

ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl / Vol : 30 Sayı / No : 174 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Mart Nisan / March April 2025 Ücretsizdir / Free • ISSN 1301-0859

BETONART

MİMARLIK YAZ OKULU' 25
SUMMER SCHOOL' 25

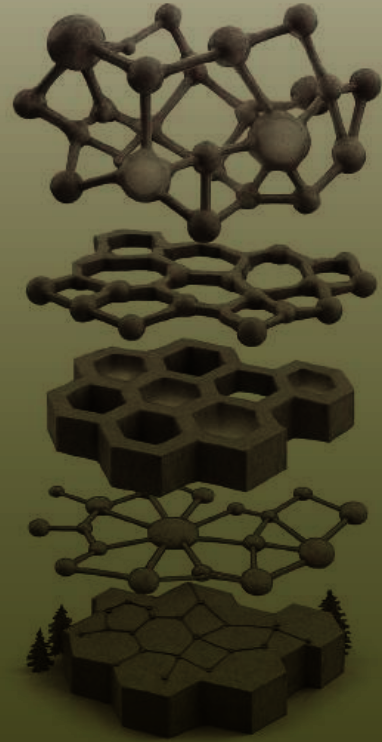
NETWORK / AĞ

temasıyla / with the theme

30 Haziran-9 Temmuz 2025 tarihleri
arasında Gaziantep Üniversitesi
ev sahipliğinde gerçekleşiyor!

*hosted by Gaziantep University between
June 30-July 9, 2025!*

Sponsorlar / Sponsors



TÜRKÇİMENTO



Our Pyrofloor² cooler just got better

Our new ProFlow cassette design sets our Pyrofloor² cooler apart from the competition, dramatically reducing pressure drop for significantly enhanced cooling efficiency.

With its reliability, long operating life, and compact design, the Pyrofloor² cooler is the ideal choice for greenfield, retrofit, and replacement projects. Our expert process engineers ensure it fits into your process with minimum disruption, so all you have to do is enjoy the benefits.

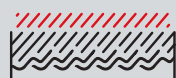


The new ProFlow cassette design



45% lower pressure drop

The ProFlow design further reduces pressure drop by 45% compared to previous cassettes.



Autogenous wear protection

A layer of cold clinker prevents relative movement between the hot abrasive clinker and metal parts.



Intelligent slot design

Covered aeration slots to prevent fall-through and still allow homogenous air distribution.



Compatibility without modification

The ProFlow cassette fits into any existing Pyrofloor² cooler, no changes to seals or fixings required.

Learn more about our Pyrofloor cooler at
khd.com/pyrofloor2



SLINGSAN®

**İLE TAŞIMAK DA
KOLAY
İSTİFLEMEK DE!**

**İHTİYACINIZ OLAN
HER ALANDA
YANINIZDAYIZ!**



**HEMEN
ÜRÜNLERİMİZİ
İNCELEYİN!**

📍 Süleymanpaşa, Tekirdağ 📞 0282 293 1005



✉ info@slingsan.com 🌐 www.slingsan.com

f @ in

Tozdan Arınmış Güçlü Fabrikalar

Uçuşan Toz
Toplama Sistemleri



Yerden Süpürme
Sistemleri



Atık Toplama
Sistemleri



Hava Kalitesini
Koruyun

Temiz ve Verimli
Çalışma Alanları

Atık Yönteminde
Etkin Çözümler

Asel Teknik'in geliştirdiği yenilikçi toz toplama üniteleri, çalışma alanlarındaki toz birikimini temizlerken üretim süreçlerinin kesintisiz devam etmesine olanak tanır. Çöp toplama üniteleri, atık yönetimini kolaylaştırarak düzenli bir çalışma ortamı sağlar. Yerden süpürmeli sistemler, en küçük toz partiküllerini bile etkin bir şekilde temizlerken, uçuşan toz toplama sistemlerimiz ise havadaki tozu etkili bir şekilde yakalayarak, çalışan sağlığını korur ve güvenli çalışma koşulları sağlar.



YouTube
kanalımıza
göz atın.





We pioneer motion

Ayrılabilen rulmanlı SES yatakları Ulaşılması zor veya proses açısından kritik uygulamalar için

Schaeffler iki parçalı SES yatak serisiyle birlikte kullanılmak üzere standart bir ayrılabilen oynak makaralı rulman serisi de sunuyor. Bu, hem rulmanların hem de yatakların hızlı bir şekilde değiştirilmesi için eksiksiz çözüm sağlar. Ulaşılması zor uygulamalarda veya sürekli bir şaft üzerindeki kurulumlarda özellikle faydalıdır. Çünkü redüktör veya motorlar gibi şaft üzerine monte edilen ekipmanları ayırmak için daha uzun süre gerekir. Bu çözüm, zamandan ve paradan tasarruf sağlar. Toplam Sahip Olma Maliyetinde (TCO) önemli bir azalmaya yol açar. Bundan faydalanın!

www.schaeffler.com.tr

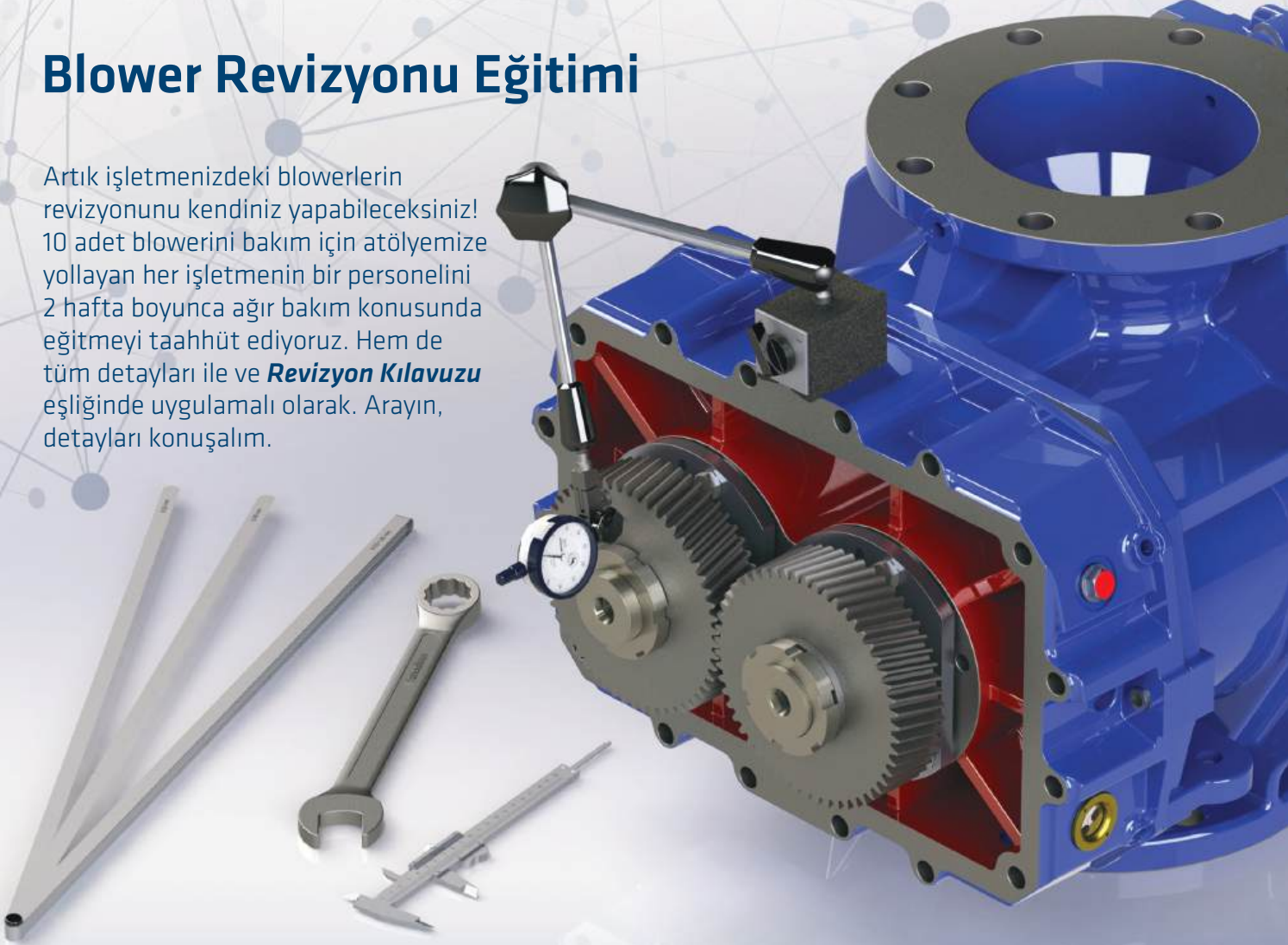


SCHAEFFLER

Blowerinizi en iyi **siz** bilirsiniz. En iyi siz **bakarsınız!**

Blower Revizyonu Eğitimi

Artık işletmenizdeki blowerlerin revizyonunu kendiniz yapabileceksiniz! 10 adet blowerini bakım için atölyemize yollayan her işletmenin bir personelini 2 hafta boyunca ağır bakım konusunda eğitmeyi taahhüt ediyoruz. Hem de tüm detayları ile ve **Revizyon Kılavuzu** eşliğinde uygulamalı olarak. Arayın, detayları konuşalım.



16

YEARS OF
EXPERIENCE



LET'S TALK

turkiye@aerzen.com
www.aerzen.com



AERZEN
EXPECT PERFORMANCE

**FLSMIDTH
CEMENT**

PXP İÇİN HAZIR MISINIZ?

YENİ NESİL PROSES OPTİMİZASYONU

ECS/ProcessExpert® v9 yazılımımız, enerji tüketimini %7 ve CO2 emisyonlarını %2'ye kadar azaltırken, üretimi %7'ye kadar artırmak için kendinden uyarlamalı kontrol özelliğine sahiptir.

Bu geleceğin ta kendisi ve sizi bekliyor.



ECS/ProcessExpert proses kontrol yazılımımız hakkında daha fazla bilgi edinmek için QR Kodunu tarayın veya flsmidth-cement.com adresini ziyaret edin.

FLSMIDTH-CEMENT.COM

LAYHER ALLROUND® İSKELE



Şimşek İskele 

AGS Sistemi 

Allround İskele 

Sistemden Bağımsız Aksesuarlar 

Çatı & Koruyucu Sistemler 

TG-60 Taşıyıcı İskeleler 

Sahne Sistemleri 

Hareketli İskeleler 

Merdivenler 

Yazılım 

LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

Kocaeli Merkez Ofis / Dağıtım Merkezi
İstanbul Mermerciler Küçük Sanayi Sitesi Köşeler Mah.
5. Cad. No:18 Dilovası 41455 Kocaeli – Türkiye
Tel: +90 (262) 655 06 06

İzmir Ofis / Dağıtım Merkezi
AOSB Mah. 10035 Sok. No:2/1
Pk:35620 Çiğli / İzmir – Türkiye
Tel: +90 (232) 325 00 66 (pbx)

Ankara Ofis / Dağıtım Merkezi
Saray Mah. Saray Cad. No:6/2
Kahramankazan / Ankara – Türkiye
Tel: +90 (262) 655 06 06

info@layher.com.tr

www.layher.com.tr

Sosyal medyada bizi takip edin!

     @Layher Türkiye

Layher 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.

EMESCO

TASARIM MÜHENDİSLİK ANONİM ŞİRKETİ

**İNOVATİF ÇÖZÜMLERLE YANGINA KARŞI
ÜSTÜN GÜVENLİK İÇİN SİZİNLE BİRLİKTEYİZ!**

AFT
3M SCOTT
SKUM
PROSENSE
VLITEX
KIDDE
HOCHIKI
ALKIN
FYRPRO

Mobil Yangın Söndürme Sistemleri
Solunum ve Acil Durum Kaçış Setleri
Yangın Söndürme Köpük ve Monitör Sistemleri
Gaz Dedektörü
Yangın Battanisi
REL-ION Batarya Yangınları Algılama Sistemi
Yangın Algılama Sistemleri
Kompresör Sistemleri
İtfaiyeci Elbise ve Ekipmanları

VLITEX

Johnson
Controls

Kidde
Fire Protection

3M

SCOTT
Fire & Safety

Prosense
MARINE FIRE SAFETY

SKUM

ALKIN
COMPRESSORS

HOCHIKI
World Class Leaders in Fire Detection Since 1918



info@emesco.com.tr
+90 536 899 6382

LOOK AT OUR PRODUCT



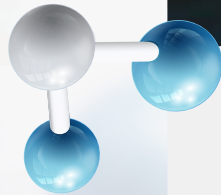
Daha Sürdürülebilir Çimento Üretimi İçin Güçlü ve Yenilikçi Çözümler!

Çimento üretiminde karbon emisyonlarını azaltmak ve maliyetleri optimize etmek artık mümkün!

Klinker miktarını azaltarak SCM kullanımını artırmak, hem çevreye duyarlı bir üretim süreci sağlar hem de ekonomik avantajlar sunar. Ancak bu dönüşüm, bazı teknik zorlukları da beraberinde getirebilir.

İşte tam bu noktada biz devreye giriyoruz!

Yenilikçi katkı kimyasallarımız, SCM kullanımının neden olduğu öğütme zorluklarını ve dayanım kayıplarını kompanse ederek yüksek performanslı ve sürdürülebilir çimento üretimini mümkün kılar.





REMSAN

REFRAKTER MALZEME SAN.TİC.A.Ş.



**CHOOSE THE
EASY WAY
CHOOSE THE
RIGHT PARTNER**

ANION SlickBAR

MADE IN USA

bırakın yağlasın

4 adet Anion'u ring ve manto arasına -çevre boyunca, basitçe yerleştirin. 45°C sıcaklıkta erimeye başlayan ve 500°C sıcaklığa kadar alev almayan yağlayıcı bloklar, içerdiği grafit, mineral ve metal yağlar sayesinde ring altı ve şimler üzerinde yağ filmi oluşturarak; ring altı ve şimleri aşınmaya karşı korur ve rölatif hareketi düzenler.

Sadece 1 dakikada uygulanabilen ve bir turda erimeye başlayan Anion, tüm yüzeye eşit bir şekilde yayılarak gerçek bir ring altı yağlama deneyimi sunmaktadır.



ÖZEK MAKİNA
DÖNER FIRIN SERVİSLERİ
www.ozekmakina.com



TÜRKÇİMENTO

**BETON
PLUS**

BETON YOL

Türkiye'nin Yeni Yolu



**Karayolu-Otoyol
Çözümleri**



**Kırsal Kesim
Yol Çözümleri**



**Çevreci
Çözümler**



**Güvenlik Artırıcı
Çözümler**



E dergi



Soru - Cevap

Betona dair her şeyi bulabileceğiniz bir uygulama olarak tasarladığımız Beton Plus, ulaşım sektöründe faaliyet gösteren herkes için bir rehber niteliğindedir.



Kolayca üye olun. Tamamen kişiselleştirilmiş bir deneyim yaşayın.



Belge ve videolarınızı favorilerinize kaydedin, her an elinizin altında olsun.



Uygulama videolarıyla yeni bilgilere ulaşın, izleyin ve kaydedin.



TÜRKÇİMENTO (Çimento ve Beton Dünyası) e-dergisinin tüm sayılarına kolayca ulaşın.



Anlık bildirimler sayesinde haberlerden ve etkinliklerden geri kalmayın.



Beton ve Ötesi

↓ HEMEN İNDİR



Uygulamamızı iOS App Store'dan ve Google Play Store'dan ücretsiz olarak indirebilirsiniz.

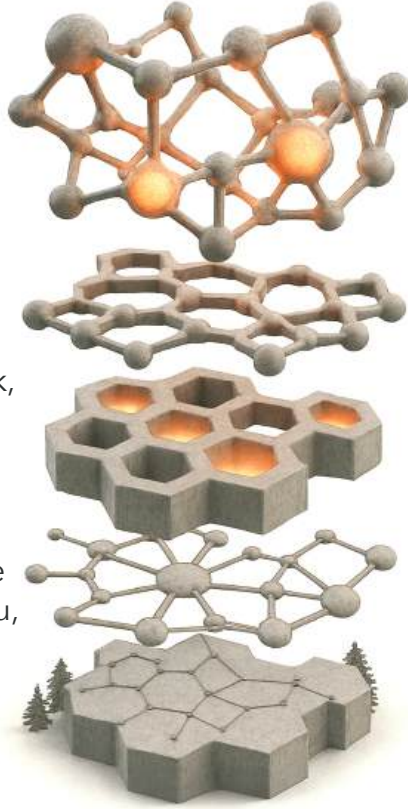
30 Haziran-9 Temmuz 2025 tarihleri
arasında Gaziantep Üniversitesi
ev sahipliğinde gerçekleşiyor!

NETWORK / AĞ

temasıyla

Beton, sadece yapıda görünen
tekil bir malzeme değil, çok
yönlü etkileşimlerin, teknik ve
hesaplamalı süreçlerin, dijital
tasarım pratiklerinin ve sosyal
ilişkilerin iç içe geçtiği geniş
bir ağın vücut bulan son temsil
biçimidir.

"Network" teması, betonun
temel bileşenleri ve üretim
süreçlerindeki etkileşimlerin
birbirine bağlılığını vurgular. Bu
tema, çimento, su ve agreganın
kimyasal yapılarından başlayarak,
üretim, tasarım ve uygulama
aşamalarında ortaya çıkan
dinamik, çok katmanlı bir ilişki
ağına işaret eder. Yani, her
bileşenin ve sürecin kendi içinde
karmaşık bağlantılar oluşturduğu,
bütünsel bir sistemin parçası
olduğunu anlatır.



Organizasyon



Ana Sponsor



İş Birliği



Malzeme Sponsoru



Medya Sponsorları



BETONART

MİMARLIK YAZ OKULU' 25

30 Haziran-9 Temmuz 2025, GAZİANTEP

Küratör

Yüksek Mimar Erhan Vural

Moderatörler

Yüksek Mimar Hande Ciğerli

Yüksek Mimar Eser Ergün

Mimar / İç Mimar Gizem Temiz

Koordinasyon

Yüksek Mimar Ali Fatih Cebeci

Dr. Mimar Ferhan Yalçın

Mimar Mehmet Ali Yiğit

Akademik Danışman

Dr. Öğr. Üyesi Esra Gürbüz Yıldırım

www.betonartyazokulu.com

editörden from the editor

Prof. Dr. Mustafa Tokyay



Tekrar merhaba!

Değerli Çimento ve Beton Dünyası okurları,

Dergimizin bu sayısı da ilginizi çekeceğini umduğumuz bir çok haber ve yazıyla karşınızda. Ayrıntılarını ilerideki sayfalarda okuyacağınız bir çok habere kısaca değinerek başlayalım: İlk ikisi medya sponsorluğunu Çimento ve Beton Dünyası'nın yaptığı 10. İstanbul Karbon Zirvesi ve enerji konusunda küresel bir bilgi sağlayıcısı tarafından yine İstanbul'da düzenlenen Kömür Konferansı. TÜRKÇİMENTO'nun da katılım sağladığı İnşaat Mühendisliği ve Mimarlık Sektörü Zirvesi (CECA '25) bir diğeri. Bunların yanı sıra TÜRKÇİMENTO AKADEMİ'nin yoğun ve kapsamlı eğitim faaliyetlerini içeren çok sayıda haber yukarıdakileri takip ediyor.

Ekonomik Haberler bölümünde yer almakla birlikte, oldukça kapsamlı bir analiz içerdiğine inandığım "Çimento 2025: Dengesiz Büyüme" başlıklı yazının ufuk açıcı olduğunu sanıyorum. Yine bu bölümde, ABD'deki Portland Çimentosu Birliği olarak bildiğimiz ancak şimdilerde adını Amerikan Çimento Birliği olarak değiştiren kurumun Trump yönetiminin yeni gümrük tarifelerine ilişkin açıklaması ve Dünya Çimento Birliği (WCA) Direktörü Emir Adıgüzel'in Birliğin bu kez Nanjing'de düzenlediği yıllık toplantısında yaptığı konuşmasının da ilginizi çekeceğine inanıyorum.

Sektör ve ekonomiden kısa haber başlıklarından sonra, Çevresel Haberler kapsamında, "Avrupa Çimento Endüstrisinde Enerji Transfer Sistemleri (ETS) ve İleri Dekarbonizasyon Teknolojileri konulu TÜRKÇİMENTO kamu bilgilendirme toplantısı; AB destekli "Türkiye'de Atık Sonu Kavramının Geliştirilmesi"nin kapanış toplantısı ve Ankara Ticaret Odası'nın (ATO) düzenlediği "Karbon Fiyatlandırması ve Emisyon Ticaret Sistemi Paneli" yer almaktadır.

Haberlerimiz bunlarla bitmiyor. Çimento fabrikalarımızın etkinlikleri ve başarılarına ilişkin bir çok haberi de bilgimize ve ilginize sunuyoruz. Bu kapsamda, son olarak diğer ülkelerdeki çimento sektörüne ilişkin yeni gelişmelerin yer aldığı Global Haberler bölümümüz bulunuyor. Çimento fabrikalarımızın tanıtıldığı bölümümüzde bu kez Safi Çimento yer alıyor.

Çimento ve Beton Dünyası'nın Araştırma-Geliştirme bölümünde bu sayıda ultra yüksek performanslı beton konusundaki güncel gelişmeleri aktaran bir makale yer almaktadır. Kapsamlı bir literatür taraması olan bu çalışmanın ilginizi çekeceğine inanıyorum.

Her zamanki gibi, çimento ve beton yayın özetleri sektördeki araştırmacıların ve yöneticilerin dikkatine sunulmuştur.

Son olarak, dergimizin kapağına dikkat çekmek isterim. Betonart Mimarlık Yaz Okulu bu yıl 30 Haziran-9 Temmuz tarihleri arasında Gaziantep Üniversitesi'nde. Haberlerini ve çıktılarını merakla bekliyor olacağız.

Bu sayının içerik özetlemesinden sonra, izninizle kısaca neden bu yazıyı benim yazdığımı:

Değerli okurlar,

Eski çimentocular bilirler, Çimento ve Beton Dünyası'nın 1996 yılında kurucu editörü olarak görev almıştım. Bu görevim 1999 yılına kadar sürdü. Dikkat ederseniz, geçen yüzyıldan söz ediyorum. 2010-2012 yılları arasında bir kez daha editörlük görevini üstlendim. İlkinden 26, ikincisinden 13 yıl sonra, TÜRKÇİMENTO'dan gelen talep üzerine, şimdi yine buradayım. Kurucu editörlük ve editörlükten sonra bu defaki görevi kendi kendime "nöbetçi editörlük" olarak nitelendirdim. Bir süre daha Çimento ve Beton Dünyası'na elimden gelen katkıyı vermeye çalışacağım.

Saygılarımla,
Prof. Dr. (E) Mustafa Tokyay

Hello again!

Dear Cement and Concrete World readers,

This issue of our journal with its many news and articles is now with you. Although you are going to read them in detail in the following pages, let's briefly mention about the news of this issue: The first two are the 10th Istanbul Carbon Summit and the Istanbul Coal Conference organized by a global energy market information provider. Cement and Concrete World was the media sponsor of both. Civil Engineering, Construction and Architecture Summit (CECA '25) in which TÜRKÇİMENTO was a participant comes next.

Although it is in the Economic News section, "Cement 2025: Uneven Recovery" is much more than a news. It is a comprehensive analysis and therefore very informative. The American Cement Association's (formerly, Portland Cement Association) statement on the Trump Administration's implementation of tariffs and the address of the World Cement Association Director Emir Adıgüzel in the annual meeting of the association in Nanjing will attract your interest, also.

After the short news headings on the sector and economy, The Environmental News section includes the public information meeting of TÜRKÇİMENTO on energy transfer systems (ETS) and advanced decarbonization technologies; the panel on carbon pricing and emissions trading systems organized by Ankara Chamber of Commerce (ATO) and the closing meeting of the EU supported project on development of end-of waste concept in Türkiye.

The news in this issue is not confined with the above-mentioned ones. We have many news on the activities and successes of our cement factories, also. Furthermore, Global News contain numerous developments in cement industry throughout the world.

Safi Çimento is introduced as the cement factory of this issue.

The new developments in the ultra high performance concrete is the paper in the Research and Development section. It is a comprehensive review of literature that you may find interesting.

Cement and Concrete Literature Survey gives brief abstracts of quite a number of recently published academic papers on cement and concrete.

Finally, I would like to draw your attention to the cover of the journal. Betonart Architecture Summer School will be held in Gaziantep University between June 30 and July 9, this year. We are keen about the news and outcomes of it.

After this summary on the contents of this issue, I think I have to explain why I wrote this article:

Dear readers,

Older cement and concrete people would remember that I was the founding editor of Cement and Concrete World in 1996. This continued until 1999. Then, between 2010 and 2012, I was once more the editor. So, after 26 years from the first and 13 years from the second, I am here, again. I was the founding editor, then editor, now I call myself as "editor-on-duty". I will be with Cement and Concrete World for a while and try to contribute it as much as possible.

Regards,
Prof. Dr. (Ret.) Mustafa Tokyay

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

HABERLER NEWS

17

Çimento ve Beton Dünyası Dergisi 10. İstanbul
Karbon Zirvesi Medya Sponsoru Oldu

Cement and Concrete World Magazine is the Media Sponsor for the
10th Istanbul Carbon Summit

CECA'25 Sektör Zirvesi TÜRKÇİMENTO Katılımıyla Düzenlendi
CECA'25 Industry Summit is held with Participation of TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO ARGUS Kömür Konferansına Katılım Sağladı
TÜRKÇİMENTO Participates in ARGUS Coal Conference

EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS

24

Çimento 2025: Dengesiz Büyüme
Cement 2025 Uneven Recovery

ABD Çimento Sektörünün Trump Yönetimi Tarafından
Açıklanan Gümrük Tarifeleri Uygulamasına Dair Açıklaması
U.S. Cement Industry Statement on Trump Administration's
Implementation of Tariffs

WCA'nın Direktörü Yıllık Konferansta Küresel Çimento
Sektörüne Hitap Etti

WCA's Director Addresses Global Cement Industry at Annual Conference
Sektör ve Ekonomiden Kısa Kısa
Brief notes on Turkish Cement Sector & Economy

ÇEVREDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

31



TÜRKÇİMENTO Kamu Bilgilendirme
Toplantısı Düzenlendi

TÜRKÇİMENTO holds a Public Information Meeting

ÇİMENTO FABRİKALARI CEMENT FACTORIES

37



SAFİ ÇİMENTO Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.

SAFİ ÇİMENTO Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.

SAFİ ÇİMENTO

ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

45

AKÇANSA

**BURSA ÇİMENTO
FABRİKASI A.Ş.**

BATİÇİM



çimentaş
CEMENTİT HOLDİNG

ÇİM SA

medcem



ÇİMENTO

GLOBAL HABERLER GLOBAL NEWS

59

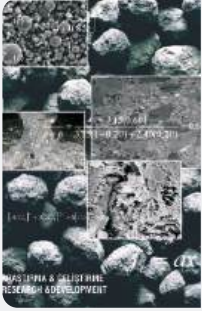


İnovasyon Fonu: AB'nin
Temiz Enerji Geçişi
için Çığır Açan 77
Karbondan Arındırma
Projesini Desteklemek
Üzere 4,2 Milyar Avro

Innovation Fund: €4.2 Billion to Support 77 Cutting-Edge Decarbonisation
Projects for EU's Clean Energy Transition

ARAŞTIRMA&GELİŞTİRME RESEARCH&DEVELOPMENT

72



Ultra Yüksek Performanslı Beton Alanındaki Güncel Gelişmelerin İncelemesi

*A Review of Current Developments in
Ultra-High Performance Concrete*

YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

83

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

*Cement and Concrete
Related Literature Survey*

YAYINLAR PUBLICATIONS

91



Dergi Sahibi
Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği Derneği adına
On Behalf of Turkish Cement Manufacturer's Association
(TÜRKÇİMENTO)
Fatih YÜCELİK

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü *Editor-in Chief*
Prof. Dr. Mustafa TOKYAY

Editör Yardımcısı *Associate Editor*
Zeynep AYĞÜN HAZER

Haberler - Röportaj *News - Interview*
Ceren ALKAN

Yayın Kurulu *Editorial Board*
Canan DERİNÖZ GENÇEL
Serkan TÜRK
Zeynep AYĞÜN HAZER

Reklamlar *Features*
Gizem BUZACI

Kapak Tasarım *Cover Design*
Gizem BUZACI

Dağıtım *Distribution*
Elif UZUN

İki ayda bir yayınlanır *Published bi-monthly*
Yayın İdare Merkezi *Communication*
Tepe Prime A Blok Kat: 18-19 Eskişehir Devlet Yolu
(Dumlupınar Bulvarı) 9. km No: 266 06800 ANKARA
Tel: 444 50 57 - Fax: (90 312) 265 09 05-06
www.turkcimento.org.tr - e-mail: info@turkcimento.org.tr

Hazırlık *Preparation*
Kadir ARSLANTÜRK

Baskı *Printing*
Fersa Matbaacılık Paz. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Ostim 1207. Cadde, No: 5/C-D, Yenimahalle / ANKARA
Tel: 0312 386 17 00 - Faks: 0312 386 17 04
www.fersaofset.com - Matbaa Sertifika No: 50262

Kapak *Cover*
BETONART Mimarlık Yaz Okulu' 25
BETONART Summer School' 25

Basım Tarihi *Date of Publication*
Haziran June 2025



**Bu ülkenin temelinde biz varız
geleceğinde de biz olacağız**

*We are at the foundation of this country and
we will be in its future*



Çimento ve Beton Dünyası Dergisi 10. İstanbul Karbon Zirvesi Medya Sponsoru Oldu

Cement and Concrete World Magazine is the Media Sponsor for the 10th Istanbul Carbon Summit



TÜRKÇİMENTO, kurumsal yayını olan Çimento ve Beton Dünyası Dergisi ile 10. İstanbul Karbon Zirvesi'nde Medya Sponsoru oldu.

Sürdürülebilir Üretim ve Tüketim Derneği (SÜT-D) Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi (İTÜ) ana desteğinde düzenlenen etkinlik "Karbonsuzlaşma Yolunda Sürdürülebilir Çözümler ve Yeşil Akçenin Gücü" başlığında 14-15 Nisan 2025 tarihinde İTÜ'de gerçekleştirildi.

İTÜ Öğretim Üyesi ve SÜT-D Başkanı Prof.Dr. Filiz Karaosmanoğlu etkinlikte şunları söyledi:

"Öncelikli karbon yönetimi kapasite artırma hedefimiz için zirvemizi ülkemizin ilk ve tek 'ISO 20121 Sürdürülebilir Etkinlik Yönetim Sistemi' belgemiz gerekliliklerine uygun ve ST Climate desteğinde 'Karbon Nötr' gerçekleştirerek 'Karbonsuz Karbon Zirvesi' olduk."

Etkinliğe desteğini Çimento ve Beton Dünyası Dergisi olarak medya sponsoru olarak veren TÜRKÇİMENTO'dan yetkililer de zirveye katılım sağladı.

TÜRKÇİMENTO is the Media Sponsor for the 10th Istanbul Carbon Summit with its corporate publication "Cement and Concrete World Magazine".

The event "Sustainable Solutions on the Way to Decarbonization and the Power of Green Funding" was held on 14 and 15 April 2025 at İTÜ with the main funding provided by the Sustainable Production and Consumption Association (SÜT-D), the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, and Istanbul Technical University (İTÜ).

During the event, Prof. Dr. Filiz Karaosmanoğlu, the Faculty Member of İTÜ and the President of SÜT-D, said:

"For our primary goal of improving carbon management capacity, this is the Carbon Neutral Carbon Summit" held by us in accordance with the requirements of the country's first and only certificate: "ISO 20121 Sustainable Effectiveness Management System", with the funding provided by ST Climate."

Representatives for TÜRKÇİMENTO also attended the summit as a media sponsor through Cement and Concrete World Magazine.

CECA'25 Sektör Zirvesi TÜRKCİMENTO Katılımıyla Düzenlendi

CECA'25 Industry Summit is held with Participation of TÜRKCİMENTO

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi'nde AYBÜ Yapı Topluluğu tarafından 21 Nisan 2025 tarihinde düzenlenen ve katılımcıların ağırlıklı olarak inşaat mühendisliği, mimarlık alanındaki lisans öğrencileri ve akademisyenlerden oluştuğu CECA'25 etkinliğinde (İnşaat Mühendisliği, İnşaat ve Mimarlık Zirvesi) TÜRKCİMENTO Ar-GE Enstitüsü'nden Ali Demirbaş "Çimento Sektöründe İnşaat Mühendisliği" başlıklı sunumuyla yer aldı.

Yapılan sunum inşaat mühendisliği öğrencilerinde çimento özelinde yapı malzemeleri bilincini artırmayı hedeflerken sunumda TÜRKCİMENTO'nun tanıtımı ve ardından inşaat sektöründe çimentonun yeri, çimento sektöründe inşaat mühendislerinin rolü ve sektördeki yeni uygulamalar ve gelişmelere yer verildi.



CECA'25 (Civil Engineering, Construction and Architecture Summit) was held by the AYBU Construction Group at Ankara Yıldırım Beyazıt University on 21 April 2025 with participations predominantly being undergraduate students and academic members in the branches of civil engineering and architecture. Ali Demirbaş from TÜRKCİMENTO R&D Institute delivered a presentation: "Civil engineering in Cement Industry".

The purpose of the presentation was to increase awareness of civil engineering students about the building materials, specifically the cement. It contained an introduction of TÜRKCİMENTO, followed by the role of cement in the construction industry, the role of civil engineers in the cement industry, and new practices and developments in the industry.

TÜRKCİMENTO ARGUS Kömür Konferansına Katılım Sağlandı

TÜRKCİMENTO Participates in ARGUS Coal Conference



TÜRKCİMENTO'nun medya sponsoru olduğu ARGUS Kömür Konferansı 24-25 Nisan 2025 tarihlerinde İstanbul'da düzenlendi.

Türk çimento firmalarının da katılım sağladığı bu önemli platformda global kömür ticaretindeki trendler, enerji güvenliği, tedarik zinciri stratejileri, Türk enerji sektöründe kömürün geleceği ve sürdürülebilirlik başlıkları ele alındı. Konferansta TÜRKCİMENTO Ekonomik Değerlendirmeler Müdürü Kerem Erşen, "Petrol Koku Pazarı" konu başlıklı oturumunda Türk çimento sektörü hakkında genel bilgi verirken sektörün enerji verimliliği ve döngüsel ekonomi odaklı karbonsuzlaştırma çalışmaları ve sürdürülebilir üretim vizyonuna ilişkin değerlendirmelerine dair sunumu ile yer aldı.

The ARGUS Coal Conference was held in Istanbul on 24 and 25 April 2025 with of which TÜRKCİMENTO being the media sponsor.

This prominent platform, attended by the Turkish cement companies, addressed the trends in the global coal trading, energy security, strategies for supply chain, future of the coal in Turkish energy industry, and sustainability. At the conference, Kerem Erşen, TÜRKCİMENTO's Manager of Economic Assessments, provided overall information on the Turkish cement industry during the session "Petroleum Coke Market" and delivered a presentation with remarks on the decarbonization efforts of the industry focused on energy efficiency and circular economy, and the vision of sustainable production.

Temel ve İleri Seviye Pnömatik / Elektropnömatik Eğitimleri

Basic and Advanced Pneumatics / Electropneumatics Trainings



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programları kapsamında, Temel Seviye Pnömatik / Elektropnömatik Eğitimi ile İleri Seviye Pnömatik Eğitimi, 7-11 Nisan 2025 ve 27-29 Mayıs 2025 tarihleri arasında SMC Merkez Ofisi'nde, SMC eğitimcilerinin katkılarıyla gerçekleştirildi.

Temel Seviye Eğitime sektör genelinden 10, İleri Seviye Eğitime ise 13 sektör temsilcisi katılım sağladı. Eğitimler süresince pnömatik ve elektropnömatik sistemler, uygulamalı kitler üzerinden kapsamlı şekilde ele alındı. Teorik bilgilerin pratik çalışmalarla pekiştirildiği programların, katılımcıların teknik becerilerini geliştirme açısından son derece verimli geçtiği değerlendirildi.



As part of the TÜRKÇİMENTO ACADEMY program series, the Basic Pneumatics / Electropneumatics Training and Advanced Pneumatics Training were held on April 7-11, 2025, and May 27-29, 2025, respectively, at the SMC Headquarters, delivered by expert instructors from SMC.

The Basic Level Training hosted 10 participants, while the Advanced Level Training welcomed 13 professionals from the cement sector. Throughout the programs, topics on pneumatics and electropneumatics were thoroughly covered using hands-on training kits. The combination of theoretical instruction and practical application ensured that participants significantly enhanced their technical competencies.

Both training sessions were evaluated as successful and highly beneficial for the attendees' professional development.

Entegre Yönetim Sistemi Temel ve İç Tetkikçi Eğitimi – Yurt Çimento

Integrated Management System Basic and Internal Auditor Training – Yurt Çimento

Yurt Çimento'nun talebi doğrultusunda, Entegre Yönetim Sistemi Eğitim Programları kapsamında iki aşamalı bir eğitim gerçekleştirildi.

Temel Eğitim, 14-16 Nisan 2025 tarihleri arasında; İç Tetkikçi Eğitimi ise 25-26 Nisan 2025 tarihlerinde Yurt Çimento fabrikasında düzenlendi. Eğitimler, alanında uzman eğitimci Meltem Kılıç Koç tarafından verildi; toplamda 24 katılımcı ile başarılı bir şekilde tamamlandı.

Eğitim kapsamında katılımcılara ISO 9001 (Kalite Yönetim Sistemi), ISO 14001 (Çevre Yönetim Sistemi), ISO 45001 (İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi) ve ISO 50001 (Enerji Yönetim Sistemi) standartları hakkında kapsamlı bilgiler sunuldu, yönetim sistemlerinin temel yapıları ve uygulama esasları detaylandırıldı.

Upon the request of Yurt Çimento, a two-phase training program on the Integrated Management System was successfully conducted.

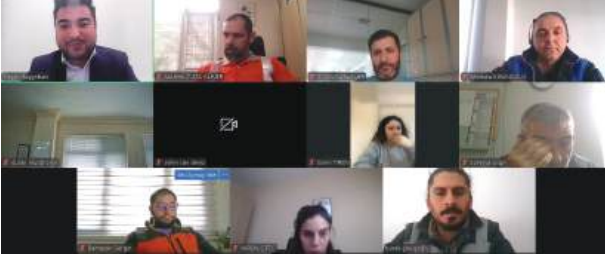
The Basic Training was held between April 14-16, 2025, followed by the Internal Auditor Training on April 25-26, 2025, both taking place at the Yurt Çimento plant. The sessions were delivered by expert trainer Meltem Kılıç Koç and attended by a total of 24 participants.

Throughout the training, participants were provided with comprehensive information on the standards of ISO 9001 (Quality Management System), ISO 14001 (Environmental Management System), ISO 45001 (Occupational Health and Safety Management System) and ISO 50001 (Energy Management System). The structure and application principles of these management systems were thoroughly explained. During the Internal Auditor Training, a process-based approach was adopted, combining theoretical content with practical applications. Audit simulations were carried out in groups, allowing participants to enhance their auditing skills through hands-on experience.

By the end of the program, participants had gained both theoretical knowledge and practical competence in Integrated Management System processes and internal auditing activities.

Çimento Sektöründe Kompresörler (Bakım - Arıza) Eğitimi

Compressors in the Cement Sector (Maintenance & Malfunctions) Training



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programları kapsamında, çimento sektöründe görev yapan bakım personeline yönelik olarak düzenlenen "Çimento Sektöründe Kompresörler (Bakım - Arıza) Eğitimi", 14 Nisan 2025 tarihinde çevrim içi olarak gerçekleştirildi.

Atlas Copco firması eğitmenliğinde düzenlenen yarım günlük eğitim oturumuna 58 sektör temsilcisi katılım sağladı. Eğitim süresince; kompresörlerin temel çalışma prensipleri, farklı tipleri, çimento sektöründeki kullanım alanları, bakım gereklilikleri ve sık karşılaşılan arıza nedenleri detaylı bir şekilde ele alındı.

Katılımcılar, teorik bilgilerin yanı sıra gerçek saha örnekleri üzerinden bilgi edinerek bakım süreçlerine dair pratik kazanımlar elde etti.

Başınçlı Havada Enerji Verimliliği Uygun Ekipman Seçimi

- FS (Sabit Hız): Kompresör her zaman sabit bir hızda çalışır, tüm kapasite gerektirildiğinde idealdir. Ancak hava talebi değişken enerji israfına yol açabilir.
- VSD (Değişken Hız): Hava talebine göre motor hızını ayarlayarak enerji tüketimini optimize eder. %60'a kadar enerji tasarrufu sağlar, değişken hava talebinde daha verimlidir.



As part of the TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programs, a dedicated training session titled "Compressors in the Cement Sector (Maintenance & Malfunctions)" was held on April 14, 2025, aimed at maintenance personnel working in the cement industry.

The half-day online session, conducted by instructors from Atlas Copco, attracted 58 participants from across the sector. The training covered comprehensive topics such as types of compressors, their applications in the cement industry, maintenance practices, and common causes of failure.

In addition to theoretical knowledge, participants were introduced to real-world case examples, helping them gain practical insights into compressor maintenance and troubleshooting.

Python Dili Eğitimi Serisi – 2. Kur, 1. Grup

Python Programming Language Training Series – 2nd Term, Group 1



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ'nin program serileri kapsamında, sektör yazılım mühendislerine yönelik olarak düzenlenen Python Dili Eğitimi'nin 2. Kur programı, 5-9 Mayıs 2025 tarihleri arasında sınıf içi formatta gerçekleştirildi.

Eğitime sektörden 8 uzman katılım sağladı. Program süresince katılımcılara ileri seviye Python bilgileri aktarılırken, uygulama çalışmaları da bir üst düzeye taşındı. Eğitim içerikleri, katılımcıların günlük iş hayatlarında karşılaşılabilecekleri senaryolara uygun olarak yapılandırıldı.

Teorik anlatımların yanı sıra pratik uygulamalar ve sektörel örneklerle desteklenen eğitim, katılımcıların Python diline dair yetkinliklerini derinleştirmelerini ve gerçek dünyaya uyarlayabilmelerini sağladı. Böylece program hem teknik gelişim hem de mesleki uygulama açısından verimli bir şekilde tamamlandı.



As part of the training series organized by TÜRKÇİMENTO AKADEMİ, the 2nd Term of the Python Programming Language Training, designed specifically for software engineers in the cement sector, was successfully conducted as an in-person program between May 5–9, 2025.

The training was attended by 8 professionals from the sector. Throughout the program, participants received advanced-level instruction in Python, with a strong emphasis on practical applications. The content was tailored to reflect real-world scenarios that professionals may encounter in their daily work environments.

In addition to theoretical knowledge, the program featured hands-on exercises and industry-relevant examples, enabling participants to deepen their proficiency in Python and apply their skills effectively. The training was completed successfully, offering significant value in terms of both technical development and practical implementation.

Çimento Sektöründe Yeşil Tedarik Zinciri ve Satın Alma Eğitimi

Green Supply Chain and Procurement Training in the Cement Sector



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ tarafından düzenlenen "Çimento Sektöründe Yeşil Tedarik Zinciri ve Satın Alma Eğitimi", 30 Nisan 2025 tarihinde sınıf içi formatta başarıyla gerçekleştirildi. Eğitimi, sektörün deneyimli ismi, Lafarge Çimento'nun eski Satın Alma Başkan Yardımcısı Kenan Öztürk verdi. Eğitime toplam 25 katılımcı iştirak etti.

Eğitimde, yeşil satın almanın temel prensipleri, kurumsal faydaları ve uygulama alanları detaylı bir şekilde ele alındı. Katılımcılar, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi konusunda bilinçlendirilirken; çevre dostu ürün ve hizmet tercihlerinin kurumsal stratejilere nasıl entegre edilebileceği üzerine bilgi sahibi oldular.

Eğitim süresince kullanılan etkileşimli yöntemler ve uygulamalı oyunlar, öğrenilen bilgilerin pekişmesini sağlayarak katılımcıların konuları daha kalıcı şekilde içselleştirmesine katkı sundu.

Bu eğitim ile katılımcılar, çimento sektöründe sürdürülebilir tedarik yaklaşımlarının önemini kavrayarak, yeşil satın alma süreçlerine yönelik farkındalık ve yetkinlik kazandılar.

The "Green Supply Chain and Procurement Training in the Cement Sector", organized by TÜRKÇİMENTO AKADEMİ, was successfully conducted as an in-person session on April 30, 2025. The training was delivered by Kenan Öztürk, former Vice President of Procurement at Lafarge Cement, and attended by 25 participants.

The training covered the fundamentals of green procurement, its corporate benefits, and areas of application. Participants gained insight into sustainable supply chain management and learned how to integrate environmentally friendly product and service choices into corporate strategies.

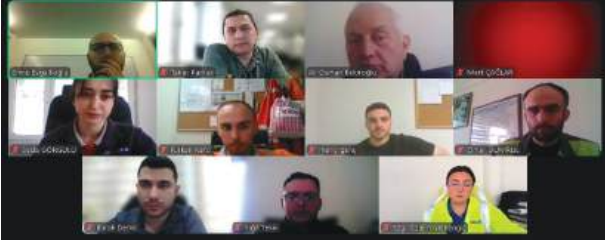
Interactive methods and practical games used throughout the session helped reinforce the topics covered, contributing to more effective and lasting learning outcomes.

With this training, participants enhanced their awareness and competencies related to green procurement practices and sustainable supply chain approaches, specifically within the context of the cement industry.



Çimento Sektöründe Elektrik Yönetiminin Temelleri Eğitimi

Fundamentals of Electrical Management in the Cement Sector Training



TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programları kapsamında, TÜRKÇİMENTO Enerji Daimi Komitesi'nin önerisiyle hazırlanan "Çimento Sektöründe Elektrik Yönetiminin Temelleri Eğitimi", 5-9 Mayıs 2025 tarihleri arasında çevrim içi olarak gerçekleştirildi.

Eğitim, çimento sektörünün önde gelen tedarikçi firmalarından ve konu uzmanlarından oluşan eğitmen kadrosu tarafından sunuldu. Programa, sektör genelinden 35 katılımcı aktif olarak katıldı.

