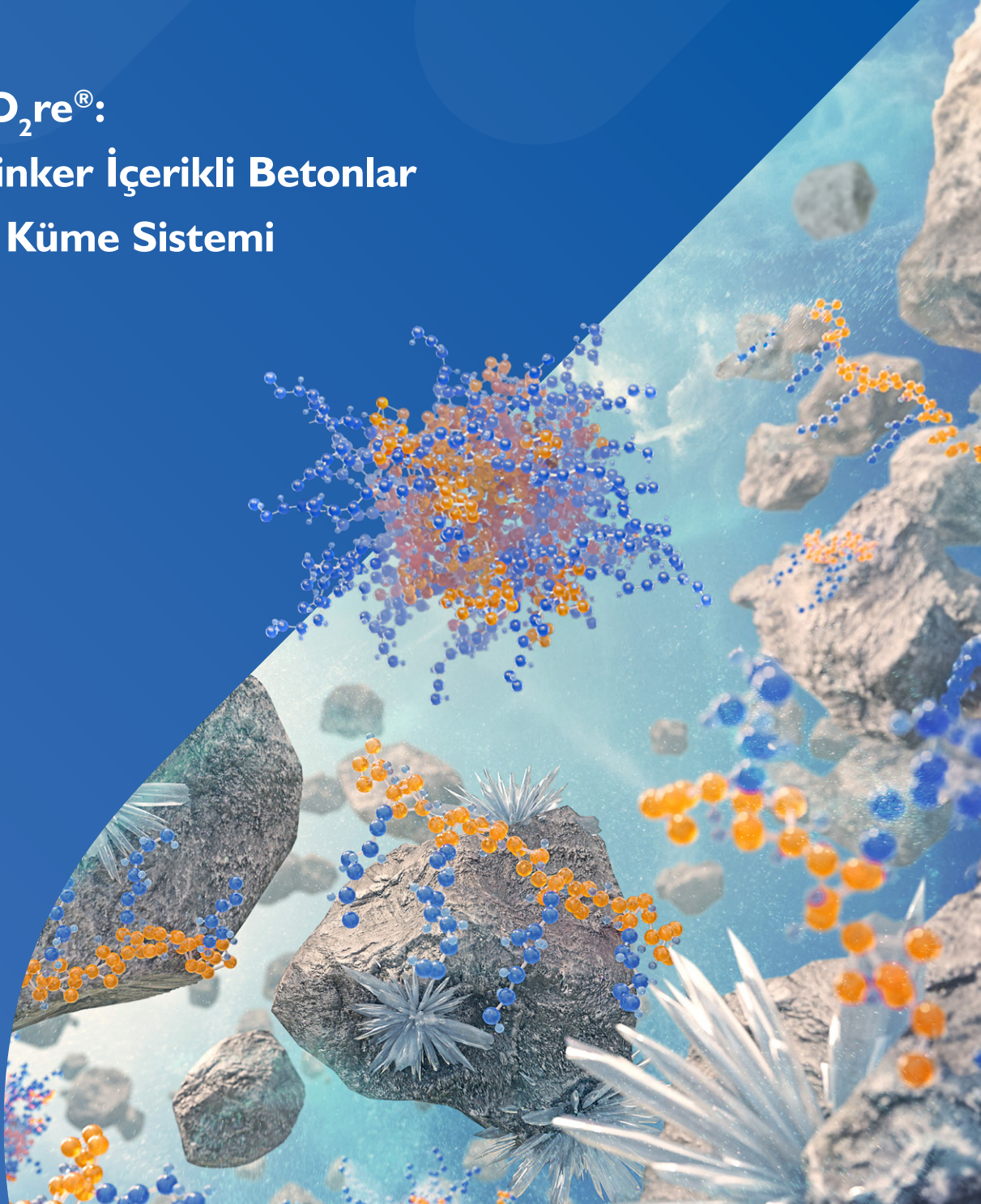
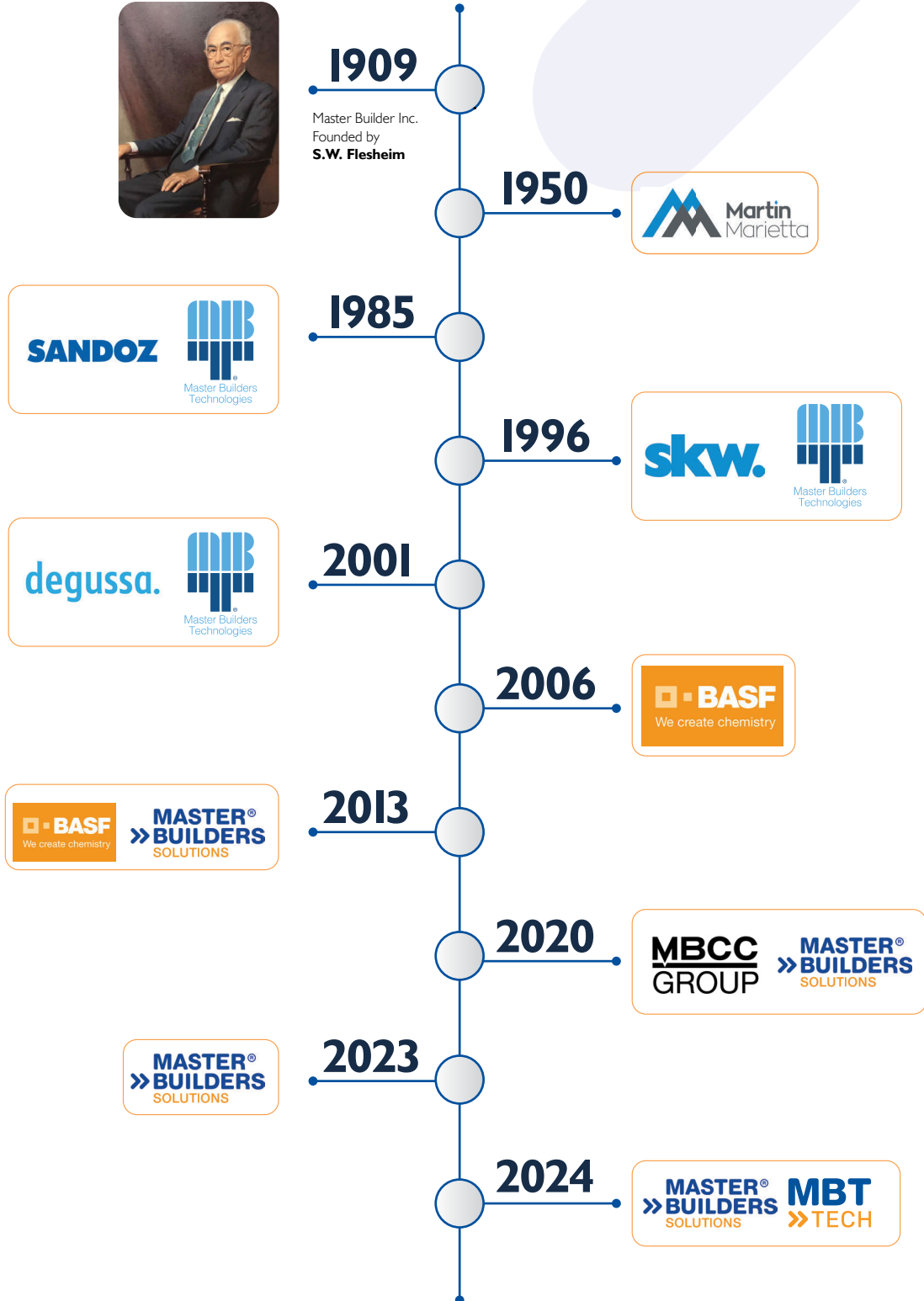


