



We create chemistry

## MasterCem® ES 2101

### Çimento Erken Dayanımları Arttırmak ve Birim Öğütme Enerjisini Düşürürken Çimento Değirmeni Üretim Kapasitesini Yükseltmek İçin Geliştirilmiş Klorsuz Çimento Katkısı

#### Tanımı

**MasterCem® ES 2101 BASF**'in Performans Arttırıcılar grubuna girer. Performans Arttırıcılar, öğütme kolaylaştırıcı gibi çalışmasının yanında, fonksiyonlarının etkinliğine göre spesifik çimento özelliklerini geliştirir. Bu ürünler çimentonun hidrolik özelliklerini geliştirmede ve klinker karakteristiklerini modifiye etmede etkindirler.

**MasterCem® ES** ürünleri özellikle çimento erken dayanımlarını arttırmak için tasarlanmışlardır. Geliştirilmiş bu özellikler hem daha yüksek ürün performansı sağlamak için hem de çimento performansını koruyarak optimizasyon için kullanılabilir. Ayrıca **MasterCem® ES** öğütme kolaylaştırıcı olarak çalışırken çimento akışkanlığını iyileştirir. Katkısız duruma göre beklenen dayanım artışı %5-15 arasındadır. Ancak, ürünün performansı hammadde malzemelerinin özellikleri, öğütme ekipmanlarının karakteristikleri, proses şartları ve çimento tipine son derece bağlıdır. Çimento katkılarından en iyi verimi almak için, değirmen ve separator proses parametrelerinin optimize edilmesine ihtiyaç duyulabilir. Çimento katkıları değirmen ve sevk hattı içerisindeki çimentonun akış karakteristiklerini geliştirir. Bu özelliğe "pack set" denir.

#### Kullanım Yerleri

**MasterCem® ES 2101** çimento öğütme prosesindeki uygulamalar için geliştirildi:

- Çimento değirmenleri (Ana uygulama yeri)
- Dik değirmenler
- Diğer çimento öğütme prosesleri

#### Avantajları

**MasterCem® ES 2101** çimento üretimine aşağıdaki avantajları sağlar:

- Düşen Maliyetler: Çimento özelliklerini koruyarak daha düşük birim öğütme enerjisi ve çimento optimizasyonu imkanı
- Sürdürülebilirlik: Düşük klinker katılım oranı ve spesifik CO<sub>2</sub> emisyonunda düşüş
- Ürün farklılaştırma: Geliştirilmiş ürün performansı ve son uygulama için iyileştirilmiş çimento özellikleri
- Yüksek üretim verimi: Artan değirmen kapasitesi ve düşük spesifik bakım maliyetleri. Daha seyrek tesis duruşu ve çimentonun silo çıkışına kadar daha hızlı şevki Uygulama Yöntemi
- **MasterCem® ES 2101** dozajlanarak klinkerin üstünde değirmen beslemeye veya direk değirmen içerisine verilerek uygulanır.

#### Teknik Özellikleri

|                            |                               |
|----------------------------|-------------------------------|
| Görünüm                    | Sarı                          |
| Yoğunluk                   | 1,095-1,135 g/cm <sup>3</sup> |
| pH Değeri                  | 9-11                          |
| Klor İçeriği % (EN 480-10) | <0.5%                         |



We create chemistry

## MasterCem® ES 2101

### Dozajlama

Önerilen dozaj 1 ton çimento için 500-1500 gramdır. (Ağırlıkça 0.05-0.15%). Farklı dozajlamalara spesifik durumlar için ihtiyaç duyulabilir. Laboratuvar testleri ve fabrika uygulamalarında optimum dozun saptanması önerilir. Ayrıntılı bilgi için **BASF Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.** teknik servisine danışılmalıdır. Uygun, ayarlanabilir akış hızlı kalibreli dozajlama ekipmanı ve uygun dozaj aralığı ürünün maksimum performansı gözlemlenmesi için önerilir.

### Uyumu

**MasterCem® ES 2101** tüm çimento tipleri ile uyumludur.

### Standartlar

**MasterCem® ES 2101** TS EN 197.1 çimento standartını yerine getirir.

### Ambalaj

**MasterCem® ES 2101** 1000 kg'lık tank ve dökme olarak ambalajlanır.

### 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

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.

### Teknik Servis

**BASF Türk Kimya Sanayi ve Tic. Ltd. Şti.**, çimento katkılarının çimento üretim sürecinde uygulaması ile ilgili tüm konularda müşterilerine destek olur. Bu süreç müşterinin ihtiyacı ve teknik limitlerinin değerlendirilmesi ile başlar. Laboratuvar ve saha denemeleri ile devam eder ve son olarak çimento katkısının toplam fayda-maliyet analizi ile son bulur.

### 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).