Eğitim süresince; elektrik tedariki, ekipmanlar, enstrümantasyon ve ilgili yasal mevzuat konuları detaylı biçimde ele alındı. Katılımcılar, elektrik yönetiminin teknik, operasyonel ve hukuki boyutları hakkında kapsamlı bilgi edinme fırsatı buldu.

Eğitim sonunda, içeriğin kapsamlılığı ve etkileşimli sunum yöntemi sayesinde programın başarıyla tamamlandığı değerlendirildi.



As part of the TÜRKÇİMENTO ACADEMY programs and upon the recommendation of the TÜRKÇİMENTO Permanent Energy Committee, the "Fundamentals of Electrical Management in the Cement Sector" training program was conducted online between May 5-9, 2025.

The training was delivered by a team of instructors consisting of experts from the sector and leading supplier companies. A total of 35 participants from across the industry actively attended the sessions.

Throughout the program, key topics such as electricity supply, equipment, instrumentation, and relevant legal regulations were thoroughly addressed. Participants gained in-depth knowledge of the technical, operational, and regulatory aspects of electrical management in the cement industry.

At the conclusion of the training, the program was evaluated as successfully completed, thanks to its comprehensive content and interactive delivery approach.

ISO 45001 ve ISO 50001 Mevzuat Eğitimleri

ISO 45001 and ISO 50001 Regulatory Trainings

TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programları kapsamında, Kalite ve Çevre Kurulu denetçileri ile çalışanlarına yönelik olarak düzenlenen mevzuat eğitimleri, çevrim içi formatta gerçekleştirildi.

ISO 45001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Standardı Mevzuat Eğitimi, 9 Mayıs 2025 tarihinde düzenlendi ve 19 katılımcı ile gerçekleştirildi.

ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi Standardı Mevzuat Eğitimi ise 26 Mayıs 2025 tarihinde yapılmış olup 13 katılımcı eğitime katılım sağladı.

Eğitimlerde, yalnızca standart maddeleri değil; aynı zamanda ilgili yasal düzenlemeler ve hukuki gereklilikler de ele alınarak, mevzuatın sektörel uygulamaları üzerinde duruldu. Katılımcılar, söz konusu yönetim sistemlerinin yalnızca teorik yönlerini değil, hukuksal çerçevede işletmelerde nasıl uygulanabileceğini de öğrenme fırsatı buldu.

Bu sayede her iki eğitim de, katılımcıların yönetim sistemlerine ilişkin mevzuat bilgilerini pekiştirmelerine ve sahada etkin uygulamalar geliştirmelerine katkı sağladı.

As part of the TÜRKÇİMENTO ACADEMY program series, regulatory trainings were conducted online for auditors and staff of the Quality and Environmental Committee.

The ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System Regulatory Training was held on May 9, 2025, with the participation of 19 attendees.

The ISO 50001 Energy Management System Regulatory Training took place on May 26, 2025, and was attended by 13 participants.

These trainings went beyond the standard clauses and placed strong emphasis on legal frameworks and regulatory requirements, focusing on their practical application within the cement sector. Participants had the opportunity to understand not only the theoretical aspects of the standards but also how to implement them in compliance with legal obligations in real business settings.

Both training sessions significantly contributed to enhancing participants' understanding of the regulatory dimension of management systems and supported the development of effective field practices.

Üretimde Dönüşüm Liderleri Eğitimi

Production Transformation Leaders Training

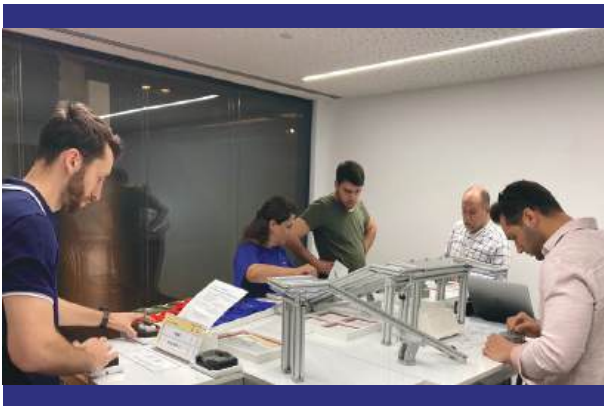


TÜRKÇİMENTO AKADEMİ programları kapsamında, MEXT Teknoloji Merkezi iş birliğiyle düzenlenen “Üretimde Dönüşüm Liderleri Eğitimi”, 27-28 Mayıs 2025 tarihlerinde başarıyla gerçekleştirildi.

MEXT Teknoloji Merkezi’nde gerçekleştirilen eğitime, çimento sektöründen 12 yetkili katılım sağladı. Bosch Rexroth firması eğitmenliğinde yürütülen programda katılımcılara, dijital dönüşüm süreci öncesi ve sonrasına dair üretim süreçleri hakkında kapsamlı teorik bilgiler sunuldu. Eğitim aynı zamanda uygulamalı çalışmalarla desteklenerek katılımcıların dijital üretim yaklaşımlarını sahada deneyimlemeleri sağlandı.

Program kapsamında düzenlenen MEXT Fabrika Deneyimi turları ile katılımcılar, dijitalleşme öncesi ve sonrası üretim hatlarını karşılaştırmalı olarak gözlemleme ve örnek fabrika senaryoları üzerinden süreç farklarını analiz etme imkânı buldular.

Bu eğitim, üretimde dijital dönüşüm vizyonunu güçlendirmeyi ve sektör temsilcilerinin teknolojik gelişmelere liderlik edebilecek bilgi ve yetkinliklere ulaşmalarını amaçladı.



As part of the TÜRKÇİMENTO ACADEMY programs, the “Production Transformation Leaders Training” was successfully held on May 27–28, 2025, in collaboration with the MEXT Technology Center.

The training took place at the MEXT Technology Center and was attended by 12 professionals from the cement sector. Delivered under the guidance of Bosch Rexroth instructors, the program provided participants with comprehensive theoretical knowledge about production processes before and after digitalization. Practical sessions were also included, enabling participants to experience digital production applications first-hand.

As part of the program, participants joined MEXT Factory Experience tours, where they had the opportunity to observe and compare pre- and post-digitalization production line stages in a model factory setup. These tours offered valuable insights into the tangible impacts of digital transformation on industrial operations.

This training aimed to strengthen the sector’s vision of digital transformation in production and equip industry representatives with the knowledge and leadership competencies required to drive technological advancement.



Çimento 2025: Dengesiz Büyüme

Cement 2025 Uneven Recovery

■ Derleyen/Compiled by : Kerem ERŞEN, Ayşem URAZ / TÜRKÇİMENTO

Londra'da yer alan IA Cement tarafından yayınlanan Çimento 2025 araştırma raporu, 2025 yılında beklenen trendlere kapsamlı bir bakış sunmaktadır. Bu raporda hem dünya genelindeki tüketim beklentilerine ilişkin ayrıntılı bir görünüm sunuluyor hem de temel riskler, rekabet baskıları ve ticaret akışları inceleniyor. Araştırma raporu dünyanın önde gelen üreticilerini inceliyor, karbon emisyonları ve önümüzdeki Trump yönetiminin olası etkileri gibi temel başlıkları analiz ediyor. Bu makalede, 2025 yılı talep beklentilerinin bölgelere göre analiz edildiği rapordan bir özet sunulmaktadır.

Küresel çimento tüketimi, pandemi öncesi seviyenin %9 altında durgunluğunu koruyor. Bu kötüye gidişatın yaklaşık olarak yarısı 2024 yılında gerçekleşmiştir. Bunun temel etkenleri arasında ise yüksek faiz oranları, Çin emlak sektöründeki düşüş ve olgun pazarlardaki zayıf talep yer almaktadır. Kâr marjları genel olarak istikrarlı fiyatlandırma ve daha düşük girdi maliyetleriyle yükselmiştir.

Çin hariç tutulduğunda 2025 yılında küresel çimento tüketiminde %1-2 aralığında hafif bir toparlanma öngörülmüyor. IMF tarafından Gayrisafi Yurtiçi Hasıla «istikrarlı ancak yetersiz» olarak tanımlanmıştır. Faiz oranlarındaki indirimlerin konut talebinde bir canlandırma tetiklemesi bekleniyor, ekonomistler ise 2025 yılı sonuna kadar ABD'deki göstergeler faiz oranında 100-150 baz puanı indirim beklentisinde. Daha az sayıda yapılan seçimlerin, politik belirsizlikte bir düşüşe neden olması gerekmektedir birlikte yeni Trump yönetimi tarafından uygulanan gümrük tarifeleri kayda değer bir risk teşkil etmekte. Çimento tüketiminin, konut talebindeki artışla birlikte hem Batı Avrupa'da hem de ABD'de toparlanması bekleniyor. Tahminlere göre ise Çin, daha ılımlı bir hızda düşüş gösterecek. Hindistan seçim sonrasında bir yavaşlama yaşıyor. Diğer bölgelerde, talepteki artışın dengesiz olması öngörülmüyor.

İthalat yapan önemli ülkelerdeki talebin düşmesi nedeniyle deniz yoluyla yapılan ticaret piyasaları, 2024 yılında bir kez daha zorlandı. Düşük faiz oranlarının, oldukça alt bir tabandan da olsa 2025 yılında hacimleri artırması bekleniyor. İhracat fiyatlarının, piyasa talebinde artış olmasıyla toparlanması öngörülmüyor. Sonuç olarak toparlanmanın boyutu, kilit ithalat pazarı Bangladeş'deki karışıklığın ne kadar süreceğine bağlı olacaktır.

Batı Avrupa – uzun zamandır beklenen toparlanma

Çimento üretiminde, üç yıllık düşüşün ardından ılımlı bir toparlanma öngörülmüyor. Düşen faiz oranları, bir dizi konut piyasasında şimdiden istikrar sağladı, ECB'nin ise faiz oranlarını başka bölgelere kıyasla daha sert bir şekilde düşürmesi bekleniyor. AB fonları şimdiye kadar yavaş bir şekilde dağıtıldığı için, bu durum 2025 yılına yönelik bolca potansiyel sağlamıştır.

The Cement 2025 research report, published by IA Cement in London, offers a comprehensive look at expected trends in 2025. The report provides a detailed outlook at consumption prospects around the world, as well as a review of key risks, competitive pressures, and trading flows. It examines the world's leading producers and analyses the key topics of carbon emissions and the potential impact of the incoming Trump administration. This article presents a summary from the report, analysing 2025 demand prospects by region.

Global cement consumption is languishing 9% below the pre-pandemic level. Around half of this deterioration has taken place in 2024. Key drivers have been high interest rates, the downturn in Chinese real estate, and weaker demand in mature markets. Profit margins have generally improved, aided by stable pricing and lower input costs.

In 2025 a mild recovery in global cement consumption is predicted, in the range of 1 – 2% excluding China. GDP is described by the IMF as "stable yet underwhelming". Interest rate cuts are expected to trigger a revival in housing demand, with economists looking for 100 – 150 basis points in the benchmark US rate by the end of 2025. Fewer elections should result in lower political uncertainty, although the risk of tariffs under the incoming Trump administration is a substantial threat. Cement consumption is expected to recover in both Western Europe and the US, driven by improved housing demand. China is forecast to decline at a more modest pace. India is undergoing a slowdown post-election. In other regions, demand growth is predicted to be uneven.

Seaborne trading markets struggled yet again in 2024, due to falling demand in key importing countries. Lower interest rates are expected to boost volumes in 2025, albeit from a depressed base. Export prices are projected to recover as market demand improves. Ultimately, the extent of the recovery will hinge on how long the turmoil lasts in the key import market of Bangladesh.

Western Europe – much-awaited recovery

After three years of decline, a modest recovery in cement consumption is predicted. Falling interest rates have already stabilised a number of housing markets, and the ECB is expected to cut rates more sharply than elsewhere. EU recovery funds have been disbursed slowly to date, leaving plenty of potential for 2025.

Önümüzdeki haftalarda Almanya'da yapılacak seçimlerin, ülkede yaşanan bir nevi siyasi felce son vermesi bekleniyor. Konut piyasası son iki yılda çöküş kaydetmiş olup, faiz oranlarındaki düşüşlerin ve Büyüme Fırsatı Yasasının desteğiyle 2025'te dipten çıkması bekleniyor. Yeni hükümet borç freninde (dengeli bütçe değişikliği) şayet değişikliğe giderse kamu çalışmaları da orta vadede iyileşebilir. İngiltere ve Fransa, vergileri keskin bir şekilde artırarak özel sektördeki güveni sarıttı. Bu durumun çimento talebindeki toparlanmayı engellemesi bekleniyor. Tadilat sübvansiyonlarında AB kurtarma fonlarıyla telafi edilen azalmayla birlikte İtalya'nın istikrarlı bir büyümeyi sürdüreceği tahmin ediliyor. İspanya'daki çimento tüketimi yakın zamanda bir toparlanma kaydetmiş olup, faiz oranlarındaki düşüşün ve göçün etkisiyle sağlam bir yıl geçirmesi bekleniyor. İskandinav pazarları çimento tüketimi açısından zorlu iki yılı geride bırakmış olup, bu pazarların 2025 yılında toparlanması öngörülmüyor.

Batı Avrupa – Rusya'da sıkıntılı gerileme dönemi

Faiz oranları kendi zirve seviyelerinden önemli ölçüde gerilemiş durumda olduğu için, Orta Avrupa ülkeleri toparlanma yolunda iyi bir mesafe kat etmiş durumda. Polonya'ya AB fonlaması yeniden başlatıldı, Çek Cumhuriyeti durgunluktan çıktı ve Macaristan ise yüksek enflasyon nedeniyle biraz geride kaldı. ABD'deki seçim sonuçları, uzun süredir devam eden Rusya-Ukrayna çatışmasında bir çözüm olasılığı olabileceğini işaret ediyor. Rusya, enflasyonu zapt etmek için faiz oranlarını önemli ölçüde artırdı ve bunun 2025'te çimento talebinde keskin bir düşüşe yol açması muhtemel gözüküyor.

ABD'de toparlanma süreci

ABD çimento pazarı, zayıf konut piyasası ve kötü hava koşulları nedeniyle zorlu bir 2024 yılını geride bıraktı. Bu durum, tüm segmentlerde talebin artmasıyla %3 büyümesi beklenen 2025 yılı için kolay bir temel teşkil ediyor. Faiz indirimlerinin konut piyasasını canlandırması bekleniyor. Vergi indirimleri iş dünyasının güvenini artırırken, kamu çalışmalarının ise altyapı yasa tasarısı kapsamında artması öngörülmüyor. Yeni yönetimin, gümrük tarifeleri ve toplu sınır dışı etme planlarını tam olarak uygulamayacağını varsayıyoruz, aksi halde bunun önemli bir olumsuz ekonomik etkisi olacaktır. Ancak çimento sektörünün karbondan arındırılmasının, ters bir rüzgârla karşılaşma olasılığı çok daha yüksek görülmektedir.

Latin Amerika – ılımlı büyüme

Latin Amerika'daki çimento pazarının 2025 yılında ılımlı bir hızda büyümesi bekleniyor. Arjantin, Devlet Başkanı Milei'nin ekonomik şok tedavisinden sonra toparlanmaya çalışıyor, zira bu şok tedavisi kamu harcamalarında ve çimento talebinde keskin bir düşüşe neden olmuştur. Ekonominin istikrara kavuşmasıyla 2025'te yeniden bir toparlanma öngörülmüyor. Yüksek faiz oranları, geciken kamu çalışmaları ve konut sübvansiyonunun elden geçirilmesi nedeniyle Kolombiya'daki talep düşüş göstermiştir. Gelecek yıl ise kademeli bir geri dönüş öngörülmüyor. Brezilya'daki yetkililer enflasyonu dizginlemeye ve zayıf para birimini desteklemeye çalıştıkça faiz oranları artıyor. Konut finansmanı kurallarındaki değişiklikler, konut piyasasını daha da sıkıştırmış durumda. Bunun sonucunda ise büyümenin 2025'te %2'lik bir oranla ılımlı olması bekleniyor. Meksika çimento pazarı bir dizi aksaklıkla karşı karşıya kalmış

Germany is expected to go to elections in the coming weeks, which may bring an end to its political paralysis. The housing market has collapsed in the last two years and is expected to bottom out in 2025, underpinned by rate cuts and the Growth Opportunity Act. Public works may improve over the medium term if the new government amends the debt-brake. The UK and France have both raised taxes dramatically, shredding confidence in the private sector. This is expected to hamper the cement demand recovery. Italy is predicted to maintain a steady growth, with reduced renovation subsidies offset by EU recovery funds. Spanish cement consumption has recently turned around, and is expected to experience a solid year driven by rate cuts and immigration. Nordic markets have endured a tough two years in cement consumption, and are forecast to recover in 2025.

Eastern Europe – downturn in Russia

Central European countries are well on the road to recovery, as interest rates have already dropped substantially from their peaks. EU funding has resumed to Poland, the Czech Republic has emerged from stagnation, while Hungary is slightly lagging behind due to high inflation. The US election result raises the possibility of a resolution to the long-running Russia-Ukraine conflict. Russia has raised interest rates significantly to curb inflation, which is likely to result in a sharp drop in cement demand in 2025.

US – bouncing back

The US cement market endured a difficult 2024 due to a weak housing market and poor weather. This provides an easy base for 2025, which is expected to grow 3% as demand increases across all segments. Rate cuts are projected to revive the residential market, tax cuts will boost business confidence and public works are forecast to increase under the infrastructure bill. We assume the incoming administration will not fully deliver on plans for tariffs and mass deportations, which would have a significant negative economic impact. The decarbonisation of the cement sector is much more likely to run into headwinds, however.

Latin America – modest growth

The cement market in Latin America is expected to improve at a modest pace in 2025. Argentina is recovering from the economic shock treatment of President Milei, during which public spending and cement demand fell sharply. A rebound is predicted in 2025 as the economy stabilises. Demand in Colombia has fallen due to high interest rates, delayed public works, and an overhaul of the housing subsidy. A gradual turnaround is predicted next year. In Brazil interest rates are increasing as authorities try to curb inflation and prop up a weak currency. Changes to home financing rules have further squeezed the housing market. As a result, growth is forecast to be modest at 2% in 2025. The Mexican cement market faces a number of headwinds. The first year of a

durumda. Yeni yönetimin ilk yılı, kamu çalışmalarını etkileyecek gibi görünüyor, bununla birlikte göreve gelen ABD yönetimiyle yürütülen müzakereler gümrük tarifelerini, hizmet faaliyetlerinin komşu ülkelerden tedarik edilmesini ve göçü etkileyebilir.

Orta Doğu – sağlam öngörüler

Suudi pazarındaki faiz indirimleri ve mega projelerin de katkısıyla bölgesel talebin 2025 yılında yüzde 2 artması bekleniyor. Petrol fiyatlarının, artan arz nedeniyle nispeten aynı seviyede seyretmesi bekleniyor. Yüksek kamu harcamaları nedeniyle Irak'ın, çimento talebinde güçlü bir büyüme yaşaması bekleniyor, ancak mali baskılar artmakta olduğu için orta vadede reformlar gerekli olacaktır. BAE'deki emlak patlaması, günden güne daha da güçleniyor. Daha yüksek arz şu anda güçlü talebi karşılamaya yetmiyor. Suudi çimento pazarı, 2024 yılının ikinci yarısında nihayet büyümeye başladı. 2025 yılında mega projelerdeki inşaat çalışmaları, turizmde genişleme ve konutlardaki canlanma ile birlikte tüketimin %3-4 oranında artması bekleniyor. Türkiye'de talep büyümesi, 2024 yılında deprem nedeniyle yürütülen yeniden inşa çalışmalarıyla güçlü kalmıştır. 2025'te faiz oranlarındaki indirimlerin ve daha yoğun kamu çalışmalarının çimento talebinde %2-3 oranında büyümeye yol açmasını bekliyoruz.

Afrika – geniş tabanlı büyüme

Afrika'daki çimento talebinin hem 2024 yılında hem de 2025 yılında yüzde 2-3 oranında artması bekleniyor. Bazı pazarlarda enflasyon yüksek olsa da, faiz oranlarının düşerek konut talebinde bir artışa neden olması bekleniyor. Yüksek hükümet harcamaları nedeniyle Cezayir'de güçlü bir büyüme öngörüldüğü. Mısır'da, zorlu bir ekonomik arka plana rağmen emlak piyasasındaki geri dönüşle birlikte bir toparlanma öngörüldüğü. Yıllarca süren durgunluğun ardından Güney Afrika sağlam bir ekonomik toparlanmaya hazırlanıyor. Yüklerden kurtulma konusunda süregelen sorunun çözüme kavuşturulmasıyla beraber yeni koalisyon, ekonomiyi düzeltmeye başladı. Daha düşük faiz oranlarının, istikrara giden yolu açacağı beklense de, Kenya tersten esen rüzgârlara maruz kalmaya devam ediyor. Faiz indirimlerine rağmen Nijerya'daki talebin 2025'te yavaşlaması bekleniyor.

Çin – henüz düze çıkmış değil

Emlak piyasası 2024 yılında tekrar sert bir düşüş yaşayarak çimento tüketiminde önemli bir azalmaya neden olmuştur. Yetkililer bu duruma, çok çeşitli destek tedbirleriyle müdahale etmiş olup, bu tedbirlerin arasında yerel yönetim düzeyinde uzun süredir devam eden dengesiz borç sorununu ele alma çabaları da vardır. Tüm bu girişimlerin tamamı, düşüşün durdurulmasına yardımcı olmakla birlikte, sektörü toparlamaya yetmemiştir. Sonuç olarak çimento talebinin 2025 yılında tekrar düşmesi bekleniyor. Kamu çalışmaları kademeli bir hızda artmış, ancak bu durum konutlardaki düşüşü telafi etmeye yetmemiştir. İthalat körelmiş olup, ülke tekrar net çimento ihracatçısı konumuna gelmiştir. Çimento fiyatları ise yakın tarihte düşük seviyelerinden toparlandı.

Hindistan – büyümede yavaşlama

Hindistan'daki ekonomik büyüme, 2023 yılındaki kızgın seviyeden beri yavaşlamaya devam etmekte. Altyapı büyümesi, 2024 yılının ikinci çeyreğinde yapılan seçimlerin

new administration is likely to affect public works, while negotiations with the incoming US administration could impact tariffs, nearshoring, and migration.

Middle East – solid prospects

Regional demand is expected to increase 2% in 2025, helped by rate cuts and mega projects in the Saudi market. Oil prices are forecast to be relatively flat due to growing supply. Iraq is expected to enjoy strong growth in cement demand due to high public spending, but fiscal pressures are rising and reforms will be necessary in the medium term. The UAE property boom is going from strength to strength. Higher supply is currently unable to satiate robust demand. The Saudi cement market finally returned to growth in H2 2024. Consumption is expected to improve 3 – 4% in 2025, driven by construction work on mega projects, tourism expansion, and a revival in housing. In Türkiye demand growth remained strong in 2024, driven by earthquake reconstruction. In 2025 we expect interest rate cuts and higher public works to lead to a 2 – 3% growth in cement demand.

Africa – broad-based growth

Cement demand in Africa is expected to increase 2 – 3% in both 2024 and 2025. Although inflation is elevated in some markets, interest rates are expected to decline and lead to higher housing demand. Strong growth is forecast in Algeria, driven by robust government spending. A recovery is predicted in Egypt, with real estate making a comeback despite a tough economic backdrop. After years of stagnation, South Africa is poised for a solid economic rebound. The perennial problem of load-shedding has been fixed and the new coalition has begun to turn around the economy. Kenya continues to face headwinds, although lower interest rates are expected to pave the way for a stabilisation. Nigerian demand is expected to slow in 2025 despite interest rate cuts.

China – not yet out-of-the-woods

The real estate market has fallen sharply again in 2024, resulting in a significant decline in cement consumption. Authorities have responded with a wide range of support measures, including efforts to tackle the long-standing problem of off-balance debt at the local government level. These have helped to stem the decline, but are unlikely to be enough to turn the sector around. As a result, cement demand is expected to drop again in 2025. Public works have increased at a gradual pace, which is not enough to offset the decline in housing. Imports have dried up and the country is again a net exporter of cement. Cement prices have recently picked up from their lows.

India – growth slowdown

Economic growth in India has continued to slow from the red-hot level of 2023. Infrastructure growth has already moderated after the Q2 2024 elections. The luxury housing

ardından halihazırda yavaşlamıştır. Lüks konut sektörü hızla büyürken, daha geniş bir pazar ise artan konut fiyatları ve faiz oranlarının olumsuz etkileriyle karşı karşıya kalmıştır. Son muson sezonundaki bol yağışın ardından kırsaldaki talebin sağlam olması öngörülmektedir. Hızlı kapasite genişlemesi, çimentoda arz-talep dengesini zayıflatmış olup satış fiyatlarının oldukça rekabetçi olması bekleniyor. Talep büyümesinin 2025 yılında yüzde 3 - 4 aralığında ılımlı olması öngörülmektedir.

Asya – karışık tablo

Bölgedeki çimento talebi pandemiden bu yana neredeyse %10 düşüş göstermiştir. Bir dizi pazarın negatif bölgede olmasına rağmen, 2025 yılında hafif bir toparlanma bekleniyor. Filipinler'in, daha düşük faiz oranları ve Daha Fazlasını Daha İyi İnşa Et altyapı planının desteğiyle talepte güçlü bir büyüme kaydetmesi bekleniyor. Çimento üreticileri, artan ithalatlarla mücadele etmekte, zira bu artan ithalat fiyatlandırmayı baltalamış ve pazar payını ele geçirmiştir. Endonezya'da bir düşüş yaşanması bekleniyor. Yeni Prabowo yönetimi, vergileri indirerek konutları artırmayı planlarken, altyapı bütçesi keskin bir şekilde kesilmiştir. Tayland pazarı, bütçenin onaylanmasında altı aylık gecikme nedeniyle düşük performans göstermiştir. Baz etkisi ve iyileşmiş bir konut görünümüne bağlı olarak 2025'te çimentoda sağlam bir büyüme bekleniyor. Japonya'da bir istikrar öngörülmektedir, zira temeldeki sağlam talep, işçilik darboğazlarıyla ve Osaka Fuarında inşaatın sona ermesiyle dengelenmiş durumda. Malezya, son iki yılda çimento hacimleri ve fiyatlarının keskin bir şekilde artış göstermesiyle birlikte, bölgede yıldız performans gösteren ülke olmuştur. 2025 yılının da güçlü bir büyüme yılı olacağı öngörülmektedir. Vietnam, gayrimenkul sektöründe yaşanan sert bir düşüşün ardından kritik noktayı atlatmış görünümüne, bu durum ise 2025 yılında talepte güçlü bir toparlanmaya zemin hazırlıyor. Üreticiler, düşük satış fiyatlarıyla ve ciddi aşırı kapasite ile mücadele ediyor. Bangladeş'in 2025 yılı talebinde keskin bir düşüş yaşanması bekleniyor. Hükümetin devrilmesinden sonra birçok proje beklemeye alınmıştır. Pakistan'daki talebin dip noktasına ulaştığı görülmektedir, ancak bu talebin önemli faiz indirimlerinin ardından 2025 yılında toparlanacağı bekleniyor.

Sonuç

Zorlu bir 2024 yılını geride bırakan sektör, 2025 yılı çimento tüketiminde dengesiz bir toparlanma yılı olacağını bekleyebilir. Çin hariç olmak üzere, talebin yüzde 1 - 2 aralığında artması öngörülmektedir. Buradaki ana etken, küresel faiz oranlarındaki düşüştür ve bu düşüş hırpalanmış bir emlak sektörünün toparlanmasına yardımcı olacaktır. Dünyanın en büyük çimento pazarlarının bazılarında, 2025 yılında talebin düşmesi bekleniyor. Yeni göreve gelen ABD yönetimi, gümrük tarifeleri, göç ve karbondan arındırma alanlarında bir dizi risk teşkil etmekte. Çok uluslu şirketlerin gelişmekte olan pazarlarda elden çıkarma yollarını araştırmaya devam etmesiyle birlikte, birleşme ve satın almaların aktif kalması bekleniyor. Deniz yoluyla yapılan ticarete ilişkin hacmin ise, düşük bir tabandan olsa da artacağı öngörülmektedir.

Kaynak: World Cement Dergisi – Ocak 2025 sayısı

<https://www.worldcement.com/special-reports/09012025/cement-2025-uneven-recovery/>

segment is booming, while the wider market faces headwinds from elevated house prices and interest rates. Rural demand is projected to be solid, following ample rains in the last monsoon. Rapid capacity expansion has undermined the cement supply-demand balance, and selling prices are expected to be highly competitive. Demand growth is forecast to moderate to a 3 – 4% range in 2025.

Asia – mixed picture

Regional cement demand is down almost 10% since the pandemic. A slight recovery is anticipated in 2025, despite a number of markets in negative territory. The Philippines is expected to record solid demand growth, driven by lower interest rates and the Build Better More infrastructure plan. Cement producers are struggling with rising imports, which have undermined pricing and taken market share. Indonesia is expected to decline. While the new Prabowo administration plans to boost housing by cutting taxes, the infrastructure budget has been cut sharply. The Thai market has underperformed due to a six-month delay in budget approval. A solid cement growth is expected in 2025 based on easy comparisons and an improved housing outlook. Japan is predicted to be stable, as solid underlying demand is offset by labour bottlenecks and the end of construction for the Osaka Expo. Malaysia has been the regional star performer, with cement volumes and prices rising sharply in the last two years. A further year of strong growth is projected for 2025. Vietnam appears to have turned the corner after a brutal downturn in its real estate sector, paving the way for a solid demand recovery in 2025. Producers are struggling in the face of low selling prices and severe overcapacity. Bangladesh is expected to experience a sharp drop in 2025 demand. Many projects are on hold following the toppling of the government. Pakistani demand appears to be reaching a trough and is expected to recover in 2025 on the back of significant rate cuts.

Conclusions

After a difficult 2024, the industry can expect a year of uneven recovery in 2025 cement consumption. Excluding China, demand is projected to increase in the 1 – 2% range. The main driver is a drop in global interest rates, which will help to turnaround the battered real estate sector. Several of the largest global cement markets are expected to see falling demand in 2025. The incoming US administration presents a number of risks in the areas of tariffs, immigration, and decarbonisation. M&A is expected to remain active, as multinationals continue to explore disposals in emerging markets. Seaborne trading volumes are projected to improve, albeit from a depressed base.

Source: World Cement Magazine – January 2025 issue

<https://www.worldcement.com/special-reports/09012025/cement-2025-uneven-recovery/>

ABD Çimento Sektörünün Trump Yönetimi Tarafından Açıklanan Gümrük Tarifeleri Uygulamasına Dair Açıklaması

U.S. Cement Industry Statement on Trump Administration's Implementation of Tariffs

Washington, D.C. – Trump Yönetiminin Kanada ve Meksika'ya %25 oranında gümrük tarifesi uygulamasına cevaben, Amerika'nın çimento üreticilerini temsil eden Portland Çimento Birliği Başkanı ve CEO'su Mike Ireland şu açıklamayı yaptı:

"ABD çimento sektörü, ABD'nin yıllık toplam çimento tüketiminin yaklaşık %20'sini - Kanada ve Meksika'dan da olmak üzere - ithal etmesini zorunlu kılan ve Amerika'daki çimento şirketlerinin üretimi artırmasını engelleyen federal yasa ve yönetmelikleri ele almak için Yönetimle birlikte çalışmak istiyor."

"Amerika'nın çok geniş altyapısı için malzeme tedarik eden ve Başkan'ın artan sınır ve enerji güvenliği vizyonunun hayata geçirilmesine yardımcı olmada elzem bir rol oynayacak olan ABD çimento üreticileri, doğru vergilerin, düzenlemelerin ve izin ortamının ABD'de çimento üretimine daha fazla yatırım yapılmasına yol açacağına inanmakta."

Arka plan bilgileri

- Kanada ve Meksika, ABD çimento ithalatının %27'sini ve ABD çimento tüketiminin yaklaşık %7'sini teşkil ediyor.
- ABD, 2023 yılında Kanada'dan 5 milyon metrik ton (MMT) çimento ve Meksika'dan 2 milyon metrik ton çimento ithal etmiştir.
- Texas ve Arizona'nın her biri, Meksika ithalatının kabaca %30'unu temsil ediyor, bunun ardından her birine ait oran %20 olmak üzere Kaliforniya ve Florida geliyor. Bu durum ise bu eyaletlerdeki çimento tüketiminin %5'ini yansıtır.
- Kanada ithalatı New York (%28), Washington (%14) ve New England (%11) üzerinden yapılırken, kalan %20'lik kısım Montana, Kuzey Dakota ve diğer Büyük Göller eyaletleri üzerinde yayılmış bulunuyor.
- Kanada ithalatı muhtemelen bir araya gelmiş bu eyaletlerdeki çimento tüketiminin en fazla %36'sını teşkil ediyor.

Kaynak: Portland Çimento Birliği

<https://www.cement.org/2025/03/05/u-s-cement-industry-statement-on-trump-administrations/>

Washington, D.C. – In response to the Trump Administration's imposition of 25% tariffs on Canada and Mexico, Mike Ireland, President and CEO of the Portland Cement Association, which represents America's cement manufacturers, released the following statement:

"The U.S. cement industry would like to work with the Administration to address federal laws and regulations that prevent American cement companies from increasing production, making it necessary for the U.S. to import some 20% of its total cement consumption annually – including from Canada and Mexico.

"U.S. cement manufacturers, who provide the materials for America's vast infrastructure and will have an essential role in helping to manifest the President's vision of improved border and energy security, believe the right tax, regulatory and permitting environment will lead to more investments in US cement production."

Background information

- Canada and Mexico account for 27% of U.S. cement imports and nearly 7% of U.S. cement consumption.
- The U.S. imported 5 million metric tons (MMT) of cement from Canada and 2 MMTs from Mexico in 2023.
- Texas and Arizona each represents roughly 30% of Mexican imports' port of entry followed by California and Florida (20% each), reflecting 5% of cement consumption in these states.
- Canadian imports enter through New York (28%), Washington (14%) and New England (11%) with the remaining 20% spread across Montana, North Dakota, and other Great Lakes states.
- Canadian imports may account for up to 36% of cement consumption in these combined states.

Source: Portland Cement Association

<https://www.cement.org/2025/03/05/u-s-cement-industry-statement-on-trump-administrations/>

WCA'nın Direktörü Yıllık Konferansta Küresel Çimento Sektörüne Hitap Etti

WCA's Director Addresses Global Cement Industry at Annual Conference

Dünya Çimento Birliğinin (WCA) Yıllık Konferansında konuşan WCA Direktörü Emir Adigüzel, küresel çimento sektörünün karşı karşıya olduğu önemli zorlukları ve dönüştürücü fırsatları özetledi.

In an address at the World Cement Association (WCA) Annual Conference, Emir Adiguzel, Director of the WCA, outlined the significant challenges and transformative opportunities facing the global cement industry.

Nanjing’de düzenlenen konferansta çimento üretiminin ve sürdürülebilirliğin geleceğini tartışmak üzere sektör liderleri, yenilikçiler ve paydaşlar bir araya geldi. Emir Adigüzel’in Kilit Mesajları ise şu şekildedir:

Çimento sektörünün sürdürülebilirliğe dair kesin yükümlülüğü

Adigüzel, çimento sektörünün çevresel yönetim ve yeniliklere dair değişmez taahhüdünü vurguladı. Kendisi şu değerlendirmede bulundu: “Amacımız, dünya çapındaki çimento üreticilerinin kapasitelerini büyüklük, milliyet veya grup gözetmeksizin herkes için eşit haklarla bir araya getirmektir.” Adigüzel, sektörün iklim değişikliğiyle mücadele konusunda proaktif bir yaklaşım sergilediğinin, karbon yakalama teknolojisine önemli yatırımlar yaptığının altını çizdi. Adigüzel ardından “Bu yüksek maliyetli projeler, çevresel etkiyi azaltma ve daha yeşil bir gelecek sağlama konusundaki kararlılığımızın bir göstergesidir” diye ekledi. “Çimento üretimi tarihte ilk defa olmak üzere net sıfır emisyonlu bir sektör olma potansiyeline sahip.”

Küresel çimento talebi ve pazar dinamikleri

Küresel çimento talebine ilişkin aydınlatıcı bir analiz sunan Adigüzel, 2024-2030 yılları arasında durgunluğun öngörüldüğünü, büyümenin ise yalnızca Orta Doğu, Hindistan ve Afrika’da gerçekleşeceğini kaydetti. Açıklamasında “On Field Investment Research’e göre Sahra Altı Afrika’nın 2030 yılına kadar %77, Hindistan’ın %42 ve Kuzey Amerika’nın %20 büyümesi bekleniyor. Bununla birlikte Türkiye, Çin ve Avrupa’nın en zayıf pazarlarla karşı karşıya kalması bekleniyor” dedi. “Küresel talebin zayıf olmasına rağmen sektör, daha yüksek çimento fiyatları ve azalan yakıt maliyetleri nedeniyle Avrupa’da brüt marj artışını sürdürmeye hazırlanıyor. Dünyanın geri kalanında özellikle de serbest piyasa dinamiklerinin hâkim olduğu gelişmekte olan piyasalarda ise, fiyat ve marjların düşmüş, sürdürülebilir uygulamalar ve alternatifler yeterince kullanılmamıştır.”

Karbon yakalama teknolojisindeki zorluklar ve fırsatlar

Adigüzel, karbon yakalama teknolojisindeki ilerlemelere ve zorluklara değindi. Bu teknolojilerin umut verici olsa da, daha fazla geliştirme ve önemli miktarda yatırım gerektirdiğini kaydetti. Adigüzel ardından şu uyarılarda bulundu: “Karbon yakalama teknolojisinin kullanılmaya başlanması, ölçeklenebilirlik ve maliyet etkinliği açısından zorluklarla karşı karşıyadır. Batılı çokuluslu büyük üreticiler finansal destek alıyor ve büyük yatırımlar yapıyorlar, ancak bunun finansal maliyeti çok devasa boyutta; bağımsız üreticiler üzerindeki bu yük kapanmalara yol açarak, yakın gelecekte çimento arzını etkileyebilir ve fiyatların ton başına 250 Avro dolaylarına çıkmasına sebep olabilir.”

Stratejik girişimler ve işbirliği

Adigüzel, sektör bünyesinde stratejik girişimlerin ve iş birliğinin önemine değindi. Ardından Adigüzel şu değerlendirmelerde bulundu: “Ağlar kurmak ve bilgi paylaşmak WCA’nın temel faaliyetleri arasındadır. Yıllık konferanslarımız, ödülllerimiz ve kıyaslama çalışmalarımız üyelerimizin sürdürülebilirliği artırmalarını ve operasyonel performansını iyileştirmelerini destekleyecek şekilde tasarlanmıştır.”

The conference, held in Nanjing, brought together industry leaders, innovators, and stakeholders to discuss the future of cement production and sustainability. Emir Adiguzel’s Key Messages:

Cement industry’s firm commitment to sustainability

Adiguzel emphasised the cement industry’s unwavering commitment to environmental stewardship and innovation. “Our aim is to bring together the capabilities of cement producers worldwide with equal rights for all, regardless of size, nationality, or group”, he stated. He highlighted the industry’s proactive approach to addressing climate change, including significant investments in carbon capture technology. “These high-cost projects signal our dedication to mitigating environmental impact and securing a greener future”, Adiguzel added. “For the first time in history, cement production has the potential to become a net-zero industry.”

Global cement demand and market dynamics

Adiguzel provided an insightful analysis of global cement demand, noting a projected stagnation from 2024 – 2030, with growth anticipated only in the Middle East, India, and Africa. According to On Field Investment Research “Sub-Saharan Africa is expected to see a 77% growth by 2030, India 42%, and North America 20%. However, Turkey, China, and Europe are expected to face the weakest markets”, he explained. “Despite weak global demand, the industry is poised to sustain its gross margin expansion in Europe, driven by higher cement prices and reduced fuel costs. Whereas in the rest of the world, especially in emerging markets where free market dynamics prevail, and prices and margins dropped, sustainable practices and alternatives remain underutilised.”

Challenges and opportunities in carbon capture technology

Adiguzel addressed the advancements and challenges in carbon capture technology. He noted that while promising, these technologies require further development and substantial investment. “The adoption of carbon capture technology faces challenges in terms of scalability and cost-effectiveness. Major Western Multinational producers are funded and investing heavily, but the financial cost is huge, such burden on independent producers may lead to closures, affecting cement supply and prices as high as €250/t in the near future,” he warned.

Strategic initiatives and collaboration

Adiguzel highlighted the importance of strategic initiatives and collaboration within the industry. “Building networks and sharing knowledge are key activities of the WCA. Our annual conferences, awards, and benchmarking activities are designed to support our members in improving sustainability and operational performance”, he said.

Adıgüzel ayrıca, Çin çimento sektörünün fazla kapasite ve pazar doygunluğuna yönelik yeni stratejiler belirlemesi gerektiğini de dile getirdi. Ardından "Verimsiz fırınları kapatmak, alternatif hammaddelerin kullanımını artırmak ve yurtdışına yatırım yapmak kritik adımlardır. Uluslararası şirketleri satın almak veya böyle şirketler kurmak küresel pazar fırsatlarını yakalamaya yardımcı olabilir" şeklinde önerilerde bulundu.

Sonuç

Adıgüzel, küresel çimento sektörünün kritik bir kavşakta durduğunu vurgulayarak konuşmasını şu şekilde sonlandırdı: "Dünya Çimento Birliği bünyesindeki iş birliği, bilgi paylaşımı ve uzun vadeli hedefler üzerinde uyum sağlamak için elzemdir. Sektörün, değişen piyasa dinamiklerine karşı direncini ve uyumunu temin etmek, bağımsız çimento üreticilerinin hayatta kalması için kritik önem taşımaktadır."

Kaynak: worldcement.com

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/wcas-director-addresses-global-cement-industry-at-annual-conference>

He also discussed the need for the Chinese cement industry to adopt new strategies to address surplus capacity and market saturation. "Closing inefficient kilns, increasing the use of alternative raw materials, and investing abroad are crucial steps. Acquiring or establishing international companies can help capture global market opportunities", he suggested.

Conclusion

Adıgüzel concluded by emphasising the pivotal juncture at which the global cement industry stands. "Collaboration within the World Cement Association is essential for sharing knowledge and aligning on long-term objectives. Ensuring the industry's resilience and adaptation to evolving market dynamics is crucial for the survival of independent cement producers", he stated.

Source: worldcement.com

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/wcas-director-addresses-global-cement-industry-at-annual-conference>

Sektör ve Ekonomiden Kısa Kısa

Brief notes on Turkish Cement Sector & Economy

Çimento Üretim: 2024 yılında çimento üretimi %4,1 artış göstermiştir.

Çimento İç Satış: 2024 yılında çimento iç satışı %9,3 artış göstermiştir.

Sektör İhracatı: 2024 yılında Türkiye çimento sektörünün ihracatı miktar bazında %3,2 azalarak 19,1 milyon tona gerilemiştir. Aynı dönemde ihracat geliri %13,3 azalarak 1,1 milyar \$'a gerilemiştir.

GSYH: 2024 yılında Türkiye Ekonomisi %3,2 büyümüştür. Sektörler bazında incelediğimizde Tarım %3,9, Sanayi %0,5 ve Hizmetler sektörü %3,1 artmıştır. Bu dönemde özel tüketim %3,7, kamu harcamaları %1,2, yatırımlar %3,9 artmıştır.

İnşaat sektörü: 2024 yılında İnşaat sektörü %9,3 büyümüştür. Sektörün cari fiyatlarla ekonomi içindeki payı %5,9 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat sektörü büyümeye devam etmiştir.

İnşaat harcamaları: İnşaat harcamaları 2024 yılında 6,3 trilyon TL olmuştur.

Yapı İstatistikleri: 2024 yılında Belediyeler tarafından verilen yapı ruhsatlarında bir önceki yıla göre bina sayısı %12,2, yüzölçümü %12,4 ve daire sayısı %11,9 azaldı.

2024 yılında Belediyeler tarafından verilen yapı kullanma izin belgelerinde bir önceki yıla göre bina sayısı %10,8, daire sayısı %11,3 ve yüzölçümü %9,5 artmıştır.

Konut İstatistikleri: 2024 yılında konut satışları 1 milyon 478 bin adet olmuştur. Bu satışların 484 bini ilk satışlardır. Toplam satışlarda %20,6, ilk satışlarda %27,6 artış gerçekleşmiştir. Aynı dönemde yabancıya konut satışları %32,1 azalışla 23,8 bin adet olmuştur.

Cari Açık: 2024 yılı Aralık ayında cari açık 4 milyar 654 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Yıllıklandırılmış cari açık ise 10,0 milyar \$ olmuştur.

Sanayi Üretimi: Sanayi üretimi 2024 yılında %0,3 artmıştır.

Cement Production: The cement production in 2024 increased by 4.1%.

Cement Domestic Sales: The cement domestic sales in 2024 increased by 9.3%.

Exports: Turkey's cement sector exports fell by 3.2 per cent to 19.1 million tons in quantity over 2024. In the same period, export revenues also decreased by 13.3% to US\$ 1.1 billion.

GDP: The economy of Turkey grew by 3.2% in 2024. When we scrutinize it on the basis of sectors, it appears that both Agriculture, Industry and Service sectors rose by 3.9%, 0.5% and 3.1% respectively. In that period, Private Consumption, Public Expenditures and Investments grew by 3.7%, 1.2% and 3.9% respectively.

Construction Sector: The construction sector increased by 9.3% in 2024. Sector's share in the economy with current prices was 5.9%. The construction sector continues to grow.

Construction Expenditures: Construction expenditures became 6.3 trillion TL in 2024.

Building Statistics: In the building permits issued by the Municipalities in 2024, the number of buildings, area and the number of flats decreased by 12.2%, 12.4% and 11.9% respectively.

In the building utilization permits granted by municipalities, both the number of buildings, flats and area annually increased by 10.8%, 11.3% and 9.5% respectively.

Housing Statistics: Housing sales became 1 million 478 thousand pieces in 2024. 484 thousand of those sales are initial sales. Total sales and initial sales rose by 20.6% and 27.6% respectively. In the same period, house sales to foreigners diminished by 32.1% to 23.8 thousand units.

Current Deficit: In December of 2024, the current deficit became US\$ 4 billion 654 million. In addition, the annualized current deficit was US\$ 10.0 billion.

Industry Production: Industry production advanced by 0.3% in 2024.