Sürdürülebilir Betonun Performansı

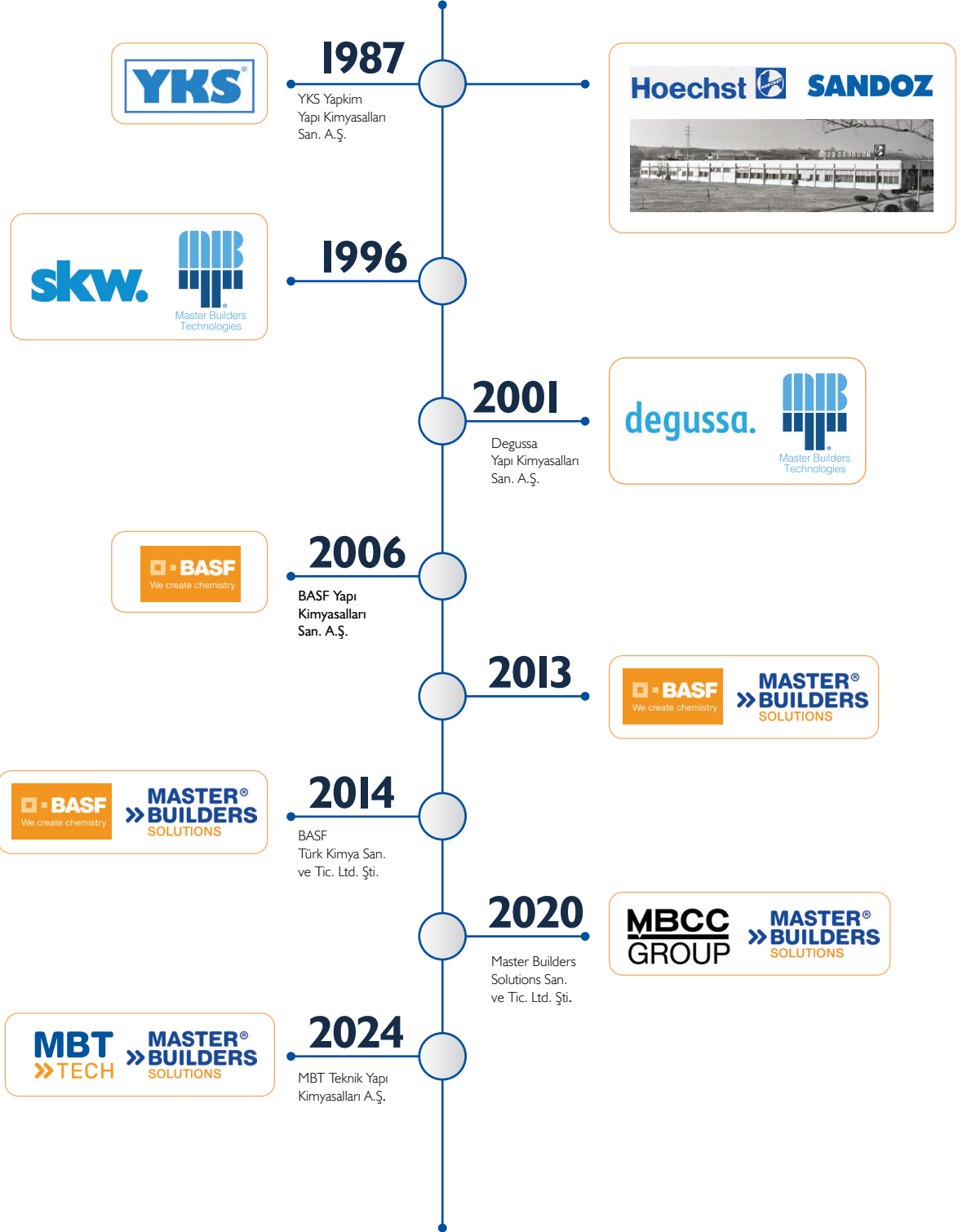
MasterCO₂re®:
Düşük Klinker İçerikli Betonlar
için Akıllı Küme Sistemi



Global Hikayemiz



Türkiye Hikayemiz



İnovasyonla Yoğrulmuş Köklü Bir Miras

Yolculuğumuzun başlaması ve yapı kimyasallarında güvenilir lider olma

Stratejik yeniden yapılanma ve ortak küresel kimlik oluşturma

Bağımsız bir yapı kimyasalları şirketi

1909 - 2006

Master Builders Inc.'in kuruluşu
Sandoz tarafından satın alınması
SKW tarafından satın alınması
Degussa-Hüls ve SKW Trostberg birleşmesi
BASF tarafından satın alınması



2010 - 2013

Yeniden konumlandırma ve dönüşüm
Master Builders Solutions markasının lansmanı



2020 - 2021

BASF grubundan ayrılma
MBCC Group, yapı kimyasalları ve beton katkılarında bağımsız lider konumuna yükselişi
~ 150 ülkede doğrudan satış
4 stratejik satın alma



Geleceği şekillendiren yenilikler

Sağlamlık

2001 - 2009



2010 - 2026

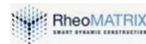
MasterLife®

Artırılmış dayanıklılık için çözümler

MasterSuna®

Zor kumlar için kil engelleyici polimer

Reoloji/İşlenebilirlik



MasterEase®

Düşük viskoziteli mühendislik betonları için beton katkısı

Hızlandırma



Yüksek performans

Katkı kimyasallarında öncü ve bağımsız güç

2023

Master Builders Solutions, Cinven portföyüne katıldı ve katkı sistemleri alanında bağımsız liderliğe yükseliş

CINVEN

2024

Adril Traders S.L. satın alınması
MB Trading & MBT CC lansmanı
MBT Tech ile ortaklık



2025

Yapı Sistemleri lansmanı
Rapidmix Group satın alınması
Brexton Dominicana, S.A.S. satın alınması



2026

Arkaz Al Sharq Building Materials satın alınması



MasterSphere®

Güvenilir donma-çözülme direnci için süper emici polimerler

MasterCO₂re™

Düşük klinkerli beton karışımlarının karmaşıklığını azaltır

MasterFlux®

Rüzgar türbini grout çözümleri

MasterCoat®

Yüksek performanslı polimer zemin kaplaması



Temel Zorluk

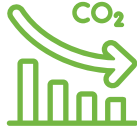
Küresel beton üretimi, dünya çapındaki insan kaynaklı CO₂ emisyonlarının %8'ini oluşturmaktadır. Avrupa Yeşil Anlaşması'nda belirtilen, 2050 yılına kadar iklim nötrlüğüne ulaşma yönündeki iddialı CO₂ azaltım hedefleri, ancak inşaat sektörünün sürdürülebilir inşaat yolunda önemli bir adım atmasıyla gerçekleştirilebilir. Bu nedenle, betondaki gömülü karbonun azaltılması iklim nötrlüğünün ayrılmaz bir parçasıdır; bu bağlamda, katkı maddeleri CO₂ azaltımının gerçekleştirilmesine katkıda bulunmada kilit bir rol oynamaktadır.





Avrupa Yeşil Mutabakatı Nedir?

İklim değışikliğı ve çevresel bozulma, dünya için ciddi ve varoluşsal tehditler oluşturmaktadır. Avrupa Birliğı (AB), Avrupa Yeşil Mutabakatı kapsamında, 2050 yılına kadar iklim nötr olan dünyadaki ilk kıta olmayı hedeflemektedir. Yeşil Mutabakat kapsamında belirlenen alt hedefler, AB'nin Paris Anlaşması çerçevesinde küresel iklim koruma önlemlerine yönelik taahhüdüyle de uyumludur.



2030'a kadar 1990 seviyelerine kıyasla
%55 CO₂ emisyonu azaltımı



2050 yılına kadar **net sıfır**
sera gazı emisyonu

Ana Misyonumuz:

Karmaşık Yapıları Sadeleştirmek

“Büyümenin temelinde sadelik vardır.”

