



# GLENİUM® 51

## Polikarboksilik Eter Esaslı, Yüksek Oranda Su Azaltıcı / Yeni Nesil Süperakışkanlaştırıcı Beton Katkısı



1305-CPD-0097

### Tanımı

**GLENİUM® 51**, polikarboksilik eter esaslı, yüksek oranda su azaltan, erken ve nihai yüksek dayanım ve dayanıklılığa\* gereksinim duyulan hazır beton ve prekast endüstrisi için geliştirilmiş, yeni nesil süperakışkanlaştırıcı beton katkı malzemesidir.

**TS EN 934-2 Çizelge 3.1, 3.2 ve 7: Yüksek Oranda Su Azaltıcı / Süperakışkanlaştırıcı ve Sertleşmeyi Hızlandırıcı Beton Katkısı**  
**ASTM C 494 Tip F: Yüksek Oranda Su Azaltıcı / Süperakışkanlaştırıcı Beton Katkısı**  
**Standartlarına Uygundur.**

### Kullanım Yerleri

- Kendiliğinden yerleşen ve sıkışan beton üretiminde,
- Sık donatılı betonarme elemanlara kolay yerleştirilebilen, Reodinamik\*\* beton üretiminde,
- 18 - 24 saatlik ve 28 günlük dayanımı yüksek beton üretiminde,
- Prekast ve prefabrik beton üretiminde,
- Hazır beton üretiminde kullanılır.

### Avantajları

- Geleneksel süperakışkanlaştırıcılar (NSF veya MSF)\*\*\* ile kıyaslandığında, üretilen betonun erken - nihai basınç ve çekme dayanımını, çeliğe aderansını ve geçirimsizliğini artırır.
- Betonun karbonatlaşma, klor iyonu atağına karşı direnç, agresif kimyasallara dayanıklılık, rötre ve sünme gibi mekanik özelliklerini iyileştirir.
- Düşük su/çimento oranına sahip, ayrışma ve kasma riski az, Reoplastik\*\*\*\* beton elde edilir.
- Düşük sıcaklıklarda bile erken yüksek dayanımlı beton üretimini sağlar.
- Kalıp sökme süresini minimuma indirir.
- Ayrışma ve terlemeyi azaltarak, betonun aşınma direncini artırır.
- Beton karışımlarında düşük su/çimento oranı, erken yüksek dayanım ve terlemeyi azaltma özellikleri sayesinde; reçine bazlı zemin kaplama sistemlerinin yeni beton üzerine uygulanmasındaki süreleri kısaltır.
- Betonun donma - çözülme döngüsüne karşı dayanıklılığını artırır.
- Prekast eleman üretiminde kür süre ve sıcaklığını azaltır.
- Tüm çimento tipleri ile uyumlu olarak çalışır. Malzeme farklılaşmasına karşı az hassasiyet gösterir.
- **GLENİUM® 51** klor içermez.

### Teknik Özellikleri

Malzemenin Yapısı	Polikarboksilik Eter Esaslı
Renk	Kahverengi
Yoğunluk	1,082 - 1,142 kg/litre
Klor İçeriği % (EN 480-10)	< 0,1
Alkali İçeriği % (EN 480-12)	< 3

+20°C'de, %50 bağıl nem koşullarında elde edilmiştir.

# GLENİUM® 51

## Yeni Nesil Süperakışkanlaştırıcıların Kimyasal Mekanizması

Çimento tanecik yüzeyleri, geleneksel melamin ve naftalin sülfonat esaslı süperakışkanlaştırıcı polimerlerde, beton karıştırma işleminin en erken aşamasında kuşatılırlar. Polimer zincirlerinin sülfonik grupları, çimento tanecik yüzeylerinin negatif yükünü artırır ve elektrostatik kuvvet bu tanecikleri iter. Bu elektrostatik mekanizma, çimento hamurunun dağılmasına neden olur ve buna bağlı olarak, beton işlenebilirliğinin daha az su karışımı ile elde edilmesi sağlanır. Bununla beraber hidrasyon işlemi, çimento taneciklerinin suya temas etmesi ile birlikte başlar. Hızla büyüyen hidrasyon kristalleri, taneciklerin yüzey mekanizmasını değiştirir, böylece bunların serbestçe dağılmasını önler.

**GLENİUM® 51**'in geleneksel süperakışkanlaştırıcılardan (NSF veya MSF esaslı) farkı, çimento dağılımının etkinliğini artıran yeni ve benzersiz etki mekanizmasıdır. **GLENİUM® 51**, uzun zincirli karboksilik eter polimerlerinden oluşur. Karıştırma işleminin başlangıcında, geleneksel süperakışkanlaştırıcılarda olduğu gibi, elektrostatik itme mekanizmasını harekete geçirir. Bu işlemle, su ihtiyacı büyük ölçüde azalan akışkan bir beton elde edilir. Ancak polimer omurgasına bağlanan zincirler, çimento taneciklerinin dağılıma ve yayılma yeteneğini büyük ölçüde stabilize ederek, sterik bir engel oluşturur. Bu sayede daha düşük su ile yüksek akışkanlık sağlanır.