TÜRKÇİMENTO Kamu Bilgilendirme Toplantısı Düzenlendi

TÜRKÇİMENTO holds a Public Information Meeting

■ Hazırlayan/Prepared by : Canan DERİNÖZ GENCEL, Mevlüt SOLUK / TÜRKÇİMENTO



9 Nisan 2025 tarihinde Ankara'da düzenlenen, "Avrupa Çimento Endüstrisinde AB ETS ve İleri Dekarbonizasyon Teknolojileri Deneyimleri" başlıklı TÜRKÇİMENTO Kamu Bilgilendirme Toplantısı'nda sektörün önemli temsilcileri ve kamu kurumları ile bir araya gelindi. Toplantının açılış konuşmaları TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay ve İklim Değişikliği Başkan Yardımcısı Mehrali Ecer tarafından yapıldı. Toplantıda Avrupa'daki karbon emisyonlarının izlenmesi, AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) süreci, Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) uygulamaları ve karbon yakalama depolama (KYD) teknolojilerine ilişkin gelişmeler kapsamlı şekilde ele alındı.

Seminerin ilk oturumunda Limak Çimento temsilcisi Kıdemli Proje Müdürü Valeria Guerrieri Fussinger, Avrupa Birliği Emisyon Ticaret Sistemi (AB-ETS), Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) ve maliyet hesaplama senaryolarını karşılaştırmalı olarak ele aldı. Bunu takiben Çimsa Bunol Fabrikası Çevre Müdürü Fernando Moya, İspanya'da AB-ETS'nin uygulanışı ve sektöre etkileri üzerine bilgiler paylaştı. VICAT temsilcisi Kamu İşleri Sorumlusu Yosra Briki, AB çimento endüstrisinin dekarbonizasyonuna yönelik politika ve finansal araçlar hakkında kapsamlı bir sunum gerçekleştirdi. Öğle yemeği sonrasında Heidelberg Materials

Major representatives from the industry and public institutions met at the TÜRKÇİMENTO Public Information Meeting: "Experiences in EU ETS and Advanced Decarbonization Technologies in the European Cement Industry" held in Ankara on April 9, 2025. The opening speeches of the meeting were delivered by Volkan Bozay, TÜRKÇİMENTO's CEO, and Mehrali Ecer, the Vice President of Climate Change. The meeting comprehensively addressed the developments in monitoring carbon emissions in Europe, the EU Emissions Trading System (ETS) process, the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) practices and carbon capture and storage (CCS) technologies.

During the first session of the seminar, Limak Cement representative and Senior Project Manager Valeria Guerrieri Fussinger comparatively discussed the European Union Emission Trading System (EU-ETS), Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) and cost calculation scenarios. Then, Çimsa Bunol Plant's Environmental Manager Fernando Moya shared information on the implementation of the EU-ETS in Spain and its impacts on the industry. VICAT representative and Public Affairs Manager Yosra Briki delivered a comprehensive presentation on the policy and financial instruments for decarbonisation of the EU cement industry. After the lunch break, Heidelberg



temsilcisi Teknolojiler ve Ortaklıklar Direktörü Jan Theulen, karbon yakalama, kullanma ve depolama (KYKD) alanındaki HEIDELBERG çalışmalarını aktardı. İkinci oturumda ise OYAK Çimento Alternatif Kaynaklar ve Çevre Direktörü Galip Tekiner moderatörlüğünde düzenlenen panelde CEMENTIR Grup Sürdürülebilirlik Direktörü Jesper Sand Damtoft, EBRD Türkiye İklim Stratejileri Yöneticisi Muharrem Aşkın ve Hacettepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümünden Prof. Dr. Mustafa Şahmaran, çimento sektöründe KYKD projeleri, kamu-özel iş birlikleri, proje finansmanı ve edinilen tecrübeler üzerine anlatım yaptı.

Materials representative and the Director of Technologies and Partnerships Jan Theulen provided information on the HEIDELBERG's activities for the carbon capture, utilization and storage (CCUS). In the second session, during the panel that was moderated by OYAK Çimento's Alternative Resources and Environment Director Galip Tekiner, CEMENTIR Group's Sustainability Director Jesper Sand Damtoft, EBRD Türkiye Climate Strategies Manager Muharrem Aşkın and Prof. Dr. Mustafa Şahmaran from Hacettepe University Civil Engineering Department delivered a speech on the CCUS projects, public-private partnerships, project funding and experiences in the cement industry.

Türkiye’de Atık Sonu Konseptinin Geliştirilmesi için Teknik Destek Projesi’nin Kapanış Toplantısı Gerçekleştirildi

The Closing Meeting of the Technical Support Project for the Development of the End-of-Waste Concept in Türkiye is held

Avrupa Birliği tarafından finanse edilen ve Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nın faydalanıcısı olduğu “Türkiye’de Atık Sonu Konseptinin Geliştirilmesi için Teknik Yardım Projesi”nin kapanış etkinliği, 17 Nisan 2025 tarihinde Ankara’da düzenlendi. Etkinlik, ulusal düzeydeki kamu kurum ve kuruluş temsilcileri ile atık yönetimi ve geri dönüşüm sektörünün önde gelen paydaşlarını bir araya getirdi.

Açılış konuşmaları; Proje Direktörü Adam Iwaszko, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu Yeşil Kalkınma ve Kapsayıcı Büyüme Bölüm Başkanı Virve Vimpari, Dışişleri Bakanlığı Avrupa Birliği Başkanlığı Mali İşbirliği ve Proje Uygulama Genel Müdür Yardımcısı Serdar Öztürk ve Çevre, Şehircilik

The closing event of the “Technical Assistance for the Development of the End-of-Waste Concept in Türkiye” project, funded by the European Union with the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change being the beneficiary, was held in Ankara on April 17, 2025. The event brought together the representatives from national public institutions and organizations and leading stakeholders in the waste management and recycling industry.

The opening speeches were delivered by the Project Director Adam Iwaszko, Virve Vimpari, Head of Green Development and Inclusive Growth Department of the European Union Delegation to Türkiye, Serdar Öztürk, Deputy General Manager for Financial Cooperation and Project



ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürü Fatih Turan tarafından gerçekleştirildi.

Çevre Yönetimi Genel Müdürü Fatih Turan konuşmasında, projenin sektöre sağladığı katkılara dikkat çekerek, özellikle metal, bakır ve cam sektörlerinde geri dönüştürülmüş malzemelerin hammadde olarak kullanımının teşvik edilmesinin döngüsel ekonomiye önemli katkılar sunacağını ifade etti. Turan, atık sonu statüsündeki atıkların "ikincil hammadde" olarak pazarlanabileceğini, böylelikle daha geniş müşteri kitlesine ulaşabileceğini ve bu uygulamanın hem atık yönetimini kolaylaştıracağını hem de tedarik zinciri ve ticaretle önemli avantajlar sağlayacağını vurguladı. İki yıl süren proje sürecinde önemli çıktılar elde edildi. Avrupa Birliği Atık Çerçeve Direktifi ile uyumlu taslak mevzuat hazırlanırken, kamu kurumları ve özel sektörün uygulamalarını destekleyecek rehber dokümanlar geliştirildi.

Kapanış toplantısında, Proje Takım Lideri Edward Scott Crossett ve Proje Yardımcı Takım Lideri Oğuzhan Akınç, proje kapsamında yürütülen çalışmaları aktardı. Sunumlarında "Atık Sonu" (End of Waste) kavramının döngüsel ekonomi açısından önemi, atıkların ikincil hammaddeye dönüşüm süreçleri ve hazırlanan mevzuat tasarımları hakkında kapsamlı bilgilendirmeler yapıldı. Döngüsel Ekonomi ve Atık Yönetimi Dairesi Başkanı Sabriye Ayhan tarafından gerçekleştirilen "Atık Sonu Uygulama Stratejisi" sunumunda ise projenin Türkiye'nin kaynak verimliliğini artırmayı, yüksek kaliteli geri dönüşümü teşvik etmeyi ve rekabetçi, sürdürülebilir şekilde ikincil hammadde oluşturulmasına katkı sağlamayı hedefleyen önemli bir kilometre taşı olduğu ifade edildi.

Implementation, Directorate for EU Affairs, Ministry of Foreign Affairs, and Fatih Turan, General Manager of Environmental Management, the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change.

In his speech, Fatih Turan, General Manager of Environmental Management, drew attention to the contributions of the project to the industry, emphasizing that encouraging the use of recycled materials as raw materials, especially in the metal, copper and glass segments, will make significant contributions to the circular economy. Turan emphasized that waste in end-of-waste status could be marketed as a "secondary raw material", enabling to reach a wider base of customers, and that this would both facilitate waste management and provide significant benefits in the supply chain and trading. Significant outputs were achieved during project that lasted two years. A draft legislation compatible with the European Union's Directive on the Waste Framework has been prepared, and guide documents have been developed to support the practices of public institutions and the private sector.

At the closing meeting, Project Team Leader Edward Scott Crossett and Project Assistant Team Leader Oğuzhan Akınç pointed out the activities carried out as part of the project. Their presentations provided extensive information on the importance of the concept of "End-of-Waste" for the circular economy, processes of converting waste into secondary raw materials, and the draft legislation. During the presentation of the "End-of-Waste Implementation Strategy" delivered by Sabriye Ayhan, Head of the Circular Economy and Waste Management Department, she underlined that the project was an important milestone that aims to improve Türkiye's resource efficiency, encourage high-quality recycling and contribute to the generation of competitive and sustainable secondary raw materials.

Ankara Ticaret Odası'nda (ATO) Karbon Fiyatlandırması ve Emisyon Ticaret Sistemi Paneli Düzenlendi

*Ankara Chamber of Commerce (ATO) holds a Panel on the
Carbon Pricing and Emissions Trading System*



Ankara Ticaret Odası'nın (ATO), Ticaret Bakanlığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, İklim Değişikliği Başkanlığı, Hazine ve Maliye Bakanlığı, Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu (KGGK) ve Maliye Hesap Uzmanları Vakfı'nın destekleriyle düzenlediği "Karbon Fiyatlandırması ve Emisyon Ticaret Sistemi Paneli", 29 Nisan 2025 tarihinde ATO Meclis Salonu'nda düzenlendi. Panelde, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda Türkiye'nin yeşil dönüşüm sürecine uyumu, karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve emisyon ticaret sistemi (ETS) gibi iklim politikalarının ekonomik ve sektörel etkileri ele alındı.

Açılış konuşmasında ATO Yönetim Kurulu Başkanı Gürsel Baran, iklim krizine karşı geliştirilen karbon fiyatlandırma ve emisyon ticaret sistemlerinin, özellikle KOBİ'ler üzerinde doğurabileceği olası yükleri vurgulayarak, çevresel hedeflerle ekonomik istikrarın dengelenmesi gerektiğini belirtti. Baran, Paris Anlaşması ile küresel çapta sera gazı emisyonlarını azaltmaya yönelik belirlenen hedeflerin, karbon fiyatlandırma politikaları aracılığıyla hayata geçirildiğini belirtti. Baran, Türkiye'nin toplam ihracatının yüzde 40'ından fazlasının Avrupa Birliği'ne (AB) yapıldığını hatırlatarak, 2024 yılında 108,5 milyar dolarlık AB ihracat rakamına ulaşıldığını kaydetti. 1 Ocak 2026 itibarıyla yürürlüğe girecek Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) kapsamında demir-çelik, çimento, alüminyum, gübre, elektrik ve hidrojen gibi enerji yoğun sektörlerin doğrudan etkilenmesinin beklendiğini vurguladı. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İklim Değişikliği Başkanı Prof. Dr. Halil Hasar ise konuşmasında iklim değişikliğinin yalnızca çevresel değil, aynı zamanda

A Panel on the "Carbon Pricing and Emission Trading System" held by Ankara Chamber of Commerce (ATO) with the support of the Ministry of Commerce, the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, the Presidency of Climate Change, the Ministry of Treasury and Finance, the Public Oversight, Accounting and Auditing Standards Authority (KGGK) and the Foundation of Financial Account Experts was held in the ATO Council Chamber on April 29, 2025. The panel discussed Türkiye's adaptation to green transformation process in line with the sustainable development goals, and the economic and sectoral impacts of climate policies such as carbon pricing mechanisms and the emissions trading system (ETS).

In his opening speech, ATO's Board Chairman Gürsel Baran emphasized the potential burdens that carbon pricing and emissions trading systems developed against the climate crisis may impose, especially on SMEs, indicating the need for offsetting the economic stability with environmental goals. Baran pointed out that the objectives set by the Paris Agreement to reduce greenhouse gas emissions globally were implemented through carbon pricing policies. Reminding that more than 40% of Türkiye's total exports are delivered to the European Union (EU), Baran said that exports to the EU reached 108.5 billion dollars in 2024. He noted that energy-intensive industries such as iron and steel, cement, aluminum, fertilizer, electricity and hydrogen are expected to be directly affected by the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), which will come into force from January 1, 2026. Prof. Dr. Halil Hasar, Head of Climate Change at the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, underlined that climate change has become not only an environmental

finansal, sosyal ve jeopolitik bir mesele haline geldiğini belirtti. Hasar, 2050 yılına kadar küresel ölçekte iklim finansmanı alanının yaklaşık 300 trilyon dolarlık bir büyüklüğe ulaşmasının beklendiğini ve Türkiye'nin bu süreçte yalnızca teknoloji ithal eden değil, teknoloji üreten ve ihraç eden bir ülke konumuna yükselmesi gerektiğini vurguladı. Türkiye'de halihazırda izlenen 800 büyük tesisin, ülke emisyonlarının %50'sini oluşturduğunu ve bu emisyonların yaklaşık %85'inin SKDM kapsamına gireceğini belirten Hasar, "Dönüşüm maliyetlerini düşürdükçe ve teknolojimizi geliştirdikçe sanayiciye rekabet avantajı kazandırabiliriz" dedi. Kamu Gözetimi Kurumu Başkanı Dr. Hasan Özçelik, Türkiye'nin karbon emisyonları bakımından dünyada 16. sırada yer aldığını ve ihracatının %42'sinin AB'ye yapıldığını hatırlatarak, yeşil dönüşüm ve dijital dönüşüm süreçlerinin entegre şekilde yürütülmesinin önemine değindi. Özçelik, karbon fiyatlandırması ve ETS'nin şirketlerin finansal tabloları, risk profilleri ve nakit akışları üzerinde doğrudan etkileri olacağını vurguladı. Maliye Hesap Uzmanları Vakfı Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Nevzat Saygılıoğlu ise, Dünya Bankası'nın 2024 raporuna atıfla, 2023 yılında küresel karbon fiyatlandırma uygulamalarının 104 milyar dolarlık gelir yaratarak rekor kırdığını söyledi. Dünya genelinde 75 aktif karbon fiyatlandırma mekanizması bulunduğunu, Brezilya, Hindistan, Şili, Kolombiya ve Türkiye gibi büyük orta gelirli ülkelerin karbon fiyatlandırmasına geçiş sürecinde olduklarını belirtti.

Panelin ilk oturumunda, Yeminli Mali Müşavir ve Gedik Üniversitesi Öğretim Üyesi Nazmi Karyağdı'nın moderatörlüğünde, İstanbul Medipol Üniversitesi'nden Prof. Dr. Hakan Üzeltürk karbon vergisini hukuki açıdan ele aldı. İklim Değişikliği Başkanlığı Karbon Fiyatlandırma Dairesi Başkanı Eyüp Kaan Morali, Türkiye'deki ETS çalışmaları ve SKDM'nin etkilerini paylaştı. Ticaret Bakanlığı'ndan Gülizar Yavaş, Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve AB'deki güncel gelişmeleri aktardı.

İkinci oturumda ise TÜRKÇİMENTO Çevre ve İklim Değişikliği Müdürü Canan Derinöz Gencel, çimento sektörünün iklim düzenlemelerine uyum sürecini ve emisyon azaltımında inovatif yöntemlerin rolünü değerlendirdi. Dr. Emre Akın, AB ETS politikalarının uluslararası ticarete etkilerini ortaya koydu. KGK Sürdürülebilirlik Standartları Daire Başkanı Gülşah Günay, Türkiye'nin ilk zorunlu sürdürülebilirlik raporlaması hazırlıklarını açıkladı. Vergi Müfettişi Hasan Kiraz ise karbon vergisinde uluslararası uygulama örneklerini sundu.

Referanslar / References

<https://cygm.csb.gov.tr/turkiyede-atik-sonu-konseptinin-gelistirilmesi-icin-teknik-destek-projesi-nin-kapanis-toplantisi-gerceklestirildi-haber-291339>

https://www.atonet.org.tr/IcerikDetay/24696_ato-karbon-fiyatlandirmasi-ve-emisyon-ticaret-sistemine-iliskin-bir-panel-duzenledi

issue, but also a financial, social and geopolitical issue. Hasar emphasized that the global climate finance area is expected to reach a size of approximately 300 trillion dollars by 2050 and that Türkiye should become a country that not only imports technology but also produces and exports technology in this process. Underlining that the 800 large plants currently monitored in Türkiye account for 50% of the country's emissions and that approximately 85% of these emissions will be covered by the CBAM, Hasar said, "As we reduce the transformation costs and develop our technology, we can provide a competitive advantage to industrialists." Dr. Hasan Özçelik, the President of the Public Oversight Authority, mentioned that Türkiye ranks 16th in the world in terms of carbon emissions and 42% of its exports are made to the EU, addressing the importance of integration of green transformation and digital transformation processes. Özçelik emphasized that carbon pricing and ETS would have direct impacts on companies' financial statements, risk profiles and cash flows. Nevzat Saygılıoğlu, the Vice Chairman of the Board of Directors of the Foundation of Financial Account Experts, referred to the World Bank's 2024 report and said that global carbon pricing practices broke a record by generating \$ 104 billion of revenue in 2023. He said that there are 75 active carbon pricing mechanisms across the world, noting that large middle-income countries such as Brazil, India, Chile, Colombia and Türkiye are in the process of transitioning to carbon pricing.

The first session of the panel was moderated by Nazmi Karyağdı, the Certified Public Accountant and Gedik University's Faculty Member, Prof. Dr. Hakan Üzeltürk from İstanbul Medipol University discussed the carbon tax in the legal meaning. Eyüp Kaan Morali, the Head of Carbon Pricing Department of Directorate of Climate Change, mentioned the ETS activities in Türkiye and the impacts of CBAM. Gülizar Yavaş from the Ministry of Commerce shared the Green Deal Action Plan and current developments in the EU.

In the second session, TÜRKÇİMENTO Environment and Climate Change Manager Canan Derinöz Gencel provided remarks on the cement industry's adaptation to climate arrangements and the role of innovative methods in the reduction of emissions. Dr. Emre Akın referred to the impacts of EU ETS policies on the international trade. KGK Sustainability Standards Department's Head Gülşah Günay talked about the Türkiye's preparations for the first mandatory sustainability reporting. Tax Inspector Hasan Kiraz presented examples of international practices in carbon taxation.

GÜÇLÜ BİR GELECEK İÇİN ÇALIŞIYORUZ!



SAFi ÇİMENTO

www.saficimento.com.tr

SAFi BETON

www.safibeton.com.tr

MERKEZ | Safi Espadon Kule, Orta Mah. D-100 Kuzey Yanyol Cad.
No:26 Kartal / İSTANBUL
T: 444 73 26

FABRİKA | Taşçılar Köyü, Taşçılar Köy Sokağı Safi Çimento Fabrikası
No: 126/1 Merkez / BİLECİK
T: 0228 243 40 70

SAFİ ÇİMENTO Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.

SAFİ ÇİMENTO Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş.

SAFİ ÇİMENTO



CEMENT FACTORIES

SAFİ ÇİMENTO A.Ş.; Marmara Bölgesi'nin güney doğusunda Marmara, Karadeniz, İç Anadolu ve Ege Bölgesi'nin kesişim noktasında bulunan bu özelliğiyle stratejik öneme sahip Bilecik ilindeki entegre çimento fabrikası 2022 yılında SAFİ HOLDİNG A.Ş. tarafından devralınmıştır.

2.000.000 milyon ton/ylı çimento üretim kapasitesi ile her geçen gün yeni projeler ile Marmara Bölgesi'nde önemli pazar payına sahip olan SAFİ ÇİMENTO, Safi Holding bünyesinde bulunan Safiport Derince Limanı'na olan yakınlığı sebebiyle önümüzdeki dönemlerde ihracat payını da arttırmayı hedeflemektedir.

Enerji, liman işletmeciliği, armatörlük, kılavuzluk ve römorkaj hizmetleri, şeker üretimi gibi pek çok alanda faaliyet gösteren bir grup şirketinin ortaklarına ait olan SAFİ ÇİMENTO A.Ş. çimento üretimi ile beraber yarattığı iş hacmi sayesinde Türkiye ekonomisi ve ülkemizin geleceği için diğer sektörlerde olduğu gibi çimento sektöründe de katkılarını sürdürmeye devam etmektedir.

Misyon ve Vizyon

Safi Çimento'nun temel misyonu, çevreye ve insan hayatına saygılı bir anlayışla güvenli yapılar inşa etmek, son teknoloji ile akılcı teknikler üreterek etkin kaynak kullanımıyla ekonomik çözümler geliştirmeyi hedeflemektedir. Kaliteli hizmet anlayışı ve çözüm ortaklığı yapısı ile müşterilerine, sağladığı gelişim olanakları ile çalışanlarına, sürdürülebilir üretim anlayışı ile

SAFİ ÇİMENTO A.Ş., the integrated cement plant in Bilecik, has strategic importance due to its location at the intersection of Sea of Marmara to the southeast of the Marmara Region, Black Sea, Central Anatolia and Aegean Regions, and was taken over by SAFİ HOLDİNG A.Ş. in 2022.

With undertaking new projects day by day, SAFİ ÇİMENTO has a significant market share in the Marmara Region with its cement production capacity of 2,000,000 million tons/year. It aims to raise its export share in the future periods due to its proximity to Safiport Derince Port, which is part of Safi Holding.

SAFİ ÇİMENTO A.Ş. is owned by the shareholders of a group company that operates in many areas such as energy, port management, ship owner business, pilotage, marine towing services, and sugar production. It continues to contribute to the cement industry, as in other sectors, for the Turkish economy and the future of the country through the volume of business it creates with cement production.

Mission and Vision

The basic mission of Safi Çimento is to build safe structures, adopting an understanding that respects the environment and human life, and to develop economical solutions with effective use of resources by producing rational techniques with the state-of-the-art technology. Safi Çimento is moving forward with the mission of being a company that creates value for its customers with its sense of quality of service

ülke ekonomisine, yasal ve etik değerlere bağlılığı ile topluma, gelişen teknolojiyi ve global pazarları takip ederek değer yaratan şirket olmak misyonuyla ilerleyen Safi Çimento, bölgesinde ve global pazarda güvenilen ve en çok tercih edilen marka olmayı vizyon olarak benimsemiştir.

En önemli kaynağı olan insan kaynaklarını geliştirmek, sürekli iyileştirmek için yıllık olarak eğitim planları hazırlanmakta ve sistematik olarak eğitimler verilmektedir. Özellikle İş Sağlığı ve Güvenliği alanında eğitimlere ağırlık verilmekte, bu eğitimler yasal mevzuatla sınırlı tutulmayıp çalışan yetkinliği ve bilincinin en üst seviyeye çıkarılması amaçlanmaktadır.

Misyonumuz;

İnsana ve doğaya saygılı şekilde etkin ve sürdürülebilir bir başarı sağlayarak kalıcı ve öncü olmak.

Vizyonumuz;

Köklü, güvenilir ve güçlü bir kuruluşun temellerine bağlı olarak saygın, başarılı ve lider konumumuzu daima sürdürebilmek.

Yol Haritası

Safi Çimento, ISO 9001 Kalite Yönetim sistemine ilaveten Entegre Yönetim Sistemleri belgelendirme çalışmalarına başlamıştır. Bu kapsamda, ISO 45001 İş sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi, ISO 50001 Enerji Yönetim Sistemi, ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi ve ISO 10002 Müşteri Memnuniyeti Yönetim Sistemi Belgelendirme süreci 2025 yılının Haziran sonu itibarı ile tamamlanacaktır. Yolumuzda her zaman sürekli gelişim, çalışan sağlığı, sürdürülebilirlik ve müşteri memnuniyeti bilinci çalışmalarımıza altyapı oluşturacaktır.

Laboratuvar altyapımızın modernizasyon çalışmaları tamamlanmış olup, laboratuvarımız tamamen yenilenmiştir. Cihaz parkurumuz yeni nesil teknolojilerle donatılmaya devam edilmekte ve ürün analiz teknolojilerimiz sürekli geliştirilmektedir. Bu kapsamda, Ar-Ge faaliyetlerimiz daha kapsamlı ve sistematik bir şekilde sürdürülmektedir. Yeni nesil, katkılı, cürufu ve traslı çimento türlerine yönelik Ar-Ge çalışmalarımız yoğunlaşmış; ürün gamımızı genişletme hedefi doğrultusunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir.

IFC standardı uyumlu Çevresel ve Sosyal sorumluluk Sistemi çalışmalarına başlanmış olup süreç, Temmuz 2025 sonu itibarı ile tamamlanmış olacaktır.

Her zaman gelişim odaklı düşünce yapısı ile gelecek planlarımızda GES ve atık ısıdan enerji üretimi projeleri de gündemde tutulmaktadır, bu bağlamda 2,5 MW kapasiteli güneş enerjisi yatırımı ile ilgili sözleşmeler imzalanmıştır.

Mart 2025'te, Safi Çimento 154 kV Taşçılar Trafo Merkezi ve Enerji İletim Hattı yapımı için sözleşme imzalayarak çalışmalara başlamıştır. Bu yatırım ile fabrikanın enerji altyapısını güçlendirmek amaçlanmaktadır.

and solution partnership structure, for its employees with the development opportunities it provides, for the country's economy with its sustainable production approach, for the society with its commitment to legal and ethical values, and by following developing technology and global markets. It has adopted the vision of being the most trusted and preferred brand in the region and in the global market.

In order to develop and continuously improve human resources, which is the vital resource, annual training plans are prepared and systematic training is provided. Particular focus is placed on training in the Occupational Health and Safety, and the training is not limited to legal regulations but aim to raise employee competence and awareness to the highest level.

Our mission:

To achieve effective and sustainable success by respecting people and nature, thereby becoming permanent and pioneer.

Our vision:

To always maintain our respected, successful and leading position based on the foundations of a deep-rooted, reliable and strong organization.

Roadmap

Safi Çimento has undertaken a certification process of Integrated Management System in addition to the ISO 9001 Quality Management System. In this respect, the certification processes of ISO 45001 Occupational Health and Safety Management System, ISO 50001 Energy Management System, ISO 14001 Environmental Management System and ISO 10002 Customer Satisfaction Management System will be completed by the end of June 2025. On our journey, continuous development, employee health, sustainability and awareness of customer satisfaction will always form the basis of our work.

The modernization of our laboratory infrastructure has been completed and our laboratory has been completely renovated. Our equipment pool has the new-generation technologies and our product analysis technologies are constantly being developed. In this context, our R&D activities are performed in a more comprehensive and systematic way. Our R&D studies are concentrated on new-generation blended, slag and trass cement types, making important progress in the goal of expanding our range of products.

Work on the Environmental and Social Responsibility System has been initiated in accordance with the IFC standard and the process will be completed by the end of July 2025.

With our development-oriented mindset at all times, our future plans include solar power plants and energy generation from waste heat projects; in this context, contracts have been executed for an investment in 2.5 MW capacity solar energy.

In March 2025, Safi Çimento signed a contract for the construction of the 154 kV Taşçılar Substation and Energy Transmission Line. This investment is intended to strengthen the energy infrastructure of the factory.

Safi Çimento 2024 yılında fırın soğutma ünitesini yenileyerek enerji verimliliği sağlamış, ürün kalitesini artırarak sürdürülebilirlik konusunda önemli bir adım atmıştır.

Şirketimiz gelişimci anlayışı ile yatırımlarına bir yenisini ekleyerek sahip olduğu ÇED kapsamında ikinci hat çalışmalarına başlamış olup, 2026 yılı sonunda 3.150.000 ton/ yıl klinker ve 3.500.000 ton/yıl çimento kapasitesini hedeflenmektedir.

Sosyal Sorumluluk

SAFİ ÇİMENTO, Çukurören köy yolunun beton yol olarak yapılmasına destek vererek bölge altyapısına katkı sağlarken, orman yangınlarında kendi sulama araçlarını kullanarak çevreye duyarlılığını da ortaya koymaktadır.

Fabrikamız, lokasyonunun mermer ocakları ile iç içe olmasından dolayı açık alanda depolanan ve kullanım alanı olmayan mermer atıklarının alternatif hammadde olarak kullanılması ile hem ekonomiye hem de doğaya katkı sağlamayı hedeflemektedir. Böylelikle doğal hammadde kullanımı azaltılarak ve verimli kullanılarak gelecek kuşaklara daha güzel bir dünya bırakılacaktır.

Ayrıca atıktan türetilmiş yakıtlar (ATY), ömrünü tamamlamış lastik (ÖTL), alternatif hammadde kullanılarak fosil yakıt tüketiminin yıllar içinde azaltılması ile karbon ayak izimizi küçültecek çalışmalar yapılmaktadır. Net 0 karbon emisyonu hedefimiz içerisinde katkılı çimento kullanımını teşvik ederek klinker tüketimini azaltmak ve dolayısıyla karbon salınımını düşürmek öncelikli hedeflerimiz içerisinde. Katkılı çimento kullanımı ile ilgili müşteri odaklı toplantı, eğitim ve seminerler yapılmaktadır.

Modern ve Entegre Çimento Üretim Tesisimiz

Şirketimiz, ocaktan gelen hammaddeleri işlemek üzere 850 ton/saat ve 500 ton/saat kapasiteli iki konkasör ile ön harmanlama, düzeltici ve katkı malzemelerinin kılınmasını sağlamaktadır. Kendi bünyesinde bulunan araç filosu ile dahili nakliyeleri hızlı bir şekilde gerçekleştirmektedir. Hazırlanan ön harman, 230 ton/saat kapasiteli farin değirmeninde öğütülerek farin haline getirilir. Elde edilen farin, 9.000 ton kapasiteli homojenizasyon silosunda uniform bir yapıya kavuşturularak ön ısıtıcı sistemine beslenir.

Ön ısıtıcı sisteminde farinin sıcaklığı kademeli olarak artırılır ve günlük 3.500 ton kapasiteli döner fırına alınarak çimentonun yarı mamulü olan klinker üretilir. Elde edilen klinker, 50.000 ton kapasiteli kapalı klinker silosunda stoklanır. Fırın ve ön ısıtıcı sisteminin ihtiyaç duyduğu enerji, 25 ton/saat kapasiteli kömür değirmeninden sağlanmaktadır.

Çimento üretimi; CEM I 42,5 R, CEM II/A-M (P-L) 42,5 R, CEM IV/A (P) 42,5 N-SR ve CEM IV/B (P) 32,5 N-SR ürün standartlarında, sırasıyla 210 ton/saat ve 90 ton/saat kapasiteli iki bilyalı değirmende gerçekleştirilmektedir. Üretilen çimento, ürün çeşitlerine göre 6.000 ton kapasiteli dört ayrı siloda stoklanmaktadır.

Safi Çimento replaced its kiln cooling unit in 2024, achieved energy efficiency, and took an important step towards sustainability by improving the quality of product.

It has added a new one to its investments with its developmental approach and started the second line work as part of its EIA, and aims to have a clinker capacity of 3,150,000 tons/year and cement capacity of 3,500,000 tons/year by the end of 2026.

Social Responsibility

SAFİ ÇİMENTO has supported the construction of the Çukurören village road as a concrete road, contributing to the regional infrastructure, and this also demonstrates its environmental awareness by using its water tenders during the forest fires.

The location of the factory is very close to the marble quarries, therefore it uses the marble waste, which is stored in the outdoor and has no area of application, as alternative raw material so that it contributes both to the economy and nature. Thus, use of natural raw materials is reduced and it is used efficiently, leaving a better world to the next generations.

In addition, studies are being conducted to reduce our carbon footprint by reducing the consumption of fossil fuels over the years by the use of waste-derived fuels (RDF), end-of-life tires (ELT), and alternative raw materials. As part of our goal of net zero carbon emissions, our primary targets include reducing the consumption of clinker by promoting the use of blended cement thereby reducing the carbon emissions. Customer-oriented meetings, training and seminars are held regarding the use of blended cement.

Our Modern and Integrated Cement Production Plant

Our company performs pre-blending and crushing of additives with two crushers with a capacity of 850 tons/hour and 500 tons/hour to process the raw materials delivered from the quarry. The vehicle fleet of the Company allows to carry out internal transports in a quicker way. The prepared pre-blend is ground into raw meal in a 230 ton/hour capacity raw meal mill. The resulting raw meal changes into a uniform structure in a 9,000 ton capacity homogenization silo and fed to the preheater system.

The preheater system gradually increases the temperature of the raw meal and it is transferred to the rotary kiln with a daily capacity of 3.500 tons, as a result clinker, the semi-finished product of cement, is produced. The produced clinker is stored in a covered clinker silo with a capacity of 50.000 tons. The power required by the kiln and preheater system is supplied by a coal mill with a capacity of 25 tons/hour.

The cement is produced by two ball mills with capacities of 210 tons/hour and 90 tons/hour, respectively, in accordance with standards CEM I 42,5 R, CEM II/A-M (P-L) 42,5 R, CEM IV/A (P) 42,5 N-SR and CEM IV/B (P) 32,5 N-SR. The produced cement is stored in four separate silos with a capacity of 6.000 tons, depending on the type of products.



Tesis genelinde tam otomasyonla çalışan sevkiyat ve sipariş sistemi sayesinde, yüklemeye gelen araçlara, kantar memuru ya da yüklemeci ile temas olmadan otomatik dolum yapılmakta; güçlü araç filomuz ile müşterilerimize hızlı ve güvenilir teslimat sağlanmaktadır.

Ayrıca, üretimi tamamlanan çimentonun ambalajlanması için 2 adet 100 ton/saat kapasiteli paketleme kantarı ile etkin ve hızlı bir şekilde paketleme işlemi gerçekleştirilmektedir.

Son Teknoloji Beton Tesislerimiz

Şirketimizin Safi Beton A.Ş., İstanbul ve Bursa'da yer alan tesislerimiz ile birçok büyük projeye çözüm ortağı olarak faaliyet göstermektedir.

İstanbul Maltepe tesisimizde 6 mobil pompa, 20 transmikser, Bursa'da faaliyet gösteren Geçit Hazır Beton santralimiz 4 mobil pompa 13 transmikserle olmak üzere 130m³/h üretim kapasitesiyle çalışmaktadır. Yeni açılacak Kartal Tesisi için 4 pompa 15 mikser ile hizmet çok yakın zamanda hizmet vermeye başlayacaktır.

İstanbul'da şehrin önemli projelerinden Emlak Konut Şua Kuzey Adalar, Kiptaş projeleri ve depreme yönelik bir çok kentsel dönüşüm projelerinde beton dökümümüze hızla devam etmekteyiz.

Through a fully automated shipping and ordering system across the plant, vehicles arriving for loading are automatically loaded without contact with the weighbridge officer or the loader. Our powerful vehicle fleet enables fast and reliable deliveries to the customers.

In addition, the packaging process is performed effectively and quickly with 2 packaging scales with a capacity of 100 tons/hour for the packaging of the produced cement.

Our State-Of-The-Art Concrete Plants

Our company Safi Beton A.Ş. operates as a solution partner for many major projects with our plants in Istanbul and Bursa.

Our plant is Maltepe, Istanbul, has 6 mobile pumps and 20 truck-mixers, and our Geçit Ready-Mixed Concrete Plant operating in Bursa has 4 mobile pumps and 13 truck-mixers, with a total production capacity of 130m³/h. Kartal Plant, which will be operated soon, will start providing services very soon with 4 pumps and 15 mixers.

We rapidly continue to pour concrete in the significant projects of Istanbul, Emlak Konut Şua Kuzey Adalar, Kiptaş projects and many earthquake-related urban transformation projects.



Bursa Geçit santralimiz, bölgenin önemli projelerinden, Bursa Diş Hastanesi, Gemlik Karayolu Projesi, Bursa Teknik Üniversitesi ek hizmet binası gibi önemli projelerde faaliyetlerini sürdürmektedir.

İş Sağlığı ve Güvenliği

Günümüz sanayi dünyasında iş sağlığı güvenliği (İSG) uygulamaları, sadece yasal yükümlülükler kapsamında değil, aynı zamanda kurumsal sorumluluğun ve sürdürülebilirliğin bir göstergesi olarak ele alınmaktadır. Bu anlayışı üretimin her aşamasına entegre eden Safi Çimento Fabrikası, hem çevreye hem de çalışanlarına gösterdiği özenli uygulamaları ve kararlı politikalarıyla ortaya koymaktadır.

İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) Sorumluluğu Bilinci

Safi Çimento olarak çalışanlarımızın sağlığı ve güvenliği, faaliyetlerimizin temel önceliğidir. Çok tehlikeli iş yeri kapsamına giren üretim süreçlerimizde, iş sağlığı ve güvenliği uygulamaları yalnızca yasal yükümlülüklerin yerine getirilmesi amacıyla değil; aynı zamanda çalışan odaklı, sürdürülebilir ve proaktif bir iş güvenliği kültürü oluşturmak amacıyla yürütülmektedir. Tüm operasyonlarımızda "önce insan" yaklaşımı ile hareket ediyor, iş kazalarını ve meslek hastalıklarını önlemeye yönelik sürekli iyileştirme prensibiyle ilerliyoruz.

Our Bursa Geçit plant continues its operations in important projects of the region such as Bursa Dental Hospital, Gemlik Highway Project, and additional service building for Bursa Technical University.

Occupational Health And Safety

In today's industrial world, the occupational health and safety (OHS) practices are considered not only to be a legal obligation, but also as an indicator of corporate responsibility and sustainability. Safi Cement Plant integrates this understanding into every phase of production, and demonstrates this with its meticulous practices and determined policies towards both the environment and its employees.

Awareness of Responsibility for Occupational Health and Safety (OHS)

As Safi Çimento, the health and safety of our employees is the main priority of our operations. In our manufacturing processes, which are considered to be very dangerous workplaces, occupational health and safety practices are carried out not only to fulfill legal obligations, but also to create an employee-oriented, sustainable and proactive occupational safety culture. We act on the understanding of "human first" in all our operations and proceed with the principle of continuous improvement to prevent work accidents and occupational diseases.

Temel Yaklaşımlarımız:**Risk Değerlendirmesi ve Önleyici Yaklaşım:**

Tesis genelinde tüm prosesler ve çalışma alanları için sistematik risk değerlendirmeleri düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. Her bir tehlike kaynağı detaylı şekilde analiz edilerek riskler sınıflandırılmakta, gerekli önleyici ve düzeltici faaliyetler hızla uygulanmaktadır. Yeni prosesler veya iş ekipmanları devreye alınmadan önce, proaktif risk analizleri yapılmakta ve güvenliğin sağlandığından emin olunmaktadır.

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) Kullanımı:

Çalışanlarımızın iş güvenliğini doğrudan etkileyen KKD'ler, yapılan işe ve risk seviyesine uygun olarak eksiksiz şekilde temin edilmektedir. KKD kullanımı sadece teminle sınırlı kalmamakta, doğru ve etkin kullanımı için saha gözlemleri, eğitimler ve denetimlerle sürekli kontrol edilmektedir.

Eğitim ve Farkındalık Çalışmaları:

İşe yeni başlayan personelimize için kapsamlı oryantasyon programları uygulanmakta, mevcut çalışanlarımız ise periyodik İSG eğitimleriyle güncel bilgi ve becerilerle donatılmaktadır. Ayrıca, davranış odaklı güvenlik kültürünü yaymak adına toolbox toplantıları, bilgilendirme panoları, güvenli çalışma haftaları ve kısa güvenlik anımsatmaları gibi farkındalık artırıcı uygulamalara da yer verilmektedir.

Sağlık Gözetimi ve Destek:

Tüm çalışanlarımızın işe giriş ve periyodik sağlık muayeneleri düzenli aralıklarla yapılmakta; çalışanlarımızın fiziksel ve ruhsal sağlık durumları titizlikle takip edilmektedir. Bu süreçte, sağlık birimimizle iş birliği içinde çalışarak erken tanı, önleme ve bilgilendirme faaliyetlerine öncelik verilmektedir. Bu yaklaşımımız, sadece yasal zorunlulukların ötesinde, çalışanlarımıza verdiğimiz değerin de bir yansımasıdır.

Acil Durum Yönetimi:

Olası yangın, patlama, gaz sızıntısı ve doğal afet senaryolarına karşı kapsamlı acil durum eylem planları oluşturulmuştur. Tüm çalışanların katılımıyla yılda en az iki kez yangın ve acil durum tatbikatları gerçekleştirilmekte, müdahale ekiplerinin hazırlık düzeyleri sürekli artırılmaktadır. Acil durum ekipmanları, çıkış yolları ve toplanma alanları düzenli olarak kontrol edilip güncellenmektedir.

İş İzin Sistemleri ve Güvenli Çalışma Prosedürleri:

Özellikle bakım, onarım, kapalı alan çalışmaları, sıcak işler ve yüksekte çalışma gibi yüksek riskli faaliyetlerde, yazılı iş izin sistemi uygulanmakta ve her adımda risk kontrolü sağlanmaktadır. Bu sistem, çalışanların yapacakları işin risklerini önceden bilmesini, gerekli güvenlik önlemlerinin alınmasını ve çalışmaların güvenli şekilde tamamlanmasını garanti altına almaktadır.

Safi Çimento olarak hedefimiz; sıfır iş kazası ve sıfır meslek hastalığı vizyonu doğrultusunda, sürekli gelişen ve örnek teşkil eden bir iş sağlığı ve güvenliği kültürü oluşturmaktır.

Our Basic Principles:**Risk Assessment and Preventive Approach:**

Systematic risk assessments are conducted regularly for all processes and working environments throughout the plant. Each source of hazard is analyzed in detail, risks are classified, and necessary preventive and corrective actions are quickly implemented. Before new processes or operating equipment are put into operation, proactive risk analyses are conducted to ensure safety.

Use of Personal Protective Equipment (PPE):

PPE, which directly affects the occupational safety of our employees, is completely provided in accordance with the job performed and the risk level involved. The use of PPE is not limited to supply alone, but is constantly checked through field observations, training and inspections to ensure its correct and effective use.

Training and Awareness Activities:

Comprehensive orientation programs are implemented for newly recruited employees, while our existing employees are provided with up-to-date information and skills through periodic OHS training. In addition, awareness-raising practices such as toolbox talks, information boards, safe working weeks and short safety reminders are also used to expand a behavior-oriented safety culture.

Health Surveillance and Support:

All our employees are subject to pre-employment and periodic health examinations at regular intervals. The physical and mental health conditions of our employees are meticulously monitored. For this purpose, we work in coordination with our health unit, giving priority to early diagnosis, prevention, and information activities. This approach is a reflection of the value we place on our employees, beyond just being a legal obligation.

Emergency Management:

Comprehensive emergency action plans have been developed against possible scenarios of fire, explosion, gas leak and natural disaster. Fire and emergency drills are performed at least twice a year with the participation of all employees, and the preparedness levels of the response teams are constantly improved. The emergency equipment, exit routes, and assembly points are periodically inspected and updated.

Permit to Work System and Safe Working Procedures:

Especially for high-risk tasks such as maintenance, repair, working in confined spaces, hot works and working at height, a written permit to work system is implemented and risk is controlled at every step. This system ensures that employees know the risks of the job they do in advance, that necessary safety precautions are taken, and that the work is completed safely.

Safi Çimento's goal is to create a constantly evolving, exemplary occupational health and safety culture in line with its vision of zero work accidents and zero occupational diseases.

GÜÇLÜ BİR GELECEK İÇİN ÇALIŞIYORUZ!



Sürdürülebilirlik ve Çevre Yaklaşımı

Çimento sektörü, emisyon salınımı, yüksek enerji tüketimi, doğal kaynak kullanımı ve atık üretimi gibi doğrudan çevresel etkileri olan sanayi kollarından biridir. Safi Çimento olarak bu sorumluluğun bilinciyle hareket etmekte, çevreyle uyumlu ve sürdürülebilir üretim prensiplerini tüm süreçlerimize entegre etmekteyiz. Faaliyetlerimizi, çevre mevzuatlarına tam uyumlu olacak şekilde yürütmekle kalmayıp, çevresel etkimizi en aza indirmeyi hedefleyen yenilikçi uygulamaları da hayata geçirmekteyiz.

Çevre Yönetim Yaklaşımlarımız ve Uygulamalarımız: Toz ve Emisyon Kontrolü:

Üretim faaliyetlerimizde ortaya çıkan toz ve gaz emisyonları, tesislerimizde kurulu yüksek verimli torbalı filtre sistemleri, elektrofiltreler ve sürekli çalışan emisyon izleme sistemleri ile etkin şekilde kontrol altına alınmaktadır. Filtre sistemlerimizin bakım ve performans kontrolleri düzenli aralıklarla yapılmakta, yasal sınırların altında emisyon değerleri elde edilmesi sağlanmaktadır. Bu sayede hava kalitesine olan etkimiz en aza indirilmektedir.

Atık Yönetimi ve Geri Kazanım:

Çevresel sorumluluklarımız çerçevesinde, atıkların bertarafı yerine geri kazanımı ön planda tutmaktayız. Enerji üretiminde alternatif yakıtların kullanımı (örn. atık lastik, RDF) ile hem çevresel etki azaltılmakta hem de fosil yakıt kullanım oranı düşürülmektedir. Ayrıca, atık ısı geri kazanım sistemleri ile üretim süreçlerinden açığa çıkan ısı enerjisi yeniden değerlendirilmekte, böylece enerji verimliliği artırılarak sera gazı salımı azaltılmaktadır.

Sustainability and Environmental Approach

The cement industry is one of the industries that has direct environmental impacts such as emissions, high power consumption, use of natural resources and waste generation. As Safi Çimento, we act with the awareness of this responsibility and integrate environmentally compatible and sustainable manufacturing principles into all our processes. We not only conduct our activities in full compliance with environmental legislation, but also implement innovative practices that aim to minimize our environmental impact.

Our Environmental Management Approaches and Practices:

Dust and Emission Control:

Dust and gas emissions arising from our manufacturing operations are effectively controlled by high-efficiency bag filter systems, electro-filters and continuously operating emission monitoring systems installed in our plants. Maintenance and performance checks of our filter systems are performed at regular intervals, ensuring that emissions below legal limits are achieved. In this way, our impact on air quality is minimized.