Beton, dünyada en yaygın kullanılan yapı malzemesidir ve beton olmadan yapıların inşa edilmesini hayal etmek dahi zordur. Malzeme açısından değerlendirildiğinde, üstün özellikleri diğer yapı malzemeleriyle ikame edilemeyecek niteliktedir; zira beton aşağıdaki özellikleri bir arada sunmaktadır:



Maliyet avantajı sunan ve oldukça esnek kullanım



Dayanıklı



Yüksek basınç dayanımı



Yanmaz



Basınç ve neme dayanıklılık



Tamamen dögüsel

Betonun Temel Bileşenleri

Dünya çapında 13,5 milyar m³'lük tüketimiyle beton, açık ara en yaygın kullanılan insan yapımı malzemedir. Beton, dayanıklılık, mukavemet ve tasarım esnekliğini etkileyici bir küresel erişilebilirlikle birleştirir. En basit haliyle beton, çimento, su, kum ve çakıldan oluşur. Çimento, betonun ana bileşenlerini birbirine bağlayan ve ona olağanüstü özelliklerini kazandıran bağlayıcı maddedir. Modern beton formülasyonları, malzemeye hem taze hem de sertleşmiş halde kendine özgü özellikler kazandıran kimyasal katkı maddelerini de içerir.

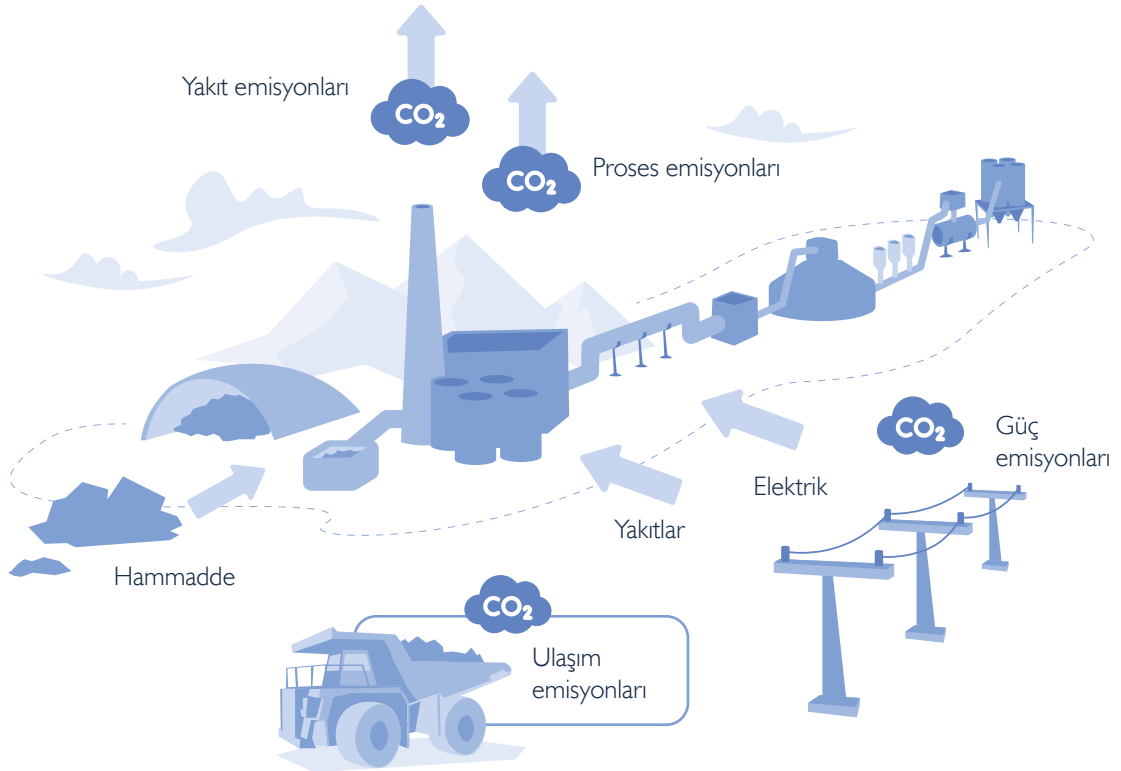
Çimentonun ana bileşeni olan klinker, kireçtaşı, kil ve marn gibi doğal hammaddelerin çok yüksek sıcaklıklarda yakılmasıyla üretilir. Bu süreç, çimentodan kaynaklanan CO₂ emisyonlarının büyük bir kısmına neden olmaktadır. Klinker, beton hacminin genellikle yalnızca yaklaşık %10'unu oluştursa da, betonda bulunan CO₂'nin %90'ına kadarını oluşturmaktadır.



Bu nedenle, betondaki klinker oranını düşürmek, gelecekte inşaat sektörünü daha sürdürülebilir hale getirmek için hayati önem taşıyan bir hedeftir. Bu hedef, temel olarak üç yolla gerçekleştirilebilir:

Birincisi, klinker içeriği azaltılmış çimento türlerini kullanarak; ikincisi, geleneksel çimento içeriğini daha da azaltarak; ve üçüncüsü, çimentonun önemli bir kısmını tamamlayıcı çimento benzeri malzemelerle (SCM'ler) ikame ederek.

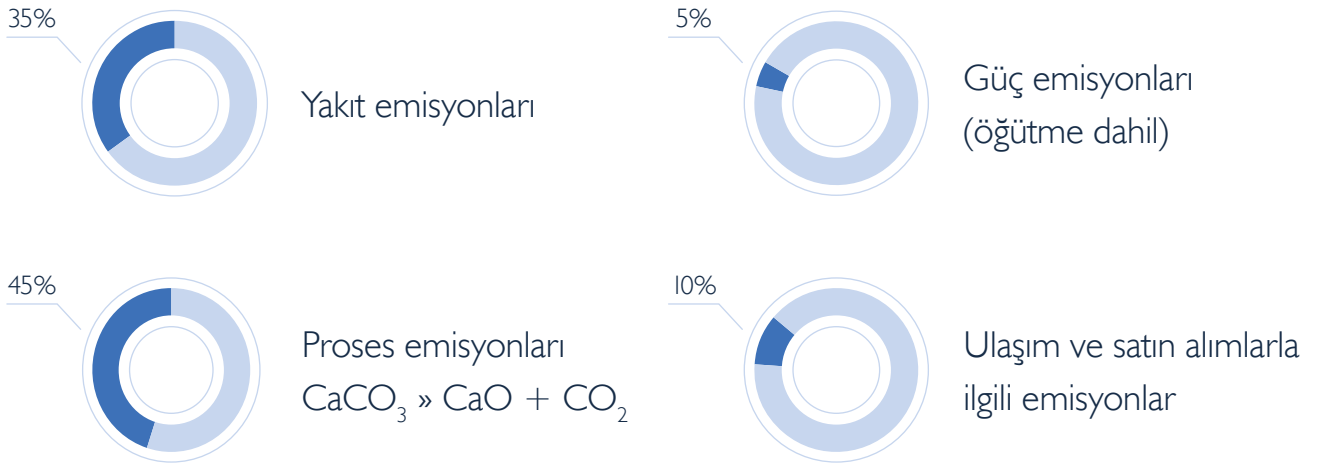
Çimento klinker üretim süreci



Düşük klinkerli beton, betonda CO₂ azaltımı açısından en büyük potansiyele sahip olmakla birlikte, beton üreticileri için de önemli zorluklar ortaya çıkarmaktadır. Kireçtaşı dolgu maddesi ve SCM'ler umut vaat eden çimento ikameleridir; ancak yüzey alanı ve kalite farklılıkları nedeniyle beton performansı üzerinde önemli etkiler yaratmaktadır. İşlenebilirlik kaybı, reolojinin bozulması ve mukavemet düşüşü, sıklıkla görülen başlıca istenmeyen sonuçlardır.

MasterCO₂re®, geleneksel süperplastikleştiricilerin üstesinden gelemediği zorlu hammadde kaynaklı performans eksikliklerini ve sınırlamaları gideren, hazır beton ve ön döküm uygulamalarına yönelik ürün yelpazemizdir – bu sayede karşılaştığınız zorlukları basitleştirir ve sürdürülebilirlik yolculuğunuzu destekler.

