



We create chemistry

# MasterAir® 200B (Eski adı MicroAir® 200 B)

## Yağ Alkolü ve Amonyum Tuzu Esaslı, Hava Sürükleyici Beton Katkısı

### Tanımı

**MasterAir® 200B**, reçine esaslı, betonun içerisinde kontrollü hava sürükleyerek kalıcı, küçük ve optimum aralıklı hava kabarcıkları oluşturan ve betonun donma-çözülme döngüsüne karşı dayanıklılığını artıran, hava sürükleyici beton katkı malzemesidir. (TS EN 206-1'e göre XF1-XF4 çevre şartları)

**TS EN 934-2 Çizelge 5: Hava Sürükleyici Beton Katkısı Standartına Uygundur.**

### Kullanım Yerleri

- Donma-çözülme etkisi altında kalacağı düşünülen betonların dökümünde,
- Pompalı ve pompasız hazır beton üretiminde,
- Kaba granülometrili betonların pompalı üretiminde,
- Donatılı ve donatısız, hafif veya normal ağırlıklı her türlü betonun üretiminde,
- Saha ve yol betonlarının üretiminde,
- Kütle betonu üretiminde kullanılır.

### Avantajları

- Optimum düzeyde artırılmış hava sürükleme özelliği sayesinde, betonun Donma-çözülme döngüsüne karşı direncini artırır. (TS EN 206-

- 1'de XF2-XF4 %4 hava sürükleme)
- Sertleşmiş betonda optimum aralıklı hava boşluk sistemi sağlar.
- Katkısız betona göre su/çimento oranının düşük olması sebebiyle, kalıcılık ve düşük geçirimsizlik sağlar.
- Taze betonda ayrışma ve kasma olasılığını azaltır.
- Katkısız betona göre, betonun işlenebilirliğini ve plastik özelliğini artırır.
- Düşük kıvamlı, farklı tip bağlayıcı (tüm çimento tipleri-uçucu kül-cüruf-mikro silika gibi), ince granülometrili, yüksek sıcaklıklı betonlarda hava sürükleme özelliği gösterir.
- **MasterAir® 200B** klor içermez.

### Uygulama Yöntemi

**MasterAir® 200B**'nin tek başına kullanılacağı yerlerde; bağlayıcı (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf gibi) ve agrega, homojen bir karışım elde edilinceye kadar karıştırılmalıdır. Karışıma ilave edilecek suyun %50-%70'i ilave edildikten sonra, kalan suyla beraber **MasterAir® 200B** karışıma ilave edilmelidir. Bunu yaparken  $\pm$  %3 hassasiyette elektronik terazi kullanılmalıdır. **MasterAir® 200B** ile sürekli üretim yaparken; her karışımda beton miktarı, beton sıcaklığı, kaşına tipi, gücü ve karıştırma süresi sabit tutulmalıdır. Bu parametrelerde olacak

### Teknik Özellikleri

Malzemenin Yapısı	Reçine Esaslı
Renk	Amber
Yoğunluk	1,00-1,04 kg/litre
Klor İçeriği % (EN 480-10)	<0,1
Alkali İçeriği % (EN 480-12)	<10

Yukarıdaki değerler +23°C'de ve %50 bağıl nem için verilmiştir.



We create chemistry

## MasterAir® 200B (Eski adı MicroAir® 200 B)

değişiklikler betonda sürüklenen hava miktarını değiştirecektir. İstenen miktarda hava sürüklemek için karışım süresi önceden belirlenmelidir, laboratuvarında elde edilecek süreler ve beton santralindeki üretimler farklı sonuçlar doğurabilir. İlk karışımında elde edilen hava miktarına göre, gerekiyorsa tekrar dozajlama yapılabilir.

**MasterAir® 200B**'nin başka bir akışkanlaştırıcı ile beraber kullanılacağı yerlerde; bağlayıcı (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf gibi) ve agrega, homojen bir karışım elde edilinceye kadar karıştırılmalıdır. Karışıma ilave edilecek suyun %50-%70'i ilave edildikten sonra, kalan suyla beraber akışkanlaştırıcı ve **MasterAir® 200B** karışıma ilave edilmelidir. Bunu yaparken  $\pm$  %3 hassasiyette elektronik terazi kullanılmalıdır.

**MasterAir® 200B** ile sürekli üretim yaparken; her karışımında beton miktarı, beton sıcaklığı, karıştırıcı tipi, gücü ve karıştırma süresi sabit tutulmalıdır. Bu parametrelerde olacak değişiklikler betonda sürüklenen hava miktarını değiştirecektir. İstenen miktarda hava sürüklemek için karışım süresi önceden belirlenmelidir, laboratuvarında elde edilecek süreler ve beton santralindeki üretimler farklı sonuçlar doğurabilir. İlk karışımında elde edilen hava miktarına göre, gerekiyorsa tekrar dozajlama yapılabilir.

### Dozaj

**MasterAir® 200B**, 100 kg bağlayıcıya (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf gibi) 0,09-0,2 kg oranında kullanılması önerilir. Başka bir akışkanlaştırıcı ile birlikte kullanıldığında, aynı hava sürükleme miktarı için tek başına kullanıldığındaki dozlardan daha düşük dozlarda kullanılmalıdır. Kullanım dozajı, beton sınıfı ve özelliklerine göre önceden yapılacak laboratuvar deneyleri ile belirlenmelidir. Ayrıntılı bilgi için **BASF Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.** Teknik Servisi'ne danışılmalıdır.

