

# MASTERTOP® 200

## Metalik Agregalı Yüzey Sertleştirici

### Tanımı

**MASTERTOP® 200**, çimento esaslı, özel işleme tabi tutulmuş metalik agregalı, ağır yük altında çalışacak taze perdahlanmış döşeme betonu yüzeylerine toz halde serpilerek uygulanan, kullanıma hazır yüzey sertleştirme malzemesidir.

### Kullanım Yerleri

Yüksek aşınma ve darbeye maruz kalan:

- Mekanik atölye ve tamirhanelerde,
- Otomotiv üretim ve montaj alanlarında,
- Demir - çelik endüstrisi depolama ve nakliye alanlarında,
- Uçak hangarlarında,
- Ağır yüklere maruz kalan depolama alanlarında,
- Matbaalarda,
- Kağıt fabrikalarının kuru üretim alanlarında,
- Demir tekerlekli araç trafiği olan endüstriyel zeminlerde kullanılır.

### Avantajları

- Yeni perdahlanmış döşeme betonu üzerine kolay uygulanır.
- Kullanılan agregası cinsi ve kompakt yapısından

dolayı porozitesi düşüktür, mükemmel darbe ve aşınma dayanımlarına sahiptir.

- Özel granülometrik tane boyutuna sahip metalik agregası içerir.
- Temizlenmesi ve bakımı kolaydır.
- Çeşitli renk alternatifleri mevcuttur.
- Mineral yağ ve yakıt dayanımı vardır.

### Uygulama Prosedürü

Yüzey sertleştirici uygulanacak beton veya şap dizaynı, ortam yüklerine ve zemin şartlarına göre projelendirilmelidir. Yüzey sertleştirici uygulaması, projelendirilen beton veya şapın aşınma, tozuma, darbe dayanımlarını betonun üst kısmında artırmak amaçlıdır ve betonun basınç, çekme ve eğilme dayanımları üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Hatalı projelendirme ve uygulama ile servis yükleri altında, şap betonunda oluşabilecek çatlaklar, yüzey sertleştirici üzerine aynen yansımaktadır. **MASTERTOP® 200** yüzey sertleştiricileri aşağıda belirtilen durumlara göre projelendirilerek uygulanmalıdır.

1. Toprağa oturan beton veya şap üzerine,
2. Taşıyıcı BA döşemeye oturan,
  - a. Yüzer şap üzerine
  - b. Monolitik şap üzerine

### Teknik Özellikleri

Malzemenin Yapısı	Modifiye Polimer, Özel İşleme Tabi Tutulmuş Metalik Agregası ve Özel Çimento İçerir.
Renk	Naturel ve Özel Renklerde
Basınç Dayanımı 1 gün 28 gün	40 N/mm <sup>2</sup> 80 - 85 N/mm <sup>2</sup>
Aşınma Dayanımı (Böhme Metodu ile)	2,5 - 3 cm <sup>3</sup> / 50 mm <sup>2</sup> (71x71x71 mm Küp Numune)
Darbe Dayanımı (LA 2000 çevrim)	%30 Ağırlık Kaybı
Elastisite Modülü (28 gün)	28.000 N/mm <sup>2</sup>

# MASTERTOP® 200

## Yüzey Hazırlığı

**Mevcut beton üzerine şap betonu dökülerek MASTERTOP® 200 zemin sertleştirici uygulanacaksa**, beton yüzeyi temizlendikten sonra, proje ihtiyaçlarına göre yüzer veya monolitik şap uygulaması seçilmelidir. Yüzey, gerekli yerlerde çeşitli yöntemler ile pürüzlendirilerek, çimento şerbeti kaldırılmalıdır. Mevcut beton yüzeyi, uygulama başlamadan en az bir gün önce suya doyurulmalı ve yüzeyde serbest su kalması engellenmelidir. Uygulama, doygun beton yüzey üzerine yapılmalıdır. Uygulamaya başlamadan önce projeye göre planlama yapılarak, anolar kare şeklinde teşkil edilmeli, çatlak kontrol derzleri belirlenmeli ve şap dökümü bu esaslara göre yapılmalıdır. Eğer anolar teşkil edilirken kutu profiller kullanılacaksa, sabitlemede kullanılan harç, şap dökülürken sökülmelidir.