Çimento klinker üretiminde CO₂ emisyonuna yol açan faktörler

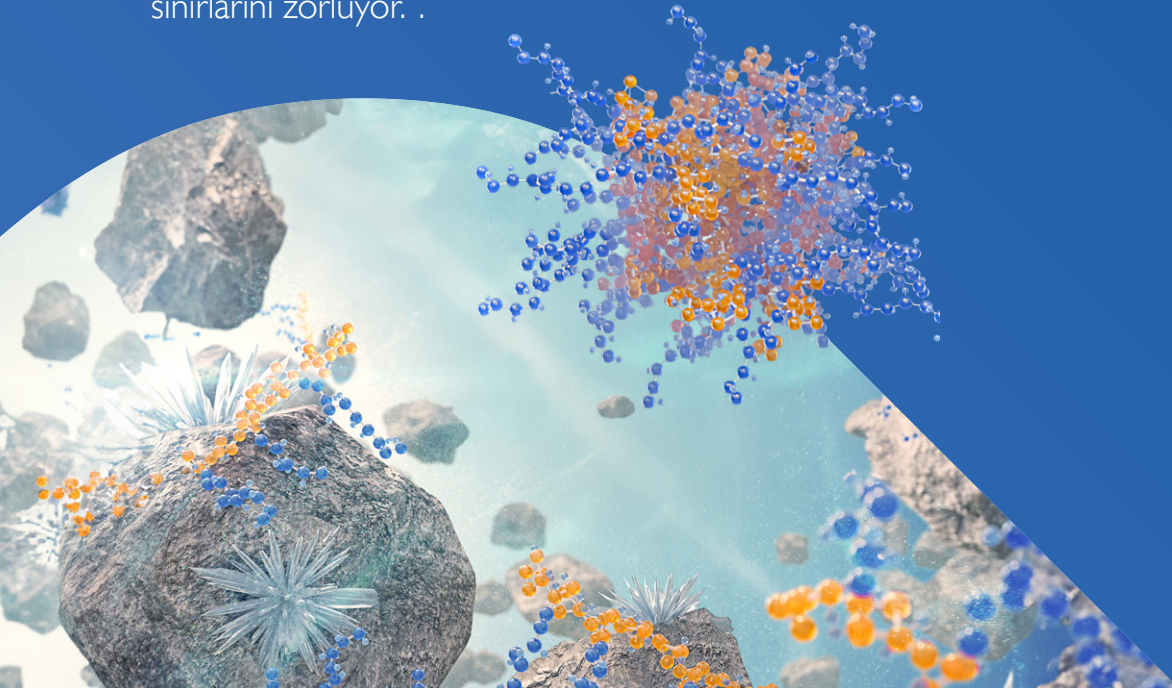


MasterCO₂re®'nin Gücünü Keşfedin

Sektörde dönüşüm, alışılmış süreçleri yeniden düşünmeyi ve sektörde bir adım önde kalmanın yolunu açan gelişmiş çözümlerin uygulanmasını gerektirir. MasterCO₂re®, akıllı küme sistemi (ICS) temelli bir akıllı teknolojidir ve etkisini tam da ihtiyaç duyulduğu anda gösterir. Ürünün serbest halde bulunan polimerlerinin bir kısmı, ilk su azaltımı için anında dağıtılır. Çeşitli polimer kümelerinin hassas bir şekilde ayarlanmış kimyasal yapıları, polimerlerin salınım mekanizmasını çimento matrisinin özelliklerine uyarlayarak hem işlenebilirliğin korunmasını hem de çimento hidrasyonunu optimize eder. Böylece MasterCO₂re®'nin benzersiz etki mekanizması, yüksek sıcaklıklarda bile mükemmel akışkanlık ve reoloji sağlar ve betonun kolayca pompalanmasını ve dökülmesini mümkün kılar.

MasterCO₂re®, bağlayıcıların kimyasal ve mineralojik bileşimindeki farklılıklardan kaynaklanan yüksek su emilimi riskini ve katkı maddeleriyle istenmeyen etkileşimleri başarıyla ortadan kaldırır. Son olarak, MasterCO₂re®, gerekli basınç dayanımlarını elde etmek için su-çimento oranını korurken, beton karışımındaki klinker içeriğini önemli ölçüde azaltmanıza olanak tanır.

Master Builders Solutions®'in çığır açan çözümü, yüksek beton kalitesini korurken büyük miktarlarda klinker ikamesinin kolayca kullanılmasını sağlayarak, düşük klinkerli betonun sınırlarını zorluyor. .



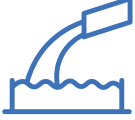
Bir bakışta MasterCO₂re®:



Mükemmel işlenebilirlik
koruma



Mükemmel mukavemet
özellikleri

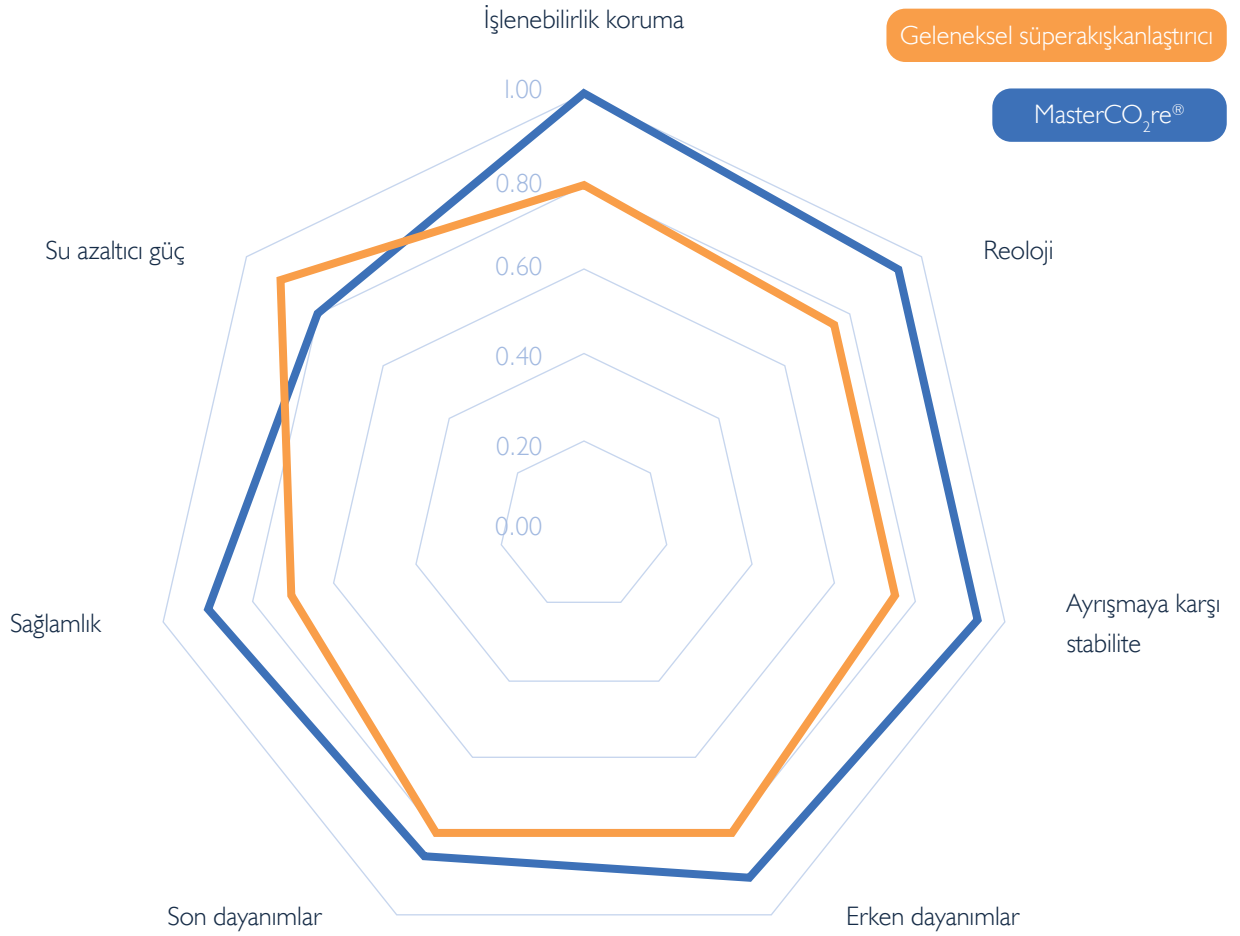


İleri düzey reoloji



Eşsiz dayanıklılık

MasterCO₂re® betonun genel performansı



Temel Gücümüz: Performans ile Sürdürülebilir Faydaların Birleşimi

MasterCO₂re® uygulama örneği I:

Hazır beton sektöründe CO₂ azaltımı ile maliyet optimizasyonunun birleştirilmesi

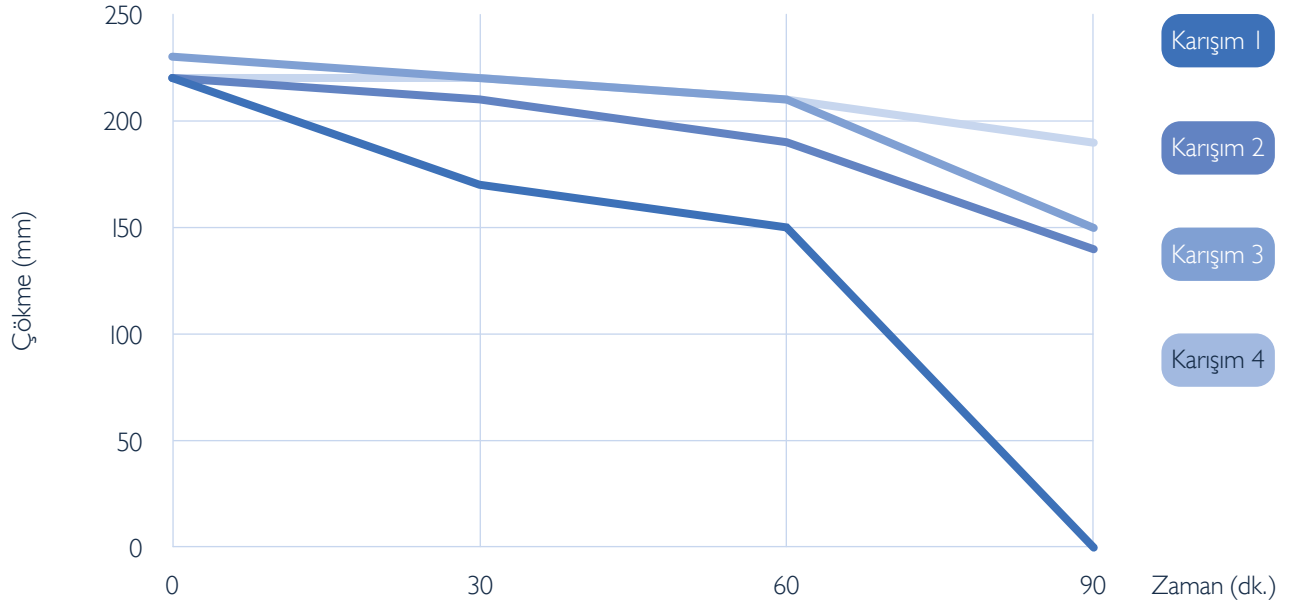
Hammaddeler	Karışım 1	Karışım 2	Karışım 3	Karışım 4
Doğal Kum	1,121.00	1,021.00	1,050.00	1,159.00
Dairesel çakıl	795.00	824.00	866.00	824.00
Su	170.00	178.00	162.00	150.00
MasterCO ₂ re®	0.00	0.00	2.20	3.10
Geleneksel süper akışkanlaştırıcı	2.50	2.20	0.00	0.00
CEM II/A-LL 42.5	307.00	0.00	0.00	0.00
CEM II/B-LL 32.5	0.00	363.00	330.00	307.00
Çimentoya ilişkin maliyet*/m ³	42.98 €	47.19 €	42.90 €	39.91 €

* Tahmini ortalama piyasa fiyatı:

CEM II/A-LL 42.5: 140 €

CEM II/B-LL 32.5: 130 €

İşlenebilirliğin korunması

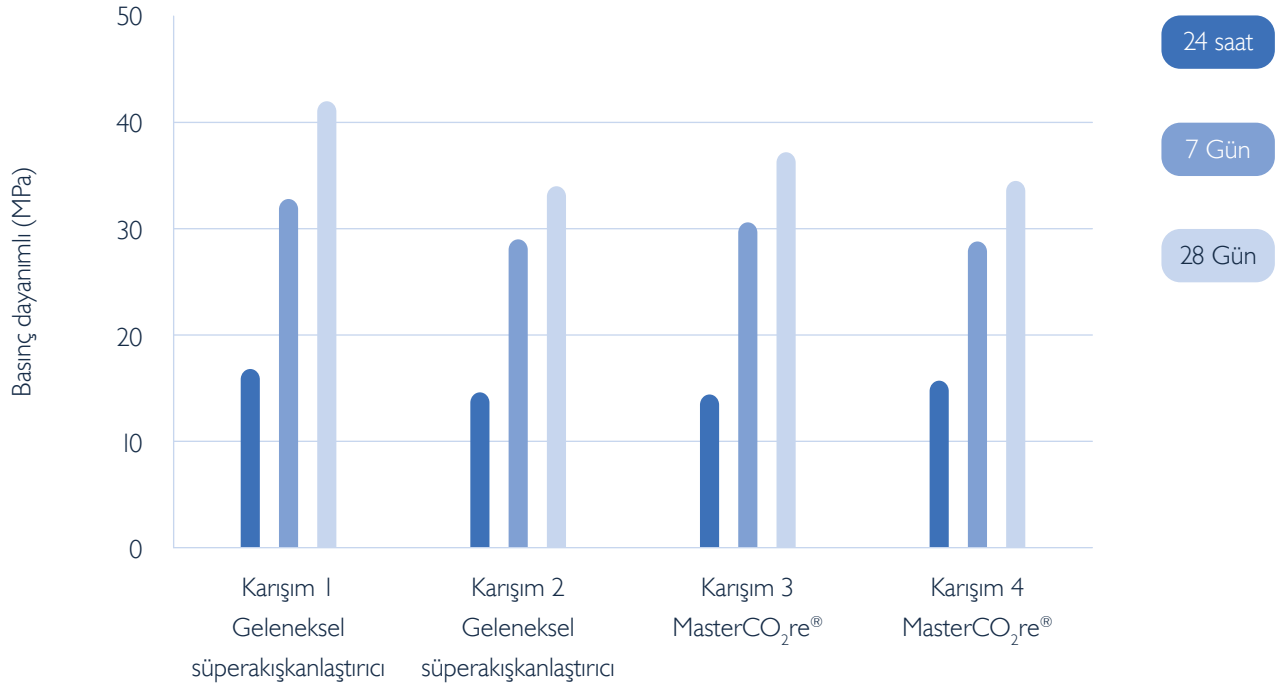


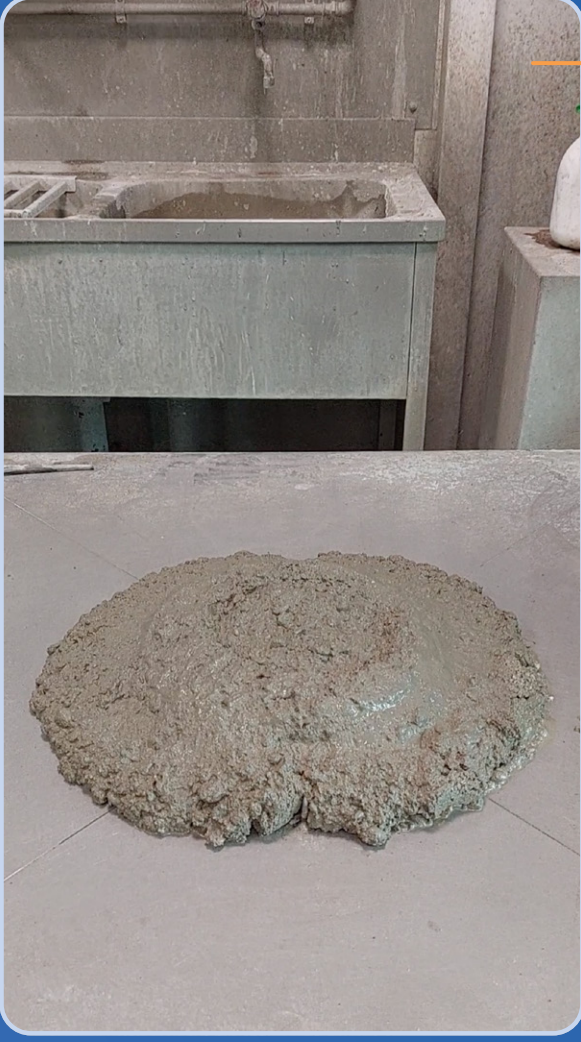


	Karışım 1	Karışım 2	Karışım 3	Karışım 4
 kg CO ₂ e/m ³	259 (0%)	262.7 (1.43%)	238.5 (-7.91%)	223.6 (-13.65%)
 Günlük tüketime karşılık gelen su tasarrufu*	0 kişi (0%)	2 kişi (4.71%)	2 kişi (-4.71%)	6 kişi (-11.76%)