Waste Management and Recovery:

Within the scope of our environmental responsibilities, we prioritize recycling rather than disposal of waste. The use of alternative fuels (e.g. waste tires, and RDF) in energy generation reduces both environmental impacts and consumption of fossil fuels. In addition, heat energy released from manufacturing processes is reused with waste heat recovery systems, thereby improving energy efficiency and reducing greenhouse gas emissions.

Doğal Kaynakların Verimli Kullanımı:

Hammadde ve enerji gibi sınırlı doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı için sürekli iyileştirme ve verimlilik projeleri yürütülmektedir. Üretim hatlarında yapılan proses iyileştirmeleri, su ve enerji tüketiminin azaltılmasına katkı sağlamakta; aynı zamanda maliyet avantajı da yaratmaktadır. Bu doğrultuda, çevre dostu ürün geliştirme çalışmaları da teşvik edilmektedir.

Çevresel İzleme ve Performans Takibi:

Tesislerimizde çevresel etkilerin düzenli olarak izlenmesi büyük önem taşımaktadır. Hava kalitesi, su tüketimi, gürültü düzeyi ve atık miktarları gibi çevresel performans göstergeleri periyodik olarak ölçülmekte, kayıt altına alınmakta ve ilgili mercilere raporlanmaktadır. Bu izleme faaliyetleri sayesinde olası çevresel riskler önceden tespit edilmekte ve gerekli önlemler zamanında alınmaktadır.

Çevre Farkındalığı ve Eğitimler:

Çevreye duyarlı üretim anlayışının sürdürülebilirliği, yalnızca sistemler ve ekipmanlarla değil; çalışan bilinciyle mümkündür. Bu nedenle, tüm çalışanlarımıza yönelik çevre farkındalığı eğitimleri düzenli olarak gerçekleştirilmektedir. Eğitimlerde hem yasal yükümlülükler hem de bireysel sorumluluklar vurgulanmakta; çevre konusunda ortak bir bilinç oluşturulması hedeflenmektedir.

Safi Çimento olarak hedefimiz; doğaya saygılı, kaynakları verimli kullanan ve çevresel etkisini sürekli azaltan bir üretim modeli ile sektörümüzde örnek bir çevre yönetim sistemi oluşturmaktır.

Geleceğe Yatırım: Sürdürülebilirlik Vizyonu

Safi Çimento, çevre ve iş güvenliği bilincini, kurumsal sürdürülebilirlik politikasının ayrılmaz bir parçası olarak görmekte ve bu doğrultuda sürekli iyileştirme yaklaşımını benimsemektedir. ISO 14001 ve ISO 45001 gibi uluslararası standartlara uyum sağlanmakta, yıllık performans göstergeleri düzenli olarak izlenip raporlamak için çalışmalara hız kesmeden devam etmektedir. Tüm bu çalışmalar, Safi Çimento'nun hem çevreye hem de insana duyduğu sorumluluğun altını çizmektedir.

Safi Çimento Fabrikası'nda çevreye ve insana duyulan sorumluluk; sadece bir ilke değil, bir iş kültürüdür. Bu anlayışla yürütülen çalışmalar, sektörde güvenli ve sürdürülebilir üretimin mümkün olduğunu göstermektedir. Bugünün kaynaklarını gelecek kuşaklara aktarmak ve çalışanların güvenliğini sağlamak adına ortaya konulan bu bilinçli duruş, Safi Çimento'yu sadece bir üretici değil, aynı zamanda toplumsal fayda sağlayan bir yapı haline getirmektedir.

Mega Proje ve İşler

SAFİ ÇİMENTO, Marmara Bölgesi'ndeki birçok mega proje ve altyapı çalışmasına çözüm ortağı olmaktadır. Yüksek kaliteli çimento ile bölgesel kalkınmaya, güçlü araç filomuz ile müşteriye hızlı teslimat ile katkı sağlamaktadır. Ülkemizin deprem kuşağında yer alması gerçeğinden hareketle, tüm projelerinde dayanıklılığı ön planda tutan, güvenli ve kaliteli çimento çözümleri sunarak sağlam yapılar için çözüm ortağı olmaktadır.

Efficient Use of Natural Resources:

Continuous improvement and efficiency projects are implemented for the sustainable use of limited natural resources such as raw materials and energy. Improvement of processes in production lines contribute to the reduction in consumption of water and energy; this also provides cost advantages. In this context, environmentally-friendly product development activities are also encouraged.

Environmental Monitoring and Performance Tracking:

Regular monitoring of environmental impacts in our plants is of great importance. Environmental performance indicators such as air quality, water consumption, noise level and waste amount are periodically measured, recorded and reported to the relevant authorities. Such monitoring activities allow to identify possible environmental risks in advance and to take necessary precautions in a timely manner.

Environmental Awareness and Training:

Sustainability of environmentally-sensitive manufacturing approach is possible not only with systems and equipment but also with awareness of employees. For this reason, environmental awareness training is regularly provided for all our employees. During the training, both legal obligations and individual responsibilities are emphasized and it is aimed to create a common awareness about the environment.

As Safi Çimento, our goal is to create an exemplary environmental management system in this industry with a production model that respects nature, uses resources efficiently and constantly reduces its environmental impact.

Investing in the Future: Sustainability Vision

Safi Çimento regards environmental and occupational safety awareness as an integral part of its corporate sustainability policy and adopts a continuous improvement approach accordingly. Compliance with international standards such as ISO 14001 and ISO 45001 is ensured, and Safi Çimento continues its efforts to regularly monitor and report annual performance indicators. All such activities underline Safi Çimento's responsibility for both the environment and human.

Safi Çimento's responsibility for the environment and human is not just a principle, but a business culture. Activities that are based on this understanding demonstrate that safe and sustainable production is possible in the industry. This conscious stance, which is displayed to transfer today's resources to next generations and to ensure the safety of employees, makes Safi Çimento not only a producer but also an organization that provides social benefits.

Mega Projects and Works

SAFİ ÇİMENTO is a solution partner for many mega projects and infrastructure works in the Marmara Region. We contribute to regional development with high quality cement and fast delivery to customers with our strong vehicle fleet. Considering the fact that our country is located in an earthquake zone, it is a solution partner for solid structures by providing safe and high-quality cement solutions that prioritize durability in all of its projects.

Akçansa, Uluslararası Kadın Dostu Markalar 2025 Farkındalık Ödülü'nün Sahibi Oldu

Akçansa is Granted 2025 Awareness Award by the International Women-Friendly Brands



Akçansa, 6 farklı kategoride ön elemeyi geçip değerlendirilmeye alınan 51 proje arasında yer alarak Uluslararası Kadın Dostu Markalar 2025 Farkındalık Ödülleri Programı'nda önemli bir başarıya imza attı.

Şirket, GençİZ Uzun Dönem Kadın Staj Programı ile 'Kadın İstihdamı ve İşte Fırsat Eşitliği' kategorisinde 'Uluslararası Kadın Dostu Markalar 2025 Farkındalık Ödülü'nü almaya hak kazandı.

"Geleceğin kadın liderlerini desteklemekten mutluluk duyuyoruz"

GençİZ uzun dönem staj programıyla kadınların iş hayatındaki temsiliyetlerinin artmasına katkı sağlamaktan mutluluk duyduklarını belirten Akçansa İnsan Kaynakları ve Kurumsal İletişim Genel Müdür Yardımcısı Ülgen Eryürek Aslan şöyle konuştu; "Kadınların iş hayatında eşit fırsatlara sahip olması, sadece bir hedef değil, aynı zamanda sürdürülebilir geleceğimiz için gereklilik. Akçansa olarak iş hayatında kadınların güçlenmesi ve tüm iş süreçlerinde cinsiyet temelli ayrımcılığın ortadan kaldırılması için yerel ve küresel girişimlere gönüllü olarak katılıyoruz. GençİZ Uzun Dönem Kadın Staj Programımızla genç kadınların yapı malzemeleri sektöründe deneyim kazanmalarına destek olmaktan gurur duyuyoruz. Bu değerli ödül, toplumsal cinsiyet eşitliği adına attığımız adımların bir yansıması. Emeği geçen herkese teşekkür ederim. Bu vesileyle, tüm kadınların Dünya Kadınlar Günü'nü kutluyorum".

Akçansa passed the pre-selection in 6 different categories and was placed among the 51 projects evaluated, achieving a significant success in 2025 Awareness Awards of International Women-Friendly Brands.

With its GençİZ Long-Term Women's Internship Program, the company was awarded the '2025 Awareness Award of International Women-Friendly Brands' in the category 'Women's Employment and Equal Opportunity at Work'.

"We are happy to support future female leaders"

Akçansa Human Resources and Corporate Communications Deputy General Manager Ülgen Eryürek Aslan noted that they were happy to contribute to the improvement of the representation of women in business life with the GençİZ long-term internship program: "Women having equal opportunities in business life is not just a goal, but also a necessity for our sustainable future. Akçansa voluntarily participates into local and global initiatives to empower women in business life and eliminate gender-based discrimination in all business lines. We are proud to support young women in gaining experience in the building materials industry through our GençİZ Long-Term Women's Internship Program. "This valuable award is a reflection of the steps we have taken towards gender equality. I would like to thank everyone who for their contribution. On this occasion, I wish all women a happy International Women's Day."

Akçansa'nın İlk Çeyrek Satışları 4,3 Milyar TL Oldu

Akçansa's Sales in the First Quarter have Reached 4.3 Billion TL



Sabancı Holding ve Heidelberg Materials ortak kuruluşu Akçansa, 2025 yılı ilk 3 aylık finansal sonuçlarını açıkladı. Buna göre yılın ilk 3 ayında şirketin satışları 4,3 milyar TL olarak gerçekleşirken, FAVÖK 2025 yılı ilk çeyrek döneminde 186,3 milyon TL oldu.

"Sürdürülebilir gelecek yolculuğumuz devam ediyor"

Konuya ilişkin değerlendirmelerde bulunan Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz şunları kaydetti; "Entegre üretim sistemimiz, etkin operasyonel iş ağımız ve işletme optimizasyonu odağımızla ülkemizin sürdürülebilir geleceği için çalışmaya devam ediyoruz. Çimento ve hazır beton hacimlerinde düşüşe yol açan kötü hava koşulları ve durgun piyasa ortamına rağmen, enerji maliyetlerinin azalması ve disiplinli finansal yönetim yaklaşımımız ile, zorlu fiyatlandırma ortamında hacim düşüşünü kısmen dengeledik. Enflasyon kaynaklı maliyet baskıları zorluklar yaratsa da etkin varlık yönetimi, iskonto giderlerinin azaltılması gibi operasyonel etkiler, Akçansa'nın genel finansal performansını destekledi ve şirketimizin güçlü bilanço yapısının korunmasına katkıda bulundu. Finansal ve operasyonel performans tarafında sonuçlarımızı etkileyen bu durumun önümüzdeki dönemde kademeli bir normalleşme sürecine girmesini bekliyoruz".

Türkiye'nin en yüksek paydaş değerine sahip sürdürülebilir yapı malzemeleri şirketi olma vizyonu ile faaliyetlerini sürdürdüklerini belirten Yılmaz; "2011 yılından bu yana gönüllü olarak yer aldığımız karbon saydamlık platformu CDP'nin 2024 İklim Değişikliği Programı'nda skorumuzu bu sene de A- (liderlik) seviyesinde koruyarak önemli bir başarının sahibi olduk. Yanı sıra hem Büyükçekmece Fabrikamız hem Gebze Hazır Beton Tesisimiz, Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sertifikalarını altın seviyede yenileyerek kaynakları verimli ve çevresel etkileri en aza indirecek şekilde kullandığımızı bir kez daha ortaya koydu. Bu dönemde ayrıca toplumsal cinsiyet eşitliği alanında önemli bir ödül kazanmanın mutluluğunu da yaşadık. GençİZ Uzun Dönem Kadın Staj Programımız ile 'Kadın İstihdamı ve İşte Fırsat Eşitliği' kategorisinde 'Uluslararası Kadın Dostu Markalar 2025 Farkındalık Ödülü'nü almaya hak kazandık. Sürdürülebilir gelecek yolculuğumuzu sürdüreceğiz" dedi.

Akçansa, a partner organization of Sabancı Holding and Heidelberg Materials, announced its financial results for the first three months of 2025. Accordingly, the company's sales in the first three months of the year were 4.3 billion TL, while EBITDA was 186.3 million TL in the first quarter of 2025.

"We are still in the journey to a sustainable future"

Delivering remarks on the subject, Akçansa General Manager Vecih Yılmaz noted: "We keep working for a sustainable future of our country through our integrated production system, effective operational business network and focus on business optimization. Despite a static market environment and adverse

weather conditions leading to a decline in the volumes of cement and ready-mix concrete, we have partially offset the decline in volumes in a challenging pricing environment through reduced energy costs and our disciplined financial management approach. Although a cost pressure from inflation leads to challenges, operational impacts such as effective asset management and reduction of discount expenses support Akçansa's overall financial performance and contribute to maintaining our company's strong balance sheet structure. We expect this situation, which has impacts on our results in terms of financial and operational performance, to enter a gradual normalization process in the coming period."

Stating that they insistently operate with the vision of becoming a sustainable building materials company with the highest stakeholder value in Türkiye, Yılmaz said "We have achieved a significant success by maintaining our score at A- (leadership) level this year in the 2024 Climate Change Program of the Carbon Disclosure Platform (CDP), in which we have been participating voluntarily since 2011. In addition, both our Büyükçekmece Factory and our Gebze Ready-Mixed Concrete Plant have renewed their Responsible Use of Resources Certificates at the golden level so that we have once again demonstrated that we use resources efficiently in order to minimize environmental impacts. In the meantime, we are happy to win an important award in the field of gender equality. We have been awarded the '2025 Awareness Award of International Women-Friendly Brands' in the category 'Women's Employment and Equal Opportunity at Work' through our GençİZ Long-Term Women's Internship Program. We will continue our journey to a sustainable future.

Batıçim'den Yeniden Yapılanma Kararı

Batıçim Decides to Undergo a Reorganization Process



Batıçim, Bornova'daki fabrikanın kiralanması, unvan değişikliği ve gayrimenkul yatırım fonları kurulması yönünde aldığı kararlarla organizasyonel ve finansal yapısında stratejik bir dönüşüm başlatıyor.

Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş., Türkiye'nin köklü sanayi kuruluşlarından biri olarak, değişen küresel ve yerel dinamiklere uyum sağlamak ve sürdürülebilir büyümesini desteklemek amacıyla kapsamlı bir yeniden yapılanma süreci başlattı. Şirketin Yönetim Kurulu tarafından alınan kararlar, Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP) üzerinden kamuoyuyla paylaşıldı.

Dört temel adım

Yeni strateji kapsamında; Bornova Fabrikası, üretim faaliyetleri kesintiye uğramadan, Batıçim iştiraki Batisöke Söke Çimento Sanayii T.A.Ş.'ye kiralanacak. Bu geçici yapı, ileride geliştirilecek gayrimenkul projeleri hayata geçene kadar sürdürülecek.

Batıçim'in unvanı 'Batıçim Batı Anadolu A.Ş.' olarak değişecek; Batisöke ise 'Batıçim Çimento Sanayi Türk A.Ş.' unvanını kullanacak.

Gayrimenkul yatırım fonları kurularak, İzmir Bornova'daki Bornova Fabrika Arsası ve Erzene başta olmak üzere, şirket portföyünde yer alan çeşitli taşınmazlar bu fonlara devredilecek. Bu sayede yeni gelir kalemleri oluşturulması,

Batıçim is initiating a strategic transformation in its organizational and financial structure with its decisions on the renting a factory in Bornova, the change of title and the establishment of real estate investment funds.

As one of Türkiye's well-established industrial organizations, Batıçim Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş. has initiated a comprehensive reorganization process in order to adapt to changing global and local dynamics and to support its sustainable growth. The resolutions passed by the Company's Board of Directors have been communicated to the public on the Public Disclosure Platform (KAP).

Four key steps

Based on the new strategy, Bornova Factory will be leased to Batisöke Söke Çimento Sanayii T.A.Ş. (which is a subsidiary of Batıçim) without interrupting manufacturing operations. This temporary structure will be maintained until the real estate projects to be developed in the future are implemented.

The name of Batıçim will change to 'Batıçim Batı Anadolu A.Ş.'; and Batisöke will use the name 'Batıçim Çimento Sanayi Türk A.Ş.'.

Real estate investment funds will be established and various real estates in the company's portfolio, especially the Land of Bornova Factory in Bornova (Izmir) and Erzene, will be transferred to these funds. In this way, it is intended to

portföy çeşitlendirilmesi ve şirketin toplam konsolide kârlılığının artırılması hedefleniyor.

Aliağa'daki Batılman arazisi üzerinde, yıllık asgari 2 milyon ton kapasiteli bir öğütme ve paketleme tesisi kurulacak. Kurulumun ardından bu tesis de Batisöke'ye kiralanacak.

Şirketin bu adımları, yalnızca mevcut piyasa koşullarına uyum sağlamakla kalmayıp, mali yapıyı güçlendirmeyi, yatırımları çeşitlendirmeyi ve operasyonel esnekliği artırmayı hedefliyor. Yönetim Kurulu, tüm sürecin şeffaflıkla yürütüleceğini, yatırımcıların çıkarlarının gözetileceğini ve gerekli düzenleyici izinlerin ardından işlemlerin genel kurul onayına sunulacağını açıkladı.

generate new income items, diversify the portfolio and raise up the total consolidated profitability of the company.

A grinding and packaging plant with a minimum annual capacity of 2 million tons will be built on the land of Batılman Aliağa. After that, this plant will also be leased to Batisöke.

These steps taken by the company are intended not only adapting to current market conditions but also strengthening the financial structure, diversifying investments and improving operational flexibility. The Board of Directors announced that the entire process would be executed with transparency, the interests of investors would be taken into consideration and the transactions would be submitted to the general assembly for approval following the necessary regulatory permits.

Modernizasyon Yatırımı Bursa Çimento'yu İleriye Taşıyacak

The Modernization Investment will take Bursa Çimento Further Ahead



Temelleri 1966 yılında atılan Türkiye'nin ilk anonim şirketlerinden olan Bursa'nın köklü markası Bursa Çimento, 'Modernizasyon Yatırımı Projesi' ile sürdürülebilir ve insana saygılı üretimi ile fark yaratacak.

İnsana ve çevreye saygılı anlayışıyla, sürdürülebilir bir geleceğe inanan Bursa Çimento, çevreci ve sürdürülebilir konumunu güçlendirmek için 'Modernizasyon Yatırımı Projesi'ni önemsiyor. Temelleri 1966 yılında atılan Türkiye'nin ilk anonim şirketlerinden olan Bursa'nın köklü markası Bursa Çimento, 'Modernizasyon Yatırımı Projesi' ile sürdürülebilir ve insana saygılı üretimi ile fark yaratacak.

Founded in 1966, Bursa Çimento, one of the first joint-stock companies of Türkiye and the long-established brand of Bursa, will make a difference through its sustainable and human-respectful production with the 'Modernization Investment Project'.

Believing in a sustainable future, Bursa Çimento attaches importance to the 'Modernization Investment Project' in order to strengthen its environmentally friendly and sustainable position, based on its approach to respect for people and the environment. Founded in 1966, Bursa Çimento, one of the first joint-stock companies of Türkiye and the long-

Köklü geçmişiyle ve çevreci yatırımlarıyla Türkiye ekonomisine değer katan Bursa Çimento'nun Genel Müdürü Barbaros Onulay, 'Modernizasyon Yatırımı Projesi' hakkında şu bilgileri paylaştı:

"Modernizasyon Yatırımı, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı hükümleri çerçevesinde Bursa Çimento'yu doğa ve çevre duyarlılığı başta olmak üzere sektörün öncü kuruluşlarından biri haline getirecek. NOx emisyonlarında önemli bir azalma sağlanacak, bu oran AB'de uygulanan limit değerlerinin dahi altında olacak. Bu yatırım, gelecekte mevzuatta yapılabilecek limit değişimlerine de şimdiden hazır olacak şekilde tasarlandı. Çevresel toz emisyonlarında da ciddi bir azalma gerçekleşecek."

2011 yılında kurulan Alternatif Yakıt Hazırlama Tesisi ile 590 bin ton atığın alternatif yakıt olarak kullanılarak çevreye ve ülke ekonomisine katkı sağladığını ifade eden Onulay, şunları kaydetti:

"14 Temmuz 1966 yılından bu yana Bursa'da faaliyet gösteren Bursa Çimento, kurulduğu günden bu yana fosil yakıt kullanımını azaltmak adına önemli çalışmalara imza atmayı sürdürüyor. Çimento fabrikalarının en büyük maliyet kalemleri enerji ve ana yakıt olan kömürdür. Yeni yatırımla birlikte yüksek oranda ikincil yakıt kullanım hedefimiz olan sürdürülebilirlik ve çevre açısından en önemli parametrelerden biri olarak öne çıkıyor."

Sektörün öncüsü

Modernizasyon Yatırımı'nın Bursa Çimento'yu ileriye taşıyacağını altını çizen Genel Müdür Onulay, şunları söyledi: "Daha fazla alternatif hammadde ve daha fazla atık kullanımı ile fosil yakıt yakma kaynaklı karbondioksit emisyonlarımızda önemli bir azalma sağlanacak. Tüm gaz ve toz emisyonlarında ciddi azalmalar gerçekleşecek. Böylece Modernizasyon Yatırımı, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Yeşil Mutabakatı hükümleri çerçevesinde ilk devreye alındığı günden itibaren azaltım taahhütleri ile Bursa Çimento'yu sektörün önde gelen kuruluşlarından biri haline getirecek, kentimizi de çevre konusunda çağın ötesine taşıyacaktır. NOx emisyonlarında dikkate değer bir azalma olacak, bu oran AB'de uygulanan limit değerlerinin dahi altındadır. Bu yatırım, gelecekte mevzuatta yapılabilecek limit değişimlerine de şimdiden hazır olacak şekilde tasarlandı. Çevresel toz emisyonlarında ise önemli bir azalma sağlanacak. Cari açığa ve istihdama katkısı ile de Bursa Çimento'yu sektörün öncüsü haline getirecek."

established brand of Bursa, will make a difference through its sustainable and human-respectful production with the 'Modernization Investment Project'.

Barbaros Onulay, the General Manager of Bursa Çimento, which adds value to the Turkish economy with its deep-rooted history and environmentally friendly investments, shared the following information about the 'Modernization Investment Project':

"The Modernization Investment will make Bursa Çimento one of the leading organizations in the industry in terms of nature and environmental awareness, in accordance with the provisions of the Paris Climate Agreement and the European Green Deal. There will be a noticeable reduction in NOx emissions, even below the limit values applicable to the EU. This investment has been designed to be ready for possible changes in the limit in the legislation in the future. There will also be a significant reduction in environmental dust emissions."

Onulay underlined that with the Alternative Fuel Preparation Plant established in 2011, 590 thousand tons of waste was used as alternative fuel, contributing to environment and country's economy. He then added:

"Operating in Bursa since 14 July 1966, Bursa Çimento is continuing to undertake major work to reduce consumption of fossil fuel since the day it was founded. The primary cost items of cement plants are energy and coal, which is the main fuel. With our new investment, our goal of using secondary fuel at a high level stands out as one of the most important parameters in terms of sustainability and the environment"

A leader in the industry

Underlining that the Modernization Investment will carry Bursa Çimento forward, General Manager Onulay said: "There will be a significant reduction in our carbon dioxide emissions from combustion of fossil fuels through the use of more alternative raw materials and more waste. There will be substantial reduction in the gas and dust emissions. Thus, the Modernization Investment will make Bursa Çimento one of the leading organizations in the industry with its reduction commitments from the first day it is put into operation in accordance with the provisions of the Paris Climate Agreement and the European Green Deal, taking our city beyond this millennium in terms of environment. There will be a noticeable reduction in the NOx emissions, even below the limit values applicable to the EU. This investment has been designed to be ready for possible changes in the limit in the legislation in the future. There will also be a significant reduction in environmental dust emissions. It will also make Bursa Çimento a leader in the industry with its contribution to the current account deficit and employment."

Fırat Üniversitesi ve Çimentoş Elazığ Fabrikası Arasında Sanayi İş Birliği Protokolü İmzalandı

An Industrial Cooperation Protocol is executed between Fırat University and Çimentoş Elazığ Factory



Fırat Üniversitesi ile Çimentoş Elazığ Fabrikası arasında üniversite-sanayi iş birliği protokolü imzalandı. Törene, Fırat Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Fahrettin Göktaş, Çimentoş Yönetim Kurulu Başkanı Taha Aksoy, üniversite rektör yardımcıları, Mühendislik Fakültesi Dekanı ve Çimentoş yöneticileri katıldı.

Protokol kapsamında Fırat Üniversitesi öğrencileri, Çimentoş Elazığ Fabrikası'nda staj yapma ve uygulamalı eğitim alma fırsatı yakalayacak. Akademisyenlerin sanayi projelerinde görev alması, ortak Ar-Ge çalışmalarının yürütülmesi ve mühendislik fakültesi öğrencilerine yönelik teknik geziler düzenlenmesi gibi çeşitli iş birlikleri hayata geçirilecek.

Rektör Prof. Dr. Fahrettin Göktaş, iş birliğinin önemine vurgu yaparak, "Üniversiteler yalnızca eğitim ve araştırma kurumları değil, aynı zamanda sanayi ile iç içe çalışarak toplumsal kalkınmaya katkı sunan yapılardır. Bu protokol sayesinde öğrencilerimiz teorik bilgilerini sahada uygulama fırsatı bulacak, aynı zamanda sanayinin ihtiyaç duyduğu nitelikli insan kaynağının yetiştirilmesine destek olacağız" dedi.

Çimentoş Yönetim Kurulu Başkanı Taha Aksoy ise Çimentoş'ın eğitime ve gelişime büyük önem verdiğini belirterek, "Üniversite-sanayi iş birliğini güçlendirmek adına Fırat Üniversitesi ile bu protokolü imzalamaktan büyük memnuniyet duyuyoruz. Çimento sektöründe bilgi ve tecrübe paylaşımını artırarak, geleceğin mühendislerini en iyi şekilde yetiştirmek için elimizden geleni yapacağız" ifadelerini kullandı.

İmzalanan protokol kapsamında, akademik ve sektörel gelişimi destekleyen seminerler, konferanslar ve ortak araştırmalar düzenlenecek. Sektörel yenilikler konusunda bilgi alışverişi sağlanarak, mühendislik eğitiminin sektör beklentilerine uygun şekilde güncellenmesi hedefleniyor. Bu önemli iş birliği, hem akademik camia hem de sanayi sektörü açısından büyük bir kazanım olarak değerlendirilirken, Fırat Üniversitesi ve Çimentoş Elazığ Fabrikası'nın uzun vadeli projelerde birlikte çalışmaya devam etmesi bekleniyor.

A university-industry cooperation protocol was executed between Fırat University and Çimentoş Elazığ Factory. Prof. Dr. Fahrettin Göktaş, the President of Fırat University, Taha Aksoy, the Chairman of the Board of Directors of Çimentoş, the vice presidents of the university, the Dean of Engineering Faculty and the directors of Çimentoş attended the ceremony.

With this protocol, the students of Fırat University will have the opportunity to do internships and receive practical training at the Çimentoş Elazığ Factory. Various collaborations will be implemented, such as academics taking part in industrial projects, conducting joint R&D studies, and organizing technical trips for engineering faculty students.

Emphasizing the importance of the collaboration, the President Prof. Dr. Fahrettin Göktaş said: "Universities are not only educational and research institutions, but also structures that contribute to social development by working closely with the industry. Through this protocol, our students will have the opportunity to put their theoretical knowledge into practice in the field, and at the same time, we will support the training of qualified human resources needed by the industry."

Taha Aksoy, the Chairman of the Board of Directors of Çimentoş, said that Çimentoş attaches great importance to education and development, adding: "We are very pleased to sign this protocol with Fırat University in order to strengthen university-industry collaboration. We will do our best to train the engineers of future in the best way by improving the sharing of knowledge and experience in the cement industry."

The executed protocol will allow to hold seminars, conferences and joint researches supporting academic and sectoral development. It is aimed to exchange information on the innovations in the industry and to update the study of engineering in accordance with the expectations of the industry. While this important collaboration is considered a great gain for both the academic community and the industrial sector, Fırat University and Çimentoş Elazığ Factory are expected to continue working together on long-term projects.

Çimsa, İş Sağlığı ve Güvenliğinde ‘Sıfır Tolerans’ İlkesini Smart Akademi ile Güçlendiriyor

Çimsa Reinforces the Principle of “Zero Tolerance” for Occupational Health and Safety through Smart Academy



Dünyada gri çimento, beyaz çimento ve kalsiyum alüminat çimento üretimi yapabilen tek tesis olarak yapı malzemeleri literatürüne geçen Çimsa Mersin Fabrikası, ev sahipliği yaptığı Smart Akademi ile iş sağlığı ve güvenliği alanında da sektörüne örnek oluyor.

Sabancı Topluluğu şirketlerinden Çimsa, sürdürülebilir üretim ve insan odaklı yaklaşımı doğrultusunda, çalışan gelişimine yönelik önemli bir adım daha attı. 28 Nisan Dünya İş Sağlığı ve Güvenliği Günü’nde, Mersin Fabrikası bünyesinde hayata geçirilen Smart Akademi’nin açılışı gerçekleştirildi. İş sağlığı ve güvenliği başta olmak üzere, kalite ve süreç eğitimleri için tasarlanan Smart Akademi; teknolojik altyapısı, deneyimleme alanları ve fonksiyonel yapısıyla öne çıkıyor.

Akademi binasında tamamen LED ekranlardan oluşan bir simülasyon odası, VR gözlüklerle sanal fabrika turu yapılabilen bir deneyim alanı, üretim süreçlerinin anlaşılmasını kolaylaştıran özel maketler ile eğitim ve konferans salonları yer alıyor. Türkiye’de benzeri olmayan mekanik fabrika dioraması ile tüm çimento üretim süreci, 3D bir maket üzerinde canlı ve anlaşılır bir şekilde sergilenirken, bu sayede karmaşık süreçlerin en basit şekilde kavranması hedefleniyor. Ayrıca, sanal fabrika gezisi uygulaması sayesinde iş sağlığı ve güvenliği süreçleri, sahaya çıkmadan, güvenli ve etkileşimli bir şekilde deneyimlenebiliyor. Sanal gerçeklik (VR) simülasyonları ile de

Çimsa Mersin Factory, which has stepped in the construction materials literature as the only plant in the world that can manufacture gray cement, white cement and calcium aluminate cement, also sets an example for the industry in the field of occupational health and safety through the Smart Academy it hosts.

Çimsa, a Sabancı Group company, has taken another major step towards employee development in line with its sustainable production and people-oriented approach. On April 28, World Occupational Health and Safety Day, the opening of the Smart Academy, which is implemented within the Mersin Factory, was held. Designed for quality and process training, primarily for occupational health and safety, Smart Academy stands out with its technological infrastructure, experience sites and functional structure.

The academy building incorporates a simulation room covered entirely with LED displays, an experience site where a virtual tour of factory can be taken with VR glasses, special models that facilitate the understanding of production processes, and training and conference rooms. Through a mechanical factory diorama, which is unique in Türkiye, the entire cement production process is displayed in a lively and understandable way on a 3D model, aiming at understanding of complex processes in the simplest way possible. In addition, thanks to the virtual tour of factory, occupational health and safety processes can be experienced safely and interactively without the need for actually being on site. The

karmaşık konular anlaşılır hale getirilerek, öğrenme deneyimi daha etkili ve kalıcı bir hale getiriliyor.

Çalışanların yanı sıra tesisi ziyaret eden misafirlerin de faydalanabileceği Smart Akademi, sahaya çıkmadan önce üretim ortamını tüm detaylarıyla deneyimleme fırsatı sunarak, iş sağlığı ve güvenliği kültürünün sahadan önce zihinlerde inşa edilmesini amaçlıyor. Dijitalleşmenin sunduğu olanakları kullanarak saha-simülasyon entegrasyonunu mümkün kılan Smart Akademi ile çalışanların gelişimi sadece teorik bilgiyle değil, davranışsal metotlarla destekleniyor.

“İSG sadece bir regülasyon, bir kural seti değil; bir kültür meselesi”

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Çimsa CEO'su Umut Zenar, Çimsa'nın çok önemli bir dönüşüm sürecinde olduğunu hatırlatırken, “Dünyada ve Türkiye’de devreye aldığımız büyük yatırımlarla artık yapı malzemeleri alanında küresel bir oyuncu olmanın gururunu yaşıyoruz. Bununla birlikte, biz büyüklüğümüzü, liderliği sadece üretimle ifade etmiyoruz. Çalışanlarımıza verdiğimiz değer, hedeflediğimiz kültürel dönüşüm bu sürecin ayrılmaz parçaları. Bu yatırım da aslında bu vizyonumuzun bir göstergesi. İş sağlığı ve güvenliği konusu bizim için bir regülasyon ya da bir kural seti değil; bir kültür meselesi. Bu alandaki yaklaşımımızı sıfır tolerans ilkesiyle tanımlıyoruz. Smart Akademi ile sadece bilgilendirmeyi değil, deneyimleyerek öğrenmeyi hedefliyoruz. ‘Söylersen unuturum; öğretirsen hatırlar, dahil edersen öğrenirim’ mottomuzu bu akademi ile hayata geçiriyoruz. Bu merkez aynı zamanda yetkinlik temelli bir gelişim anlayışının ürünü. Üretimden önce sahayı zihinde gezmek, süreçleri riskleriyle birlikte kavramak, davranışsal dönüşümü beraberinde getiriyor. Smart Akademi, yalnızca bir eğitim alanı değil, Çimsa’daki insan odaklı kültürel dönüşümün somut bir göstergesi” dedi.

virtual reality (VR) simulations allow to understand complex processes, making the learning experience more effective and permanent.

Smart Academy, which can be used by both employees and guests visiting the plant, offers the opportunity to experience the manufacturing environment in full detail before being actually on site, aiming to build a culture of occupational health and safety in the minds before going to the site. The Smart Academy, which enables site-simulation integration by using the opportunities provided by digitalization, promotes development of employees not only by theoretical knowledge but also by behavioral methods.

“OHS is not only a regulation or a set of rules, it is a matter of culture”.

Umut Zenar, the CEO of Çimsa, shared his remarks, reminded that Çimsa has been through a very critical transformation process, and said: “We are now proud to be a global player in the field of building materials with the major investments we have undertaken in the world and in Türkiye. However, we do not characterize the size and leadership only through production. The value we give to our employees and the cultural transformation we intend are integral parts of this process. This investment is actually an indicator of our vision. For us, occupational health and safety is not a regulation or a set of rules; it is a matter of culture. We define our approach in this area with the principle of zero tolerance. With Smart Academy, we aim not only to inform but also to learn by experience. We are implementing our motto, ‘If you tell me, I will forget; if you teach, I will remember; if you involve me, I will learn’, with this academy. This center is also the product of a competency-based development approach. Having a tour of site in the mind before production happens and comprehending the processes along with their risks brings about behavioral transformation. Smart Academy is not just an educational area, but a solid indicator of the human-oriented cultural transformation at Çimsa.”

Çimsa, İlk Çeyrekte Net Satışlarını Reel Olarak %21 Artırarak 8,9 Milyar TL’ye Yükseltti

Çimsa Scales up Net Sales by 21 % in Real Terms to 8.9 Billion TL in the First Quarter



Son yıllardaki güçlü performansını 2025 yılına da taşıyan Çimsa, ilk çeyrekte cirosunu yüzde 21, FAVÖK’ünü ise yüzde 37 oranında reel olarak artırdı.

“Çimentodan Yapı Malzemelerine”, “GriDen Yeşile” ve “Yerelden Küresele” olarak tanımladığı stratejik dönüşümü kararlılıkla uygulamaya devam eden Sabancı Holding iştiraki Çimsa, 2025 yılına ilişkin enflasyon muhasebesine uyarlanmış ilk 3 aylık finansal sonuçlarını açıkladı. Son yıllarda ortaya

Carrying its strong performance of recent years to 2025, Çimsa has scaled up its turnover by 21 percent and its EBITDA by 37 percent in real terms in the first quarter.

Çimsa, a subsidiary of Sabancı Holding, continues to determinedly implement the strategic transformation it defines as “Cement to Building Materials”, “Gray to Green” and “Local to Global”. Çimsa announced its financial results for the first 3 months, adjusted for inflation accounting for 2025.

koyduğu güçlü finansal performansı 2025'in ilk çeyreğinde de sürdüren Çimsa, cirosunu geçtiğimiz yılın aynı dönemine göre yüzde 21 oranında artırarak 8,9 milyar TL seviyesine yükseltti. Çimsa'nın FAVÖK'ü ise, hem organik hem de inorganik artan satış hacimleri, üretim süreçlerindeki verimlilik ve maliyet düşürücü uygulamaları ile güçlü kapasite kullanımı sayesinde yüzde 37'lik artışla 1,1 milyar TL olarak gerçekleşti. Şirket, operasyonel verimliliği desteklemeye katkıda bulunacak Eskişehir Güneş Enerjisi yatırımını da ilk çeyrekte tamamladı. Bu yatırım ile önümüzdeki dönemde, fabrikanın yıllık enerji ihtiyacının yüzde 14'ünün karşılanması hedefleniyor.



Çimsa'nın 'Geleceğe Hazır Küresel Şirket' Kimliğini Güçlendiriyoruz

Konuyla ilgili değerlendirmelerde bulunan Çimsa CEO'su Umut Zenar, bir yandan Türkiye ve yurt dışında yatırımlara devam edip bir yandan da Çimsa'nın bilançosunu güçlendirmeyi sürdürdüklerinin altını çizerek, "Geçtiğimiz yıl bünyemize kattığımız İrlanda merkezli Mannok şirketimizin, güçlü bilançoımıza katkısını son çeyrek itibarıyla görmeye başlamıştık. Bu pozitif etki, bu yılın ilk çeyreğinde de bilançoımıza yansımış durumda. Yıl sonunda bu yatırımımızın net etkisini çok daha iyi görmüş olacağız. Bununla birlikte, ABD'de devam ettiğimiz gri çimento yatırımımız da yine yılın son çeyreğinde devreye girmiş olacak. Dünyanın içinden geçtiği bu zorlu süreçte attığımız adımlarla, bir yandan Çimsa'nın bugününü doğru şekilde yönetirken, yarının rekabet koşullarına da bugünden adapte oluyoruz. Üretim, teknoloji kullanımı, tedarik zinciri hakimiyeti, sürdürülebilirlik gibi farklı alanlarda yaptığımız yatırımlarla, Çimsa'nın 'geleceğe hazır küresel şirket' kimliğini güçlendiriyoruz" dedi.

"1 Nisan İtibariyle, BIST30'da Yer Alan Tek Yapı Malzemeleri Şirketiyiz"

Çimsa'nın son yıllarda ortaya koyduğu başarılı finansal performansla, yatırımcılar nezdinde de büyük ilgi gördüğünün altını çizen Umut Zenar, "Bir Sabancı Topluluğu şirketi olarak, iş kolumuzda öncü ve örnek olmak, ilklere imza atmak, küresel liderliğin izinde ilerlemek bizim için çok önemli. Baktığınızda bugüne kadar ülkemizde birçok ilke imza attık, atmaya da devam ediyoruz. 1 Nisan itibarıyla, artık BIST30 oyuncusuyuz. Bugün itibarıyla hisseleri BIST30 endeksinde yer alan tek yapı malzemeleri şirketi. Tüm bunlardan da büyük gurur duyuyoruz" dedi.

Maintaining the strong financial performance it has demonstrated in recent years in the first quarter of 2025, Çimsa raised its turnover by 21 percent compared to the same period of the previous year, reaching 8.9 billion TL. Çimsa's EBITDA increased by 37 percent to 1.1 billion TL, due to both organic and inorganic increase in sales volumes, efficiency in production processes, cost-cutting practices and strong capacity utilization. The company also completed its Eskişehir Solar Energy investment, which will contribute to supporting operational efficiency, in the first quarter. This investment is aimed to meet 14 percent of the factory's annual energy needs in the coming period.

We fortify the Çimsa's Identity: 'A Global Company that is ready for future'

Umut Zenar, the CEO of Çimsa, shared his remarks and underlined that they continue to invest in Türkiye and abroad while also strengthening Çimsa's balance sheet: "We started to see the contribution of our Ireland-based company Mannok, which we acquired last year, to our strong balance sheet in the last quarter. This positive impact can be observed in our balance sheet in the first quarter of this year. We will see the net impact of this investment much better by the end of the year. In addition, our ongoing gray cement investment in the US will also become operational in the last quarter of the year. With the steps we take during this challenging period the world is going through, we try to manage Çimsa's present day properly while also adapting to tomorrow's competitive conditions today. We fortify Çimsa's identity as a 'global company that is ready for future' with the investments we make in different areas such as production, use of technology, dominance over the supply chain and sustainability."

"We are the only Building Materials Company in BIST30 as of 1st of April"

Underlining that Çimsa has attracted great interest from investors with its successful financial performance in recent years, Umut Zenar said: "As a Sabancı Group company, it is very important for us to be a pioneer and an exemplar in our business line, to break new grounds, and to follow in the footsteps of global leadership. Overall, we have achieved many successes in our country so far, and we still do. As of 1st of April, we are now a player of BIST30. From now on, we are the only building materials company whose shares are in the BIST30 index. We are very proud of all of this."

Son 3 Yılda 3 Yenilenebilir Enerji Santrali: Eskişehir Ges Devrede

Sürdürülebilirlik konusunun Çimsa'nın yol haritasında öncelikli alanlardan biri olduğunun altını çizen Umut Zenar, "Bugün sürdürülebilirliğe yaptığımız yatırımlarla bir yandan çevreye ve dünyamıza karşı sorumluluğumuzu yerine getirirken, bir yandan da etkin maliyet yönetimi yaklaşımımızla Çimsa'nın rekabet gücünü pekiştiriyoruz. Bugün yapı malzemeleri şirketlerinin en yüksek maliyet kalemlerinden biri enerji. Biz tesislerimizde kendi enerjimizi üreterek, hem kendi enerji güvenliğini sağlıyor hem de olası enerji krizlerinin bilançomuza etkisini sınırlı hale getiriyoruz. Bu kapsamda, tesislerimizdeki yenilenebilir enerji yatırımlarına kararlılıkla devam ediyoruz. 2023 yılında Afyon, 2024 yılında ise Bunol tesisimizde hayata geçirdiğimiz güneş enerjisi santrali (GES) yatırımlarımızın ardından, Eskişehir'de kurduğumuz 14,2 MWp DC kurulu güce sahip GES'imizi de devreye aldık. Yaklaşık bir yıl gibi kısa sürede devreye aldığımız bu tesis, aslında bizim sürdürülebilirlik hedeflerimize bağlılığımızın da çok güçlü bir göstergesi. Devreye alınan santral, Eskişehir fabrikamızın enerji maliyetlerinin düşürülmesinin yanında Bilim Temelli Hedefler Girişimi'ne (SBTi) verilen karbon emisyonu azaltımı hedeflerine de olumlu katkılar sağlayacak. Buradan elde edilecek elektriğin Eskişehir fabrikamızın toplam yıllık elektrik tüketiminin yüzde 14'ünü karşılamasını hedefliyoruz" ifadelerini kullandı.

3 Renewable Energy Plants in the Last 3 Years: Eskişehir Solar Power Plant is in Operation

Emphasizing that sustainability is one of the priority areas in Çimsa's road map, Umut Zenar said: "Today, while we fulfill our responsibility towards the environment and our world with the investments we make in sustainability, we also reinforce Çimsa's competitive power with our effective cost management approach. Currently, one of the highest cost items for building materials companies is energy. By producing our own energy in our facilities, we secure our own energy security and limit the impact of potential energy crises on our balance sheet. In this sense, we continue to invest in renewable energy at our facilities with determination. Following our investments in solar power plant (SPP) that we implemented in Afyon in 2023 and in our Bunol plant in 2024, we have also put into operation our solar power plant with an installed capacity of 14.2 MWp DC in Eskişehir. This plant, which we put into operation as short as one year, is actually a very strong indicator of our commitment to our sustainability goals. This power plant will not only reduce the energy costs of our Eskişehir factory, but will also contribute positively to the carbon emission reduction targets provided to the Science-Based Targets Initiative (SBTi). We intend that the power to be generated so meets 14 percent of the total annual electricity consumption of our Eskişehir factory."

OYAK Çimento'dan Çifte Sertifika

OYAK Çimento is entitled to Two Certificates



ÇİMENTO

CIMPOR-OYAK Çimento, "ISO 37001:2017 Rüşvetle Mücadele Yönetim Sistemi" ve "ISO 37301:2021 Uyum Yönetim Sistemi" sertifikalarını aldı.

Bünyesinde OYAK Çimento'yu da bulunduran TCC Group Holdings'in iştiraki CIMPOR Global, etik iş uygulamaları ve sürdürülebilir yönetime olan bağlılığı doğrultusunda, "ISO 37001:2017 Rüşvetle Mücadele Yönetim Sistemi" ve "ISO 37301:2021 Uyum Yönetim Sistemi" sertifikalarını almaya hak kazandığını açıkladı. Söz konusu sertifikalar şirketin Portekiz, Türkiye, Fildişi Sahili, Kamerun, Romanya ve Kuzey Kıbrıs'ın bulunduğu 3 kıtadaki operasyonlarını kapsıyor.

Uyum ve Şeffaflık Odaklı Yönetim Anlayışı

ISO 37001 etkin bir rüşvet ve yolsuzlukla mücadele çerçevesinin uygulanmasını sağlarken, ISO 37301'in CIMPOR-OYAK Çimento'nun uyum yönetimi süreçlerinin uluslararası standartlarla uyumlu olmasına ve Çevresel Sosyal Yönetişim (ESG) süreçlerine önemli katkılar sunacağına altını çizen

CIMPOR-OYAK Çimento has been entitled to "ISO 37001:2017 Anti-Bribery Management System" and "ISO 37301:2021 Compliance Management System" certificates.

CIMPOR Global, a subsidiary of TCC Group Holdings, which also includes OYAK Çimento, announced that it has been entitled to "ISO 37001:2017 Anti-Bribery Management System" and "ISO 37301:2021 Compliance Management System" certificates in line with its commitment to ethical business practices and sustainable management. These certificates cover the company's operations on three continents including Portugal, Türkiye, Ivory Coast, Cameroon, Romania and Northern Cyprus.