### Diğer Katkı Malzemeleri ile Uyumu

**MasterAir® 200B** aşağıdaki malzemelerle uyumlu olarak kullanılabilir:

1. Tüm çimento tipleri ile kullanılır.
2. Mikro silika, uçucu kül ve cüruf gibi mineral katkılarla birlikte kullanılır.
3. Yüksek dayanımlı beton üretmek veya mikro hava kabarcıkları ile düşen dayanımı dengelemek için, **MasterGlenium®**, **MasterRheobuild®** ve **MasterPozzolith®** serisi beton katkıları ile kullanılır.
5. Donma-çözülme direncini artırmak için hava sürükleyici **MasterAir® 200B** ile kullanılır. (TS EN 206-1'e göre çevre şartı XF1-XF4 arası.)
4. Plastik rötre nedeni ile oluşan çatlaklara karşı, sentetik fiberler **MasterRoc® FIB. SP 530/540/550/650** ve çelik fiberlerle birlikte kullanılır.
5. Yüksek sıcaklık ve hava akımının yoğun olduğu ortamlarda; beton içindeki karışım suyunun buharlaşmasını engellemek için, **MasterKure® 101**, **MasterKure® 176**, **MasterKure® 181** gibi kür malzemelerinden uygun olanı seçilerek kullanılmalıdır.

### Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- Beton dizaynı ve katkı kullanım dozajı, istenilen beton sınıfı ve özelliklerine göre önceden yapılacak laboratuvar denemeleri ile belirlenmelidir.
- Laboratuvar denemeleri sonucunda belirlenen bağlayıcı (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf) ince ve kaba agrega, homojen ve kuru bir karışım elde edinceye kadar karıştırılmalıdır. Kuru karışıma, karışım suyu ilave edilmeden katkı ilave edildiği takdirde katkı, karışım içinde emilecek ve üniform dağılmayacaktır. Karışım suyunun tamamı bunun üzerine ilave edilse dahi, hedeflenen beton sınıfı ve özellikleri elde edilemeyecektir. Karışım ilave suya ihtiyaç duyacağı için, dizayn değerlerindeki su



We create chemistry

## MasterAir® 200B (Eski adı MicroAir® 200 B)

miktarı aşılacak ve betonun mekanik özellikleri hedeflenen değerin altında kalacaktır. Bu nedenle beton katkıları, kuru karışım üzerine direkt olarak ilave edilmemelidir.

- **MasterAir® 200B**'nin dozaj oranını etkileyecek faktörlerdeki olası değişimler, çalışma süresince sık kontrol edilmelidir.
- Yapılacak dozaj ayarlamaları, dökümün yapılacağı noktada, karışımda istenen hava miktarına göre yapılmalıdır.
- Beton dayanıklılığına ilişkin araştırmalar, donma-çözülme dönemleri ve buzlanmayı önleyici tuzların ters etkilerine karşı en iyi korumanın;
  1. Sertleşmiş beton içindeki, kontrollü sürüklenmiş hava içeriği ile,
  2. Hava kabarcıklarının boyutu ve yüzeyleri şartına bağlı olarak, uygun bir hava boşluk sistemi ile,
  3. Dayanıklı malzemelerin bir araya getirilmesi ve düzgün karıştırma, yerleştirme ve kür teknikleri yöntemleri ile olabileceğini göstermektedir. ASTM C 666, buz ve donmaya karşı betonun dayanıklılığı için bir değerlendirme parametresi önermektedir:  $d.f$  (dayanıklılık faktörü) =  $(n \times e) / 300$  n: tekrar sayısı (-20°C; +5°C) e: n tane tekrar sonrası, başlangıç elastisite modülü yüzdesi
- TS EN 206-1'e göre, en ideal hava içeriği %4 olmalıdır.
- %6'dan fazla hava sürüklenmesi durumunda, herhangi bir önlem alınmazsa, betonun dayanımında istenmeyen düşüşler olabilir.

### Ambalaj

1000 kg'lık tank

### Depolama

Orijinal ambalajında, ortam sıcaklığının +5°C'nin üstünde olduğu yerlerde depolanmalıdır. Uygun ortamlarda depolanmayan malzeme donduğu takdirde, direkt ısı kullanılmadan oda sıcaklığında

bekletilerek ürün çözülmeli, homojen hale gelinceye kadar mekanik yöntemlerle karıştırılmalıdır. Karıştırma işleminde basınçlı hava kullanılmamalıdır.

### Raf Ömrü

Uygun depolama koşullarında üretim tarihinden itibaren 12 aydır. Açılmış ambalajların kapakları tekrar kapatılarak, raf ömrü boyunca kullanılabilir.

### Güvenlik Önlemleri

Uygulama esnasında, İş ve İşçi Sağlığı kurallarına uygun iş elbisesi, koruyucu eldiven, gözlük ve maske kullanılmalıdır. Depolama ve uygulama esnasında cilde ve göze temas ettirilmemeli, 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 Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.** sadece ürünün kalitesinden sorumludur. Ürünün nerede ve nasıl kullanılacağı ile ilgili yazılı öneriler dışındaki ve/veya hatalı kullanımlardan dolayı oluşabilecek sonuçlardan **BASF Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.** sorumlu tutulamaz. Bu teknik doküman, yenisi basılıncaya kadar geçerli olup eski basımları hükümsüz kılar (01/2015).