Şap betonu dökülürken, mevcut duvar ve kolonlardan, yaklaşık 1 cm kalınlığında ekstrüde plakalar kullanılarak ayrılmalı ve şap betonunun çalışmasına izin verecek bir boşluk yaratılmalıdır. Bu sayede şapın çatlamadan serbestçe genişleşip büzülmesine imkan verilir. Uygulamanın tamamlanmasından sonra bırakılan boşluklar **Sonomeric® 1** ve **Masterflex®** serisi uygun mastikler ile doldurulmalıdır.

Şap betonunun kenarlarının düzgün çıkması için ano kalıpları her uygulamadan önce temizlenmeli ve **Rheofinish® 235 J** kalıp ayırıcı kullanılmalıdır. Şap betonu dökülürken kullanılan ano kalıpları, dizayn edilen şap yüksekliğinde olmalıdır. Kullanılacak kalıpların, lamba zıvanalı bir yapıya sahip olması, yük altındaki betonun soğuk derz kesitlerinden çökerek ayrılmasını engelleyecektir. Anolar arasında geçiş demirleri kullanılması, şap betonunun boyuna hareket etmesini engelleyeceğinden, kullanılacak mastik üzerine kesme kuvvetleri oluşturmayacak ve bu durum mastik ömrünü uzatacaktır.

## Pas Payı

Projesine göre kullanılacak çelik donatı, pas payı kullanılarak yerine yerleştirilmelidir. Donatıların mevcut döşeme üzerine pas payı kullanılmadan serilmesi durumunda, donatının şap betonu ile herhangi bir aderansı olmayacağından, beton çekme gerilmelerine engel olamayıp, yük altında anonun çatlamasına sebep olacaktır. Tek kat donatı kullanılacak ise donatının beton kalınlığının ortasına döşenmesi sağlanmalıdır.

## Donatı

Demir donatı ano sınırları dışına taşınmamalıdır. Demir donatı hasır çelik ile çözülecek ise hasır çelikler birbirlerinin üzerine bindirilerek döşenmelidir. Yük altındaki betonarme döşemede meydana gelecek şekil ve yer değiştirmelerin, betonda çatlak oluşturmada kontrol edilebilmesi için soğuk ve çatlak kontrol derzleri teşkil edilmelidir. Bu derzlerdeki hareketlerin, sadece yatayda ve istenilen yönde oluşması için donatısı döşenen anodan dışarıya derz donatıları çıkartılmalı ve bu donatılar teşkil edilen anonun demirlerine bağlanmalıdır. Derz donatılarının ano dışında kalan kısımlarına plastik boru veya hortum geçirilerek diğer ano teşkil edilmeli ve diğer anonun betonu bu şekilde dökülmelidir. Bu uygulama anoların hareketi sırasında, soğuk derzlerin düşey ve boyuna hareketlerini engelleyecektir.

## Astar

Monolitik şap uygulamalarında eski ve yeni beton arasında aderansı sağlamak için beton döküm işlemine geçilmeden önce, pürüzlendirilmiş eski beton yüzeyine epoksi esaslı yapıştırıcı (**Concresive® 1420**) ya da P.C.C. (Polymer Cement Concrete) aderans artırıcı astar **Rheomix® 125** uygulanmalıdır.

Yüzer şap uygulamalarında eski beton üzerine polietilen örtüler serilerek, dökülecek şap betonunun eski betona yapışması engellenmelidir.

# MASTERTOP® 200

## Beton Dökümü

Projesine uygun olarak, belirlenen anolara göre kalıplar yerleştirilmelidir. Beton dökümüne geçilmeden, **MASTERTOP® 200** torbaları, projede öngörülen sarfiyatlara uygun olacak şekilde ano kenarlarına dizilmelidir.