Compliance and Transparency-oriented Management Approach

While ISO 37001 ensures the implementation of an effective anti-bribery and anti-corruption framework, ISO 37301 will make significant contributions to CIMPOR-OYAK Cement's compliance management processes being in line with international standards and Environmental Social Governance (ESG) processes, said Özge Aşçıoğlu, the Internal



CIMPOR-OYAK Çimento İç Denetim, Risk ve Uyum Grup Direktörü Özge Aşçıoğlu, konuyla ilgili olarak şu görüşleri dile getirdi:

"CIMPOR Portugal Holdings, SGPS, S.A. ve OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş., dünya genelinde az sayıda kurumun almaya hak kazandığı 'ISO 37001:2017 Rüşvetle Mücadele Yönetim Sistemi' ve 'ISO 37301:2021 Uyum Yönetim Sistemi' sertifikalarını alarak, etik iş uygulamaları ve sürdürülebilir yönetime olan güçlü bağlılıklarını bir kez daha kanıtlamışlardır. Bu önemli başarı, OYAK Çimento'yu Türk çimento sektöründe söz konusu sertifikalara sahip ilk şirket konumuna taşıırken, CIMPOR ve OYAK Çimento'nun iş etiği, şeffaflık ve kurumsal yönetim konusundaki özverili çabalarını da yansıtmaktadır. Yönetim anlayışımızın bir göstergesi olan söz konusu sertifikalar sürdürülebilir büyüme hedeflerimize katkı sağlamanın yanı sıra müşterilerimiz, iş ortaklarımız ve paydaşlarımız arasındaki güveni daha da güçlendirmektedir."

Endüstride Öne Çıkan Örnek Uygulamalar

Dünya genelinde az sayıda kurumun almaya hak kazandığı 'ISO 37001:2017 Rüşvetle Mücadele Yönetim Sistemi' ve 'ISO 37301:2021 Uyum Yönetim Sistemi' sertifikaları ile küresel çimento sektöründe de öne çıkan CIMPOR, uyum yönetimi konusundaki yaklaşım ve uygulamalarını Kurumsal Uyum ve Etik Enstitüsü (SCCE) tarafından 10-12 Mart tarihleri arasında Lizbon'da düzenlenen 13. Avrupa Uyum ve Etik Enstitüsü Konferansı'nda paylaştı. CIMPOR Uyum ve Risk Yönetimi Kıdemli Uzmanı Maria Inês Mendes ve CIMPOR-OYAK Çimento İç Denetim, Risk ve Uyum Grup Direktörü Özge Aşçıoğlu, "Avrupa Sınırlarının Ötesinde Uyum: Afrika'da Uyum Yönlendirme" başlıklı panelde, şirketlerin Afrika ülkelerinde uyum yönetimi alanında karşılaştıkları zorlukları ve bunların üstesinden gelmeye yönelik çözümleri aktardı.

Audit, Risk and Compliance Group Director of CIMPOR-OYAK Çimento. He then shared the following remarks:

"CIMPOR Portugal Holdings, SGPS, S.A. and OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş. have been entitled to the 'ISO 37001:2017 Anti-Bribery Management System' and 'ISO 37301:2021 Compliance Management System' certificates, which only a few organizations around the world have been awarded. So, they have once again proven their strong commitment to ethical business practices and sustainable management. This significant achievement renders OYAK Çimento to be the first company in the Turkish cement industry to hold these certificates, while also reflecting the devoted efforts of CIMPOR and OYAK Cement in business ethics, transparency and corporate governance. These certificates are an indicator of our management approach, and not only contribute to our sustainable growth goals but also further strengthen the trust between our customers, business partners and stakeholders."

Striking Model Practices in the Industry

CIMPOR has been awarded to receive 'ISO 37001:2017 Anti-Bribery Management System' and 'ISO 37301:2021 Compliance Management System' certificates, which only a few institutions around the world have acquired the right to receive. So, CIMPOR make its presence felt in the global cement industry as well and shared its approach and practices in compliance management at the 13th European Compliance and Ethics Institute Conference, held by the Society of Corporate Compliance and Ethics (SCCE) in Lisbon between 10 March and 12 March. 13. Maria Inês Mendes, Compliance and Risk Management Senior Expert of CIMPOR and Özge Aşçıoğlu, the Internal Audit, Risk and Compliance Group Director of CIMPOR-OYAK Çimento, mentioned the challenges experienced in the compliance management in the African countries and provided solutions to overcome such challenges in the panel: "Compliance Beyond European Borders: Guiding Compliance in Africa".

TSKB ve OYAK Çimento'dan Güneş Enerji Santrali ile Atık Isı Geri Kazanım Tesisleri Yatırımları İçin İş Birliği

TSKB and OYAK Çimento Collaborates for the Investments in the Solar Power Plant and Waste Heat Recovery Plant



ÇİMENTO



TSKB, OYAK Çimento ile önemli bir iş birliğine imza atarak iklim değişikliğine bağlı risklerin azaltılmasına yönelik yeni bir finansman sağladı. Bu kapsamda, Ankara Beypazarı'ndaki 115 MW kurulu güce sahip Güneş Enerjisi Santrali (GES) ile Ankara, Adana ve Mardin Fabrikalarındaki Atık Isı Geri Kazanımı Tesis yatırımları için 75 milyon Euro yatırım kredisi kullanılacak. Türkiye'nin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sunan bu stratejik iş birliği, yenilenebilir enerji yatırımlarına da ivme kazandıracak.

TSKB (Türkiye Sınai Kalkınma Bankası) ve OYAK Çimento yenilenebilir enerji ve atık ısı geri kazanımı yatırımlarının finansmanı için yeni bir iş birliğine imza attı. İmzalanan anlaşma kapsamında, Ankara Beypazarı'ndaki 115 MW kurulu güce sahip Güneş Enerjisi Santrali (GES) ile Ankara, Adana ve Mardin Fabrikalarındaki Atık Isı Geri Kazanımı Tesisleri yatırımları için 75 milyon Euro yatırım kredisi kullanılacak. TSKB'nin sağladığı bu finansmanla, OYAK Çimento'nun enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji projelerine kaynak sağlanarak karbon emisyonlarının azaltılmasına ve sürdürülebilir enerji dönüşümüne katkı sunulacak. Anlaşmayla, Ankara Beypazarı'nda 115 MW kurulu gücünde Güneş Enerjisi Santrali yatırımı hayata geçirilirken, Ankara, Adana ve Mardin Fabrikalarında Atık Isı Geri Kazanım Tesisleri kurulacak.

TSKB has entered into a significant collaboration with OYAK Çimento, providing a new funding for the mitigation of risks related to climate change. For this purpose, an investment loan of 75 million Euros will be used for the Solar Power Plant (SPP) with an installed capacity of 115 MW in Beypazarı, Ankara, and the Waste Heat Recovery Plant in Ankara, Adana and Mardin Factories. This strategic cooperation, which contributes to Türkiye's sustainable development goals, will also accelerate renewable energy investments.

TSKB (Turkish Industrial Development Bank) and OYAK Cement have entered into a new collaboration for the financing of renewable energy and waste heat recovery investments. Under the signed agreement, an investment loan of 75 million Euros will be used for the Solar Power Plant (SPP) with an installed capacity of 115 MW in Beypazarı, Ankara, and the Waste Heat Recovery Plant in Ankara, Adana and Mardin Factories. The financing provided by TSKB will supply funding to the OYAK Çimento's energy efficiency and renewable energy projects, contributing to reduction of carbon emissions and sustainable energy transformation. The agreement will enable to implement the investment in Solar Power Plant with 115 MW installed capacity in Beypazarı, Ankara, and to set up Waste Heat Recovery Plants in Ankara, Adana and Mardin Factories.

TSKB ve OYAK Çimento'dan Türkiye'nin Net Sıfır Hedefine Yönelik Stratejik İş Birliği TSKB ve Oyak Çimento, iklim risklerini yarattığı geçiş risklerini azaltmak üzere önemli bir adım attı. Bilim Temelli Hedefler Girişimi (Science Based Targets Initiative-SBTi) tarafından onaylanmış Net Sıfır taahhütleri doğrultusunda gerçekleştirilen kredi anlaşmasıyla, Türkiye'nin düşük karbonlu ekonomiye geçiş süreci desteklenerek, çimento sektörünün yeşil dönüşümüne de öncülük edilecek. TSKB'nin uluslararası standartlar çerçevesinde Geçiş Finansmanı kapsamında çimento sektörüne sağladığı ilk kredi olma özelliği taşıyan bu iş birliği ile TSKB ve OYAK Çimento yenilenebilir enerji, enerji verimliliği ve iklim risklerini azaltma konularındaki ortak vizyonunu yansıtırken, Türkiye'nin 2050 Net Sıfır hedefi doğrultusunda sürdürülebilir kalkınmasına katkı sunacak.

20 Mart 2025 tarihinde gerçekleşen anlaşmaya ilişkin değerlendirmede bulunan TSKB Genel Müdürü Murat Bilgiç: "TSKB olarak, sürdürülebilir ve kapsayıcı kalkınmayı destekleme misyonumuzla, Türkiye'nin düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecine katkı sunan finansman modellerini hayata geçirmeye devam ediyoruz. OYAK Çimento ile gerçekleştirdiğimiz bu stratejik iş birliği, çimento sektöründe enerji verimliliğini artırarak karbon emisyonlarını azaltmaya yönelik önemli bir adım. Yenilenebilir enerji ve atık ısı geri kazanımı yatırımlarıyla ülkemizin net sıfır hedeflerine ulaşmasına katkı sağlamaktan büyük bir memnuniyet duyuyoruz" dedi.

Sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımını artırmanın en önemli gündem maddeleri arasında yer aldığını belirten OYAK Çimento Genel Müdürü Murat Sela konuyla ilgili görüşlerini şu sözlerle aktardı: "Bizler OYAK Çimento olarak sektörün ilk net sıfır taahhüdünü veren çimento üreticisi şirket olmanın haklı gururunu yaşarken, sürdürülebilirlik alanında çizdiğimiz 2030 ve 2050 yol haritamızdaki en önemli adımlardan birini atıyoruz. Bu doğrultuda 115 MW kurulu güce sahip Beypazarı Güneş Enerjisi Santrali ile Adana, Ankara ve Mardin fabrikalarımızda hayata geçirilecek olan ve toplam 13,5 MW kurulu güce sahip Atık Isı Geri Kazanım Tesisi yatırımlarımıza hız verdik. Bu yatırımlar sayesinde yılda 237.000 MWh enerji üretmeyi hedeflerken, fabrikalarımızdaki toplam yenilenebilir enerji kullanım oranımızı %9'dan %30 düzeyine çıkaracağız."

OYAK Çimento Finans Ülke Direktörü Ali Onur Aygün de konuyla ilgili olarak "Çevresel sürdürülebilirliği finansal sürdürülebilirlikle destekleyen OYAK Çimento olarak TSKB ile gerçekleştirdiğimiz bu yatırım finansmanı, sadece şirketimizin yeşil dönüşüm yolculuğuna değil, aynı zamanda Türkiye'nin düşük karbonlu ekonomiye geçiş sürecine de güçlü bir katkı sağlayacaktır. Bu yatırımların, enerji verimliliğimizi artırarak operasyonel maliyetlerimizi optimize etmesinin yanı sıra, tüm paydaşlarımız açısından uzun vadeli değer yaratma hedeflerimize de hizmet edeceğine inanıyorum." değerlendirmesinde bulundu.

With the Strategic Collaboration of TSKB and OYAK Çimento for Türkiye's Net Zero Target, TSKB and Oyak Cement have taken a major step to mitigate the transition risks caused by the climate risks. The loan agreement, signed for the Net Zero commitments approved by the Science-Based Targets Initiative (SBTi), will assist Türkiye in its transition to a low-carbon economy and will also pioneer the green transformation of the cement industry. With this collaboration, which is the first loan provided by TSKB to the cement industry as part of the Transition Funding in accordance with international standards, TSKB and OYAK Cement will reflect their common vision on renewable energy, energy efficiency and mitigating climate risks, while contributing to Türkiye's sustainable development in line with the 2050 Net Zero target.

Murat Bilgiç, the General Manager of TSKB provided remarks on the agreement signed on 20 March 2025 and said: "With its mission to support sustainable and inclusive development, TSKB continues to implement financing models that contribute to Türkiye's transition to a low-carbon economy. This strategic collaboration with OYAK Çimento is an important step towards reducing carbon emissions and improving creating energy efficiency in the cement industry. We are very pleased to contribute to our country's net zero targets with investments in renewable energy and waste heat recovery."

Murat Sela, the General Manager of Oyak Çimento, noted that sustainability and promoting the use of renewable energy resources are among the critical agenda items, and said: "OYAK Çimento takes justified pride of being the first cement production company committed to net zero in the industry, and we are taking one of the vital steps into our 2030 and 2050 roadmaps on the sustainability. In this respect, we have speeded up our investments in the Beypazarı Solar Power Plant with 115 MW installed capacity and in the Waste Heat Recovery Plant, which will be implemented in our Adana, Ankara and Mardin factories and has a total installed capacity of 13.5 MW. Through these investments, we intend to generate 237.000 MWh per year, scaling up the overall use of renewable energy by our factories from 9% to around 30%."

Ali Onur Aygün, the Country Director of OYAK Çimento Finance, said: "Supporting environmental sustainability with financial sustainability, OYAK Çimento will make a strong contribution not only to our company's green transformation process, but also to Türkiye's transition to a low-carbon economy with this investment funding in cooperation with TSKB. I believe that these investments will not only optimize our operational costs by improving our energy efficiency, but will also serve our goals of creating long-term value for all our stakeholders."

Medcem Çimento, Yeni Atık Isı Geri Kazanım Tesisi ile Elektrik İhtiyacının %25'ini Geri Kazanacak

Medcem Cement to Recover 25% of Its Power Requirements with the New Waste Heat Recovery Plant

medcem



Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikası olan Medcem Çimento Grubu, sürdürülebilirlik yönetimi kapsamında yeni Atık Isı Geri Kazanım tesisinin test çalışmalarını tamamladı. Yeni tesis ile birlikte 2024 yılında devreye giren 2. döner fırın hattının elektrik ihtiyacının %25'i geri kazanılmış olacak.

Çimento sektöründe sürdürülebilir üretim anlayışıyla faaliyet gösteren Medcem Çimento Grubu, en ileri teknolojilerle donatılmış düşük enerji tüketimli ekipmanlarıyla enerji verimliliğini en üst seviyeye çıkarmaya devam ediyor. Yenilenebilir enerji kullanımını artırma hedefi doğrultusunda çalışmalarını sürdüren Medcem Çimento Grubu, üretim sürecinde açığa çıkan atık ısıyı Atık Isı Geri Kazanım Sistemi (WHR) ile enerjiye dönüştürerek emisyon salınımını azaltıyor ve sektörün çevresel ayak izinin küçültülmesine katkı sağlıyor.

Medcem Çimento Grubu'nun çevresel sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda hayata geçirdiği bu önemli proje, 9,6 MWh elektrik üretim kapasitesi ile çimento sektöründe ORC (Organik Rankine Çevrimi) sistemi kullanılarak tek ısı kaynağından elektrik üretimi yapan dünyanın en büyük Atık Isı Geri Kazanım Elektrik Santrali olma özelliğini taşıyor.

Yenilikçi teknoloji ve yüksek verimlilik sağlayan sistem sayesinde, 2. Döner Fırın hattının elektrik ihtiyacının %25'i geri kazanılarak, enerji maliyetlerinde önemli bir düşüş sağlanırken, karbon salınımının azaltılmasına da katkı sunuluyor.

Medcem Çimento Grubu, bu yatırımıyla yalnızca sektördeki öncülüğünü pekiştirmekle kalmayıp, aynı zamanda Türkiye'nin sürdürülebilir sanayi dönüşümüne de liderlik ediyor.

Medcem Cement Group, the largest cement plant in Türkiye and Europe, has completed the testing of its new Waste Heat Recovery plant as part of the sustainability management. This new plant will enable to recover 25% of the power requirements of the second rotary kiln line, which was commissioned in 2024.

Operating with a sustainable production approach in the cement industry, Medcem Cement Group continues to maximize energy efficiency with its sophisticated equipment that consumes very low energy. Medcem Cement Group works on the goal of increasing the use of renewable energy and converts the waste heat released during the manufacturing process into energy with the Waste Heat Recovery (WHR) System, whereby reducing the emissions and contributing to the reduction of environmental footprint of the industry.

This important project, which is implemented by Medcem Cement Group for its environmental sustainability goals, has the distinction of being the world's largest Waste Heat Recovery Power Plant that produces electricity from a single heat source using the ORC (Organic Rankine Cycle) system in the cement industry with an electricity production capacity of 9.6 MWh.

This high-efficiency system, incorporating innovative technology, allows to recover 25% of the power requirement of the second rotary kiln line, providing a significant reduction in energy costs and also contributing to the reduction of carbon emissions.

With this investment, Medcem Cement Group not only reinforces its leadership in the sector, but also leads Türkiye's sustainable industrial transformation.

USA

Amerikan Çimento Birliği, Portland Çimento Birliği'nin yeni ismi olarak açıkladı

Portland Çimento Birliği (Portland Cement Association (PCA), adını American Cement Association (ACA) olarak değiştirdiğini duyurdu. ACA Başkanı ve CEO'su Mike Ireland, bu haberi Birmingham, Alabama'da düzenlenen 67. IEEE-IAS PCA Çimento Konferansı'nda açıkladı. İsim değişikliği, ABD'deki çimento üreticilerinin son yıllarda Portland çimentosunun ötesine geçen, düşük emisyonlu yeni çimento türleri geliştirmesiyle uyumlu olarak gerçekleştirildi. Ireland, eski ismin artık modern üretim anlayışını ve üretilen malzemeleri yansıtmadığını belirtti. Düşük emisyonlu çimento tüketimi 2021'den bu yana on kattan fazla artarak ABD'de tüketilen toplam çimentonun %60'ından fazlasını oluşturmaktadır. 2024 yılında tüm eyaletlerin Ulaştırma Bakanlıkları, karbon ayak izini %10'a kadar azaltan Portland-kireçtaşı çimentosunu (PLC) onayladı.

Yenilenen marka kimliği Haziran ayında tanıtılacak. Yeni slogan ise "Dayanıklı Beton İçin Sürdürülebilir Çimento" olarak belirlendi. ACA Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Monica Manolas, sektörün 2050 yılına kadar karbon nötrlüğüne ulaşma yol haritasına bağlılığını ve Amerikan çimento üretim kapasitesini artırma hedefini vurguladı.

https://www.linkedin.com/posts/portland-cement-association_pcaroadmap-ieeeepca-cementconf-activity-7325908677129891841-s07j?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABeZ6DYBWpZf4ZPE4IM1iwrSHialnTe7HUo

ÇİN

Çin çimentosu 2024'te keskin bir düşüş yaşadı ve düşmeye devam edecek

Çin çimento pazarındaki düşüş, 2024 yılında daha da derinleşmiştir. Ülkedeki emlak piyasası krizinin konut ve konut dışı inşaat üzerinde ağır bir yük oluşturmaları nedeniyle talep, 2024 yılında yıllık bazda yüzde sekiz azalarak 1.858,9 milyon tona gerilemiştir. Bu sırada altyapıya yapılan yatırımlarda talebi desteklemeye yetmemiştir. Bu yatırımlar gerileyen hükümet finansmanı nedeniyle sınırlı kalmaya devam edecektir. Tüm bunlara ek olarak ekonomik büyümenin yavaşlaması, nüfusun azalması ve orta sınıfın giderek sıkışması, önümüzdeki dönemde çimentoya olan talebin olumsuz görünümünün asıl nedenini oluşturmaktadır.

Çin Ulusal İstatistik Bürosunun son verilerine göre, Çin'de çimento üretimi 2024 yılında bir önceki yıla göre yüzde 9,8 düşerek 1825,2 milyon ton seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu durum, 2023'te yıllık bazda yüzde 4,5'lik bir düşüşün ardından ortaya çıkmıştır. Aşırı kapasite ise giderek artan bir endişe

American Cement Association announced as new name of Portland Cement Association

Portland Cement Association announced it is changing its name to the American Cement Association (ACA). President and CEO Mike Ireland shared the news in Birmingham, AL, during the 67th IEEE-IAS PCA Cement Conference. Following today's announcement, the association will begin launching the new brand identity in June.

"The most important reason for the name change is that in recent years, U.S. cement manufacturers have expanded the types of materials they produce beyond portland cement, working to develop more lower-emission cements in an effort to decarbonize the industry and increase domestic cement manufacturing capacity. "The name 'Portland Cement Association' no longer accurately reflects the modern mindset of today's manufacturers, or the materials they currently produce." Ireland said.

Lower-emissions cement consumption has grown more than tenfold since 2021 and now accounts for more than 60% of total cement consumed in the U.S. In 2024, all 50 state Departments of Transportation approved the use of portland-limestone cement (PLC). PLC reduces the carbon footprint of projects by up to 10%.

"Additionally, the rebranding makes it clear that we are a national association that speaks for cement manufacturers across the country," Ireland said. Monica Manolas, Region President – Ash Grove Cement, and ACA Board Vice Chair, shared a video with conference attendees, revealing the association's new slogan: Sustainable Cement for Resilient Concrete.

"The slogan summarizes the industry's commitment to staying the course with our Roadmap to Carbon Neutrality," Manolas said. "We continue to focus on developing new technologies and products to achieve not only net zero by 2050 but also to increase the capacity of American cement manufacturing to meet demand."

https://www.linkedin.com/posts/portland-cement-association_pcaroadmap-ieeeepca-cementconf-activity-7325908677129891841-s07j?utm_source=share&utm_medium=member_desktop&rcm=ACoAABeZ6DYBWpZf4ZPE4IM1iwrSHialnTe7HUo

CHINA

Chinese cement dropped sharply in 2024, and will continue to fall

The decline in the Chinese cement market deepened in 2024. Demand contracted eight per cent YoY in 2024 to 1858.9Mt, as the country's property market crisis weighed heavily on residential and non-residential construction. Meanwhile, investment in infrastructure was not enough to bolster demand and will remain limited due to deteriorating government finances. Added to this, slower economic growth, a declining population and increasingly squeezed middle classes underlie the negative outlook for cement demand heading forward.

kaynağı haline gelirken, kullanım oranları 2023 yılındaki yüzde 56'lık orandan 2024 yılında yüzde 50'lik bir orana keskin bir düşüş göstermiştir. Büyük ölçekli tesislerdeki üretimin önemli ölçüde azalmaya devam etmesi beklenirken, yurtiçindeki güçlü rekabet ve karbondan arındırma hedefleri, sürdürülebilir olmayan faaliyetler üzerine ek baskı uygulamaktadır. Bunun sonucunda ise 2025 yılında daha fazla tesisin kapanacağı bekleniyor.

<https://www.cemnet.com/News/story/178600/chinese-cement-dropped-sharply-in-2024-and-will-continue-to-fall.html#:~:text=Demand%20contracted%20eight%20per%20cent,due%20to%20deteriorating%20government%20finances>

TÜRKİYE

Türkiye'nin ilk "İklim Kanunu Teklifi", TBMM Çevre Komisyonunda kabul edildi

Türkiye'nin ilk "İklim Kanunu Teklifi", TBMM Çevre Komisyonu'nda kabul edilerek iklim değişikliğiyle mücadelede önemli bir adım atıldı. Bu teklif, sera gazı emisyonlarının azaltılması, iklim değişikliğine uyum faaliyetleri ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) gibi mekanizmaları kapsayan yasal ve kurumsal çerçeveyi oluşturmayı hedefliyor. Ayrıca, "adil geçiş", "iklim adaleti", "sürdürülebilirlik" ve "şeffaflık" gibi temel ilkeleri esas alarak, tüm kamu kurumları ve özel sektörün belirlenen önlemlere uymasını zorunlu kılıyor.

Kanun teklifi, İklim Değişikliği Başkanlığı'nın koordinasyonunda, sera gazı emisyonlarının takibi ve azaltımı için ulusal ve yerel düzeyde eylem planlarının hazırlanmasını öngörüyor. Her ilde vali başkanlığında İl İklim Değişikliği Koordinasyon Kurulları kurulacak ve yerel yönetimlerle iş birliği içinde iklim değişikliğiyle mücadele stratejileri geliştirilecek. Ayrıca, ETS kapsamında karbon piyasalarının oluşturulması ve işletilmesiyle ilgili düzenlemeler yapılacak; bu sistemle elde edilen gelirler, yeşil dönüşüm ve iklim değişikliğiyle mücadele projelerinde kullanılacak.

<https://www.aa.com.tr/tr/politika/turkiyenin-ilk-iklim-kanunu-teklifi-tbmm-cevre-komisyonunda-kabul-edildi/3494427>

TÜRKİYE'NİN İLK "İKLİM KANUNU" GELİYOR

20 madde 2 geçici madde 3 farklı kanunda değişiklik

3 kısımdan oluşan Türkiye'nin ilk "İklim Kanunu Teklifi" sıfırdan düzenleme yapan kod kanun niteliğinde olacak.

Kanun teklifinde "adil geçiş", "birincil piyasa", "denkleştirme", "Emisyon Ticaret Sistemi (ETS)", "tahsisat", "gömülü sera gazı emisyonları" ile "gömülü karbon piyasaları", "iklim adaleti" gibi tanımlar yer alacak.

İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAŞKANLIĞI'NIN SORUMLULUKLARI

Teklifte kurumlar arası koordinasyon, faaliyetler ve standartlar iklim değişikliği Başkanlığı'na belirlenecek.

Başkanlık, sera gazı emisyonlarının azaltımı ve iklim değişikliğine uyum faaliyetlerine ilişkin ilerlemeleri izleyecek.

Karbon fiyatlandırmasına ilişkin piyasaya dayalı mekanizmaları düzenlemek de Başkanlığın yetkisinde olacak.

Emisyon Ticaret Sistemi Başkanlık tarafından kurulacak ve bu kapsamda tahsisatların dağıtımı yapılacaktır.

ŞEHİRLER VE KRİTİK SEKTÖRLER İKLİM KRİZLERİNE HAZIRLIĞI OLACAK

Kanun teklifi ile ekonominin iklim bazlı olumsuz sonuçlara dirençli hale getirilmesi sağlanacak.

Sektörlerin uluslararası rekabet gücünün artırılması için daha temiz ve daha verimli bir üretim süreci yasal güvenceye alınacak.

Kanun teklifi yalnızca sanayi sektörlerini değil; şehirleri, tarımı, hayvancılığı ve yeşil alanları da koruyan bir yaklaşımla hazırlandı.

Cement production in China contracted 9.8 per cent YoY in 2024 to come in at 1825.2Mt, according to the latest data from the National Bureau of Statistics of China. This follows a 4.5 per cent YoY fall in 2023. Overcapacity is an increasing concern, with utilisation rates dropping sharply to 50 per cent in 2024, down from 56 per cent in 2023. Production at large-scale plants is like to continue to be substantially reduced while strong domestic competition and decarbonisation targets will add pressure to unsustainable operations, resulting in more closures in 2025.

<https://www.cemnet.com/News/story/178600/chinese-cement-dropped-sharply-in-2024-and-will-continue-to-fall.html#:~:text=Demand%20contracted%20eight%20per%20cent,due%20to%20deteriorating%20government%20finances>

TÜRKİYE

Environmental Commission of Grand National Assembly of Türkiye (TBMM) adopts the Türkiye's first "Bill of Law on Climate"

The Türkiye's first "Bill of Law on Climate" has been adopted by Environmental Commission of Grand National Assembly of Türkiye (TBMM), taking a significant step into combating climate change. This proposal is intended to establish a legal and institutional framework covering reduction in greenhouse gas emissions, activities for adaptation to climate change and Emissions Trading System (ETS). It is also based on the fundamental principles including "just transition", "climate justice", "sustainability" and "transparency" and requires all public institutions and private sector to comply with established measures.

The bill of law requires the preparation of action plans at national and local levels to monitor and reduce greenhouse gas emissions, under the coordination of the Climate Change Presidency. The governors will lead to establishment of Provincial Climate Change Coordination Boards in each city,

and strategies to combat climate change will be developed in cooperation with local governments. In addition, regulations will be introduced to create and operate carbon markets as part of the ETS; the earnings generated by this system will be used for the green transformation and the projects to combat climate change.

<https://www.aa.com.tr/tr/politika/turkiyenin-ilk-iklim-kanunu-teklifi-tbmm-cevre-komisyonunda-kabul-edildi/3494427>

S&P Global Commodity Insights, Türkiye için Haftalık Platts Çimento Fiyat Değerlendirmelerini ve buna ilişkin olarak Avrupa ile Kuzey Amerika'ya Navlun Ücretlerini Açıkladı

23 Ocak 2025 tarihinde S&P Global Commodity Insights, Türkiye için ilk defa haftalık Platts çimento ve klinker fiyat değerlendirmelerini ve buna ilişkin olarak Avrupa ile Kuzey Amerika'ya navlun ücretlerini yayınladı. Sektörün özellikle karbon emisyonları konusunda giderek artan bir incelemeye tabi tutulduğu ve AB'nin 2026'da yürürlüğe girmesi planlanan Sınırda Karbon Düzenlemesi Mekanizması gibi düzenlemelere hazırlandığı bir dönemde bu girişim, 400 milyar dolarlık küresel çimento pazarında şeffaflığı artırmayı amaçlıyor. Türkiye'nin stratejik konumu ve sağlam lojistik hizmetleri, Türkiye'yi özellikle Doğu Akdeniz'de komşu ülkelerdeki yeniden yapılanma çabaları sırasında bölgede kilit tedarikçi olarak konumlandırıyor. Bu değerlendirmeler ise piyasa katılımcılarına, teklifleri, alım satımları ve diğer göstergeleri yansıtan spot piyasa değerleri hakkında kritik bilgiler sağlıyor. Bu gelişme Platts'in, çimento sektörünün değişen yasal şartları ve raporlama gerekliliklerini karşılamasını destekleme konusundaki kararlılığını vurguluyor.

<https://press.spglobal.com/2025-01-23-S-P-Global-Commodity-Insights-Launches-Weekly-Platts-Cement-Price-Assessments-for-Turkey-and-Associated-Freight-to-Europe-and-North-America>

S&P Global Commodity Insights Launches Weekly Platts Cement Price Assessments for Turkey and Associated Freight to Europe and North America

On January 23, 2025, S&P Global Commodity Insights launched the first-ever weekly Platts cement and clinker price assessments for Turkey, along with associated freight rates to Europe and North America. This initiative aims to enhance transparency in the \$400 billion global cement market, particularly as the industry faces increasing scrutiny over carbon emissions and prepares for regulations like the EU's Carbon Border Adjustment Mechanism set to take effect in 2026. Turkey's strategic location and robust logistics position it as a key supplier in the region, especially amid reconstruction efforts in neighboring Eastern Mediterranean countries. These assessments provide market participants with critical insights into spot market values, reflecting bids, offers, trades, and other indicators. This development underscores Platts' commitment to supporting the cement sector as it navigates evolving regulatory and reporting requirements.

<https://press.spglobal.com/2025-01-23-S-P-Global-Commodity-Insights-Launches-Weekly-Platts-Cement-Price-Assessments-for-Turkey-and-Associated-Freight-to-Europe-and-North-America>

AVRUPA BİRLİĞİ

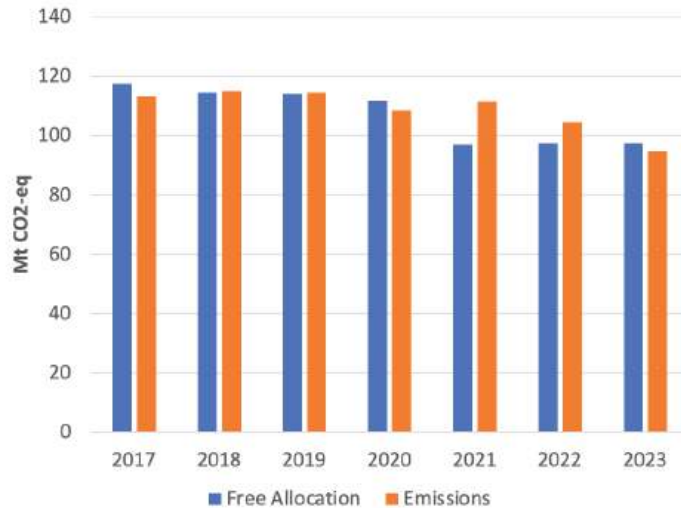
Avrupa Birliği, Yeşil Mutabakat Sanayi Planını yayınladı

Avrupa Birliği, çimento ve çelik gibi ağır sanayilerin karbondan arındırılmasını hızlandırmayı ve 2040 yılına kadar emisyonlarda yüzde 90'lık azalma sağlamayı amaçlayan, kapsamlı bir girişim olan "Temiz Sanayi Anlaşmasını" açıkladı. Bu plan; temiz enerji altyapısına yönelik izinlerin kolaylaştırılması ve kamu ihalesi kurallarının Avrupa yapımı temiz teknolojileri destekleyecek şekilde değiştirilmesi gibi yeşil dönüşümü hızlandırmayı amaçlayan 40 tedbiri içermektedir.

EUROPEAN UNION

European Union to launch Green Deal Industrial Plan

The European Union has unveiled the "Clean Industrial Deal," a comprehensive initiative aimed at accelerating the decarbonization of heavy industries, including cement and steel, to achieve a 90% reduction in emissions by 2040. This plan introduces 40 measures designed to expedite the green transition, such as streamlining permits for clean energy infrastructure and modifying public procurement rules to favor European-made clean technologies.



Önemli hususlar arasında yüksek enerji maliyetleriyle karşı karşıya kalan sektörler için destek, karbondan arındırma projelerine yönelik vergi teşvikleri, Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizmasının (CBAM) basitleştirilmesi, temiz teknolojilerin desteklenmesini sağlayacak şekilde ihale kurallarının revize edilmesi yer alıyor. Bu plan aynı zamanda endüstriyel CO₂ azaltımına yönelik fonlamanın Emisyon Ticareti Sisteminden (ETS) elde edilen gelirlerle daha doğrudan ilişkilendirilmesini de öneriyor. Cembureau yani Avrupa çimento birliği, teklife ilişkin geri bildirim vererek ihracat konusunda daha fazla çalışma yapılması gerektiğini vurguladı, çimentonun karbondan arındırılması fonu kurulmasını savundu ve düşük karbonlu enerji kaynaklarına rekabetçi erişim çağrısında bulundu. Ayrıca Karbon Piyasası Gözetleme Kuruluşu ve WWF gibi çevre grupları, çevreyi ağır şekilde kirletenlere ETS tarafından aşırı miktarda ücretsiz ödenek verilmesini eleştirerek, emisyonlarda azaltmayı teşvik etmek için daha sıkı tedbirlerin gerekli olduğunu öne sürdüler.

https://www.globalcement.com/news/item/18481-european-union-to-launch-green-deal-industrial-plan?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_content=459763&utm_campaign=GCW698

İnovasyon Fonu: AB'nin temiz enerji geçişi için çağır açan 77 karbondan arındırma projesini desteklemek üzere 4,2 milyar Avro

Avrupa Birliği, 2023 İnovasyon Fonu Çağrısı (IF23) aracılığıyla, 77 endüstriyel karbondan arındırma projesini destekleyen 4,2 milyar Avroluk geniş kapsamlı bir fonlama girişimi kapsamında dokuz ülkede çimentonun karbondan arındırılmasına yönelik 14 büyük projeye hibe verdi. 2025-2029 yılları arasında faaliyete geçmesi planlanan bu çimento girişimleri, CO₂ emisyonlarını önemli ölçüde azaltmak üzere tasarlanmış olup, ilk on yılda toplam önlenen emisyonun 118 milyon ton CO₂'ye ulaşması bekleniyor. Esas olarak karbon yakalama, kullanma ve depolama (CCUS) teknolojilerine odaklanan finanse edilen projeler arasında Almanya'daki Heidelberg Materials'ın GeZero'su, Danimarka'daki Cementir'in Accsion'ı, Fransa'daki Holcim'in CarboClearTech'i ve Carbon2Business, Olympus ve Go4Zero gibi diğerleri yer alıyor. Örneğin Aalborg Portland'daki Accsion projesi yılda 1,5 milyon ton CO₂ yakalama hedefi koyarken, GeZero yılda 700.000 ton yakalamayı hedefliyor. Hibe miktarları proje başına 4,4 milyon Avrodan 234 milyon Avroya kadar değişmekte olup, projelerin finansmanı AB Emisyon Ticareti Sisteminden elde edilen gelirlerinden karşılanıyor. Stratejik olarak bu finansman AB'nin; çimento sektörünün iklim nötrlüğüne geçişini hızlandırma, yenilikleri teşvik etme, CCUS altyapısının gelişimini destekleme, büyük ve küçük üreticilerin düşük karbonlu bir ekonomiye uyum sağlamasına yardımcı olma konusundaki kararlılığını vurgulamaktadır. Bu arada AB ETS ve CBAM gibi artan düzenleyici baskılar ve piyasa baskıları altında rekabet gücü de korunmaktadır.

Key aspects include support for sectors facing high energy costs, tax incentives for decarbonization projects, simplification of the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), and revisions to procurement rules to favor clean technologies. The plan also proposes linking funding for industrial CO₂ reduction more directly to revenues from the Emissions Trading Scheme (ETS). Cembureau, the European cement association, has provided feedback on the proposal, emphasizing the need for more work on exports, advocating for a cement decarbonization fund, and calling for competitive access to low-carbon energy sources. Additionally, environmental groups like Carbon Market Watch and WWF have criticized the ETS for granting excessive free allowances to heavy polluters, suggesting that more stringent measures are necessary to incentivize emissions reduction.

https://www.globalcement.com/news/item/18481-european-union-to-launch-green-deal-industrial-plan?utm_source=newsletter&utm_medium=email&utm_content=459763&utm_campaign=GCW698

Innovation Fund: €4.2 billion to support 77 cutting-edge decarbonisation projects for EU's clean energy transition

The European Union, through its Innovation Fund 2023 Call (IF23), has awarded grants to 14 major cement decarbonisation projects across nine countries as part of a broader €4.2 billion funding initiative supporting 77 industrial decarbonisation projects. These cement initiatives—set to become operational between 2025 and 2029—are designed to significantly reduce CO₂ emissions, with total avoided emissions expected to reach 118 million tonnes of CO₂ over their first decade. Funded projects include Heidelberg Materials' GeZero in Germany, Cementir's Accsion in Denmark, Holcim's CarboClearTech in France, and others like Carbon2Business, Olympus, and Go4Zero, focusing primarily on carbon capture, utilization, and storage (CCUS) technologies. For instance, the Accsion project at Aalborg Portland will capture 1.5 million tonnes of CO₂ annually, while GeZero aims to capture 700,000 tonnes per year. The grants range from €4.4 million to €234 million per project and draw financing from the EU Emissions Trading System revenues. Strategically, this funding underscores the EU's commitment to accelerating the cement industry's transition toward climate neutrality, fostering innovation, supporting the development of CCUS infrastructure, and helping large and small producers alike adapt to a low-carbon economy while maintaining competitiveness under increasing regulatory and market pressures like the EU ETS and CBAM.



**IF23
CALL**

**77 SIGNED
PROJECTS**

**+ 6 SELECTED
FOR GRANTS**

INNOVATION FUND
Funded by the EU Emissions Trading System

https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/innovation-fund-eu42-billion-support-77-cutting-edge-decarbonisation-projects-eus-clean-energy-2025-03-11_en

https://cinea.ec.europa.eu/news-events/news/innovation-fund-eu42-billion-support-77-cutting-edge-decarbonisation-projects-eus-clean-energy-2025-03-11_en

İNGİLTERE

Dünya Çimento Birliğinin, AB'nin cesur 2040 emisyon hedefine yanıtı

Dünya Çimento Birliğinin Kurucusu ve ACG International Yönetim Kurulu Başkanı Emir Adıgüzel, Avrupa Komisyonunun 2040 yılına kadar emisyonların yüzde 90 oranında azaltılması yönündeki yenilenen taahhüdüne ilişkin bir yorumda bulundu.

"Çimento sektörü, Avrupa Komisyonunun karbondan arındırmaya yönelik taahhüdünü, özellikle de karbondan arındırma bankasının kurulmasını memnuniyetle karşılamıştır. Bu bankanın kurulması, bizimki gibi sektörlerde net sıfır emisyona ulaşmaya yardımcı olmada hayati bir adımdır. Dünya Çimento Birliğinin son beyaz bülteninde vurgulandığı üzere, çimento sektörünün karbondan tamamen arındırılması için 2050 yılına kadar 200 milyar dolarlık yatırıma ihtiyacı olacak, bu ise finansal desteği zorunlu kılmaktadır.

Çimento, yeşil bir ekonominin temelinde yatan altyapı için hayati önem taşıyan, yeri doldurulamaz bir malzemedir. Karbondan arındırma konusunda tam bir taahhüdümüz olsa da, bu yolculuk sadece planlardan fazlasını gerektirecek, işbirlikçi eylemlere ihtiyaç duyulacaktır. Karbondan arındırma bankası, inovasyonun ölçeklendirilmesi ve iddialı 2040 hedeflerine ulaşılması açısından gerekli olan yatırımın cezp edilmesi için

ENGLAND

World Cement Association react to EU's bold 2040 emissions target

Emir Adıgüzel, Founder of the World Cement Association and Executive Chairman of ACG International, provides a comment on the European Commission's renewed commitment to a 90% emissions reduction by 2040.

"The cement industry welcomes the European Commission's commitment to decarbonisation, particularly the creation of a decarbonisation bank, which is a crucial step in helping industries like ours achieve net-zero emissions. As highlighted in the World Cement Association's latest white paper, the cement sector will require US\$200 billion in investment by 2050 to fully decarbonise, making financial support essential.

Cement is an irreplaceable material, vital for the infrastructure that underpins a green economy. While we are fully committed to decarbonising, this journey will require more than just plans – it demands collaborative action. The decarbonisation bank offers a promising avenue for scaling up innovation and attracting the necessary investment to meet the ambitious

umut verici bir yol sunuyor. Bunun gerçekten etkili olabilmesi için finansmanın, gelişmiş ve gelişmekte olan pazarlar arasında adil bir şekilde dağıtılması gerekmektedir, bu şekilde tüm bölgelerin düşük karbonlu çimentoya geçişi hızlandırabilmesi sağlanmalıdır. Doğru destekle karbondan arındırma sadece mümkün değil, aynı zamanda ulaşılabilir bir hedeftir de..."

<https://www.worldcement.com/europe-cis/05032025/world-cement-association-react-to-eus-bold-2040-emissions-target/>

İthalat vergileri ve karbon maliyetleri sektörü yeniden şekillendirirken çimento fiyatlarının artması bekleniyor

WCA Kurucusu ve Direktörü Emir Adigüzel, Atina'da düzenlenen Dünya Çimento Envirotech 2025 Konferansında artan karbon maliyetlerinin çimento sektöründe benzeri görülmemiş finansal ve yapısal değişikliklere yol açtığı uyarısında bulunarak, karbonun bir işletme maliyetinden önemli bir fiyatlandırma unsuruna dönüştüğünü belirtti. Kendisi aynı zamanda küresel aşırı kapasite, karbon yakalama talepleri nedeniyle değişen üretim ortamı ve çokuluslu büyük şirketlerin küçük firmalar üzerindeki artan hâkimiyeti gibi süregelen zorluklara da değindi. Adigüzel, AB'nin önerdiği 100 milyar avroluk karbondan arındırma bankası konusunda da endişelerini dile getirerek, özellikle karbon düzenlemelerinin sıkışması nedeniyle risk altında olan küçük ve orta ölçekli şirketleri desteklemek için bu bankanın fonların adil bir şekilde dağıtılıp dağıtılmayacağını sorguladı.

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/cement-prices-set-to-rise-as-tariffs-on-imports-and-carbon-costs-reshape-the-industry>

Çimento ve Beton için dünyanın ilk Düşük Karbon Derecelendirme sistemi tanıtıldı

Küresel Çimento ve Beton Birliği (GCCA), şeffaflığı artırmak ve sürdürülebilir yapı malzemelerinin tedarikini teşvik etmek amacıyla, çimento ve betona yönelik dünyanın ilk Düşük Karbon Derecelendirme (LCR) sistemini tanıttı. Bu küresel derecelendirme sisteminde ürünler, Çevresel Ürün Beyanı (EPD) standartlarına uygun olarak, içerdikleri karbon emisyonlarına göre AA'dan G'ye kadar bir ölçekte sınıflandırılmakta olup, karbon emisyonları ise çimento için ton başına ve beton için metreküp başına olmak üzere CO₂ eşdeğeri olarak ölçülmektedir. LCR sistemi uyarlanabilir şekilde tasarlanmış olup, bu sayede ülkeler LCR sistemini kendi yerel karbon hesaplaması uygulamalarına göre kabul edebilecek veya değiştirebileceklerdir. LCR sistemi, net ve hassas bir çerçeve sunarak müteahhitlerin, mimarların, hükümetlerin ve tüketicilerin bilinçli seçimler yapmasını sağlıyor ve inşaat sektöründe karbondan arındırma hızlandırıyor. Bu girişim aynı zamanda GCCA'nın çimento ve beton sektörlerinde karbon nötrlüğüne ulaşmaya yönelik küresel çabaları destekleyen 2050 Net Sıfır Yol Haritası ile de uyumludur.

<https://gccassociation.org/news/worlds-first-low-carbon-ratings-system-for-cement-and-concrete-launches/>

2040 goals. To be truly effective, funding must be fairly distributed between developed and emerging markets, ensuring that all regions can accelerate the transition to low-carbon cement. With the right support, decarbonisation is not just possible – it is within reach."

<https://www.worldcement.com/europe-cis/05032025/world-cement-association-react-to-eus-bold-2040-emissions-target/>

Cement Prices Set to Rise as tariffs on imports and Carbon Costs Reshape the Industry

At the World Cement Envirotech 2025 Conference in Athens, WCA Founder and Director Emir Adigüzel warned that rising carbon costs are driving unprecedented financial and structural changes in the cement industry, transforming carbon from an operational cost into a key pricing factor. He highlighted ongoing challenges such as global overcapacity, the shifting production landscape due to carbon capture demands, and the growing dominance of large multinationals over smaller firms. Adigüzel also raised concerns about the EU's proposed €100 billion decarbonisation bank, questioning whether its funds will be equitably distributed, especially to support small and mid-sized companies at risk amid tightening carbon regulations.