* Kişi başına günlük su tüketimi: 3,5 L/gün (varsayım)

Basınç dayanımları





Referans beton karışımı
(geleneksel
süperakışkanlaştırıcı):

CEM II/A-LL 42.5,
307 kg/m³

Referans beton karışımı
(geleneksel
süperakışkanlaştırıcı):

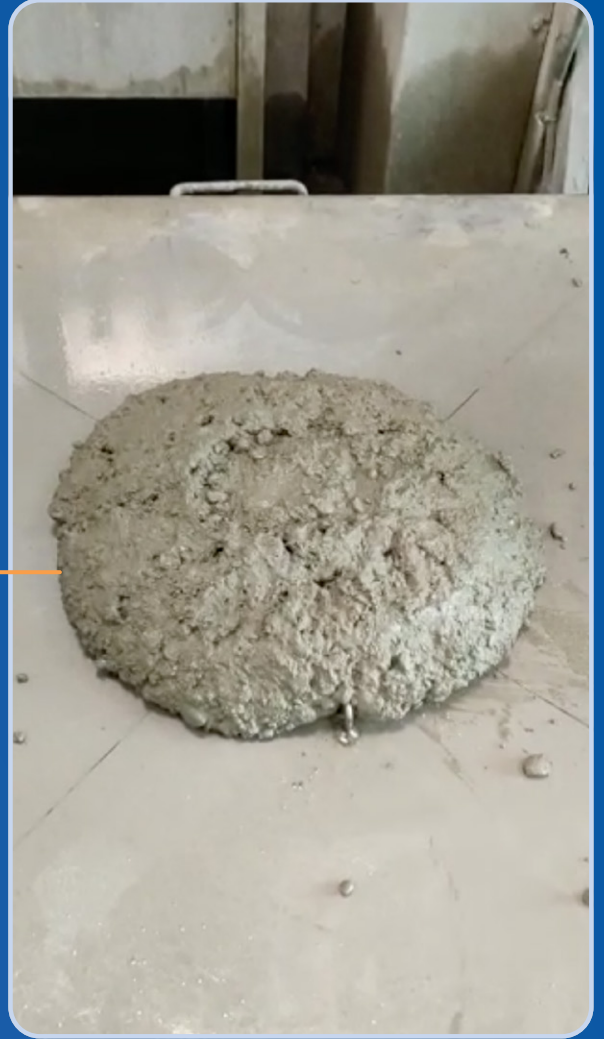
CEM II/B-LL 32.5,
363 kg/m³





MasterCO₂re[®]
içeren beton karışımı:

**CEM II/B-LL 32.5,
330 kg/m³**



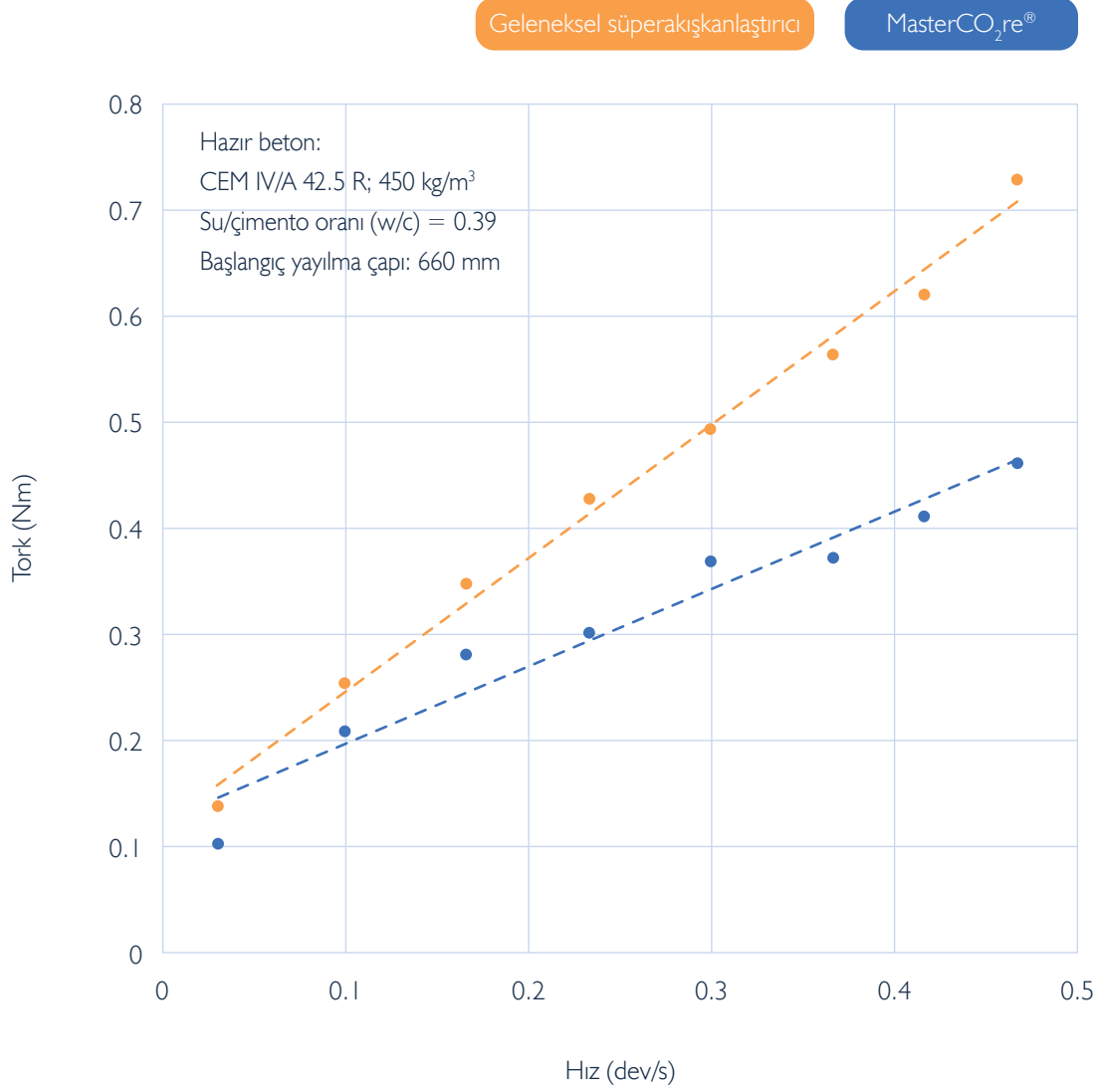
MasterCO₂re[®]
içeren beton
karışımı::

**CEM II/B-LL 32.5,
307 kg/m³**

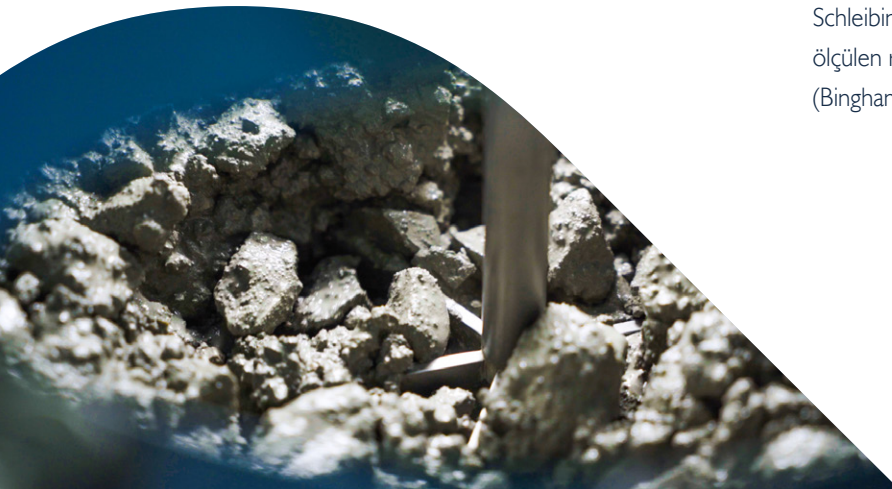
MasterCO₂re® Uygulama Örneği 2:

Hazır Betonda Üstün Reoloji

MasterCO₂re®'nin piyasadaki mevcut ticari teknolojilere kıyasla daha üstün reolojik performansı (düşük plastik viskozite), sahada profesyonel bir reometre ile ölçülmüştür.



