yapıştırıcıları ve derz dolguları
- Beton onarımı ve korunması için çözümler
- Yüksek performanslı grout harçları
- Zemin kaplama çözümleri





# İnşaat Sektörü için BASF'den Master Builders Solutions

## MasterAir

Her tür betonda hava sürükleyen beton katkı teknolojisi çözümleri

## MasterBrace

Betonarme yapıların güçlendirme çözümleri

## MasterCast

Sıfır slump beton üretim teknolojisi çözümleri

## MasterCell

Hafif beton çözümleri

## MasterCem

Çimento üretimi için çözümler

## MasterEase

Düşük viskozite beton için katkı çözümleri

## MasterEmaco

Beton onarımı için çözümler

## MasterFiber

Lif donatılı beton için kapsamlı çözümler

## MasterFinish

Kalıp ayırıcı teknolojisi çözümleri

## MasterFlow

Grout uygulamaları için çözümler

## MasterGlenium

Yüksek performanslı beton için çözümler

## MasterInject

Beton enjeksiyonu için çözümler

## MasterKure

Beton kürlenme için çözümler

## MasterLife

Geliştirilmiş durabilite için çözümler

## MasterMatrix

İleri beton reolojisi çözümleri

## MasterPolyheed

Orta ve yüksek dayanımlı beton üretiminde kullanılan beton katkı teknolojisi çözümleri

## MasterProtect

Beton koruma için çözümler

## MasterPozzolith

Su azaltılmış beton için çözümler

## MasterRheobuild

Orta ve yüksek dayanımlı beton üretiminde kullanılan beton katkı teknolojisi çözümleri

## MasterRoc

Yeraltı yapıları için çözümler

## MasterSeal

Su yalıtımı ve sızdırmazlık için çözümler

## MasterSet

Betonun prizini kontrol eden beton katkı teknolojisi çözümleri

## MasterTile

Seramik yapıştırıcı ve derz dolguları için çözümler

## MasterTop

Endüstriyel ve dekoratif zemin kaplama çözümleri

## Master X-Seed

Betonun erken dayanımını hızlandıran gelişmiş beton katkı teknolojisi çözümleri

## Ucrete

Yüksek performanslı zemin çözümleri

[www.master-builders-solutions.basf.com.tr](http://www.master-builders-solutions.basf.com.tr)

**BASF Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.**  
Mete Plaza, İçerenköy Mah. Bahçeleraarası  
Sok. No:43, 34752 Ataşehir/İstanbul  
**Tel:** 0216 570 34 00  
**Faks:** 0216 570 36 33

**Adana**  
Yurt Mah. 71343 Sok. No:42 Kervan  
Tower Apt. 1/B 01160 Çukurova/Adana  
**Tel:** 0322 235 02 53  
**Faks:** 0322 235 09 59

**Ankara**  
Oğuzlar Mah. Ceyhun Atık Kansu Cad.  
1381 Sok. Can İş Merkezi No: 5/2 06520  
Balgat/Ankara  
**Tel:** 0312 285 39 07  
**Faks:** 0312 285 06 14

**Antalya**  
Yeşilbahçe Mah. Portakal Çiçeği Bulvarı  
Turunç Plaza No: 6/7 Muratpaşa/Antalya  
**Tel:** 0242 340 16 26  
**Faks:** 0242 340 28 85

**İzmir**  
Bayraklı Tower Mansuroğlu Mah. Ankara  
Cad. No: 81 Kat: 22 35030 Bayraklı/İzmir  
Daire: 152-153-154-155-156-157  
**Tel:** 0232 241 12 50  
**Faks:** 0232 441 10 49

**Bursa**  
Kükürtlü Mah. Kükürtlü Cad. No: 67 Tan İş  
Merkezi C Blok D: 12 Kat: 4 Bursa  
**Tel:** 0224 232 32 63  
**Faks:** 0224 232 32 75

**Trabzon**  
Arsin Organize San. Bölge. Yeşil Yalı Mah. 5.  
Cad. No: 6/a Arsin/Trabzon  
**Tel:** 0462 711 11 30  
**Faks:** 0462 711 18 46