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/cement-prices-set-to-rise-as-tariffs-on-imports-and-carbon-costs-reshape-the-industry>

World's first Low Carbon Ratings system for Cement and Concrete launches

The Global Cement and Concrete Association (GCCA) has introduced the world's first Low Carbon Ratings (LCR) system for cement and concrete, aiming to enhance transparency and promote the procurement of sustainable building materials. This global rating system classifies products on a scale from AA to G based on their embodied carbon emissions, measured in CO₂ equivalent per tonne for cement and per cubic meter for concrete, following Environmental Product Declarations (EPDs) standards. The LCR system is designed to be adaptable, allowing countries to adopt or modify it according to local carbon accounting practices. By providing a clear and intuitive framework, the LCR system empowers builders, architects, governments, and consumers to make informed choices, thereby accelerating the decarbonization of the construction industry. This initiative aligns with the GCCA's 2050 Net Zero Roadmap, supporting global efforts to achieve carbon neutrality in the cement and concrete sectors.

<https://gccassociation.org/news/worlds-first-low-carbon-ratings-system-for-cement-and-concrete-launches/>

İthalat vergileri ve karbon maliyetleri sektörü yeniden şekillendirirken, çimento fiyatlarının artması bekleniyor

Dünya Çimento Birliği (WCA) bugün bir duyuruda bulunarak Birliğin Kurucusu ve Direktörü Emir Adigüzel'in, artan karbon maliyetleri nedeniyle çimento sektöründe benzeri görülmemiş mali ve yapısal etkilere karşı uyarıda bulunduğunu belirtti. Adigüzel'in bu değerlendirmelerine, Atina'da düzenlenen Dünya Çimento Envirotech 2025 Konferansında yer verilmiştir. Bu cesur tahmin, karbondan arındırmanın sektör üzerindeki önemli mali yükünü vurgulamaktadır. Bu durum, karbon maliyetlerinin artık sadece bir işletme gideri değil, aynı zamanda bir satış zorunluluğu olduğu temel bir değişime işaret ediyor. Sonuçta çimento fiyatları artıyor ve küresel üretim yeniden şekilleniyor.

Sayın Adigüzel, bu çarpıcı öngörünün yanı sıra sektördeki bazı kritik gelişmelere de dikkat çekti:

- Aşırı kapasite, çimento sektörünün en ciddi zorluklarından birisi olmaya devam ediyor.
- ABD'de net bir üretim açığı olduğu kesin, bununla birlikte Kanada, Meksika veya Avrupa'dan çimento ithalatına gümrük vergileri koymak sıkıntı yaratmayacaktır; bunun yerine lojistik farklılıklar nedeniyle fiyatları artıracaktır.
- Küresel çimento üretim haritası artık karbon yakalamayla belirleniyor. Birçok küçük ve orta ölçekli işletme yok olma riskiyle karşı karşıya kalırken, önemli fonlara erişimi olan çokuluslu büyük şirketler ise hâkim oyuncular olarak ortaya çıkacaktır.
- Avrupa çimento sektörü, karbon fiyatlandırmasındaki baskılar nedeniyle tesislerin muhtemel kapatılmasıyla karşı karşıya kalmıştır.
- AB Komisyonu tarafından 100 milyar avroluk bir sanayi karbondan arındırma bankası önerisi getirilmiş olmakla birlikte, bu bankanın finansman yapısı belirsizliğini koruyor. Finansman sektör oyuncularını arasında eşit olarak dağıtılacak mı? Küçük ve orta ölçekli işletmeler adil bir pay alacak mı?

Bu gelişmeler çimento sektörünün, kapsamlı mali ve yapısal etkileri barındıran kritik bir dönüm noktasında olduğunu gösteriyor.

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/cement-prices-set-to-rise-as-tariffs-on-imports-and-carbon-costs-reshape-the-industry>

Dünya Çimento Birliği, Sektöre bir Eylem Çağrısında bulundu

Dünya Çimento Birliği (WCA) güçlü bir eylem çağrısında bulunarak, küresel çimento sanayini sürdürülebilir ve düşük karbonlu uygulamalara geçişini hızlandırmaya davet etti. Sektörün küresel CO₂ emisyonlarına yaptığı önemli katkısı kabul eden Dünya Çimento Birliği, karbondan arındırmanın yalnızca çevresel bir zorunluluk değil, aynı zamanda

Cement Prices Set to Rise as tariffs on imports and Carbon Costs Reshape the Industry

The World Cement Association (WCA) today announced that its Founder and Director, Emir Adiguzel, has warned of unprecedented financial and structural impacts on the cement industry due to rising carbon costs. His remarks were made during his address at the World Cement's Envirotech 2025 Conference in Athens. This bold prediction highlights the significant financial burden of decarbonisation on the industry. It signals a fundamental shift where carbon costs are no longer just an operational expense but a selling imperative, driving up cement prices and reshaping the global production landscape.

In addition to this stark forecast, Mr Adiguzel highlighted several critical industry developments:

- *Overcapacity remains one of the cement industry's most pressing challenges.*
- *The US has a net production deficit, yet imposing tariffs on cement imports from Canada, Mexico, or Europe will not create shortages. Instead, it will drive up prices due to logistical differences.*
- *Carbon capture is now dictating the global cement production map. Many small to mid-sized companies are at risk of disappearing, while large multinationals with access to substantial funding will emerge as dominant players.*
- *The European cement industry is already facing potential plant closures due to carbon pricing pressures.*
- *The EU Commission has proposed a €100 billion industrial decarbonisation bank, but its financing structure remains uncertain. Will funding be distributed equally among industry players? Will small and mid-sized companies receive a fair share?*

These developments indicate that the cement industry is at a critical turning point, with far-reaching financial and structural implication

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/cement-prices-set-to-rise-as-tariffs-on-imports-and-carbon-costs-reshape-the-industry>

World Cement Association Calls for Industry Action

The World Cement Association (WCA) has issued a strong call to action urging the global cement industry to accelerate its transition toward sustainable and low-carbon practices. Recognizing the sector's significant contribution to global CO₂ emissions, the WCA emphasizes that decarbonisation is not only an environmental imperative but also essential for the industry's long-term competitiveness and license to

sektörün faaliyet gösterebilmesi ve uzun vadeli rekabet gücü açısından da önemli olduğunu vurgulamaktadır. Dünya Çimento Birliği, sektörün kademeli iyileştirmelerin ötesine geçerek alternatif yakıtlar, klinker ikamesi, karbon yakalama ve üretim verimliliğinde yenilikler gibi dönüştürücü teknolojileri benimsemesi gerektiğinin altını çiziyor. WCA ayrıca, daha yeşil ürünler ve daha şeffaf karbon raporlaması talep eden politika yapıcıların, yatırımcıların ve müşterilerin de artan baskısına dikkat çekiyor.

Teknolojinin benimsenmesine ek olarak karbon fiyatlandırma mekanizmaları ve düşük karbonlu çözümler için teşvikler de dâhil olmak üzere WCA, değer zinciri boyunca daha güçlü bir işbirliği ve destekleyici politikalar oluşturmak için hükümetlerle etkileşim kurulması çağrısında bulunuyor. Dünya Çimento Birliği, çimento sektörünün dış baskılara tepki vermek yerine, sürdürülebilirliğe öncülük ederek geleceğini proaktif bir şekilde şekillendirmesi gerektiğini belirtiyor. Buna araştırma ve geliştirmeye yatırım yapmak, sektörler arası ortaklıklar kurmak ve en iyi uygulamaları küresel olarak paylaşmak dâhildir. WCA'nın mesajı açıktır: Yalnızca cesur ve koordine edilmiş bir eylem, çimento sektörünün hızla karbondan arındırılan küresel ekonomideki dayanıklılığını ve önemini garanti edebilir.

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/world-cement-association-calls-for-industry-action>

Karbondan arındırma, endüstriyel faaliyetleri kaldırma (sanayisizleşme) yoluyla gerçekleştirilemez -MPA

Mineral Ürünleri Birliği (MPA), İngiltere'nin 7. Karbon Bütçesini memnuniyetle karşılarken, endüstriyel faaliyetleri iptal etme yoluyla karbondan arındırmayı hedeflemek yerine tüketim emisyonlarını azaltmanın gerekliliğini vurguladı. MPA, atık biyokütlenin yakıt olarak kullanılmasıyla bir araya getirilen karbon yakalama teknolojilerinin, İngiltere'deki çimento ve kireç sektörlerinin net sıfır emisyonu ulaşmasını sağlayabileceğini vurguluyor. Hidrojen; mineral ürünleri sektörünün karbondan arındırılması için potansiyel bir yakıt olarak tespit edilirken, MPA bunun uygun fiyatlı olması gerektiğine ve yeterli miktarlara ulaşabilir olması gerektiğine dikkat çekiyor. MPA ayrıca İngiltere'deki çimento ve kireç üreticilerinin yaklaşık yarısının endüstriyel kümelerin dışında yer aldığını, dolayısıyla bu dağınık sahalar açısından karbondan arındırmanın daha zor hale geldiğini belirtiyor. MPA, bu gibi zorlukların üstesinden gelmek için güçlü bir sınırdaki karbon



operate. The association stresses that the industry must go beyond incremental improvements and adopt transformative technologies, including alternative fuels, clinker substitution, carbon capture, and innovations in production efficiency. The WCA also highlights the increasing pressure from policymakers, investors, and customers demanding greener products and more transparent carbon reporting.

In addition to technology adoption, the WCA calls for stronger collaboration across the value chain and engagement with governments to create supportive policies, including carbon pricing mechanisms and incentives for low-carbon solutions. The association points out that the cement industry must proactively shape its future by leading on sustainability rather than reacting to external pressures. This includes investing in research and development, forming cross-sector partnerships, and sharing best practices globally. The WCA's message is clear: only bold, coordinated action can ensure the cement sector's resilience and relevance in a rapidly decarbonising global economy.

<https://www.worldcementassociation.org/blog/member-news/world-cement-association-calls-for-industry-action>

Decarbonisation can't be through deindustrialisation – MPA

The Mineral Products Association (MPA) has welcomed the UK's 7th Carbon Budget, emphasizing the need to reduce consumption emissions rather than pursuing decarbonization through deindustrialization. The MPA highlights that carbon capture technologies, combined with the use of waste biomass as fuel, could enable the UK cement and lime sectors to achieve net-zero emissions. While hydrogen is identified as a potential fuel for decarbonizing the mineral products industry, the MPA stresses that it must be affordable and accessible in sufficient quantities. The association also points out that approximately half of the UK's cement

and lime producers are located outside industrial clusters, making decarbonization more challenging for these dispersed sites. To address these challenges, the MPA calls for a robust carbon border adjustment

düzenlemesi mekanizması (SKDM), 2027 sonrası İngiltere Emisyon Ticareti Planı (ETS) konusunda netlik ve Tepe (Pik) Kümesi de dâhil olmak üzere ilk projelerin ötesinde karbon yakalama girişimlerine destek çağrısında bulunuyor. Pik Kümesi yılda 3 milyon tondan fazla CO₂ yakalamayı hedefliyor. MPA, bu tür önlemler alınmadığı takdirde İngiltere'nin, endüstriyel faaliyetlerin iptaliyle karbondan arındırılma riskiyle karşı karşıya kalacağı uyarısında bulunuyor; bu durum, 2023 yılında İngiltere pazarının %32'sini oluşturan çimento ithalatındaki artıştan da anlaşılmaktadır. Bu trend yurtiçi üretimi, kırsaldaki istihdamı ve daha kapsamlı bir ekonomiyi tehdit etmektedir. <https://mineralproducts.org/News/2025/release05.aspx>

İSPANYA

Holcim, IGNIS P2X ve Exolum tarafından ECO2FLY tanıtıldı

Holcim España, IGNIS P2X ve Exolum, Holcim'in İspanya'daki Villaluenga de la Sagra çimento tesisinde öncü ECO2FLY projesini tanıttı. Bu projenin amacı ise, çimento üretiminden yılda 700.000 tondan fazla CO₂ yakalamak ve bunu, yeşil hidrojen kullanarak yaklaşık 100.000 ton sürdürülebilir uçak yakıtına (eSAF) dönüştürmektir. Kullanılmayan CO₂ daimi şekilde jeolojik depolarda depolanacaktır. Bu proje, karbon yakalama ve kullanma (CCU) teknolojilerini entegre ederek, çimento sektörünü endüstriyel karbondan arındırmada stratejik kilit oyuncu olarak konumlandırmakta, havacılık sanayiiyle sektörler arası iş birliğini teşvik etmektedir. Bu proje aynı zamanda çimento tesislerinin, düşük karbonlu değerli yakıtların üretim merkezleri olarak nasıl hizmet verebileceğini de ortaya koymaktadır. Bu sayede hem çevresel performans iyileşecek hem de yeni gelir akışları sağlanacaktır.

<https://bioenergyinternational.com/holcim-ignis-p2x-and-exolum-launch-eco2fly/>

DİĞER

Şehirlerde Sıfır Karbonlu Binalar

OECD'nin 2025 raporu Şehirlerde Sıfır Karbonlu Binalar: Bütünsel Yaşam Döngüsü Yaklaşımı, küresel iklim hedeflerine ulaşmak için hem faaliyetlerden kaynaklanan hem de somut karbon emisyonlarının ele alınmasının gerekliliğini vurguluyor. Raporda, bina kullanımından kaynaklanan operasyonel emisyonların odak noktası olduğu belirtilirken, inşaat malzemeleri ve süreçlerinden kaynaklanan somut emisyonların ise, ele alınmadığı takdirde yeni binaların toplam karbon ayak izinin yaklaşık %50'si kadarını teşkil edebileceği de vurgulanıyor. 18 ülke ve şehri kapsayan küresel bir araştırmaya dayanan raporda, Çevresel Ürün Beyanı verilerinin sınırlı olması, uzmanlık eksikliği ve paydaşlar için yetersiz

mechanism (CBAM), clarity on the UK Emissions Trading Scheme (ETS) post-2027, and support for carbon capture initiatives beyond initial projects, including the Peak Cluster, which aims to capture over 3 million tonnes of CO₂ annually. The MPA warns that without such measures, the UK risks decarbonizing by deindustrializing, as evidenced by the rise in cement imports, which accounted for 32% of the UK market in 2023. This trend threatens domestic production, rural employment, and the broader economy.

<https://mineralproducts.org/News/2025/release05.aspx>

SPAIN

Holcim, IGNIS P2X and Exolum launch ECO2FLY

Holcim España, IGNIS P2X, and Exolum have launched the pioneering ECO2FLY project at Holcim's Villaluenga de la Sagra cement plant in Spain, aiming to capture over 700,000 tonnes of CO₂ annually from cement production and convert it into around 100,000 tonnes of sustainable aviation fuel (eSAF) using green hydrogen. Unused CO₂ will be permanently stored in geological repositories. Strategically, this project positions the cement sector as a key player in industrial decarbonization by integrating carbon capture and utilization (CCU) technologies, promoting cross-sector collaboration with the aviation industry, and showcasing how cement plants can serve as hubs for producing valuable low-carbon fuels, enhancing both environmental performance and new revenue streams.

<https://bioenergyinternational.com/holcim-ignis-p2x-and-exolum-launch-eco2fly/>

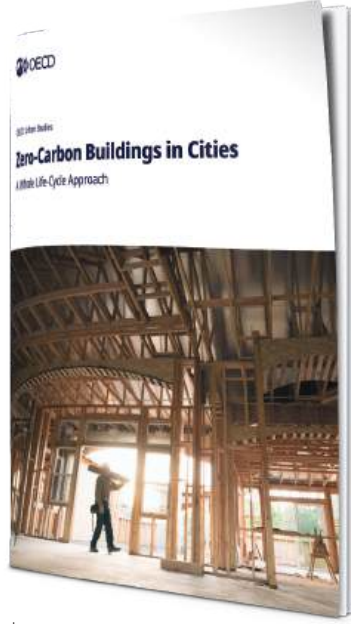
OTHER

Zero-Carbon Buildings in Cities

The OECD's 2025 report, Zero-Carbon Buildings in Cities: A Whole Life-Cycle Approach, emphasizes the necessity of addressing both operational and embodied carbon emissions to achieve global climate objectives. While operational emissions from building use have been a focal point, the report highlights that embodied emissions—those from construction materials and processes—could constitute up to 50% of a new building's total carbon footprint by 2050 if left unaddressed. Based on a global survey of 18 countries and cities, the report identifies significant challenges in implementing whole life-cycle (WLC) policies, including limited Environmental Product Declaration data, lack of

teşvikler gibi bütünsel yaşam döngüsü (WLC) politikalarının uygulanmasındaki önemli zorluklar tespit ediliyor. OECD, bu engellerin üstesinden gelmek için birden fazla kademeyi kapsayan bir yönetim yaklaşımı, hükümet kademeleri arasında artan işbirliği ve özel olarak hazırlanmış, adım adım ilerleyen stratejilerin benimsenmesini öneriyor. Malzeme seçimlerinin bilinçli yapılması ve sürdürülebilir inşaa uygulamalarının teşvik edilmesi açısından raporda ayrıca, özellikle somut karbon olmak üzere WLC emisyonlarının azaltılmasında veri toplama ve politika analizinin önemine de değiniliyor.

https://www.oecd.org/en/publications/zero-carbon-buildings-in-cities_daae8779-en.html



expertise, and insufficient incentives for stakeholders. To overcome these barriers, the OECD recommends a multi-level governance approach, enhanced collaboration across government levels, and the adoption of tailored, step-by-step strategies. The report also underscores the importance of data collection and policy analysis in reducing WLC emissions, particularly embodied carbon, to inform material choices and drive sustainable building practices.

https://www.oecd.org/en/publications/zero-carbon-buildings-in-cities_daae8779-en.html

Cementing Cybersecurity (Çimento Sektöründe Siber Güvenlik)

Sander Rotmensen'in "Çimento Sektöründe Siber Güvenlik" adlı makalesi, dijital dönüşüm geçiren çimento sektöründe güçlü bir siber güvenliğe duyulan kritik ihtiyacı araştırıyor. Şirketler otomasyon, veri izleme ve süreç optimizasyonu konularında birbirleriyle bağlantılı teknolojileri giderek daha fazla kullanmaya başladıkça, siber tehditlere karşı daha savunmasız hale geliyorlar. Bu özellikle modern güvenlik korumalarından yoksun eski sistemlerin kullanılmaya devam ettiği durumlar için geçerlidir. Eski ve yeni sistemlerin yeterli güncellemeler veya korumalar olmadan entegre edilmesi, önemli risklerin ortaya çıkmasına neden olurken, siber güvenliği sürdürülebilir ve güvenli dijital operasyonlar açısından elzem bir temel haline getiriyor.

Bu risklerin el alınması yönünde makalede hem Bilgi Teknolojilerini (BT) hem de Operasyonel Teknolojiyi (OT) içeren kapsamlı ve süregelen bir siber güvenlik stratejisi tavsiye ediliyor. Makalede "tespit et, koru ve izle" adımlarını içeren üç aşamalı bir model açıklanıyor. Bu model ise şirketlerin mevcut güvenlik zayıflıklarını değerlendirmelerine, güvenlik önlemleri almalarına ve sürekli gözetim sağlamalarına olanak tanıyor. Bu yaklaşıma yön vermek için önerilen çerçeveler arasında NIST Siber Güvenlik Çerçevesi ve CIS Kontrolleri gibi endüstri standardı çerçeveler bulunmaktadır. Son olarak makalede siber güvenliğin, çimento sektöründe güvenli inovasyonu ve uzun vadeli operasyonel dayanıklılığı desteklemek için proaktif ve uyarlanabilir olması gerektiği vurgulanıyor.

<https://www.worldcement.com/special-reports/28022025/cementing-cybersecurity/>

Cementing Cybersecurity

The article "Cementing Cybersecurity" by Sander Rotmensen explores the critical need for robust cybersecurity in the cement industry as it undergoes digital transformation. As companies increasingly adopt connected technologies for automation, data monitoring, and process optimization, they become more vulnerable to cyber threats—especially when legacy systems lacking modern security protections remain in use. The integration of old and new systems without adequate updates or protections introduces significant risk, making cybersecurity an essential foundation for sustainable and secure digital operations.

To address these risks, the article recommends a comprehensive and ongoing cybersecurity strategy that spans both Information Technology (IT) and Operational Technology (OT). It outlines a three-phase model—identify, protect, and monitor—that enables companies to assess current vulnerabilities, implement safeguards, and maintain continuous oversight. Industry-standard frameworks such as the NIST Cybersecurity Framework and CIS Controls are suggested to guide this approach. Ultimately, the article emphasizes that cybersecurity must be proactive and adaptive to support safe innovation and long-term operational resilience in the cement sector.

<https://www.worldcement.com/special-reports/28022025/cementing-cybersecurity/>

“Çimento ve Beton Dünyası” Chemical Abstracts ve EBSCOhost veritabanları tarafından taranmaktadır.

“Cement and Concrete World” is indexed by Chemical Abstracts and EBSCOhost databases.

İçerik

Dergimizde çimento ve beton teknolojisi ve uygulamalarından büyük ölçüde sorumlu olan mühendisler, mimarlar, müteahhitler, üreticiler, araştırmacılar ve teknisyenleri sektörle ilgili gelişmelerle ilgili bilgilendirmek amacıyla aşağıdaki başlıklarda sınıflandırılacak yazılar yayımlanır.

Yazı Türleri

- En fazla 7500 kelimedenden oluşan özgün araştırma makaleleri
- En fazla 7500 kelimedenden oluşan belirli bir konuya ait çalışmaları derleyen son durum raporları
- En fazla 2500 kelimedenden oluşan teknik notlar
- En fazla 2500 kelimedenden oluşan vaka çalışmaları
- En fazla 2500 kelimedenden oluşan ve yazarların güncel bir konuya yaklaşımlarını belirten görüş raporları

Yazım Kuralları

- Makaleler Türkçe ve İngilizce yazılmalıdır.
- Bütün yazı türleri 100 - 150 sözcükten oluşan hem Türkçe hem de İngilizce özet (abstract) içermelidir.
- Makaleler A4 sayfasında Times New Roman 12 punto kullanılarak iki aralıklı olarak yazılmalıdır. Sayfalar numaralandırılmalıdır.
- Bütün çizelge ve şekiller metnin içinde kendisine yapılan atıfa en yakın konumda bulunmalı ve uygun şekilde numaralandırılmalıdır. (Örn: Şekil 1, Çizelge 1).
- SI birim sistemi ve standart semboller kullanılmalıdır.
- Kaynaklar APA stili kullanılarak verilmeli ve metinde köşeli parantez içinde numaralandırılmalıdır. (Örn: [1])

Yazım kurallarına uygun hazırlanmış makalenizi; ccweditor@turkcimento.org.tr adresine iletebilirsiniz.

Örnekler aşağıda verilmiştir.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)
2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Content

The journal publishes articles that can be classified under the following article type categories in order to inform engineers, architects, contractors, manufacturers, researchers and technicians who are largely responsible for the advancement of cement and concrete technology and applications. The main aim of such articles is to inform readers of industry-related developments.

Article Types

- Original research articles of no more than 7500 words
- State-of-the-art or state of practice reports on a specific topic with no more than 7500 words
- Technical notes of no more than 2500 words
- Case studies with no more than 2500 words
- White papers that present the point of view of the authors on a current topic with no more than 2500 words

Formatting Rules

- Articles should be written in Turkish and English.
- All manuscript types must contain both Turkish and English abstracts, consisting of 100 - 150 words.
- Articles should be written in A4 page, Times New Roman with 12 font size, with two spacing. Pages should be numbered.
- All tables and figures should be located in the text closest to the reference and numbered appropriately. (Ex: Figure 1, Chart 1).
- SI unit system and standard symbols should be used.
- References should be given using APA style and should be numbered in square brackets in the text. (Ex: [1])

You can send your article prepared in accordance with the spelling rules to ccweditor@turkcimento.org.tr

Examples are provided below.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)
2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Hakem değerlendirmesinden geçerek yayıma kabul edilen özgün araştırma makalelerinin yazarlarına toplam 3.000 TL, durum raporları, teknik notlar, vaka çalışmaları ve görüş raporları için ise yazarlara toplam 1.000 TL telif ücreti ödenecektir.

Authors of original research articles accepted for publication after peer review will receive a total of 3.000 TL, authors of state-of-the-art reports, technical notes, case studies, and white papers will receive a total of 1.000 TL.

Araştırma-Geliştirme Bölümünde Yayınlanacak Makaleler için **Yayın Danışma Kurulu**

Board of Referees for the Articles to be Published in the Research and Development Section

Prof. Dr. Vefa Akpınar

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon
Civil Eng. Dept., Karadeniz Technical University, Trabzon

Prof. Dr. Bülent Baradan

İnşaat Mühendisliği Böl., Dokuz Eylül Üniversitesi / İzmir
Civil Engineering Dept., Dokuz Eylül University / İzmir

Prof. Dr. Sinan T. Erdoğan

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Çetin Hoşten

Maden Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Mining Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Muazzez Çelik Karakaya

Jeoloji Mühendisliği Böl., Selçuk Üniversitesi / Konya
Geological Eng. Dept., Selçuk University / Konya

Doç. Dr. Ömer Kuleli

Çimento Mühendisliği EABD, ODTÜ / Ankara
Cement Engineering Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Hulusi Özkul

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul
Istanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering / İstanbul

Prof. Dr. Turan Özturan

İnşaat Müh. Böl., Boğaziçi Üniversitesi / İstanbul
Civil Eng. Dept., Bosphorus University / İstanbul

Prof. Dr. Abdullah Öztürk

Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Metallurgical and Materials Eng. Dept., METU / Ankara

Dr. H. Çelik Özyıldırım

The Virginia Center for Transportation Innovation and Research/USA

Prof. Dr. Ahmet Hakan Benzer

Maden Mühendisliği Bölümü, Hacettepe / Ankara
Mining Eng. Dept., Hacettepe / Ankara

Prof. Dr. Kambiz Ramyar

İnşaat Müh. Böl., Ege Üniversitesi / İzmir
Civil Eng. Dept., Ege University / İzmir

Prof. Dr. Mustafa Şahmaran

İnşaat Müh. Böl., Hacettepe Üniversitesi
Civil Eng. Dept., Hacettepe University

Prof. Dr. Mehmet Ali Taşdemir

İstanbul Teknik Üniversitesi, İnşaat Fakültesi / İstanbul
Istanbul Technical University, Faculty of Civil Engineering / İstanbul

Prof. Dr. Mustafa Tokyay

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. Asuman Türkmenoğlu

Jeoloji Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Geological Eng. Dept., METU / Ankara

Prof. Dr. İ. Özgür Yaman

İnşaat Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., METU / Ankara

Doç. Dr. Can Baran Aktaş

İnşaat Mühendisliği Böl., TEDÜ / Ankara
Civil Eng. Dept., TEDU / Ankara

Suat Boztaş

TÜRKÇİMENTO Doğal Kaynaklar Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Natural Resources Sub Committee
VICAT, TAMTAŞ Yapı Malzemeleri San. ve Tic. A.Ş.

Okan Güven

Sürdürülebilirlik Direktörü
Sustainability Director
Votorantim Cimentos

Ruhi Bilge

TÜRKÇİMENTO Prosesler Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Processes Sub Committee
Medcem Çimento

Banu Üçer

TÜRKÇİMENTO İletişim Alt Komitesi Başkanı
TÜRKÇİMENTO, President of Communication Sub Committee
Akçansa

Ultra Yüksek Performanslı Beton Alanındaki Güncel Gelişmelerin İncelemesi

A Review of Current Developments in Ultra-High Performance Concrete

■ İpek Ecem OKTAMIŞ

İnşaat Mühendisliği Bölümü, TED Üniversitesi, Ankara / Department of Civil Engineering, TED University, Ankara

Özet

Ultra Yüksek Performanslı Beton (UYDB), gücü, dayanıklılığı ve çevresel bozulmaya karşı direnci nedeniyle inşaat sektöründe ön plana çıkmaktadır. Ancak geleneksel UYDB formülasyonları sıklıkla yenilenemeyen kaynaklara dayanmakta ve üretimi sırasında belirgin çevresel emisyonlara neden olmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için araştırmacılar, UYDB'nin performansını korurken ve geliştirirken sürdürülebilirliğini artırmak için yenilikçi yaklaşımları araştırmışlardır. Bu çalışma, UYDB üzerine yapılan son araştırmaları sentezlemekte olup, geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı, yenilikçi teknikler ve alternatif takviye stratejileri konusundaki ilerlemelere odaklanmaktadır. Bu sebeple UYDB'nin çevresel, ekonomik ve sürdürülebilirlik yönlerine odaklanan ilgili makaleleri belirlemek için sistematik bir literatür araştırması yapılmıştır. İncelenen çalışmalardan elde edilen bulgular, ekolojik yenilikçi UYDB formülasyonları ve tekniklerinin, performansı koruyarak sürdürülebilirliği artırmadaki uygulanabilirliğini ve etkinliğini vurgulamaktadır. Geri dönüştürülmüş malzemelerin entegrasyonu, makine öğrenimi optimizasyonu gibi ileri teknolojilerin kullanımı ve alternatif takviye stratejilerinin araştırılması, sürdürülebilir inşaat uygulamalarına ulaşma konusunda umut verici yollar sunmaktadır. Genel olarak, ekolojik ve yenilikçi UYDB'deki ilerlemeler, UYDB'nin sürdürülebilir altyapı geliştirmedeki tam potansiyelinin gerçekleştirilmesi yönünde önemli bir ilerlemeyi işaret etmektedir.

1. Giriş

Ultra-Yüksek Performanslı Beton (UYDB), yüksek güç ve çevresel faktörler tarafından meydana gelen bozulmalara karşı dirençli, gelişmiş bir beton türüdür. Ayrıca UYDB, binaların ve yapısal bileşenlerin sürdürülebilirliğini artırmak için pratik bir çözüm alternatifidir. Ancak, üretim süreçleri daha fazla dikkat gerektirmektedir, özellikle geleneksel üretim yöntemlerinin atık birikimine ve yenilenemeyen kaynakların kullanımına yol açması nedeniyle üretimi sırasında önemli miktarda karbon emisyonu salınmaktadır. Bu zorlukların bir sonucu olarak, araştırmacılar UYDB'nin sürdürülebilirliğini artırmak ve performansını korumak ve iyileştirmek için ekolojik yenilikçi yaklaşımlar araştırmışlardır.

Abstract

Ultra-High Performance Concrete (UHPC) gaining prominence in the construction industry due to its strength, durability, and resistance to environmental degradation performance. However, traditional UHPC formulations often rely on non-renewable resources and generate notable environmental emissions during production. To address these challenges, researchers have explored eco-innovative approaches to enhance the sustainability of UHPC while maintaining or improving its performance. This review article synthesizes recent research conducted on UHPC, focusing on advancements in incorporating recycled materials, innovative techniques, and alternative reinforcement strategies. A systematic literature search was conducted to identify relevant articles focusing on environmental, economic, and sustainability aspects of UHPC. Findings from the reviewed studies highlight the feasibility and effectiveness of eco-innovative UHPC formulations and techniques in improving sustainability while maintaining performance. Incorporating recycled materials, leveraging advanced technologies such as machine learning optimization, and exploring alternative reinforcement strategies offer promising avenues for achieving sustainable construction practices. Overall, advancements in eco-innovative UHPC signify significant progress toward realizing the full potential of UHPC in sustainable infrastructure development.

1. Introduction

Ultra-High Performance Concrete (UHPC) is an advanced type of concrete with high strength and resistance to degradation caused by environmental factors. UHPC is an alternative towards a practical solution to improve the sustainability of buildings and structural components. However, production processes of UHPC requires further attention especially as traditional methods of production lead to waste accumulation and non-renewable resource use. A significant amount of carbon emissions are released during its production. As a result of these challenges, researchers have explored eco-innovative approaches to increase the sustainability of UHPC while maintaining and improving its performance.

Çevresel ve diğer kaynaklı atıklar, dünya genelinde önlenmesi gereken önemli bir sorundur. Bazı araştırma sonuçları, ölçülebilir verilere göre küresel atık hacminin 2016'da 2,02 milyar ton olduğunu iddia etmektedir. Tahminler, bu miktarın 2030'a kadar 2,59 milyar tona yükseleceğini ve yüzyıl ortasında 3,4 milyar tona ulaşacağını öngörmektedir. Sürdürülebilirlik konusunda küresel yetkililer, yıllık 209 milyon ton cam atığının birikiminin alarm verici olduğunu belirtmiştir. Birçok çalışma, bu kullanılmayan kaynağı incelemiştir. Örneğin, Fransa'da atık camların geri dönüşümü konusunda çalışmalar, on adet cam şişeden yedisinin geri dönüştürülmesine kadar ilerlemiştir. Bu çalışmalar, farklı alanlardaki araştırmacıları bu kaynakların nasıl kullanılabileceği konusunda düşünmeye yönlendirmiştir. Paralel olarak, polietilen tereftalat (PET) içeren termoplastik su şişelerinin geri dönüşümü de önemli bir araştırma konusu olmuştur (Khan vd, 2024). UYDB formülasyonlarına geri dönüştürülmüş malzemelerin, örneğin cam kırığı tozu, plastik şişe hibrit lifleri, kireç taşı tozu ve taş ocağı tozunun dahil edilmesi gerektiğini iddia eden bazı çalışmalar bulunmaktadır. Khan vd. (2024) ve Ahmad vd. (2024), geri dönüştürülmüş cam kırığı tozu ve plastik şişe hibrit liflerinin UYDB'nin sürdürülebilirliğini, işlenebilirliğini ve sünekliğini artırmak için kullanılmasının uygulanabilirliğini göstermiştir. Benzer şekilde, Ahmad vd (2024), silika dumanı yerine kireç taşı tozu ve taş ocağı tozunun UYDB'nin çekme, dayanıklılık ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkisini araştırmıştır. Ayrıca, Wakjira vd. (2024) gelişmiş makine öğrenimi ve çok hedefli optimizasyon tekniklerini kullanarak çevresel olarak sürdürülebilir ve etkin maliyetli UYDB geliştirmek için yeni bir çerçeve önermiştir. Bu çerçeve, veri odaklı yaklaşımları kullanarak malzeme bileşimlerini ve üretim süreçlerini optimize etmeyi amaçlamakta, böylece performansı maksimize edip çevresel etkiyi minimize etmektedir.

Ek olarak, Lin vd. (2024) UYDB'de çelik lifler yerine kaba sentetik liflerin kullanımını araştırmıştır. Çalışmaları, bu alternatif takviye stratejisinin gerilme davranışını, çevresel etkisini ve ekonomik uygulanabilirliğini değerlendirerek, performanstan ödün vermeden malzeme maliyetlerini azaltma ve sürdürülebilirliği artırma potansiyelini vurgulamaktadır.

Bu derleme makalesi, UYDB'nin üretim süreci, genel ve mekanik özellikleri, bu alandaki son yenilikler, dayanıklılık yönleri ve çevresel etkileri hakkında kapsamlı bir inceleme sunmaktadır. Araştırmanın ana amacı, UYDB'nin dayanıklılığının, yaşam döngüsü değerlendirmeleri yoluyla çevresel etkilerinin, sürdürülebilir uygulamaların ve yaşam döngüsü maliyet analizlerinin eleştirel değerlendirilmesidir. Bu makale, UYDB'nin çeşitli uygulamaları hakkında bilgilendirici bir tartışma ile sonuçlanmakta ve gelecekteki beklentileri özetlemektedir.

2. Gereç ve Yöntemler:

Konuyla ilgili akademik makaleler için "Ultra Yüksek Performanslı Beton" veya "UYDB" anahtar kelimeleri kullanılarak kapsamlı bir literatür taraması yapılmıştır. Konunun detaylı bir şekilde incelenmesini sağlamak amacıyla çeşitli bilimsel veritabanları ve dergilere erişilmiştir.

Environmental and other sourced waste is an important problem that must be prevented all over the world. Some research results claim that, according to measurable measurements, the global waste volume was 2.02 billion tons in 2016. Forecasts predict that this amount will rise to 2.59 billion tons by 2030, and eventually reaching a staggering 3.4 billion tons by mid-century. Global authorities on sustainability have stated that the annual accumulation of 209 million tons of post-consumer scrap glass is alarming. Many studies have examined this untapped resource. In France, for example, recycling of waste glass has progressed to recycling seven out of 10 glass bottles. These studies have led researchers in different fields to think about how they can be used. In parallel, the recycling of thermoplastic water bottles produced from polyethylene terephthalate (PET) has also been the subject of important research (Khan et al., 2024). There are some studies claiming to include recycled materials such as cullet powder, plastic bottle hybrid fibers, limestone powder, and cement kiln powder in UHPC formulations. Khan et al. (2024) and Ahmad et al. (2024) demonstrated the feasibility of using recycled glass cullet powder and plastic bottle hybrid fibers to improve the sustainability, processability, and ductility of UHPC. Similarly, Ahmad et al. (2024) investigated the effect of limestone powder and cement kiln dust instead of silica fume on the shrinkage, durability, and sustainability of UHPC. Additionally, Wakjira et al. (2024) proposed a new framework to develop environmentally sustainable and cost-effective UHPC using advanced machine learning and multi-objective optimization techniques. This framework aims to optimize material compositions and manufacturing processes by leveraging data-driven approaches, thus maximizing performance and minimizing environmental impact.

Lin et al. (2024) investigated the use of coarse synthetic fibers instead of steel fibers in UHPC. Their study evaluated the tensile behavior, environmental impact, and economic feasibility of this alternative reinforcement strategy, highlighting its potential to reduce material costs and increase sustainability without sacrificing performance.

This review article provides a comprehensive review of UHPC, covering its manufacturing process, general and mechanical properties, recent innovations, durability aspects, and environmental impacts. The main objective of the research is the critical evaluation of the durability of UHPC, its environmental impacts through life cycle assessments, sustainable practices and life cycle cost analyses. The review concludes with an insightful discussion of various applications of UHPC and outlines future prospects.

2.Methods:

A comprehensive literature review was conducted for academic articles on the subject using keywords "Ultra High Performance Concrete" or "UHPC". Various scientific databases and journals were accessed to ensure a comprehensive investigation of the topic.

Son gelişmeleri ve yayınları gözden geçirmek amacıyla, yalnızca 2024'ün ilk çeyreğinde yayımlanan makaleler incelenmiştir. Bu, alandaki en son araştırma çıktılarının gösterilmesini sağlamak ve bu nedenle sektördeki uygulayıcılara yön vermeye yardımcı olmak içindir.

Literatür taraması sırasında belirlenen tüm ilgili makaleler derlenmiş ve başlık, yazarlar, yayın tarihi ve özet gibi detaylar kaydedilerek düzenlenmiştir. Bu derlenmiş veriler sistematik analiz ve sınıflandırma için tablolaştırılmıştır. Toplamda 253 makale, literatür taraması aracılığıyla başlangıçta belirlenmiştir. Bu makaleler, konularına göre 9 farklı kategoriye ayrılmıştır.

Bu kategorilerden biri olan Ultra Yüksek Performanslı Betonun, sürdürülebilirlik, çevresel ve ekonomik etkenleri, bu çalışmanın bir parçası olarak daha ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve raporlanmıştır. Seçilen kategoriye giren 12 makale detaylı bir şekilde incelenmiş ve burada özetlenmiştir.

3. Sonuçlar ve Tartışma:

Bu makale, UYDB üzerine yapılan son ilerlemeler ve araştırmalar hakkında kapsamlı bir genel bakış sunmaktadır. Literatür taraması yoluyla toplam 253 makale belirlenmiştir ve taramanın zaman çerçevesi sınırlandırılmıştır. Bu makaleler, konularına göre sistematik bir şekilde kategorilere ayrılmış, böylece 9 ayrı kategori ortaya çıkmıştır. Sonrasında, dünya genelinde önemli bir dikkat çeken sürdürülebilirlik, çevresel etki ve ekonomik etkiler gibi konulara özel önem verilmiştir. Bu alanlarda UYDB üzerine yapılan araştırmalar ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve analiz edilmiştir. Şekil 1, konuyla ilgili makalelerin kategorilere göre dağılımını sunmaktadır.

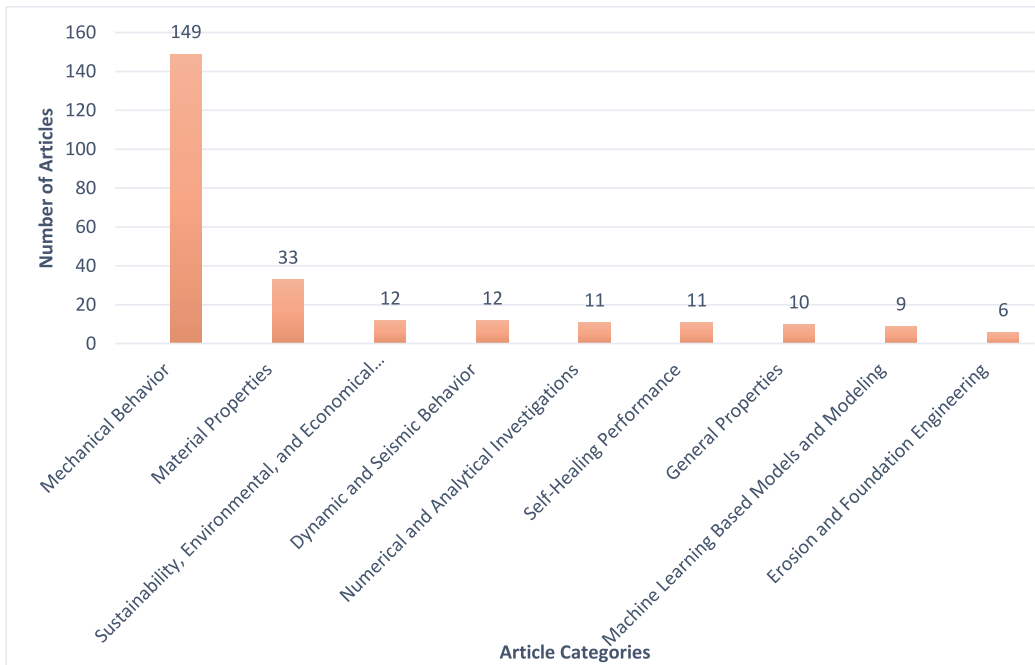
In order to review recent developments and publications on the subject, only articles published in the first quarter of 2024 were studied. This is to demonstrate latest research output in the field, hence aid in directing practitioners in the industry.

All relevant articles identified during the literature search were compiled and organized, recording details such as title, authors, publication date, and abstract. This compiled data were then tabulated for systematic analysis and categorization. A total of 253 articles were initially identified through the literature search. These articles were then divided into 9 different categories according to their topics.

One of these categories, namely, sustainability, environmental and economic factors of Ultra High Performance Concrete, were chosen for further study and reporting as part of this article. The 12 articles that falls in the chosen category were examined in detail and summarized herein.

3.Results and Discussion:

This article provides a comprehensive overview of recent advancements and research conducted on UHPC. A total of 253 articles were identified through literature search by limiting the timeframe for the search. These articles were systematically categorized based on their topics, resulting in 9 distinct categories. Subsequently, particular attention was given to issues of sustainability, environmental impact, and economic implications, which have gained significant attention globally. Research on UHPC within these domains was thoroughly examined and analyzed. Figure 1 presents the distribution of articles on the subject according to categories.



Şekil 1. Yayımlanan akademik makalelerin 9 kategoriye göre dağılımı
Figure 1. Distribution of published academic articles separated into 9 categories

UYDB, yüksek dayanımı ve çok yönlülüğü nedeniyle geniş bir yelpazede çalışma ve araştırma konusudur. Fakat bazı temalar daha fazla üzerinde durulmayı gerektirmektedir:

- **3-B Baskı:** UYDB'nin 3 boyutlu baskı teknolojisi ile entegrasyonu, inşaat sürecini devrim niteliğinde değiştirmiş, karmaşık yapıların benzersiz hassasiyet ve verimlilikle üretilmesini mümkün kılmıştır.
- **CFD Analizi:** Hesaplamalı Akışkanlar Dinamiği (CFD) analizi, UYDB'nin akış davranışını ve döküm sürecini simüle etmek için değerli bir araç olarak ortaya çıkmış, üretim tekniklerini optimize etmeye ve ürün kalitesini artırmaya yardımcı olmuştur.
- **Dinamik Mekanik Davranış:** UYDB'nin dinamik yükleme koşulları altında (titreşim, darbe ve yüksek hız yükleme gibi) yanıtını değerlendirmeyi amaçlayan araştırmalar, gerçek dünya senaryolarındaki performansına ilişkin öngörüler sağlamayı amaçlamaktadır.
- **Çevresel ve Ekonomik Etkiler:** UYDB'nin çevresel ve ekonomik etkisine odaklanan çalışmalar, sürdürülebilirliğini ve maliyet etkinliğini değerlendirmeyi, karar alma süreçlerini bilgilendirmeyi ve yaygın olarak benimsenmesini teşvik etmeyi amaçlamaktadır.
- **Erozyon:** UYDB'nin erozyon direncine ilişkin araştırmalar, onun su ve rüzgar erozyonu gibi doğal unsurlara karşı dayanıklılığını değerlendirmeyi ve zorlu çevre koşullarında uzun ömürlü olmasını sağlamayı amaçlamaktadır.
- **DeneySEL Araştırmalar:** Laboratuvar ortamlarında yürütülen deneySEL çalışmalar, UYDB'nin çeşitli özelliklerini karakterize etmeyi, teorik modelleri doğrulamayı ve farklı bağlamlardaki potansiyel uygulamalarını keşfetmeyi amaçlamaktadır.
- **Sonlu Elemanlar Yöntemi:** Sonlu Elemanlar Yöntemi kullanılarak yapılan araştırmalar, UYDB bileşenlerinin yapısal davranışını ve performansını analiz etmekte, UYDB yapılarının tasarımı ve optimizasyonuna yardımcı olmaktadır.
- **Temel Mühendislik:** UYDB'nin temel mühendislik uygulamaları, yüksek dayanım ve dayanıklılık gerektiren projeler için çözümler sunarak, artırılmış stabilite ve uzun ömür sağlamaktadır.
- **Genel Özellikler:** UYDB'nin yüksek dayanımı, dayanıklılığı ve yoğunluğu gibi temel özellikleri, davranışını ve performansını anlamayı amaçlayan birçok araştırmacının temelini oluşturmaktadır.
- **Genel Özellikler ve Vaka Çalışmaları:** Vaka çalışmaları ve ampirik analizler aracılığıyla, UYDB'nin çeşitli inşaat projelerindeki etkinliği vurgulanarak gerçek dünya uygulamaları incelenmektedir.
- **Son Gelişmeler:** UYDB'deki son gelişmeler ve yeniliklerin takip edilmesi, alanın ilerlemesi ve daha fazla araştırma ve uygulama fırsatlarının belirlenmesi için gereklidir.