**MASTERTOP® 200** uygulanacak şapların, kalınlığı 7 cm'nin üzerinde, su/çimento oranı 0,45'in üstünde ve beton sınıfı en az C25 olmalıdır. Anolar arasına beton dökümü yapılırken vibrasyonlu mastar kullanılarak beton sıkıştırılmalıdır. Beton yüzeyine su çıkmadan önce kontrol mastarı ve tahta mala kullanılarak gerekli düzeltmeler yapılmalıdır. Beton yüzeyine çıkan su, uzun kollu tahta bir mastar ile süpürülerek alınmalıdır.

## Yüzey Sertleştirici Uygulaması

Uygulama yapılacak anoda kullanılacak miktarda yüzey sertleştirici kenara dizilmelidir. Uygulama aşağıda açıklandığı şekilde yapılmalıdır.

Serpme uygulamasından önce ano kenarlarında derz boyunca, yaklaşık 5 x 5 cm üçgen kesitli beton, mala ile alınmalıdır. Alınan beton yerine çok az su ile harç haline getirilmiş **MASTERTOP® 200** mala ile uygulanmalıdır. Bu işlem derz kenarlarının yük altında kırılmasını engelleyecektir. Yüzey sertleştirici, içindeki agregaların ayrışmaması için uygulanırken uzak mesafelere serpilmemelidir. Serpme işlemine, ortam ve hava koşullarına göre, beton üzerine çıkıldığında, 0,5 - 1,5 cm derinliğinde ayak izi kalacak kadar sertleştikten sonra geçilmelidir.

Malzeme, ano üzerine öbek olarak dökülmemeli, mümkün olduğunca homojen olarak serpilmeli ve çekpas ile düzeltilmelidir. Eğer malzeme öbek öbek ano yüzeyine dökülüp çekpas ile yayılırsa ilk dökülen malzemenin daha kalın kaldığı yerde, fazla malzeme kazınarak yüzeyden temizlenmelidir. İlk aşamada, toplam sarfiyatın 2/3'lük kısmı beton yüzeyine serpilerek, çekpas ile yayılmalı veya makine yardımıyla yayılmalıdır. Yayılan malzemenin

betonun suyunu alarak nemlenmesi (renk değiştirmesi) beklenmeli ve yüzey sertleştiricinin, yeteri kadar disk perdahı (helikopter tepsi perdahı) yapılarak, betonla bütünleşmesi sağlanmalıdır. Daha sonra kalan malzeme birinci uygulamada olduğu gibi beton yüzeyine yayılmalı ve aynı işlemler tekrarlanmalıdır.

Disk perdahı yapılırken daha önce dökülen anonun üzerine taşan yüzey malzemesi sürekli olarak bir spatula ile temizlenmelidir. Aksi takdirde, iki ano arasında kot farkı ve kötü derz görüntüsü ortaya çıkabilir.

Kaba perdahtan sonra ince perdahı geçilmelidir. İnce perdahı bıçak ile yapılan perdahtır. Bıçak perdahı istenilen parlaklık elde edilinceye kadar yapılmalıdır.

Yüzey sertleştirici uygulaması bittikten sonra rötre çatlaklarının engellenmesi ve tozumsuzluğun sağlanması için yüzeye kür malzemesi (**Masterkure®**) uygulanmalıdır. Böylece **MASTERTOP® 200**'den beklenen maksimum performans sağlanmış olur. Kür uygulaması yazın ve kışın muhakkak yapılmalıdır. Uygun kür malzemeleri için **BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş.** Teknik Servisi'ne danışılmalıdır.

Beton yeteri kadar sertleştikten sonra, anoların birleşim yerleri en az 4 mm genişlikte kesilerek, derzler oluşturulmalıdır. Oluşturulan derzler, derzlerden kaynaklanan kırılma ve tozuma gibi olumsuzlukların engellenmesi için **Sonomeric® 1** ve **Masterflex®** serisi uygun mastikler ile doldurulmalıdır.

Yüzey sertleştirici uygulaması, uygulanacak betonun kalitesi ve tipine, hava ve ortam koşullarına göre değişen zamanlamalar ile yapılır. Sıcak havalarda uygulama hızı artar, soğuk havalarda uygulama hızı düşer. Uygulama yapılırken betonun priz aşamalarına dikkat edilmelidir.