Schleibinger Geräte EBTv reometresi ile
ölçülen reolojik davranış
(Bingham-Reiner-Riwlin modeli)





MasterCO₂re® Uygulama Örneği 3:

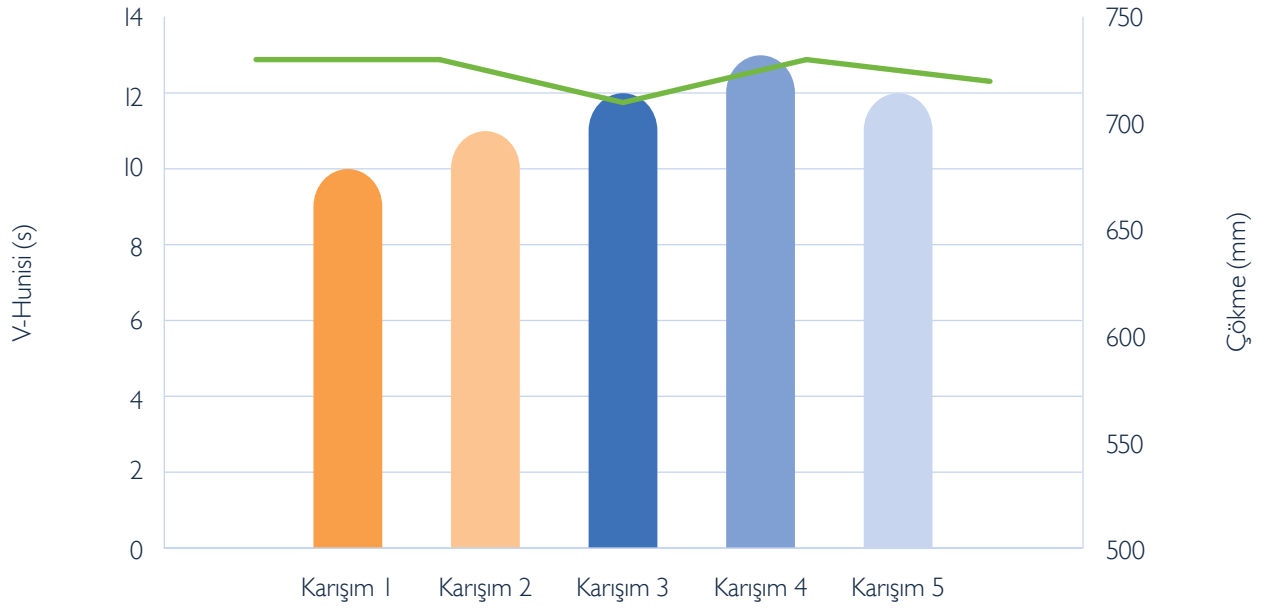
Co₂ Emisyonlarını Azaltırken Prefabrik Betonda Üstün Erken Dayanım

Hammadde	Karışım 1	Karışım 2	Karışım 3	Karışım 4	Karışım 5
Kum 0-4 mm	950	950	965	965	965
İri agrega (d. max 20 mm)	780	780	790	790	790
Kireçtaşı dolgusu	100	50	130	80	100
CEM I 52.5 R	400	—	370	—	—
CEM II/A-LL 52.5 R	—	450	—	420	400
Su	190	190	175	175	175
Geleneksel süperakışkanlaştırıcı	3.00	3.60	—	—	—
MasterCO ₂ re®	—	—	2.80	3.60	4.80
Master X-Seed	—	—	—	—	8.00

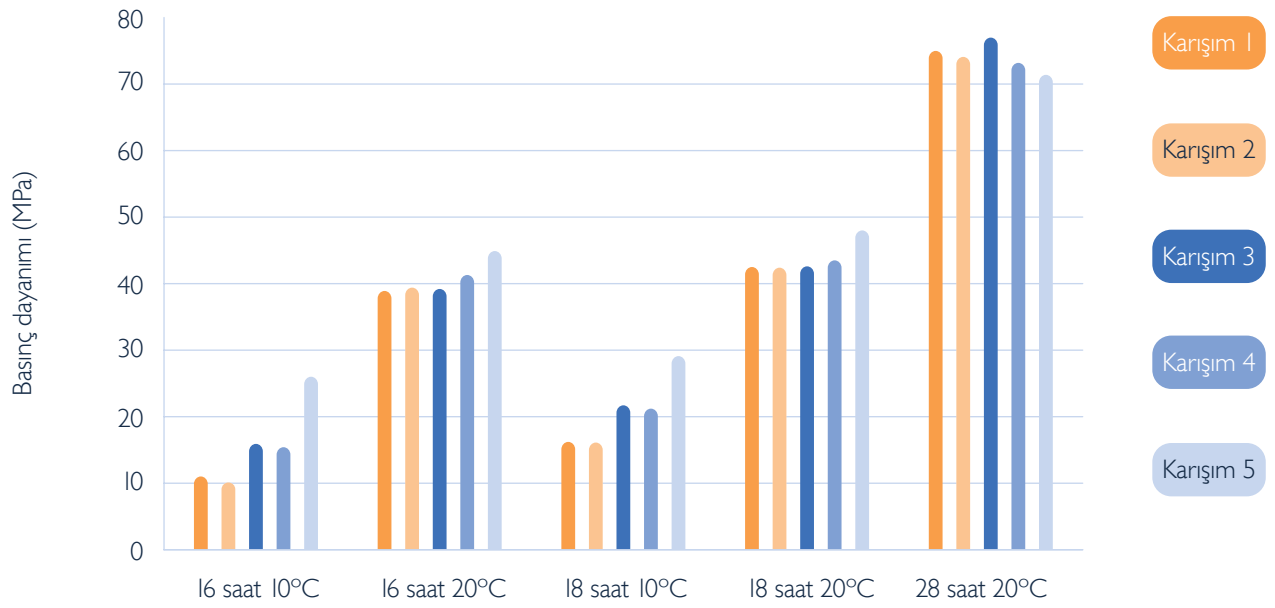
Taze Beton Özellikleri

Geleneksel süperakışkanlaştırıcı

MasterCO₂re®



Basınç dayanımları



	Karışım 1	Karışım 2	Karışım 3	Karışım 4	Karışım 5
 kg CO ₂ e/m ³	389 (0%) 388.9 kg CO ₂ e/m ³	380 (-2.3%) 380.1 kg CO ₂ e/m ³	366 (-6%) 365.7 kg CO ₂ e/m ³	360 (-7.4%) 360.1 kg CO ₂ e/m ³	352 (-9.5%) 352.1 kg CO ₂ e/m ³
 Günlük tüketime karşılık gelen su tasarrufu*	—	0 kişi (0%)	4 kişi (-7.9%)	4 kişi (-7.9%)	4 kişi (-7.9%)

* Kişi başına günlük su tüketimi: 3,5 L/gün (varsayım)



Yeni Akıllı Küme Sistemi Teknolojimizle Sınırları Zorluyoruz

Amiral gemisi projemiz EDGE East Side Berlin, en yüksek çevresel ve teknolojik standartları karşılıyor ve Alman beton standardı çerçevesinde bugün halihazırda gerçekleştirilebilecek en iyi sonucu temsil etmektedir. Akıllı Küme Sistemi (ICS) teknolojimizi dikkate alan gelişmiş katkı maddesi çözümlerimizin yardımıyla, sektör referans değeri olan C35/45'e kıyasla yaklaşık %50 daha az CO₂ içeren yüksek performanslı bir beton karışımı geliştirildi ve başarıyla uygulanmıştır. 35°C'ye varan yüksek beton ve hava sıcaklıklarına rağmen, ICS katkı maddesi çözümümüzün üstün dayanıklılığı sayesinde beton, toplam 275 m uzunlukta ve 140 m yüksekliğe kadar kolaylıkla pompalanmıştır.