## Uygulama Yöntemi

Bağlayıcı (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf gibi) ve agregası homojen bir karışım elde edilinceye kadar karıştırılmalıdır. Karşıma ilave edilecek suyun %50 - %70'i ilave edildikten sonra, kalan suyla beraber **GLENİUM® 51** karışıma ilave edilmelidir. **GLENİUM® 51**, karışım içinde homojen olarak dağılmasını sağlamak için, tercihen 60 sn. veya laboratuvar deneylerinde belirlenen sürede karıştırılmalıdır.

## Dozaj

**GLENİUM® 51**, 100 kg bağlayıcıya (çimento-mikro silika-uçucu kül-cüruf gibi) 0,7 - 0,9 kg oranında kullanılması önerilir. Kullanım dozajı, beton sınıfı ve özelliklerine göre önceden yapılacak laboratuvar deneyleri ile belirlenmelidir. Ayrıntılı bilgi için **BASF Yapı Kimyasalları** Teknik Servisi'ne danışılmalıdır.

## Diğer Katkı Malzemeleri ile Uyumu

**GLENİUM® 51** aşağıdaki malzemelerle uyumlu olarak kullanılabilir:

- +15°C'nin altındaki ortam sıcaklıklarında, 18 - 24 saat içerisinde kalıp sökümü istenen yerlerde, buhar kuru yapılmayacak ise, **GLENİUM® 51** ile kombine olarak **Glenium® Aktivatör** kullanılması tavsiye edilir. **Glenium® Aktivatör** için önerilen dozaj, 100 kg çimento için 1,5 kg - 3 kg'dır. Bu kombinasyon, erken ve nihai dayanımın artmasını sağlar. +15°C'nin üzerindeki ortam sıcaklıklarında **Glenium® Aktivatör** ilavesine gerek yoktur.
- Rheobuild®** Serisi (NSF esaslı) katkı malzemeleri ile kullanılmaz.
- Tüm çimento tipleri ile kullanılır.
- Kendiliğinden yerleşen beton gibi, yüksek bağlayıcı malzemenin kullanılmasına ihtiyaç duyulan durumlarda mikro silika, uçucu kül ve cüruf ile kullanılabilir.
- Donma - çözülme direncini artırmak için hava sürükleyici **Micro Air® 200** ile kullanılır. (TS EN 206-1'e göre çevre şartı XF1-XF4 arası.)
- Betonun performansının yükseltilmesi ve agresif ortamlarda dayanıklılığının artırılması için, **Meyco® MS 610** mikro silika ile kullanılır. (TS EN 206-1'e göre çevre şartı XA1-XA3 arası.)
- Beton karışım suyunun hızla azalmasını engellemek için **Meyco® TCC 735** ve **Rheomix® 125** kullanılarak rötre engellenir.
- Plastik rötre nedeni ile oluşan çatlaklara karşı, sentetik fiberler **Meyco® FIB. SP 530/540/550/650** ve çelik liflerle kullanılır.
- Yüksek sıcaklık ve hava akımının yoğun olduğu ortamlarda; beton içindeki karışım suyunun buharlaşmasını engellemek için, **Masterkure®**

# GLENİUM® 51

**101, Masterkure® 107, Masterkure® 176 veya Masterkure® 181** gibi kür malzemelerinden uygun olanı seçilerek kullanılmalıdır.

## Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar

- **Rheobuild®** serisi (NSF esaslı) katkıları ile kullanılması uygun değildir.
- 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) ile ince ve kaba agrega, homojen ve kuru bir karışım elde edilinceye 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 miktarı aşılacak ve betonun mekanik özellikleri hedeflenen değer in altında kalacaktır. Bu nedenle beton katkıları, kuru karışım üzerine direkt olarak ilave edilmemelidir.
- **GLENİUM® 51**'in +15°C'nin altındaki sıcaklıklarda kullanılması durumunda, kür koşullarında (sıcaklık ve süre) ve çimento dozlarında gerekli önlemlerin alınması gerekir.
- **GLENİUM® 51**'in performansı, başka sınıftaki katkılarla karıştırıldığı takdirde düşer. Bu nedenle depolama ve karıştırma ekipmanları, iyice temizlendikten sonra kullanılmalıdır. Ayrıntılı bilgi için **BASF Yapı Kimyasalları** Teknik Servisi'ne danışınız.

## Ambalaj

30 kg'lık bidon  
220 kg'lık varil  
1000 kg'lık tank  
Dökme

## 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 Tavsiyeleri

Uygulama esnasında, İş ve İşçi Sağlığı kurallarına uygun iş elbisesi, koruyucu eldiven, gözlük ve maske kullanılmalıdır. Depolama ve uygulama esnasında 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.

(\* *Betonun dayanıklılığı ile ilgili TS EN 206-1 standardındaki çevre şartlarına göre.*

(\*\* *Reodinamik Beton: Su/çimento oranı düşük, yayılması (65 - 70 cm) olan, vibrasyon gerekmeden kendiliğinden yerleşen (sıkışan) beton.*

(\*\*\* *NSF (Naftalin Sülfanat Esaslı Ürünler); MSF Melamin Sülfonat Esaslı Ürünler).*

(\*\*\*\* *Reoplastik Beton: Yaklaşık 7 cm kıvamdaki kontrol betonu ile aynı su/çimento oranına sahip olmasına rağmen kolaylıkla akabilen kıvamı (20 - 22 cm) olan, ayrılmayan beton.*

## 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).