# MASTERTOP® 200

## Sarfiyat

Kullanım amacı ve trafik yüküne bağlı olarak;

- Hafif ve Orta Yük : 4 - 6 kg/m<sup>2</sup>
- Orta - Ağır Yük : 6 - 7,5 kg/m<sup>2</sup>
- Ağır yük : 7,5 - 9 kg/m<sup>2</sup>
- Çok ağır yük : 9 - 10 kg/m<sup>2</sup>

Açık renkli **MASTERTOP® 200** uygulamalarında sarfiyat 7 - 8 kg/m<sup>2</sup> den az olmamalıdır.

## Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Uygulama yapılırken ortam ve zemin sıcaklığı +5°C'nin altında ve +35°C'nin üzerinde olmamalıdır.
- Yüzey sertleştirici uygulamaları uzman uygulama - macılar tarafından yapılmalıdır.
- Yüzey sertleştiriciler sadece uygulanacak yüzeyin aşınma ve darbe dayanımlarını artırma amaçlıdır, uygulanacak betonun mekanik dayanımlarına (eğilme, çekme ve basınç) hiçbir etkisi yoktur. Bu nedenle uygulanacak beton, üzerini etkileyecek mekanik yüklere göre dizayn edilmelidir.
- **MASTERTOP® 200** uygulanacak şapların kalınlığı 7 cm'nin üzerinde, su/çimento oranı 0,45'in üstünde ve beton sınıfı en az C25 olmalıdır.
- Sürekli su ve yüksek nem altındaki alanlarda kullanılmamalıdır. Kullanılacak zemin, çimento bazlı yüzeyleri etkileyecek konsantrasyonlarda asit, tuz veya minerallere maruz kalyorsa, kullanmadan önce **BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş.** Teknik Servisi'ne danışılmalıdır.

## Aletlerin Temizlenmesi

Uygulamadan sonra kullanılan alet ve ekipmanlar su ile temizlenmelidir. **MASTERTOP® 200** sertleştikten sonra ancak mekanik olarak yüzeyden temizlenebilir.

## Ambalaj

25 kg'lık polietilen takviyeli kraft torba

## Depolama

Açılmamış orijinal ambalajında, serin ve kuru ortamda, dondan korunarak depolanmalıdır. Kısa süreli depolamalarda, en fazla 3 palet üst üste konulmalı ve ilk giren ilk çıkar sistemi ile sevkiyat yapılmalıdır. Uzun süreli depolamalarda ise paletler üst üste konulmamalıdır.

## Raf Ömrü

Uygun depolama koşullarında üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Açılmış ambalajlar uygun depolama koşullarında saklanarak 1 hafta içinde kullanılmalıdır.

## Güvenlik Önlemleri

Uygulama esnasında, İş ve İşçi sağlığı kurallarına uygun iş elbisesi, koruyucu eldiven, gözlük ve maske kullanılmalıdır. Kürlenmemiş malzemelerin tahriş edici etkilerinden dolayı, bileşenler cilde ve göze temas ettirilmemelidir, temas etmesi halinde hemen bol su ve sabunla yıkanmalı, yutulması durumunda acilen doktora başvurulmalıdır. Uygulama alanlarına yiyecek ve içecek malzemeleri sokulmamalıdır. Çocukların erişemeyeceği yerlerde depolanmalıdır.

Ayrıntılı bilgi için Güvenlik Bilgi Formu'na (Material Safety Data Sheet) bakılmalıdır.

## Sorumluluk

Bu teknik dokümanda yer alan veriler, bilimsel ve pratik bilgilerimize dayanmaktadır. **BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş.** sadece ürünün kalitesinden sorumludur. Ürünün nerede ve nasıl kullanılacağı ile ilgili yazılı öneriler dışındaki ve/veya hatalı kullanımlardan dolayı oluşabilecek sonuçlardan **BASF Yapı Kimyasalları San. A.Ş.** sorumlu tutulamaz. Bu teknik doküman, yenisi basılıncaya kadar geçerli olup eski basımları hükümsüz kılar (06/2010).