EDGE East Side Berlin Kulesi, bugün mevcut standartlar çerçevesinde nelerin gerçekleştirilebileceğinin en iyi örneğidir – Bunun da ötesinde, normatif standartların dışına çıkıldığında ve mevcut sınırlar aşıldığında, gelişmiş katkı maddesi teknolojileriyle daha da fazlasının başarılabileceğini göstermektedir.



Fotoğraf kaynağı: bloomimages

Promsa – Cementos Molins

Barselona, İspanya'daki Referans Uygulamamız



**Promsa –Cementos Molins'in
başarı hikâyesine göz atın**

info.master-builders-solutions.com/masterco2restory

ECO²NOW™

Beton Hesaplayıcı: CO₂ Emisyonlarını ve Maliyetleri Azaltın

Beton karışımlarını karşılaştırmak ve optimize etmek, sunduğumuz değerin önemli bir parçasıdır. ECO²NOW™ beton hesaplayıcımız, toplam maliyetlerinizi ve performans kriterlerinizi de dikkate alarak CO₂ emisyonlarını somut ve ölçülebilir hale getirir.

Potansiyel Maliyet ve Enerji Tasarruflarını Belirleyin

Betonunuzun reçete ve ısı işlem maliyetlerini hesaplayın; beton teknolojisine yönelik optimizasyonlarla önemli ölçüde maliyet ve enerji tasarrufu sağlayın.

Su Tasarrufu Potansiyelini Belirleyin

Beton karışımınızı yüksek performanslı kimyasal katkıları kullanarak optimize etmek, karışım içerisindeki su miktarında önemli ölçüde tasarruf sağlanmasına olanak tanır.

Betonun Gömülü Karbon Emisyonlarını ve Tasarruf Potansiyelini Değerlendirin

Analiz edilen betonun karbon ayak izine ilişkin kritik verileri elde ederek, sertifikasyon süreçleri veya ayrıntılı doğrulama ve yönetim uygulamaları kapsamında bilinçli kararlar alın.

Farkı görmek için size özel ECO²NOW™ raporunuz için bizimle iletişime geçin

ECO²NOW™ beton hesaplayıcısı ile farklı beton formülasyonlarını karşılaştırın ve ileri teknoloji çözümlerimizin beton özellikleri üzerindeki olumlu etkisini keşfedin.

ECO²NOW™ Beton Hesaplayıcısı

×

ECO²NOW™ by Master Builders ...

⋮

Company name	Sales representative	
Concrete company	Jane Roe / John Doe	

Project title	Project / element volume	Concrete strength
Your project	1.0	C30/37

Name reference	Name mixture 2	Name mixture 3
Reference	LoCC 1	LoCC 2

Continue

* A1-A3 of RM producers = A1 of concrete producers

Diagram illustrating the process flow: A1: virgin material Extraction* → A2: VM Transport* → A3: Results. A1 is represented by a factory icon, A2 by a truck icon, and A3 by a building icon. A1 and A2 are connected by a blue arrow, and A2 and A3 are connected by a blue arrow. A1 is also connected to A3 by a blue arrow.

Login Project A1 A1+ A2 A3 €/ \$ Results

MasterCO₂re® ile Gizli Tasarruf Potansiyelini Ortaya Çıkarın

Karışım tasarımının optimizasyonu sayesinde CO₂ emisyonlarında ve içme suyu kullanımında elde edilebilecek önemli tasarrufları hesaplayabiliyoruz. Uzmanlarımızla bugün iletişime geçin.

Master Builders Solutions®

Yapı Kimyasalları Çözümleri

MasterAir®

Her tür betonda hava sürükleyen beton katkı teknolojisi çözümleri-

MasterBoost®

Ultra düşük klinkerli sistemlerde erken mukavemeti artırmaya yönelik çözümler

MasterCast®

Sıfır slump beton üretim teknolojisi çözümleri

MasterCem®

Çimento üretimi için çözümler

MasterCO2re®

Düşük klinkerli beton için çözümler

MasterEase®

Düşük viskozite beton için katkı çözümleri

MasterFiber®

Beton için makro ve mikro sentetik fiber donatı çözümleri

MasterFinish®

Kalıp ayırıcı teknolojisi çözümleri

MasterGlenium®

Yüksek performanslı beton için çözümler

MasterKure®

Beton kürleme için çözümler

MasterLife®

Gelendirilmiş durabilite için çözümler

MasterMatrix®

İleri beton reolojisi çözümleri

MasterPel®

Hidrofobizasyon, tuzlanmayı önleme ve yüzey koruma çözümleri

MasterPolyheed®

Orta sınıf beton çözümleri

MasterPozzolith®

Su oranı azaltılmış beton için çözümler

MasterRheobuild®

Yüksek mukavemetli beton için çözümler

MasterRoc®

Yeraltı inşaatları ve yüzey iyileştirme çözümleri

MasterSet®

Betonun prizini kontrol eden çözümler

MasterSphere®

Donma-çözülme direncini garanti eden çözümler

MasterSuna®

Betondaki kum ve çakıl için çözümler

MasterSure®

Olağanüstü işlenebilirlik koruma çözümleri

Master X-Seed®

Betonun erken dayanımını hızlandıran gelişmiş teknoloji çözümleri

MasterCO₂re®'nin Gücünü Keşfedin: Düşük Klinkerli Beton Üretimi için Akıllı Küme Sistemi

info.master-builders-solutions.com/en/masterco2re



Master Builders Solutions Deutschland GmbH

Glücksteinallee 43-45
68163 Mannheim Germany

constructionchemicalsinfo@masterbuilders.com

www.master-builders-solutions.com

MBT Teknik Yapı Kimyasalları Sanayi ve Tic. A.Ş. İstanbul Merkez

Eyüp Sultan Mah. Sekmen Cad. HAYY 1000A
No:26 K:5 D:8, 34885
Sancaktepe, İstanbul, Türkiye

Fabrika

Ferizli OSB Mah. 10. Cad. No:2/1 54150 Ferizli, Sakarya

0 (216) 561 35 45

info@mbt-tech.tr

www.mbt-tech.tr

www.master-builders-solutions.com/tr-tr

Bu yayında yer alan veriler, mevcut bilgi ve deneyimlerimize dayanmaktadır. Söz konusu bilgiler, ürünün üzerinde mutabık kalınmış sözleşmesel kalitesini teşkil etmez ve ürünlerimizin işlenmesi ve uygulanması etkileyebilecek çok sayıda faktör bulunması nedeniyle, uygulayıcıları kendi inceleme ve testlerini yapma yükümlülüğünden muaf tutmaz. Ürünün riskin devri anındaki üzerinde mutabık kalınmış sözleşmesel kalitesi, yalnızca teknik özellikler (spesifikasyon) föyünde yer alan verilere dayanmaktadır. Bu yayında verilen her türlü tanım, çizim, fotoğraf, veri, oran, ağırlık vb. önceden haber verilmeksizin değiştirilebilir. Ürünlerimizin alıcısı, fikri mülkiyet haklarına ve yürürlükteki tüm mevzuat ve yasal düzenlemelere uyulmasını sağlamakla yükümlüdür. (09/2026)

®, Master Builders Solutions®'in dünya genelinde birçok ülkede tescilli markasıdır.