UHPC has been the subject of study and research in a wide range of fields due to its high strength and versatility. A few themes deserve further recognition:

- **3-D Printing:** The integration of UHPC with 3-D printing technology has revolutionized the construction process, enabling the fabrication of intricate structures with unprecedented precision and efficiency.
- **CFD Analysis:** Computational Fluid Dynamics (CFD) analysis has emerged as a valuable tool for simulating the flow behavior and casting process of UHPC, aiding in optimizing production techniques and enhancing product quality.
- **Dynamic Mechanical Behavior:** Research on the dynamic mechanical behavior of UHPC aims to evaluate its response under dynamic loading conditions such as vibration, impact, and high-speed loading, providing insights into its performance in real-world scenarios.
- **Environmental and Economic Impact:** Studies focusing on the environmental and economic impact of UHPC aim to assess its sustainability and cost-effectiveness, informing decision-making processes and promoting its widespread adoption.
- **Erosion:** Investigations into UHPC's erosion resistance seek to evaluate its durability against natural elements such as water and wind erosion, ensuring its longevity in harsh environmental conditions.
- **Experimental Investigations:** Experimental studies conducted in laboratory settings aim to characterize various properties of UHPC, validate theoretical models, and explore its potential applications in different contexts.
- **Finite Element Method:** Utilizing the Finite Element Method, researchers analyze the structural behavior and performance of UHPC components, aiding in the design and optimization of UHPC structures.
- **Foundation Engineering:** The application of UHPC in foundation engineering offers solutions for projects requiring high strength and durability, providing enhanced stability and longevity.
- **General Properties:** Fundamental properties of UHPC, including its high strength, durability, and density, form the basis of numerous research endeavors aimed at understanding its behavior and performance.
- **General Properties and Case Studies:** Through case studies and empirical analyses, researchers explore real-world applications of UHPC, highlighting its effectiveness in various construction projects.
- **General Recent Development:** Keeping abreast of recent developments and innovations in UHPC is essential for advancing the field and identifying opportunities for further research and application.

- **Nanomalzemelerin Etkisi:** Nanomalzemelerin UYDB üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalar, yenilikçi malzeme formülasyonları aracılığıyla mekanik özelliklerini, dayanıklılığını ve genel performansını artırmayı hedeflemektedir.
- **Makine Öğrenmesi Temelli Modeller:** Makine öğrenmesi tabanlı modeller kullanılarak, UYDB'nin özellikleri tahmin edilmekte ve optimize edilmekte, bu da özel özelliklere sahip gelişmiş malzemelerin geliştirilmesini kolaylaştırmaktadır.
- **Malzeme Özellikleri:** UYDB'nin kimyasal bileşimi, yoğunluğu ve termal iletkenlik gibi malzeme özelliklerinin detaylı analizleri, davranış ve performans hakkında değerli bilgiler sağlamaktadır.

3.1 UYDB'nin Bileşenleri

UYDB'nin yaygın kullanımının ve yüksek gücünün altında yatan temelleri araştıran çalışmalar burada ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Su-çimento oranının çok düşük tutulması (genellikle 0,20 ila 0,25 arasında), betonun kompakt ve sağlam bir yapıya kavuşmasına yardımcı olur. Düşük oran, kılcal gözenekleri azaltır. İnce bağlayıcı malzemelerin kullanımı, yüksek tane paketleme yoğunluğunu teşvik ederek taze karışımdaki su ihtiyacını en aza indirir. Bu sadece basınç dayanımını arttırmakla kalmaz, aynı zamanda betonun kırılabilirliğini de etkiler. Ayrıca, UYDB'nin işlenmesini düzenlemek için yüksek dozlarda süper plastikleştirici kullanılması önemlidir. Bu, istenen özellikleri korurken betonun yeterince işlenebilir olmasını sağlar. Liflerin eklenmesi kesme mukavemetini artırır ve betona gerekli sünekliği kazandırır (Kravanja vd. 2024). Çevre açısından bakıldığında, UYDB enerji yoğun bir betondur (Kim vd. 2016; Pyo ve Kim 2017). Buna dayanarak, taze ve sertleşmiş betonun benzersiz özelliklerinden (temel olarak akışkanlık ve mekanik dayanımlar) ödün vermeden çevre dostu ve ekonomik bir UYDB üretmek için önemli miktarda araştırma yapılmıştır (Shi vd. 2015; Lin vd. 2019; Ahmed vd. 2023). Bazı atık malzemeler puzolanik aktivitelerinden dolayı UYDB'de harmanlanmaya iyi adaylardır. Çoğunlukla atık malzeme olarak bulunan uçucu kül, kireçtaşı, metakaolin (MK), yüksek fırın cürufu (BFS) ve pirinç kabuğu külü (RHA) gibi ince mineral katkı maddeleri bazı örneklerdir (Iu vd. 2003; Chan ve Chu 2004; Rougeau ve Borys 2007; Yazıcı vd. 2009; Shihada ve Arafa 2010).

Sürdürülebilirlik, çevresel ve ekonomik açıdan yürütülen ana araştırma alanlarına odaklanırsak, geri dönüştürülmüş malzemelerin ve yenilikçi tekniklerin entegrasyonu, UYDB'nin sürdürülebilirliğini artırmak için umut verici yollar sunar. Yenilenemeyen kaynaklara bağımlılığı azaltarak ve karbon emisyonlarını en aza indirerek eko-yenilikçi yaklaşımlar, daha çevre dostu inşaat uygulamalarına katkıda bulunur. Ek olarak, alternatif güçlendirme stratejileri, UYDB'nin mekanik özelliklerini korurken veya geliştirirken ekonomik fizibilitesini iyileştirme fırsatları sunar.

- **Impact of Nanomaterials:** Investigations into the impact of nanomaterials on UHPC focus on enhancing its mechanical properties, durability, and overall performance through innovative material formulations.
- **Machine Learning Base Models:** Leveraging machine learning-based models, researchers predict and optimize properties of UHPC, facilitating the development of advanced materials with tailored characteristics.
- **Material Properties:** Detailed analyses of UHPC's material properties, such as chemical composition, density, and thermal conductivity, provide valuable insights into its behavior and performance.

3.1 Composition of UHPC

Studies that explore the fundamentals underlying the widespread use and high strength of UHPC will be detailed here. Maintaining a very low water-cement ratio (usually between 0.20 and 0.25) helps concrete achieve a compact and solid structure. The low ratio reduce capillary pores. The use of fine binder materials then minimizes the need for water in the fresh mix by promoting high particle packing density. This not only increases the compressive strength, but also affects the brittleness of concrete. Moreover, it is important to use high doses of superplasticizer to regulate the processing of UHPC. This ensures that concrete is sufficiently workable while maintaining the desired properties. The inclusion of fibers increases shear strength and gives concrete the necessary ductility (Kravanja et al., 2024). From an environmental point of view, UHPC is an energy-intensive concrete (Kim et al. 2016; Pyo and Kim 2017). Based on that, a significant body of research has been involved in producing an eco-friendly and economical UHPC without compromising the unique properties of fresh and hardened concrete (mainly fluidity and mechanical strengths) (Shi et al. 2015; Lin et al. 2019; Ahmad et al. 2023). Some waste materials are good candidates to be blended in UHPC due to their pozzolanic activity. Fine mineral additives such as fly ash, limestone, metakaolin (MK), blast-furnace slag (BFS), and rice husk ash (RHA), available mostly as waste materials, are some examples (Iu et al. 2003; Chan and Chu 2004; Rougeau and Borys 2004; Yazıcı 2007; Tafraoui et al. 2009; Yazıcı et al. 2009; Zenati et al. 2009; Shihada and Arafa 2010; Li et al. 2015; Ahmad 2017).

If we focus on the main research areas carried out in terms of sustainability, environmental and economic, the integration of recycled materials and innovative techniques presents promising avenues for enhancing the sustainability of UHPC. By reducing reliance on non-renewable resources and minimizing carbon emissions, eco-innovative approaches contribute to more environmentally friendly construction practices. Additionally, alternative reinforcement strategies offer opportunities for improving the economic feasibility of UHPC while maintaining or enhancing its mechanical properties.

Bazı çalışmalar bağlayıcı malzeme kullanımının UYDB üretiminde önemli bir rol oynadığını iddia etmektedir. Tipik olarak UYDB üretiminde 800 ila 1000 kg/m³ bağlayıcı malzeme kullanılır. Hidrasyon sürecinde, UYDB'deki su/bağlayıcı (W/B) oranının çok düşük olması nedeniyle çimento içeriğinin %30-40'ı katkıda bulunur. Bu nedenle, kalan çimento parçacıkları başlangıçta aktif olmayan dolgu maddeleri olarak işlev görür. 500 kg/m³ bağlayıcı içeriğine sahip bir UYDB karışımının önemli ölçüde daha düşük bir çökme değeri sergilediği belirtilmektedir. Buna karşılık, 700 kg/m³ bağlayıcı içeriğine sahip bir UYDB tasarım karışımı, 130 mm'ye kadar akışkanlık elde edebilir. Öte yandan, UYDB karışım tasarımındaki çimento içeriği %50-73 ile değiştirilirse basınç dayanımı artar. 100 MPa veya daha da altına düşebilir. Karışımındaki çimento içeriğinin %50-73 oranında değiştirilmesi yalnızca 280 kg/m³'e karşılık gelir. Bu nedenle, çimento içeriğini azaltmak, ardından karbon emisyonlarını azaltmak ve UYDB'nin mekanik özelliklerinden ödün vermeden akışkanlığı arttırmak için ek çimentolu malzemelerin kullanılmasına ihtiyaç duyulur (Zhou vd. 2024; Shi vd. 2020; Richard vd. 1995).

3.1.1 Silika Dumanı

Geleneksel UYDB, birçok bölgede kaynakları sınırlı olan SF ile harmanlanmıştır (Soliman ve Tagnit-Hamou 2017). Ek olarak SF, diğer mineral katkı türlerine kıyasla nispeten pahalıdır ve bu da UYDB'nin genel maliyetini artırabilir (Soliman ve Tagnit-Hamou 2017). Bununla birlikte, UYDB'deki ana bileşenlerin yüksek miktarları, özellikle çimento ve silika dumanı (SF), onu büyük ölçekli yapılar için ekonomik olmayan bir inşaat malzemesi haline getirmektedir (Shaikh vd. 2020). Karışıma genellikle %5 ile %25 arasındaki miktarlarda silika dumanı (SF) eklenir. %10'un altındaki miktarlarda ince tane boyutu nedeniyle beton tanecik paketleme yoğunluğunu ve işlenebilirliğini artırır. Bununla birlikte, SF içeriği UYDB'nin %10'unu aşarsa, SF'nin geniş yüzey alanı serbest suyu emme eğiliminde olduğundan işlenebilirliği önemli ölçüde azaltabilir (Van ve Ludwig, 2012). Ayrıca, yüksek SiO₂ içeriği nedeniyle SF, tohumlama etkisi ve pozolanik etki sağlayarak çimento hidrasyonunu artırır ve UYDB'nin mikro yapısını iyileştirir (Du vd. 2021).

3.1.2 Pirinç Kabuğu

Pirinç kabuğu, amorf silika miktarı nedeniyle kısmen veya tamamen SF'nin yerine kullanılan tarımsal bir atıktır. Pirinç kabuğu külünün D50'si SF'den 50-100 kat daha büyüktür ve 5 µm ila 20 µm arasında değişir. Bununla birlikte, pirinç kabuğu külünün yüzey alanı SF'den (yani 18.500 m²/kg) daha büyüktür (yani 64.700 m²/kg), dolayısıyla su emmeyi artırır ve betonun işlenebilirliğini azaltır (Du vd. 2021). Ayrıca pirinç kabuğu külü, karıştırma işlemi sırasında suyu emer ve hidrasyon işlemi sırasında yavaş yavaş serbest bırakır, dahili dehidrasyonu geciktirir ve dolayısıyla otojen büzülme azalır (Shi vd. 2015; Du vd. 2021).

Some studies claim that using binder material play a significant role in the production of UHPC. Typically, from 800 to 1000 kg/m³ of binder material is used in the production of UHPC. In the hydration process, 30–40% of the cement content contributes due to the very low water-to-binder (W/B) ratio in UHPC. Therefore, the remaining cement particles initially act as inactive fillers. It is noted that a UHPC mixture with a binder content of 500 kg/m³ exhibits a significantly lower slump value. In contrast, a UHPC design mix with 700 kg/m³ of binder content can achieve a flowability of up to 130 mm. On the other hand, if the cement content in the UHPC mix design is replaced by 50–73%, the compressive strength may drop by 100 MPa or even lower. This 50–73% replacement of cement contents in the mixture corresponds to only 280 kg/m³. Therefore, there arose a necessity to introduce supplementary cementitious materials to decrease cement contents, subsequently reducing carbon emissions and enhancing flowability without compromising the mechanical properties of UHPC (Zhou et al., 2024; Shi et al., 2020; Richard et al., 1995).

3.1.1 Silica Fume

Conventional UHPC is blended with SF, which has limited resources in many regions (Soliman and Tagnit-Hamou 2017). Additionally, SF is relatively expensive compared to other types of mineral admixtures, which can increase the overall cost of UHPC (Soliman and Tagnit-Hamou 2017). However, the high quantities of the main constituents in UHPC, mainly cement and silica fume (SF), make it an uneconomical construction material for large-scale structures (Shaikh et al. 2020). Silica fume (SF) is usually added to the mixture in quantities between 5% and 25%. In quantities below 10%, it improves the concrete particle packing density and workability due to its fine particle size. However, if the SF content exceeds 10% of the UHPC, it can substantially diminish workability, as the large surface area of the SF tends to absorb free water (Van & Ludwig, 2012). Moreover, owing to its high SiO₂ content, SF imparts a seeding effect and pozzolanic effect, enhancing cement hydration and refining the microstructure of UHPC (Du et al., 2021).

3.1.2 Rice Husk

Rice husk is an agricultural waste which is used to replace SF, partially or completely, because of the amount of amorphous silica. The D50 of rice husk ash is 50–100 times larger than SF, ranging from 5 µm to 20 µm. However, the surface area of rice husk ash is larger (i.e., 64,700 m²/kg) than SF (i.e., 18,500 m²/kg), thus increasing the water absorption and reducing concrete workability (Du et al., 2021). Moreover, rice husk ash absorbs water during the mixing process and gradually releases it during the hydration process, delays the internal dehydration and hence mitigates the autogenous shrinkage (Shi et al., 2015; Du et al., 2021).

3.1.3 Uçucu Kül

Kömür santrallerinden elde edilen bir yan ürün olan uçucu kül, esas olarak C tipi ve F tipi uçucu kül olmak üzere UYDB üretiminde kullanılır. C tipi uçucu külde hem hidrolik hem de pozolanik reaksiyonlar yaşanırken, F tipi uçucu külde CaO eksikliği nedeniyle sadece pozolanik reaksiyonlar görülür. Uçucu kül, tipik olarak C tipi için %40 ila %60 ve F tipi için %10 ila %30 arasında değişen oranlarda çimentonun yerine kullanılır. Uçucu külün çimentoyla karşılaştırıldığında daha küresel şekli, parçacıklar arası sürtünmeyi azaltır ve sonuç olarak betonun işlenebilirliğini artırır (Shi vd. 2015; Du vd. 2021).

Gözden geçirilen çalışmalardan elde edilen bulgular, ekoyenilikçi UYDB formülasyonlarının inşaat sektöründeki sürdürülebilirlik zorluklarına çözüm bulma potansiyelinin altını çizmektedir. Khan vd. (2024) ve Ahmad vd. (2024), cam kırıntısı tozu ve plastik şişe hibrit elyafları gibi geri dönüştürülmüş malzemelerin dahil edilmesinin UYDB'nin sürdürülebilirliğini, işlenebilirliğini ve sünekliğini arttırdığını göstermiştir. UYDB karışımlarında çimento veya SF yerine %10 ila %50 oranında cam tozu kullanılmaktadır. Cam tozunun D50 değeri 1 µm ila 20 µm arasında olup, pürüzsüz bir yüzeye sahip olup, parçacıklar arası sürtünmeyi, su emmeyi azaltır ve dolayısıyla betonun işlenebilirliğini artırır (Soliman vd. 2017; Taha vd. 2009). Bu malzemeler yalnızca israfı azaltmakla kalmayıp, aynı zamanda geleneksel UYDB formülasyonlarıyla karşılaştırılabilir ve üstün performans da sunabilir. Üstelik (Ahmad vd. 2024), silis dumanının kireçtaşı tozu ve çimento fırın tozuyla değiştirilmesinin, ekoyenilikçi yaklaşımların çok yönlülüğüne işaret ederek UYDB'nin sürdürülebilirliğini ve dayanıklılığını daha da artırabileceğini bulunmuştur.

Geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanılmasına ek olarak ileri teknikler, UYDB'nin sürdürülebilirliğinin artırılmasında çok önemli bir rol oynamaktadır. (Wakjira,2024), gelişmiş makine öğrenimi ve çok amaçlı optimizasyon tekniklerini kullanarak çevresel açıdan sürdürülebilir ve uygun maliyetli UYDB geliştirmek için yeni bir çerçeve önermiştir. Malzeme bileşimlerini ve üretim süreçlerini optimize eden bu yaklaşım, performansı en üst düzeye çıkarırken çevresel etkiyi de en aza indirmektedir. Bu tür veriye dayalı metodolojiler, geniş ölçekte sürdürülebilir UYDB üretimine ulaşmak için umut verici bir yol sunmaktadır.

3.2 UYDB'nin Çevresel Etkisi:

Beton, yaygın olarak kullanılan bir inşaat malzemesi olarak önemli bir küresel çevresel etkiye sahiptir. Betonun önemli bir bileşeni olan çimento üretimi, dünya çapındaki toplam CO₂ emisyonunun yaklaşık %7'sinden sorumludur (Dong&Y,2018).

UYDB'nin üretimi artan CO₂ emisyonlarıyla da birleştğinde, çevre üzerinde olumsuz bir etkiye sahiptir. Bu nedenle değerlendirme prosedürü, varlıkların çevresel etkilerini ve yaşam döngüsü maliyetini vb. değerlendirmek için geniş ve

3.1.3 Fly Ash

Fly ash, a byproduct obtained from coal power stations, is primarily used in the production of UHPC with main emphasis on type C and type F fly ash. Both hydraulic and pozzolanic reactions are experienced in type C fly ash, whereas type F only undergoes pozzolanic reactions due to its lack of CaO. Fly ash is employed to replace cement, typically with ratios ranging from 40% to 60% for type C and from 10% to 30% for type F. The more spherical shape of fly ash compared to cement mitigates inter-particle friction, consequently enhancing the workability of the concrete (Shi et al.,2015; Du et al.,2021).

Findings from reviewed studies underscore the potential of eco-innovative UHPC formulations to address sustainability challenges in the construction industry. Khan et al. (2024) and Ahmad et al. (2024) have demonstrated that incorporating recycled materials, such as glass cullet powder and plastic bottle hybrid fibers, enhances the sustainability, workability, and ductility of UHPC. Glass powder is utilised as a substitute for cement or SF in UHPC mixtures with ratio from 10% to 50%. D50 of the glass powder ranges from 1 µm to 20 µm with a smooth surface which mitigates the inter-particle friction, water absorption and, thus, increases the workability of the concrete (Soliman et al.,2017;Taha et al.,2009). These materials not only reduce waste but also offer comparable or superior performance to traditional UHPC formulations. Moreover, (Ahmad et al.,2024) found that substituting silica fume with limestone powder and cement kiln dust can further improve the sustainability and durability of UHPC, indicating the versatility of eco-innovative approaches.

In addition to utilizing recycled materials, advanced techniques play a crucial role in enhancing the sustainability of UHPC. (Wakjira et al.,2024) proposed a novel framework for developing environmentally sustainable and cost-effective UHPC using advanced machine learning and multi-objective optimization techniques. By optimizing material compositions and production processes, this approach minimizes environmental impact while maximizing performance. Such data-driven methodologies offer a promising pathway for achieving sustainable UHPC production at scale.

3.2 Environmental Impact of UHPC:

Concrete, as a widely used construction material, has a substantial global environmental impact. Cement production, a key component of concrete, is responsible for approximately 7% of the total CO₂ emissions worldwide (Dong&Y,2018).

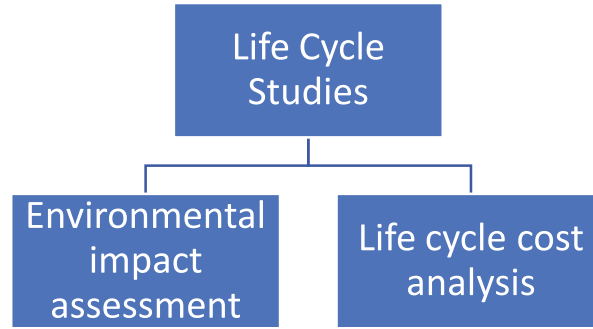
The fabrication of UHPC is also coupled with increased CO₂ emissions, which therefore have a negative impact on the environment. For this reason, the assessment procedure should integrate life-cycle assessment (LCA), a vast and

standart bir yöntem olan yaşam döngüsü değerlendirmesini entegre etmelidir (Steinberg, 2009).

Önceki çalışmalar yaşam döngüsü değerlendirmesinin herhangi bir binanın/yapının tüm yaşam döngüsü boyunca (yapımından ömrünün sonuna kadar) çevresel etkisini hesaplayan bir metodoloji olduğunu iddia etmektedir (Dong 2018; Kim vd. 2012). Bir binanın İşletme ve Bakım maliyetleri, yatırılan ilk maliyetlerle doğrudan ilişkilidir. Daha düşük başlangıç maliyetleri genellikle daha yüksek İşletme ve Bakım maliyetlerine yol açar ve daha yüksek başlangıç maliyetleri, daha düşük İşletme ve Bakım maliyetlerine yol açabilir Yaşam döngüsü değerlendirme çalışmaları Şekil 2’de gösterildiği gibi iki bölüme ayrılmıştır.

standard method for evaluating the environmental impacts of assets and life-cycle cost, etc. (Steinberg,2009).

Previous studies claim that LCA is a methodology that calculates the environmental impact of any building/ structure throughout its entire life cycle (from its creation to its end of its life (Dong&Y,2018;Kim et al.,2012).In general, operation and maintenance (O & M) costs of a building are directly related to the initial costs invested. Lower initial costs usually lead to higher O & M costs and higher initial costs can lead to lower O & M costs. Typically, we can divide life cycle studies into two parts as shown in Figure 2.



Şekil 2. Çevresel değerlendirme ve yaşam döngüsü analizi bölümleri. (Kravanja vd 2024)

Figure 2. The environmental assessment and life-cycle analysis divisions. (Kravanja et al.,2024)

Lin vd. (2024) tarafından araştırılan kaba sentetik elyafların kullanımı gibi alternatif güçlendirme stratejileri, UYDB'nin sürdürülebilirliğini artırmak için daha fazla fırsat sunmaktadır. Çalışmaları, çelik fiberlerin sentetik alternatiflerle değiştirilmesinin gerilme davranışını, çevresel etkisini ve ekonomik fizibilitesini değerlendirerek, mekanik özelliklerden ödün vermeden malzeme maliyetlerini ve çevresel ayak izini azaltma potansiyelini vurgulamaktadır. Bu alternatif güçlendirme stratejisi, kaynakların tükenmesi ve karbon emisyonları ile ilgili endişeleri giderirken UYDB'nin sürdürülebilirlik profilini iyileştirmek için uygun bir seçenek sunmaktadır.

Gözden geçirilen çalışmalar toplu olarak eko-yenilikçi UYDB formülasyonlarının ve tekniklerinin fizibilitesini ve etkinliğini göstermektedir. Cam kırıntısı tozu ve plastik şişe hibrit elyafları gibi geri dönüştürülmüş malzemelerin birleştirilmesi, UYDB'nin sürdürülebilirliğini, işlenebilirliğini ve sünekliğini artırırken, makine öğrenimi optimizasyonu gibi yenilikçi teknikler, uygun maliyetli ve çevre dostu üretim süreçlerine katkıda bulunur. Sentetik elyaflar gibi alternatif güçlendirme stratejileri, malzeme maliyetlerinin ve çevresel etkinin azaltılması açısından potansiyel faydalar sunar. Genel olarak bu ilerlemeler, sürdürülebilir ve yüksek performanslı inşaat malzemelerinin elde edilmesine yönelik önemli ilerlemeyi ifade etmektedir.

Alternative reinforcement strategies, such as the use of coarse synthetic fibers investigated by (Lin et al.,2024), offer further opportunities for enhancing the sustainability of UHPC. Their study evaluated the tensile behavior, environmental impact, and economic feasibility of replacing steel fibers with synthetic alternatives, highlighting the potential to reduce material costs and environmental footprint without compromising mechanical properties. This alternative reinforcement strategy presents a viable option for improving the sustainability profile of UHPC while addressing concerns about resource depletion and carbon emissions.

The reviewed studies collectively demonstrate the feasibility and effectiveness of eco-innovative UHPC formulations and techniques. Incorporating recycled materials such as glass cullet powder and plastic bottle hybrid fibers enhances the sustainability, workability, and ductility of UHPC, while innovative techniques like machine learning optimization contribute to cost-effective and environmentally friendly production processes. Alternative reinforcement strategies, such as synthetic fibers, offer potential benefits in terms of reducing material costs and environmental impact. Overall, these advancements signify significant progress toward achieving sustainable and high-performance construction materials.

Tüm bu bilgiler ışığında ve ultra yüksek dayanımlı beton üzerine bugüne kadar yayınlanmış araştırmalar çerçevesinde, UYDB betonunun çok yüksek basınç dayanımı, yüksek süneklik ve gelişmiş durabiliteye sahip, çok gelişmiş yeni nesil bir beton türü olduğu özetlenebilir. Şekil 1’de sunulduğu üzere betonun mekanik davranışı en çok araştırılan konu olmuştur. Deprem gibi önemli bir gerçeğin var olduğu bu dünyada, hiç şüphe yok ki, üstyapı projelerinde ve yapı mekaniği alanında mekanik davranışlar, insan hayatını önemli ölçüde etkileyen ve çok iyi analiz edilmesi gereken bir konudur. Ancak konuya başka bir açıdan bakacak olursak her şeyin insanlar tarafından tüketildiği, atıkların arttığı, dünyanın her geçen gün daha da kirlendiği bir çağda yaşıyoruz. Dolayısıyla sürdürülebilirlik konusu günden güne daha önemli hale gelmektedir. Şekil 1’de bu konuyla ilgili çalışmaların sayısının çok daha az olduğunu görebilirsiniz. Beton dünyada en çok üretilen insan yapımı malzemedir. Yerel olarak temin edilebilen, geri dönüştürülebilir, dayanıklı ve uzun ömürlü bir yapı malzemesi olan beton, ana bileşeni olan çimentonun üretim sürecindeki yüksek karbondioksit emisyonlarına rağmen şüphesiz sürdürülebilir bir üründür. Binaların tasarım ve yapım sürecinde betonun doğasına uygun yaklaşımlarla bu vazgeçilmez malzemeyi daha sürdürülebilir hale getirmek mümkündür (Orhon, 2012). Bunlara ek olarak son yıllarda UYDB’ye olan talep de artmıştır; Karbon ayak izi dünya çapında bir sorun haline geldiğinden, daha çevre dostu çimentolama bağlayıcılarına olan ihtiyaç da önemli ölçüde artmıştır (Park vd, 2021).

Günümüzde, dünyada en çok kullanılan yapı malzemesi betondur. Beklenen insan nüfusu artışı dikkate alındığında beton gelecekte de en çok kullanılan malzeme olmaya devam edecektir. Ancak artan CO₂ emisyonları ve buna bağlı iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle daha yeşil yaklaşımlar bulmak önemlidir. Dolayısıyla tüm süreçlerde sürdürülebilir ultra yüksek performanslı beton üretimi, doğal ve yapay çevrenin korunması ve kaynakların sürekliliğinin sağlanmasıyla mümkündür.

4. Sonuç:

Özetlemek gerekirse inşaat sektöründe inşaat mühendislerinin karşılaştığı en büyük zorluklardan biri dayanıklı ve uzun ömürlü yapılar inşa etmektir (Smith vd. 2020). Bu zorlukların üstesinden gelmek için UYDB, sektörde çığır açan bir yenilik olarak ortaya çıkmıştır (Jones ve Wang, 2019). UYDB, geleneksel betonun dayanıklılığını ve gücünü önemli ölçüde artırarak yapıların ömrünü uzatır ve bakım maliyetlerini azaltmaktadır (Brown, 2018).

UYDB’nin ayırt edici özelliklerinden biri de içerdiği özel malzemeler ve üretim süreci sonucunda olağanüstü güç ve dayanıklılık sağlama yeteneğidir (Johnson, 2017). Yüksek mukavemetli elyaflar, ince öğütülmüş malzemeler ve özel kimyasal katkıları, UYDB’nin benzersiz özelliklerini belirleyen

In light of all this information and within the framework of the research published so far on ultra-high strength concrete, it may be summarized that UHPC concrete is a very advanced new generation concrete type with very high compressive strength, high ductility and advanced durability. As was presented in Figure 1, the most researched topic has been the mechanical behavior of concrete. In this world where such an important fact as earthquake exists, there is no doubt that mechanical behavior in superstructure projects and the field of building mechanics is an issue that significantly affects human life and needs to be analyzed very well. However, if we look at the issue from another perspective, we live in an age where everything is consumed by people, waste increases, and the world becomes more polluted day by day. Therefore, the issue of sustainability becomes very important. Again, you can see from Figure 1 that the number of studies on this subject is much less. Concrete is the most produced man-made material in the world. As a locally available, recyclable, durable and long-lasting building material, concrete is undoubtedly a sustainable product – despite the high carbon dioxide emissions of the production process of its main component cement. It is possible to make this indispensable material more sustainable with approaches appropriate to the nature of concrete during the design and construction process of buildings (Orhon, 2012). In addition to these, the demand for UHPC has grown in recent years; as the large carbon footprint of OPC has become a worldwide concern, the need for more environment friendly cementing binders has increased considerably (Park et al., 2021).

Today, the most used construction material in the world is concrete. Considering expected human population rise, concrete will continue to be the most used material in the future. However, due to increasing CO₂ emissions and associated impacts of climate change, finding greener approaches is important. Therefore, sustainable production of ultra-high performance concrete in all processes is possible by protecting the natural and artificial environment and ensuring the continuity of resources.

4. Conclusion:

To sum up one of the greatest challenges faced by civil engineers in the construction industry is to build durable and long-lasting structures (Smith et al., 2020). To overcome these challenges, UHPC has emerged as a groundbreaking innovation in the industry (Jones & Wang, 2019). UHPC significantly enhances the durability and strength of traditional concrete, thereby prolonging the lifespan of structures and reducing maintenance costs (Brown, 2018).

One of the distinctive features of UHPC is its ability to provide exceptional strength and durability as a result of the special materials it contains and the production process (Johnson, 2017). High-strength fibers, finely ground materials,

bileşenlerdir (Garcia ve Martinez, 2021). Son derece yoğun ve kompakt bir beton malzeme elde etmek için bu malzemelerin dikkatli dozlanması ve karıştırılması gereklidir (Lee, 2019).

Ayrıca, UYDB endüstride geniş bir uygulama yelpazesine sahiptir. Köprüler, gökdelenler, deniz yapıları ve altyapı projeleri gibi yüksek mukavemet ve dayanıklılık gerektiren yapılar, UYDB'nin avantajlarından en çok yararlanan projeler arasında yer almaktadır (Choi vd., 2020). Ek olarak, UYDB'nin geleneksel betona göre daha ince kesitlerde kullanılabilmesi, mimarlara daha esnek ve yaratıcı tasarım seçenekleri sunmaktadır (Kim ve Park, 2018).

Ancak UYDB'nin yaygın kullanımını sınırlayan bazı zorluklar vardır. Özellikle yüksek maliyetler ve karmaşık üretim süreçleri UYDB'nin benimsenmesini engelleyen faktörlerdir (Wu ve Li, 2019). Ancak teknolojik gelişmeler ve malzeme maliyetlerindeki düşüşler UYDB'yi giderek daha erişilebilir hale de getirmektedir (Zhang vd., 2021).

Eko-yenilikçi UYDB'deki gelişmeler, sürdürülebilir inşaat uygulamalarına ulaşmak için umut verici fırsatlar sunmaktadır. Araştırmacılar, geri dönüştürülmüş malzemeleri entegre ederek, ileri teknolojilerden yararlanarak ve alternatif güçlendirme stratejilerini keşfederek, UYDB'nin mekanik özelliklerini korurken veya geliştirirken çevresel ayak izini azaltmayı hedeflemektedir. İleriye dönük olarak, sürdürülebilir altyapı gelişiminde eko-yenilikçi UYDB'nin tam potansiyelinin hayata geçirilmesi için disiplinlerarası işbirlikleri ve sürekli araştırma çabaları gerekli olacaktır.

Sonuç olarak, Ultra Yüksek Performanslı Beton inşaat sektöründe devrim niteliğinde bir malzeme olarak kabul edilmektedir (Gupta ve Singh, 2019). Güç, dayanıklılık ve esneklik açısından üstün özelliklere sahip olan UYDB, gelecekte daha uzun ömürlü ve daha sürdürülebilir yapılara katkıda bulunacaktır (Patel vd., 2022).

and special chemical additives are the components that determine the unique properties of UHPC (Garcia & Martinez, 2021). Careful dosing and mixing of these materials are necessary to obtain an extremely dense and compact concrete material (Lee, 2019).

UHPC finds a wide range of applications in the industry. Structures requiring high strength and durability such as bridges, skyscrapers, marine structures, and infrastructure projects are among the projects that benefit most from the advantages of UHPC (Choi et al., 2020). Additionally, the ability of UHPC to be used in thinner sections compared to traditional concrete provides architects with more flexible and creative design options (Kim & Park, 2018).

However, there are some challenges that limit the widespread use of UHPC. In particular, high costs and complex production processes are factors that hinder the adoption of UHPC (Wu & Li, 2019). However, technological advancements and reductions in material costs are making UHPC increasingly accessible (Zhang et al., 2021).

Consequently, advancements in eco-innovative UHPC offer promising opportunities for achieving sustainable construction practices. By integrating recycled materials, leveraging advanced technologies, and exploring alternative reinforcement strategies, researchers aim to reduce the environmental footprint of UHPC while maintaining or improving its mechanical properties. Moving forward, interdisciplinary collaborations and continued research efforts will be essential for realizing the full potential of eco-innovative UHPC in sustainable infrastructure development

In conclusion, Ultra High Performance Concrete is considered a revolutionary material in the construction industry (Gupta & Singh, 2019). With superior properties in terms of strength, durability, and flexibility, UHPC will contribute to longer-lasting and more sustainable structures in the future (Patel et al., 2022).

Referanslar / References

1. Khan, M. I., Fares, G., Abbas, Y. M., & Alqahtani, F. K. (2024). Eco-Innovative UYDB—Enhancing Sustainability, Workability, and Ductility with Recycled Glass Cullet Powder and Plastic Bottle Hybrid Fibers. *Journal of Cleaner Production*, 331.
2. Wakjira, T. G., Kutty, A. A., & Alam, M. S. (2024). A novel framework for developing environmentally sustainable and cost-effective ultra-high-performance concrete (UYDB) using advanced machine learning and multi-objective optimization techniques. *Journal of Cleaner Production*, 342.
3. Lin, J. X., Luo, R. H., Su, J. Y., Guo, Y. C., & Chen, W. S. (2024). Coarse synthetic fibers (PP and POM) as a replacement to steel fibers in UYDB: Tensile behavior, environmental and economic assessment. *Construction and Building Materials*, 344.
4. Kravanja, G., Mumtaz, A. R., & Kravanja, S. (2024). A Comprehensive Review of the Advances, Manufacturing, Properties, Innovations, Environmental Impact and Applications of Ultra-High-Performance Concrete (UYDB). *Cement and Concrete Composites*, 123.
5. Ahmad, S., Al-Fakih, A., Bahraq, A. A., Maslehuddin, M., & Al-Osta, M. A. (2024). Effect of silica fume substitution by limestone powder and cement kiln dust on the shrinkage, durability, and sustainability of UYDB. *Materials Today: Proceedings*, 44.

6. Toutanji, H. (2024). Recent Advances in Ultra-High Performance Concrete: A Review. *Cement and Concrete Research*, 478.
7. Kua, H. W., Ramli, M., & Adam, A. H. (2024). Utilization of Rice Husk Ash as Partial Replacement of Cement in Ultra-High Performance Concrete. *Construction and Building Materials*, 353.
8. Fu, G., Chen, D., & Ma, G. (2024). Mechanical and Durability Properties of Ultra-High Performance Concrete Incorporating Waste Glass Powder. *Journal of Materials Research and Technology*, 98.
9. Tan, J., Zhang, Z., & Li, Z. (2024). Synergistic Effects of Nanosilica and Nano-Al₂O₃ on the Mechanical Properties and Microstructure of Ultra-High Performance Concrete. *Construction and Building Materials*, 365.
10. Wang, D., Li, G., & Li, Z. (2024). Sustainable Design and Properties of Ultra-High Performance Concrete Incorporating Recycled Aggregate. *Materials & Design*, 215.
11. Gao, S., Hou, Y., & Zhang, S. (2024). Influence of Different Superplasticizers on the Workability and Mechanical Properties of Ultra-High Performance Concrete. *Construction and Building Materials*, 377.
12. Wang, Y., Liu, H., & Zhang, C. (2024). Evaluation of the Fresh and Hardened Properties of Ultra-High Performance Concrete with Graphene Oxide Nanosheets. *Construction and Building Materials*, 388.
13. Zhang, L., Liu, X., & Zhao, Z. (2024). High-Temperature Performance of Ultra-High Performance Concrete with Polypropylene Fiber Reinforcement. *Journal of Materials Science*, 54(14).
14. Wei, Z., Wang, Q., & Guo, Q. (2024). Alkali-Silica Reaction in Ultra-High Performance Concrete: Mechanism and Mitigation. *Cement and Concrete Composites*, 111.
15. Li, J., Zhang, H., & Chen, Z. (2024). Utilization of Waste Palm Oil Fuel Ash in Ultra-High Performance Concrete: Mechanical and Durability Properties. *Journal of Cleaner Production*,
16. Yazici, M.Y. Yardimci, H. Yiğiter, S. Aydin, S. Türkel.(2010). Mechanical properties of reactive powder concrete containing high volumes of ground granulated blast furnace slag. *Cement and Concrete Composites*, Vol.32, pp.639-648
17. J. Du, W. Meng, K.H. Khayat, Y. Bao, P. Guo, Z. Lyu, A. Abu-obeidah, H. Nassif, H. Wang.(2021). New development of ultra-high-performance concrete (UYDB). *Compos. Part B Eng*, Vol.224, pp.667-680
18. P. Ganesh, A.R. Murthy.(2019). Tensile behaviour and durability aspects of sustainable ultra-high performance concrete incorporated with GGBS as cementitious material. *Constr. Build. Mater*, Vol.197, pp.220-230
19. M.A. Bajaber, I.Y. Hakeem.(2021).UYDB evolution, development, and utilization in construction: a review. *J. Mater. Res. Technol*, Vol.10, pp.1060-1070
20. N. Imam, A., Sharma, K. K., Kumar, V., & Singh.(2022). A review study on sustainable development of ultra high-performance concrete, *AIMS Mater. Vol. 9*, pp. 9–35.
21. Shi, C., Wu, Z., Xiao, J., Wang, D., Huang, Z., Fang, Z.(2015). A review on ultra high performance concrete: Part I. Raw materials and mixture design. *Constr. Build. Mater. Vol.101*, pp.741–751.
22. Du, J., Meng, W., Khayat, K.H., Bao, Y., Guo, P., Lyu, Z., Abu-obeidah, A., Nassif, H., Wang, H.(2021). New development of ultra-high-performance concrete (UYDB). *Compos. B Eng*.
23. Van, V., Ludwig, H.(2012). Proportioning optimization of UYDB containing rice husk ash and ground granulated blast-furnace slag. In *Proceedings of the 3rd International Symposium on UYDB and Nanotechnology for High Performance Construction Materials*, Kassel, Germany.
24. Soliman, N.A., Tagnit-Hamou, A.(2017) Partial substitution of silica fume with fine glass powder in UYDB: Filling the micro gap. *Constr. Build. Mater. Vol. 139*, pp.374–384.
25. Taha, B., Nounu, G.(2009) Utilizing Waste Recycled Glass as Sand/Cement Replacement in Concrete. *J. Mater. Civ. Eng. Vol. 21*, pp.709–721.
26. Dong, Y.(2018) Performance assessment and design of ultra-high performance concrete (UYDB) structures incorporating life-cycle cost and environmental impacts. *Constr. Build. Mater. Vol. 167*, pp.414–425.
27. Kim, S., Frangopol, D.M.(2012) Probabilistic bicriterion optimum inspection/monitoring planning: Applications to naval ships and bridges under fatigue. *Struct. Infrastruct. Eng. Vol. 8*, pp. 912–927.
28. Kravanja G., Mumtaz A., Kravanja S.(2024).A Comprehensive Review of the Advances, Manufacturing, Properties, Innovations, Environmental Impact and Applications of UYDB. *Vol 14(2)*, pp.382.

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Ceren Tunçay Yardımcı
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü, Ankara

Çimento ve Beton Dünyası Dergisinin bu sayısında taranarak, özetleri çevrilen dergiler aşağıda verilmiştir.

- CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS
- RESULTS IN ENGINEERING
- SOILS AND FOUNDATIONS
- CLEANER MATERIALS

Atık Yakma Külünden Düşük Karbonlu Çimento Geliştirilmesi: Mekanik Özellikler, Hidratasyon Davranışı ve Çevresel Etki

Liu, Q., Cheng, X., Sun, C., Jin, C., & Tam, V. W. Y. (2025). Impact of carbonization and aggregate properties on modeled recycled concrete: Mechanical characteristics, stress concentration and damage evolution. *Construction and Building Materials*, 467, 140327.

Evsel katı atık yakma külünden (uçucu kül [FA] ve ızgara altı külü [BA]) düşük karbonlu çimento geliştirmek, hem katı atık yönetimi hem de karbon emisyonunun azaltılması açısından büyük önem taşımaktadır. Ham FA, ultrason destekli hızlandırılmış karbonatlama ile ön işleme tabi tutulmuş, ardından bu işlemle elde edilen karbonatlanmış uçucu kül (UFA), yeni bir UFA-BA-çimento (UBC) üretiminde kullanılmıştır. UBC harcı, incelmış gözenek yapısı sayesinde 33,2 MPa seviyesinde yüksek basınç dayanımı ve klorür penetrasyonuna karşı üstün direnç göstermiştir. Hem UFA hem de BA, çimento matrisinde seyreltme ve doldurma etkileri göstermiş, özellikle UFA erken dönem hidratasyon tepkimesini (0-1 saat) belirgin şekilde hızlandırmıştır. Bu da erken priz alan UBC harcının polimerizasyon derecesini artırarak yoğun bir mikro yapı oluşmasına katkı sağlamıştır. %2,5 ve %5 oranlarında ilave edilen jips veya CaO, UBC çimento sistemi üzerinde olumsuz etki yaratmıştır. Klinker oranının %50'den %40'a düşürülmesi ise harç dayanımını önemli ölçüde zayıflatmıştır. Buna ek olarak, BA içindeki klorür tuzları ile CaCO_3 arasındaki reaksiyon sonucu, çözünmeyen bir klorür tuzu olan Tunisite ($\text{NaCa}_2\text{Al}_4(\text{CO}_3)_4(\text{OH})_8\text{Cl}$) oluşmuş ve bu durum çimento yapısını daha da güçlendirmiştir. As, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, Se ve Zn gibi ağır metallerin sızıntı konsantrasyonları, Çin yer altı suyu IV. sınıf standartlarının altında kalmıştır. Yaşam döngüsü analizine göre, UBC senaryosu 322 kg CO_2 eşdeğeri ile en düşük CO_2 salımını gerçekleştirmiş olup, bu miktar klasik çimentoya göre %53,6 daha azdır. Bu nedenle, UBC'nin basınç dayanımı klasik Portland çimentosuna (PC) kıyasla daha düşük olsa da, karbon

Development of low-carbon cement utilizing waste incineration ash: Mechanical properties, hydration behavior, and environmental impact

Liu, Q., Cheng, X., Sun, C., Jin, C., & Tam, V. W. Y. (2025). Impact of carbonization and aggregate properties on modeled recycled concrete: Mechanical characteristics, stress concentration and damage evolution. *Construction and Building Materials*, 467, 140327.

Developing low-carbon cement from municipal solid waste incineration ash (fly ash (FA) and bottom ash (BA)) is vital for solid waste management and reducing carbon emission. Raw FA was pretreated by ultrasonic accelerated carbonation and ultrasound-assisted carbonated fly ash (UFA) was introduced to create a novel UFA-BA-cement (UBC). The UBC paste demonstrated excellent compressive strength (33.2 MPa) and resistance to chloride penetration due to its refined pore structure. Both UFA and BA exhibited dilution and filling effects, with UFA notably enhancing the early hydration reaction (0-1 hour) of UBC. This significantly increased the polymerization degree of the early curing UBC paste, resulting in a dense microstructure. The addition of gypsum or CaO (2.5 % and 5 %) has a negative effect on the UBC cement system. Reducing the cement clinker ratio from 50 % to 40 % significantly weakened the paste strength. Additionally, the chloride salts in BA reacted with CaCO_3 forming insoluble chloride salt Tunisite ($\text{NaCa}_2\text{Al}_4(\text{CO}_3)_4(\text{OH})_8\text{Cl}$), which further strengthened cement structure. The leaching concentrations of As, Ba, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, and Zn are all lower than the Chinese groundwater grade IV standard. According to life cycle assessment, the UBC scenario emits the least CO_2 (322 kg- CO_2 eq.), which is 53.6 % lower than that of plain cement. Therefore, although the compressive strength of UBC is lower than that of plain cement (PC), its significant advantages in carbon emission reduction, environmental

emisyonunun azaltılması, çevresel performans ve atık geri kazanımı gibi açılardan sağladığı önemli avantajlar sayesinde, yapısal olmayan ve yarı yapısal uygulamalarda umut vadeden düşük karbonlu bir alternatif olarak öne çıkmaktadır. Bu da FA'nın sürdürülebilir kullanımını desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061825017349>

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141584>

Pirinç Kabuğu Külü Katkılı Geri Dönüştürülmüş Betonun Donma-Çözülme Döngüleri ve Klorür Etkisi Altındaki Performans Optimizasyonu ve Tahmine Dayalı Modellemesi: Deneysel Çalışma ve Makine Öğrenmesi Yaklaşımı

Zhang, W., Duan, Z., Liu, C., Yao, Y., Liu, H., Nasr, A., Zhu, Z., & Zhang, Z. (2025). Performance optimisation and predictive modelling of rice husk ash recycled concrete under the coupled action of freeze-thaw cycles and chloride erosion: Experimental study and machine learning. *Construction and Building Materials*, 466, 141467.

Tuzlu-alkali soğuk iklimlerde betonun dayanıklılığını artırma ve inşaat sektöründe sürdürülebilir gelişmeyi destekleme hedefiyle bu çalışma, deneysel değerlendirme, makine öğrenmesi modelleme ve çok kriterli optimizasyonu yenilikçi bir biçimde entegre etmektedir. Amaç, pirinç kabuğu külü (RHA) ve geri kazanılmış iri agrega (RCA) katkısının, donma-çözülme döngüleri ile klorür saldırısının birleşik etkisi altındaki beton performansı üzerindeki etkilerini incelemektir. Sekiz farklı makine öğrenmesi algoritması kullanılarak basınç dayanımı tahmin modeli geliştirilmiş ve en yüksek doğruluk CatBoost modeliyle elde edilmiştir. Ayrıca, dayanıklılık, çevresel etki ve ekonomik maliyet arasında denge kurulmasını sağlayan NSGA-II ve TOPSIS yöntemlerine dayalı çok hedefli bir optimizasyon çerçevesi önerilmiştir. Sonuçlar, düşük RHA ikame oranlarının (%10–20), gözenek yapısını iyileştirdiğini ve tuz kaynaklı donma-çözülme hasarına karşı direnci artırdığını göstermektedir. Optimum karışım tasarımları, %2,73–3,29 arasında basınç dayanımı artışı sağlamış, aynı zamanda karbon emisyonlarında %22,26 ve üretim maliyetinde %15,90 oranında azalma elde edilmiştir. Bu çalışma, aşırı çevre koşullarına uygun, düşük karbonlu ve dayanıklı beton tasarımı için kapsamlı bir yaklaşım sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061825016150>

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141467>

Yüksek Oranda Uçucu Kül İçeren Eko-Çimento Harçlarının Dayanım Gelişimi ve Mikroyapısal Karakterizasyonu

Ho, L. S., Quang, L. V., Van-Pham, D.-T., & Huynh, T.-P. (2025). Strength development and microstructural characterization of eco-cement paste with high-volume fly ash. *Results in Engineering*, 21, 105013.

Çimento üretimi, inşaat sektöründe en fazla CO₂ emisyonu olan faaliyetlerden biridir. Bu emisyonu azaltmanın yollarından biri de çimentonun, uçucu kül (FA) gibi yan

performans, ve resource recovery make it a promising low-carbon alternative for non-structural and semi-structural applications, supporting the sustainable utilization of FA.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061825017349>

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141584>

Performance optimisation and predictive modelling of rice husk ash recycled concrete under the coupled action of freeze-thaw cycles and chloride erosion: Experimental study and machine learning

Zhang, W., Duan, Z., Liu, C., Yao, Y., Liu, H., Nasr, A., Zhu, Z., & Zhang, Z. (2025). Performance optimisation and predictive modelling of rice husk ash recycled concrete under the coupled action of freeze-thaw cycles and chloride erosion: Experimental study and machine learning. *Construction and Building Materials*, 466, 141467.

To tackle the dual challenges of enhancing concrete durability in saline-alkali cold regions and advancing sustainable development in the construction industry, this study innovatively integrates experimental evaluation, machine learning modelling, and multi-objective optimisation, aiming to explore the effects of rice husk ash (RHA) and recycled coarse aggregate (RCA) on concrete performance subjected to coupled action of freeze-thaw cycles and chloride attack. A compressive strength prediction model was established using eight machine learning algorithms, with the CatBoost model achieving the highest accuracy. Furthermore, a multi-objective optimisation framework was proposed using the NSGA-II and TOPSIS methods to balance durability, environmental impact, and economic cost. Results reveal that low RHA replacement ratios (10 %-20 %) improve pore structure and salt freeze-thaw resistance. Optimised concrete mixtures achieved compressive strength improvements of 2.73 %-3.29 %, along with reductions of 22.26 % in carbon emissions and 15.90 % in production cost. This study provides a comprehensive approach to designing low-carbon, durable concrete suitable for extreme environments.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950061825016150>

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141467>

Strength development and microstructural characterization of eco-cement paste with high-volume fly ash

Ho, L. S., Quang, L. V., Van-Pham, D.-T., & Huynh, T.-P. (2025). Strength development and microstructural characterization of eco-cement paste with high-volume fly ash. *Results in Engineering*, 21, 105013.

Manufacturing cement is one of the construction activities that produces a large amount of CO₂ emissions. Replacing cement with by-products such as fly ash (FA) is one approach for sustainable development. In this research, a more significant amount of cement was replaced by FA to prepare an eco-cement paste. The amount of FA ranged from 0 to 80 % with

ürünlerle kısmen veya tamamen ikame edilmesidir. Bu çalışmada, çimentonun daha yüksek oranlarda FA ile ikame edildiği eko-çimento harçları hazırlanmıştır. FA oranı %0'dan %80'e kadar, %20'lik artışlarla değiştirilmiştir. Elde edilen harçların mekanik davranışları basınç dayanımı ve kuruma rötre testleriyle değerlendirilmiştir. Ardından, mekanik özelliklerin açıklanabilmesi amacıyla taramalı elektron mikroskobu (SEM), X-ışını difraksiyonu (XRD) ve Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi (FTIR) analizleri yapılmıştır. Sonuçlar, FA miktarındaki artışın erken dönem basınç dayanımında önemli bir düşüşe neden olduğunu, ancak 7. günden 120. güne kadar olan süreçte dayanım kazanımında artış trendi gözlemlendiğini ortaya koymuştur. Örneğin, FA içeriği %0'dan %80'e çıktığında, bu süre zarfında dayanım artışı %25,7'den %86,3'e yükselmiştir. Ayrıca FA miktarındaki artış, çimento harçlarındaki kuruma rötre miktarında kayda değer bir azalma sağlamıştır. Tüm karışımlar için kuruma süresi ile rötre arasındaki ilişki yüksek determinasyon katsayısına sahip üssel fonksiyonlarla ifade edilmiştir. FA katkısının yüksek dayanım kazanımı sağlaması, çimentonun seyreltildiği ortamlarda FA parçacıklarının hidrasyon ürünlerinin oluşumunda çekirdeklenme merkezleri olarak davranmasından kaynaklanmaktadır. SEM, XRD ve FTIR analizleriyle bu durum doğrulanmıştır. Ayrıca, çimento-FA karışımı pastaların kimyasal reaksiyon mekanizması da açıklanmıştır. Bu çalışma, yüksek hacimli FA içeren eko-çimento pastalarının uygulanabilirliğini sistematik biçimde ortaya koymakta; %80'e kadar çimento ikamesinin mümkün olduğunu göstermektedir. Yüksek oranlı FA kullanımı, teknik performansın yanı sıra çevresel etkilerin azaltılması ve toplam maliyetlerin düşürülmesi açısından da ciddi avantajlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025010886>

<https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105013>

Çimento Sektöründe İleri Süreç Kontrol Sistemlerinde Yüksek Boyutlu Model Temsili (HDMR) Algoritmasının Uygulanması

Shan, P. (2025). Application of the high dimensional model representation (HDMR) algorithm in the realm of advanced process control systems within the cement industry. *Results in Engineering*, 21, 104579.

Küresel enerji krizinin ve artan karbon emisyon baskısının etkili olduğu günümüzde, enerji tasarrufu ve emisyon azaltımı, birçok sektör için dönüşüm ve sürdürülebilirlik açısından temel öncelik hâline gelmiştir. Enerji yoğunluğu ve emisyon oranı yüksek olan çimento sektörü, bu dönüşümün ön saflarında yer almaktadır. Bu çalışma, 5000 ton/gün kapasiteli bir yeni kuru sistem çimento üretim hattını inceleme konusu olarak seçmiş ve klinker kalsinasyon sisteminde enerji verimliliğini artırmaya yönelik çözüm yollarını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışma kapsamında, mekanizma analizi ile Yüksek Boyutlu Model Temsili (HDMR) algoritması birleştirilerek, çimento klinker kalsinasyon sisteminin enerji tüketimini yüksek doğrulukla yansıtan bir model geliştirilmiştir. Geliştirilen model, yalnızca sistemin mevcut enerji tüketim karakteristiklerini temsil etmekle kalmayıp, aynı zamanda farklı çalışma koşulları altında da enerji tüketimini tahmin

an interval of 20 %. The mechanical behaviors of eco-cement pastes were assessed via compressive strength and drying shrinkage. Then, the microstructural investigations, including scanning electron microscopy (SEM), X-ray diffraction (XRD), and Fourier transform infrared (FTIR), were used to explain the mechanical properties. Results indicate that the increase in FA amount resulted in a significant reduction in compressive strength. However, the strength gain showed an increment trend with an increase in FA amount. From 7 to 120 days, the strength gain increased from 25.7 to 86.3 % when FA content ranged from 0 to 80 %. The increment in FA amount leads to a considerable reduction in the drying shrinkage of cement pastes. There are strong correlations expressed by exponential functions between drying shrinkage and curing period with a high coefficient of determination for all pastes. The higher strength gain obtained in the paste with FA inclusion is explained by the higher cement hydration and pozzolanic reaction, which is detected by SEM investigation. This is because with FA incorporation, cement is diluted, and FA particles play as nucleation sites for product formation of cement hydration. SEM, XRD, and FTIR results could explain and validate the results obtained from the compressive strength and drying shrinkage tests. The chemical reaction mechanism of cement-FA paste has also been presented. The replacement of cement with FA not only has a benefit in reducing environmental impacts but also gives an advantage regarding economic features by decreasing total material cost. This study provides a systematic assessment of the application of eco-cement paste with a high-volume FA. It can be stated that it is possible to utilize up to 80 % cement replacement by FA. Utilizing FA with high volume brings many advantages in terms of technical, environmental, and economic features.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025010886>

<https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105013>

Application of the high dimensional model representation (HDMR) algorithm in the realm of advanced process control systems within the cement industry

Shan, P. (2025). Application of the high dimensional model representation (HDMR) algorithm in the realm of advanced process control systems within the cement industry. *Results in Engineering*, 21, 104579.

Against the background of the current global energy shortage and increasing pressure on carbon emissions, energy saving and emission reduction have become the key to the transformation and upgrading of various industries. As a key area of high energy consumption and high emissions, it is particularly important for the cement industry to improve its energy efficiency and green transformation. Based on this background, this study selects a 5000t/d new dry-process cement production line as the research object, aiming to explore the energy efficiency optimization path of cement clinker calcination system through in-depth energy-saving diagnosis. During the research process, we integrated the mechanism analysis and HDMR algorithm to construct an accurate energy consumption model of the cement clinker calcining system. The model not only shows good approximation ability to accurately

etme konusunda yüksek genelleme yeteneği sergilemiştir. Model, gelişmiş bir ĉimento üretim kontrol sistemi ile entegre edilerek, kalsinasyon sürecinde hedef odaklı enerji tasarrufu sağlamak üzere optimize edilmiştir. Sonuçlar, bu bütünüleşik yaklaşımın ĉimento kalsinasyon sisteminin enerji verimliliğini anlamlı ölçüde artırdığını göstermiştir. Özellikle, ürün başına standart kömür tüketimi optimizasyon öncesine kıyasla 6,46 kgce azaltılarak 93,28 kgce seviyesine düşürölmüş; yıllık bazda 9.819,2 ton eşdeğer kömür tasarrufu ve yaklaşık 6.578,9 ton CO₂ emisyon azaltımı sağlanmıştır.

Anahtar kelimeler: Isı ve kütle transferi ,Enerji tasarrufu , Elektriksel süreçler, HDMR algoritması

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025006577>

<https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104579>

Maden Atıklarının İkincil Bağlayıcı Olarak Geri Dönüşümü: Maden Atığı Mineralojisinin Portland ĉimentosu Karışımlarının Hidratasyon Davranışı ve Faz Bileşimi Üzerindeki Etkisi

Mawire, G., McDonald, R., Austin, P., Mukherjee, A., Esteban, L., & Dhami, N. K. (2024). Recycling of mine tailings as supplementary cementitious material: Impact of mine tailings' mineralogy on hydration behaviour and phase assemblage of Ordinary Portland cement blends. *Cleaner Materials*, 10, 100288.

Bu ĉalıřma, Portland ĉimentosu (OPC), yüksek fırın cürufu (BFS) ve maden atıklarından oluşan üçlü ĉimento karışımlarında, maden atıklarının mineralojik yapısının hidratasyon davranışı ve priz almış ĉimentonun faz bileşimi üzerindeki etkisini araştırmaktadır. Mineral fazların tanımlanması ve nicelenmesi için Kantitatif X-ışını difraksiyonu (QXRD), mineralin termal kararlılığının belirlenmesi için ise termogravimetrik analiz ve kütle spektrometresi (TGA-MS) kullanılmıştır. İzotermal kalorimetri, maden atıklarının OPC'nin erken evre hidratasyon ısısı üzerindeki etkilerini ortaya koymuştur. Özellikle dehidroksile Fe-klorit ve alunit gibi minerallerin hidrolik özellikleri, erken evre reaksiyon mekanizmasına katkı sağlamıştır. Atıklardaki yavaş reaksiyona giren mineraller, OPC matrisinde faz oluşumunu ve hidratasyon mekanizmasını, C-S-H fazlarına katılabilen elementel türlerin salınımı yoluyla etkilemiştir. Karışımlarda oluşan C-S-H fazlarının kimyasal bileşimi farklılık göstermiş; özellikle Ca/Si oranı < 1.3 olan fazlar, misafir iyonların yapıya katılımını kolaylaştırmıştır. İkincil C-S-H fazlarının matris içindeki dağılımı ve yapısı, Korelasyonlu Elektron Mikroskopisi ve Otomatik Mineralojik Haritalama (CEM-AM) tekniği ile analiz edilmiştir. Bu bulgular, maden atığı içeren üçlü bağlayıcı sistemlerde oluşan hidrat türlerinin priz almış ĉimentonun uzun ömür ve performans özelliklerini nasıl etkilediğine dair önemli bilgiler sunmaktadır. Anahtar kelimeler: Geri dönüştürölmüş beton, Hafif beton, İnfra-hafif beton, CO₂ emilimi, Karbonatlaşma, İnşaat ve yıkım atıkları

Anahtar Kelimeler: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772397624000728>

<https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100288>

reflect the energy consumption characteristics of the system, but also has excellent generalization ability, which provides the possibility of predicting the energy consumption under different working conditions. Further, we combined this model with an advanced cement production control process system for targeted energy-saving modification and optimization of the cement calcination process. The results show that this integrated approach significantly improves the energy efficiency of the cement calcination system. Specifically, the standard coal consumption per unit of product was reduced by 6.46 kgce compared with the pre-optimization period to 93.28 kgce, with an annual energy saving of up to 9,819.2 tons of standard coal (tce), while the annual carbon emission was reduced by about 6,578.9 tons of carbon dioxide (CO₂).

Keywords: Heat and mass transfer, Energy saving Electrical, HDMR algorithm

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2590123025006577>

<https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.104579>

Recycling of mine tailings as supplementary cementitious material: Impact of mine tailings' mineralogy on hydration behaviour and phase assemblage of Ordinary Portland cement blends

Mawire, G., McDonald, R., Austin, P., Mukherjee, A., Esteban, L., & Dhami, N. K. (2024). Recycling of mine tailings as supplementary cementitious material: Impact of mine tailings' mineralogy on hydration behaviour and phase assemblage of Ordinary Portland cement blends. *Cleaner Materials*, 10, 100288.

This study investigated the influence of mineral tailings' mineralogy on hydration behaviour and phase assemblage of cured cement in ternary blends comprising Ordinary Portland cement (OPC), blast furnace slag (BFS) and tailings. The identification and quantification of mineral phases was achieved through Quantitative X-ray diffraction (QXRD) analysis, while the evaluation of mineral thermal stability was conducted using thermogravimetric analysis with mass spectrometry (TGA-MS). Isothermal calorimetry revealed that the tailings influenced the OPC heat flow profile during early-stage hydration, with minerals like dehydroxylated Fe-chlorite and alunite hydraulic properties contributing to the early-stage reaction mechanism. The bulk slow-reacting minerals in the tailings affected both the phase assemblage and the hydration mechanism of OPC by releasing elemental species that could be incorporated in the C-S-H phases. The chemical composition of the C-S-H formed in the blended cement varied and had a low Ca/Si ratio < 1.3, enabling guest elements to be incorporated. Correlative Electron Microscopy Automated Mineralogy (CEM-AM) was utilised to analyse and map the distribution of the secondary C-S-H phases within the paste matrix. The findings give insight into the nature of hydrates formed in a ternary blend with tailings, which directly affect the cured cement's performance and service life properties.

Keywords: -

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772397624000728>

<https://doi.org/10.1016/j.clema.2024.100288>

Çimento ve Beton Dünyası Dergisinin bu sayısında taranarak, özetleri çevrilen dergiler aşağıda verilmiştir.

• CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS

Tuzlu Donma-Çözülme Döngülerine Maruz Kalan Çimento Esaslı Kompozitin (ECC) Dayanıklılığının Değerlendirilmesi

Jincheng Cao, Haipeng Lei, Fangwen Wu, Wenrui Wang, Lanqing He, Zirun Li, *Durability evaluation of engineered cementitious composite subjected to salt freeze-thaw cycles, Construction and Building Materials, Volume 481, 2025, 141594*

Bu çalışma, tuzlu donma-çözülme döngüsü altında geliştirilmiş çimento kompozitlerinin (ECC) dayanıklılık ve mekanik özelliklerinin evrim mekanizmalarını araştırmayı amaçlamıştır. Bu amaçla, ECC'nin yüzey hasarı, mikroyapı özellikleri ve basınç dayanımı gibi zamanla değişen özelliklerini değerlendirmek üzere çok ölçekli bir deney programı uygulanmıştır. Test sonuçları, ECC'nin makroskopik hasarının belirgin bir mekânsal gelişim gösterdiğini ortaya koymuştur: Hasar, yüzeyde (harç dökülmesi) başlayarak iç kısımlara doğru (lif-matris ara yüzeyinin açığa çıkması) ilerlemekte ve döngü sayısının artışıyla bu gelişim belirginleşmektedir. 100 döngü, kritik eşik olarak tanımlanmıştır. Tuzlu donma-çözülme etkisi, ECC içindeki geçiş gözeneklerinin makro gözeneklere dönüşmesini teşvik etmiş ve bu süreç dinamik bir evrim mekanizması ile analiz edilmiştir. Özellikle yüksek döngü sayılarında, tuz çözeltisinin fiziksel faz değişimleri gözeneklerin genişlemesinde baskın rol oynamıştır. 200 döngü sonrasında, ECC'nin tek eksenli basınç dayanımı yaklaşık %29,34; elastik modülü ise yaklaşık %36,70 oranında azalmıştır. Lif-matris ara yüzeyindeki bağ dayanımının zayıflaması, ECC'nin basınç sünekliğini "dayanım kontrollü" davranıştan "şekil değiştirme kontrollü" davranışa kaydırmıştır. Bu değişim esas olarak ara yüzeydeki bağ-kayma davranışının sürtünme-kayma davranışına geçmesinden kaynaklanmaktadır. Son olarak, ECC'nin değişen gözeneklilik düzeylerinde kalan basınç dayanımını öngörebilen bir elastoplastik üç fazlı küresel model kullanılarak bir bozulma modeli geliştirilmiştir. Bu çalışmanın bulguları, soğuk ve tuzlu bölgelerdeki beton yapıların bakımı ve güçlendirilmesi için değerli teknik bilgiler ve teorik bir temel sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Çimentolu kompozit, Tuzlu donma-çözülme döngüsü, Gözenek yapısı, Hasar mekanizması, Bozulma modeli
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141594>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825017441>

Durability evaluation of engineered cementitious composite subjected to salt freeze-thaw cycles

Jincheng Cao, Haipeng Lei, Fangwen Wu, Wenrui Wang, Lanqing He, Zirun Li, *Durability evaluation of engineered cementitious composite subjected to salt freeze-thaw cycles, Construction and Building Materials, Volume 481, 2025, 141594*

This study aimed to investigate the evolution mechanisms of durability and mechanical properties of engineered cementitious composites (ECC) under the salt freeze-thaw cycle. A multi-scale experimental program was then carried out to evaluate the time-dependent variations in surface damage, microstructural characteristics, and compressive performance of ECC. The test results revealed that the macroscopic damage of ECC exhibited distinct spatial evolution—initiating at the surface (slurry spalling) and advancing inward (fiber-matrix bond layer exposure) as the cycle number increased, with 100 cycles identified as a critical threshold. The salt freeze-thaw effect promoted the transformation of transition pores within ECC into macropores, and a dynamic evolution mechanism was analyzed. Notably, the physical phase changes of the salt solution dominated the pore expansion at a high cycle number. After 200 cycles, the uniaxial compressive strength and elastic modulus of ECC decreased by approximately 29.34% and 36.70%, respectively. The degradation of fiber-matrix interfacial bonding strength shifted the compressive toughness of ECC from strength-controlled to deformation-controlled behavior, primarily due to the transition from bond-slip to friction-slip response at the interface. Finally, a degradation model was developed using an elastoplastic three-phase sphere model, which could be used to predict the residual compressive strength of ECC at varying porosity levels. The findings of this study can provide valuable technical insights and theoretical foundations for the maintenance and strengthening of concrete structures in cold and saline regions.

Keywords: Cementitious composite, Salt freeze-thaw cycle, Pore structure, Damage mechanism, Degradation model
<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141594>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825017441>

Kalker Tozu, Metakaolin ve Geri Dönüştürülmüş Atık Cam ile Ekonomik Verimli Üçlü Çimentolar: Karakterizasyon ve Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi

R.G. Navarro-Leal, O. Burciaga-Díaz, J. Rodríguez-Morales, J.I. Escalante-García, *Eco-efficient ternary cements with limestone powder, metakaolin and recycled waste glass: Characterization and sustainability assessment*, *Construction and Building Materials*, Volume 479, 2025, 141432

CO₂ emisyonlarının azaltılması, modern çimento endüstrisi için önemli bir zorluktur. Yerel olarak bulunan atıklar ve doğal malzemelerin kullanılması, çevre dostu çimentolar üretmek için uygulanabilir bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışma, kalsit tozu (LSP), metakaolin (MK) ve yüksek oranda atık cam (WG) içeren üçlü alkali aktif pastalar ve harçları incelemektedir. Sodyum silikat (LSS) sıvısının SiO₂/Na₂O oranlarının 0,8; 1,0; 1,2 ve 1,4, Na₂O konsantrasyonlarının ise %4–10 arasında değişen etkileri, basınç dayanımı ve mikro yapısal evrim üzerinde 360 güne kadar değerlendirilmiştir. %30 LSP, %10 MK ve %60 WG içeren karışımlar, 360 gün sonunda 71 MPa'ya kadar basınç dayanımı elde ederken, harç formülasyonları ise kürlenme koşullarına bağlı olarak 20 ila 46 MPa arasında dayanımlar göstermiştir. Tarama Elektron Mikroskobu (SEM), X-ışını kırınımı (XRD) ve ²⁹Si Nükleer Manyetik Rezonans (NMR) analizleri, [C,N]-A-S-H tipi jellerin ve silika jelinin karışımını ortaya koymuştur. LSP ve WG, reaksiyona giren bileşenler ve matrisin güçlendirilmesini sağlayan dolgu malzemeleri olarak çift rol üstlenirken, MK daha yüksek bir reaksiyon derecesine girerek N-A-S-H tipi jeller oluşturmuş ve kademeli olarak Ca'yı bünyesine katmıştır. LSP ve WG'nin ternary bağlayıcılarda kullanılması, Portland çimentosuna kıyasla CO₂ emisyonlarını %10–61 oranında ve enerji talebini %47 oranında azaltmıştır. Bulgular, küresel sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu, çevre dostu ve yüksek performanslı çimentoların geliştirilmesini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Alkali aktif bağlayıcılar, Kalker, Atık cam, Metakaolin, CO₂ emisyonları

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141432>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825015806>

Yüksek Oranda İnaktif Faz İçeren Geri Dönüştürülmüş Beton Tozunun Trietanolamin İçeren Islak Öğütme Tekniğiyle Aktivasyonu

Shuqing Tao, Qijun Yu, Yang Yu, Zhimei Xiao, Peng Gao, Jingzhe Li, Shuo Dai, Binggen Zhan, *Activation of recycled concrete powder with high content of inert phase based on triethanolamine-incorporated wet grinding technique*, *Construction and Building Materials*, Volume 479, 2025, 141505

Geri dönüştürülmüş beton tozu (RCP), karmaşık bir bileşime sahip olup yüksek oranda inaktif malzeme içerir, bu da aktivasyon verimliliğini sınırlar. Bu çalışmada, RCP'nin ıslak öğütülmesi sırasında trietanolamin (TEA) eklenerek, partikül boyutu, iyon çözünmesi, iletkenlik ve silikat çimento

Eco-efficient ternary cements with limestone powder, metakaolin and recycled waste glass: Characterization and sustainability assessment

R.G. Navarro-Leal, O. Burciaga-Díaz, J. Rodríguez-Morales, J.I. Escalante-García, *Eco-efficient ternary cements with limestone powder, metakaolin and recycled waste glass: Characterization and sustainability assessment*, *Construction and Building Materials*, Volume 479, 2025, 141432

Reducing the CO₂ emissions is a major concern for the modern cement industry. Using locally available wastes and natural materials offers a viable solution for creating eco-efficient cements. This study explores ternary alkali-activated pastes and mortars incorporating limestone powder (LSP), metakaolin (MK) and high loads of waste glass (WG) as precursors. The effects of liquid sodium silicate (LSS) with modulus (Ms) of SiO₂/Na₂O ratios of 0.8, 1.0, 1.2, and 1.4, and Na₂O concentrations of 4–10 wt%, were evaluated for compressive strength and microstructural evolution for up to 360 days. Mixtures with 30 % LSP, 10 % MK and 60 % WG, achieved 360-day compressive strength up to 71 MPa, while mortar formulations showed strengths between 20 and 46 MPa, depending on curing conditions. Scanning Electron Microscopy (SEM), X-ray diffraction (XRD) and ²⁹Si Nuclear Magnetic Resonance (NMR) revealed the formation of [C,N]-A-S-H-type gels intermixed with silica gel. LSP and WG exhibited a dual role as reactive components and fillers reinforcing the matrix, while MK underwent higher extent of reaction, forming N-A-S-H-type gels, gradually incorporating Ca. The use of LSP and WG in ternary binders reduced CO₂ emissions by 10–61 % and energy demand up to 47 % compared to Portland cement. The findings support the development of eco-friendly, high-performance cements that align with global sustainability goals.

Keywords: Alkali-activated binders, Limestone, Waste glass, Metakaolin, CO₂ emissions

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141432>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825015806>

Activation of recycled concrete powder with high content of inert phase based on triethanolamine-incorporated wet grinding technique

Shuqing Tao, Qijun Yu, Yang Yu, Zhimei Xiao, Peng Gao, Jingzhe Li, Shuo Dai, Binggen Zhan, *Activation of recycled concrete powder with high content of inert phase based on triethanolamine-incorporated wet grinding technique*, *Construction and Building Materials*, Volume 479, 2025, 141505

Recycled concrete powder (RCP) has a complex composition and a high content of inert materials, which limits its activation efficiency. In this study, triethanolamine (TEA) was added during the wet grinding of RCP to investigate its effects on particle size, ion leaching, conductivity, and mechanical properties of

pastasının mekanik özelliklerine etkileri araştırılmıştır. Sonuçlar, ıslak öğütmenin RCP partikül boyutunu etkili bir şekilde küçülttüğünü ve Ca^{2+} çözünmesini teşvik ettiğini, ancak kompleksleşmenin çözeltinin iletkenliğini düşürdüğünü göstermiştir. TEA ile modifiye edilmiş RCP çimento pastası, çimento priz süresini hızlandırmış ve kümülatif ısı salınımı artırmış, ancak toplam hidratasyon ısı üzerinde belirgin bir etkisi olmamıştır. Krstulovic-Dabic modeli, hidratasyon sürecini etkili bir şekilde simüle etmiştir. Islak öğütme, çekirdeklenme ve kristal büyüme aşamalarında hidratasyon derecesini ve hızını artırmış, ara yüzey reaksiyon aşamasını kısaltmıştır. Uygun TEA destekli ıslak öğütme, erken dayanımı iyileştirmiş ve hidratasyon aktivitesindeki artış nedeniyle ilerleyen dayanım gelişimini artırmıştır. Bu bulgular, RCP'nin çimento esaslı malzemelerde verimli bir şekilde kullanılmasını destekleyerek, katı atıkların sürdürülebilir kullanımı teşvik etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüştürülmüş beton tozu, Islak öğütme, Trietanolamin, Hidratasyon özellikleri

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141505>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825016538>

Farklı kaynaklardan gelen geri dönüştürülmüş agregaların belirsizliğini dikkate alarak geri dönüştürülmüş agregata betonunun basınç dayanımı için olasılıksal model

Jia Qin, Yue Geng, Yi-Cun Chang, Huan Zhang, Yu-Yin Wang, *Probabilistic model for compressive strength of recycled aggregate concrete accounting for uncertainty of recycled aggregates from different sources, Construction and Building Materials, Volume 479, 2025, 141485*

Geri dönüştürülmüş agregata beton (RAC) yapıları, inşaat endüstrisinin sürdürülebilir gelişiminde umut verici bir geleceğe sahiptir. Ancak, geri dönüştürülmüş agregalar (RA) farklı kaynaklardan gelebilir ve oldukça farklı özelliklere sahip olabilir. Bu tür farklılıklar, ortaya çıkan RAC'nin mekanik özelliklerinde önemli ölçüde değişkenliğe yol açar. Mevcut RAC özelliklerinin değişkenliği ile ilgili analizler yalnızca RA'nın tek bir kaynaktan veya çok sınırlı kaynaklardan geldiği RAC'ler üzerine odaklanmıştır ve değişkenlik, aynı beton partisinden alınan daha fazla örnekle (yani 3 örnek yerine 20–30 örnek) yapılan standart basınç dayanımı testleriyle nicelleştirilmiştir. Bu yöntem, RA kaynaklarının belirsizliklerini ve çimento, doğal agregata, su içeriği vb. özelliklerin belirsizliklerini dikkate alamaz, bu da RAC özelliklerinin belirsizliğinin küçültülmesine ve güvenli olmayan tasarımlara yol açar. Bugüne kadar, RA kaynağındaki farklılık nedeniyle oluşan belirsizlikler dikkate alınarak herhangi bir istatistiksel analiz yapılmamıştır. Bu boşluğu gidermek için, bu makalede, farklı kaynaklardan gelen geri dönüştürülmüş iri agregaların (RCA'lar) belirsizliklerini dikkate alarak RAC'nin basınç dayanımındaki değişkenliği nicelleştirmek için yeni bir yöntem önerilmektedir. Bu yöntem, RAC'nin doğal agregata betonuna (NAC) göre basınç dayanımı oranının olasılıksal modelini kullanarak, farklı kaynaklardan gelen RCA'ların belirsizliğini dikkate alır ve bu oran, 193 farklı

silicate cement paste. The results showed that wet grinding effectively reduced RCP particle size and promoted Ca^{2+} dissolution, but complexation lowered solution conductivity. The TEA-modified RCP paste accelerated cement setting and increased cumulative heat release, with no significant impact on total hydration heat. The Krstulovic-Dabic model effectively simulated the hydration process. Wet grinding enhanced hydration degree and rate during nucleation and crystal growth stages, shortening the interfacial reaction stage. Proper TEA-assisted wet grinding improved early strength and enhanced later strength development due to increased hydration activity. These findings support the efficient utilization of RCP in cementitious materials, promoting sustainable use of solid waste.

Keywords: Recycled concrete powder, Wet grinding, Triethanolamine, Hydration properties

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141505>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825016538>

Probabilistic model for compressive strength of recycled aggregate concrete accounting for uncertainty of recycled aggregates from different sources

Jia Qin, Yue Geng, Yi-Cun Chang, Huan Zhang, Yu-Yin Wang, *Probabilistic model for compressive strength of recycled aggregate concrete accounting for uncertainty of recycled aggregates from different sources, Construction and Building Materials, Volume 479, 2025, 141485*

Recycled aggregate concrete (RAC) structures have a promising future in the sustainable development of construction industry. However, recycled aggregates (RAs) may come from different sources and have fairly different properties. Such differences would significantly increase the variability in the mechanical properties of the resulting RAC. Available analysis on the variability of RAC properties only focused on RAC with RAs from a single or very limited sources, the variability was quantified by conducting standard compressive strength tests for concrete on more samples from the same concrete batch (i.e. on 20–30 samples instead of 3 samples). This method cannot account for the uncertainties of RA sources and the uncertainties of cement properties, natural aggregate properties, and water contents, etc., leading to the underestimation of the uncertainty of RAC properties and unsafe design. To date, no statistical analysis has been conducted with the account of the uncertainty induced by the difference in RA source. To address this gap, a new method is proposed in this paper to quantify the variability in the compressive strength of RAC accounting for uncertainty of recycled coarse aggregates (RCAs) from different sources. This method considers the uncertainty of RCAs from different sources by the probabilistic model for compressive strength ratio of RAC to natural aggregate concrete (NAC), which is

kaynaktan gelen RCA'lar ile yapılan mevcut test verileriyle belirlenir. Bu olasılıksal model daha sonra, çimento, doğal agregalar, su vb. içeriği ve özelliklerindeki belirsizlikleri daha da dikkate almak için, 680.000 NAC örneğiyle elde edilen istatistiksel verilere dayalı olarak, NAC için mevcut olasılıksal modele belirsizlik yayılımı yoluyla eklenir. Bu yöntemle, RCA'nın basınç dayanımı için olasılıksal model oluşturulur ve RCA'nın karakteristik kübik ve eksenel basınç dayanımları belirlenir. Analiz sonuçları şunları göstermektedir: 1) RCA basınç dayanımının değişkenlik katsayısı (COV), RCA ikame oranı arttıkça artmaktadır, RCA'nın tamamen kullanıldığı RCA'nın kübik basınç dayanımının COV'si, NAC'ye göre %6,3–%22,8 daha yüksektir; 2) RCA basınç dayanımının COV'si, dayanım sınıfı arttıkça azalır, RC20'den RC50'ye kadar olan dayanım sınıfında, RCA'nın tamamen kullanıldığı RCA'nın kübik basınç dayanımının COV'si %21,9'dan %18,3'e düşer; 3) Aynı beton dayanım sınıfında, RCA'nın tamamen kullanıldığı RCA'nın kübik basınç dayanımının ortalama değeri, farklı kaynaklardan gelen RCA'ların yüksek dağılmasından dolayı NAC'ye göre %2,8–%8,0 daha yüksek olmalıdır; 4) Karakteristik eksenel basınç dayanımı, NAC'ye göre %21,0–%21,6 daha düşüktür.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüştürülmüş agregata betonu; Kaynak; Geri dönüştürülmüş beton agregası; Olasılıksal model; Karakteristik basınç dayanımı

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141485>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825016332>

Geri dönüştürülmüş agregaların kalitesinin geri dönüştürülmüş agregata betonlarının mekanik özellikleri üzerindeki etkisi: Genel bir bakış

Jeonghyun Kim, Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview, Construction and Building Materials, Volume 328, 2022, 127071

Yüksek kaliteli geri dönüştürülmüş agregata üretimi için çok fazla enerji harcadığı göz önüne alındığında, her kalite düzeyindeki geri dönüştürülmüş agreganın verimli kullanımı gereklidir. Bu nedenle, bu çalışma geri dönüştürülmüş agregata kalitesinin betonun mekanik özellikleri üzerindeki etkisine dair literatürü genel hatlarıyla incelemektedir. Geri dönüştürülmüş agreganın özellikleri ve kalitesini etkileyen faktörler hakkında bazı tartışmalara yer verilmiştir. Her kalite düzeyindeki geri dönüştürülmüş agregata ile üretilmiş betonun taze ve sertleşmiş özelliklerine ilişkin veriler gözden geçirilmiştir. Bu makale, geri dönüştürülmüş agreganın etkin kullanımı konusunda fikir verebilir.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüştürülmüş agregata kalitesi, Geri dönüştürülmüş agregata betonu, Geri dönüştürülmüş agregata, Yapışık harç

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2022.127071>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061822007541>

determined using available test data with RCAs from 193 different sources. This probabilistic model is then introduced into the existing probabilistic model for compressive strength of NAC through uncertainty propagation to further account the uncertainties in the content and properties of cement, natural aggregates, water, etc. based on the statistical data of 680000 NAC samples. With such method, the probabilistic model for compressive strength of RCA is established, and the characteristic cubic and axial compressive strengths of RCA are determined. Analysis results indicate that: 1) the coefficient of variation (COV) of RCA compressive strength increases with the increasing RCA replacement ratio, the COV of the RCA cubic compressive strength with a full use of RCA is 6.3 %–22.8 % higher than that of NAC; 2) the COV of RCA compressive strength decreases with the increasing strength class, as the strength class increases from RC20 to RC50, the COV of the RCA cubic compressive strength decreases from 21.9 % to 18.3 % for a full use of RCA; 3) at the same concrete strength class, the mean value of the RCA cubic compressive strength with a full use of RCA need to be 2.8 %–8.0 % higher than that of the NAC due to the high scatter of the properties of RCAs from different sources; 4) the characteristic axial compressive strength is 21.0 %–21.6 % lower than that of the companion NAC.

Keywords: Recycled aggregate concrete, Source, Recycled concrete aggregate, Probabilistic model, Characteristic compressive strength

<https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2025.141485>.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0950061825016332>

Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview

Jeonghyun Kim, Influence of quality of recycled aggregates on the mechanical properties of recycled aggregate concretes: An overview, Construction and Building Materials, Volume 328, 2022, 127071

Considering that a lot of energy is consumed to produce high quality recycled aggregate, efficient use of each quality of recycled aggregate is required. Therefore, this study overviews the literature on the effect of recycled aggregate quality on the mechanical properties of concrete. Some discussion of the characteristics of recycled aggregate and factors affecting the quality of recycled aggregate has been included. Data on the fresh and hardened properties of recycled aggregate concrete mixed with each quality were reviewed. This article can provide insight into the effective utilization of recycled aggregate.

Keywords: Recycled aggregate quality, Recycled aggregate concrete, Recycled aggregate, Adhered mortar



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



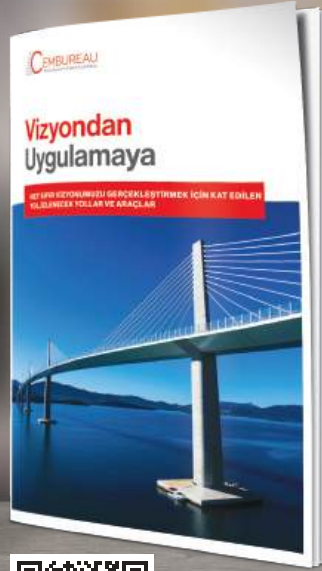
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



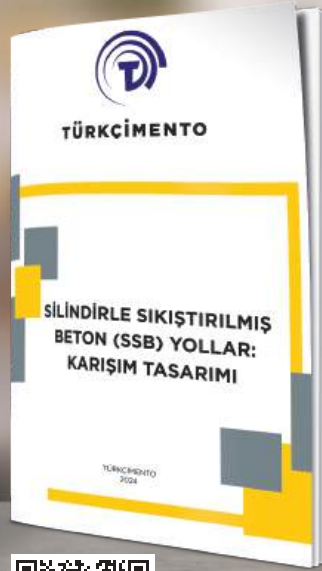
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



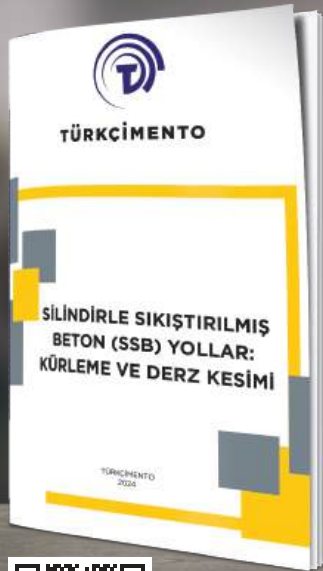
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



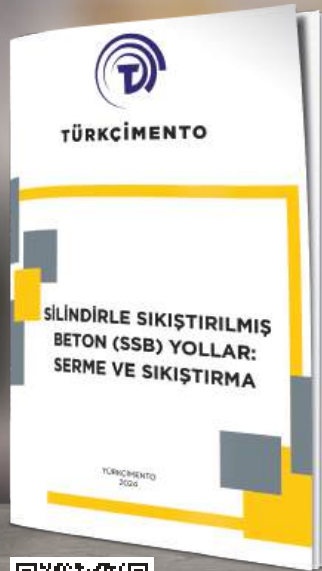
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication





Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



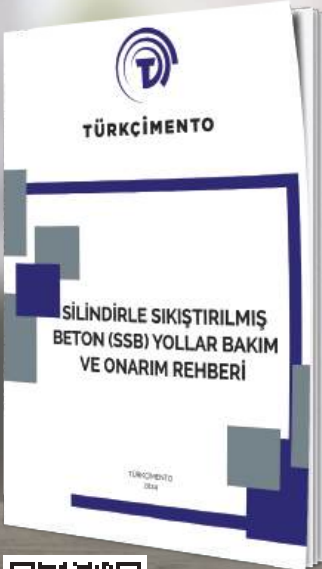
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



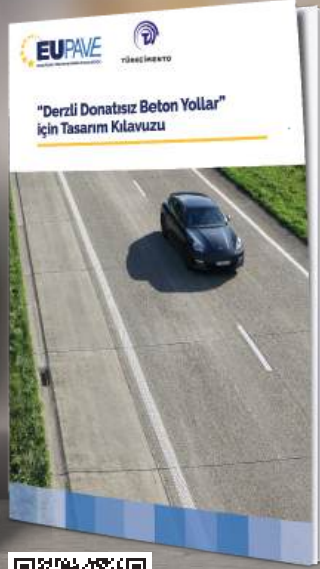
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



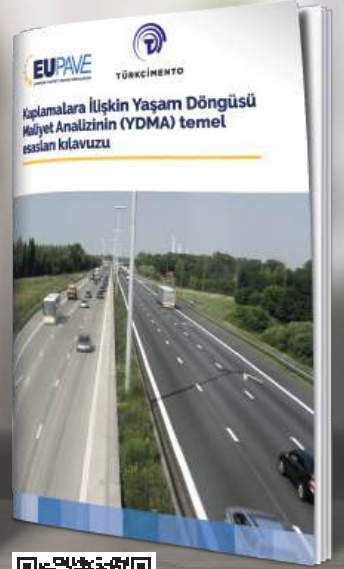
Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication

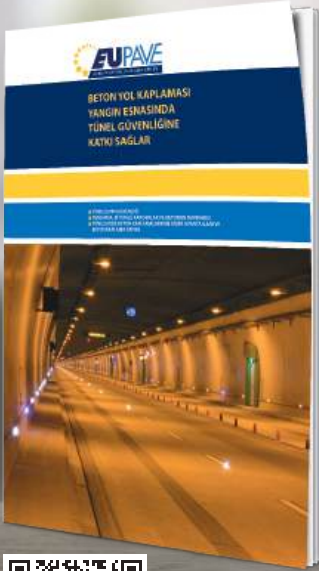


Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication

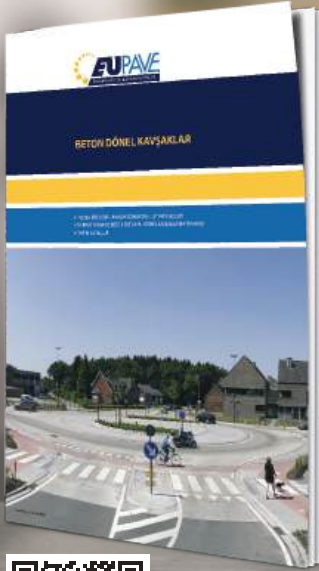


Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication

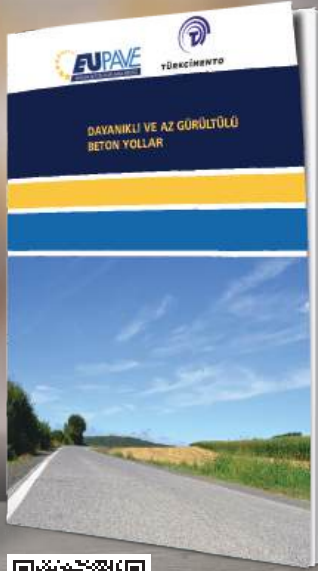




Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication





Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication

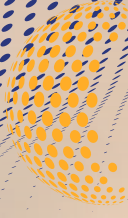


Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital
version of publication





18. ULUSLARARASI TEKNİK SEMİNER INTERNATIONAL TECHNICAL SEMINAR

19 - 23 Kasım / November 2025, Antalya - Türkiye

Ana Tema / *Main Theme* Yeni Yüzyılda Yeşil Çimento *Græcement : Next Era*

Çimento Sektörü ve Dekarbonizasyon
Cement Sector and Decarbonization

Enerjide Yeşil Dönüşüm
Green Transformation in Energy

Çimento ve Dijital Dönüşüm
Cement and Digital Transformation

Yeni Nesil Çimentolar
Next Generation Cements

İnovasyon ve İleri Teknolojiler
Innovation and Advanced Technologies

Sektörün Diğer Konuları
Other Industrial Topics

Kayıt için: tekniks@turkcimento.org.tr
teknikseminer.com.tr



TÜRKÇİMENTO

TECRÜBE
KIYAS KABUL
ETMEZ,
MARTIN ENGINEERING
FARKI SAHADA
ORTAYA ÇIKAR.



 ***martin***®
engineering