

ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl / Vol: 28 Sayı / No:164 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Temmuz Ağustos / July August 2023 Ücretsizdir/ Free • ISSN 1301-0859



BETONART

MİMARLIK YAZ OKULU' 23
SUMMER SCHOOL'23

BETONART Mimarlık Yaz Okulu'nun 19'uncusu
Edirne'de Gerçekleşti

19th of the BETONART Architecture Summer
School Program Held in Edirne



Limak Çimento
Now. meet any new things

çimentaş
CEMENTIR HOLDING

CHRYSO
SAINT-GOBAIN



BETONART

XXI



MİMARLIK



TÜRKÇİMENTO



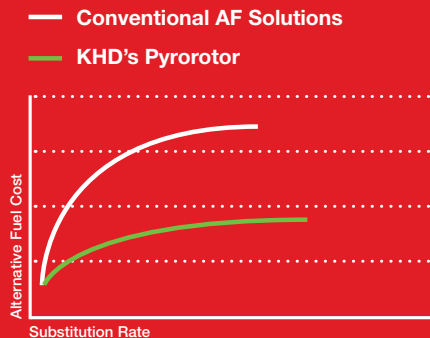
ALTERNATIVE FUEL PROCESSING? PYROROTOR® OFFERS MORE. PERIOD.

Feed: Whole tires. Coarsest waste matter. Material with extremely poor burning properties.
Process: Thermal substitution rates above 85 %. Handles and buffers fuel heat value fluctuations.
Installation: Can be retrofitted into any existing plant. Can be integrated in any new pyro line.
Maintenance: If you can maintain a kiln you can maintain our Pyrorotor. Proven technology and design.
Not yet convinced?

Our Pyrorotor constantly revolves material with sufficient and adjustable retention time to guarantee a complete burn-out of your secondary fuels. You can use the coarsest materials, without extra pre-processing, to produce energy.

KHD's solution gives you a simpler procurement process, more sourcing options, unmatched thermal substitution rates, and above all, lower operational costs.

See how Pyrorotor works in our interactive application.
Download it for free: khd.com/pyrorotor-app



Get more out of your plant.

KHD | HUMBOLDT
WEDAG

ÇİMENTO TESİSLERİNİZİ TEK BİR MERKEZDEN İZLEYİN VE RAPORLAYIN!

ÇÖZÜMLERİMİZ:

- ✓ CEO'lara Yönelik Mobil İzleme ve Raporlama
- ✓ Endüstriyel IOS, Android Uygulamalar
- ✓ Endüstriyel Big-Data Analytic
- ✓ Enerji İzleme ve Raporlama
- ✓ Machine Learning Uygulamaları



www.robosoft.com.tr | info@robosoft.com.tr

İSTANBUL

+90 216 807 00 29

ANION SICKBAR

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 şimmler üzerinde yağ filmi oluşturarak; ring altı ve şimmleri 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



**YENİ
ÜRÜN**

PERFORMANS ve KAZANÇ
BİRLİKTELİĞİN GÜCÜ

REMFORCE ECO 50 MF
HOMOJENİZE CASTABLE

Düşük Al_2O_3 ihtiva eden fakat, mullite fazına içeriğine katılan kimyasal girdiler sayesinde, kolayca geçen doğal agregalardan üretilmiştir. FE_2O_3 oranı son derece düşüktür. Neredeyse Self flow kadar akışkan çok az su ile az bir vibrasyonla dökülebilen bir betondur. Priz süresi nerdeyse kalıpların, açık ve kapalı yüzeylerin de aynı anda başlamaktadır. Bu da aplikasyon kolaylığı ve enerjisi getirmektedir. REMFORCE ECO 50 MF döküm metodu ile uygulanabilen ULCC bir betondur. Dolayısı ile CaO oranı çok düşüktür. Bu da refrakterliği artırmaktadır. Kolayca faz değiştirmesi betonumuzun aşınma ve erozyon dayanımını artırmaktadır. Ayrıca SiC ve ZİRKON katkıları ile performans çok daha iyi bir konuma da getirilebilmektedir. REMFORCE ECO 50 MF ise kendi başına yeten en ekonomik ve performans betonudur. Püskürtme tipinin ismi REMLOWGUN 50 MF dir. REMFORCE ECO UNIMIX 50 MF ise hem döküm hem püskürtme yolu ile uygulanabilir.

HEM EKONOMİK, HEM DE GÜÇLÜ

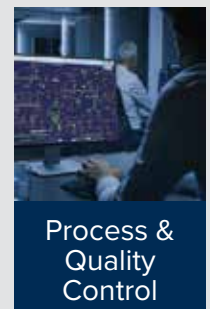
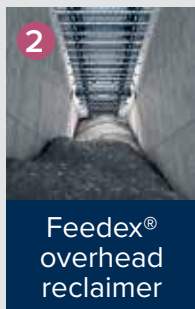
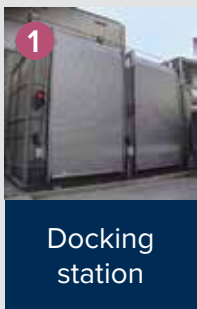
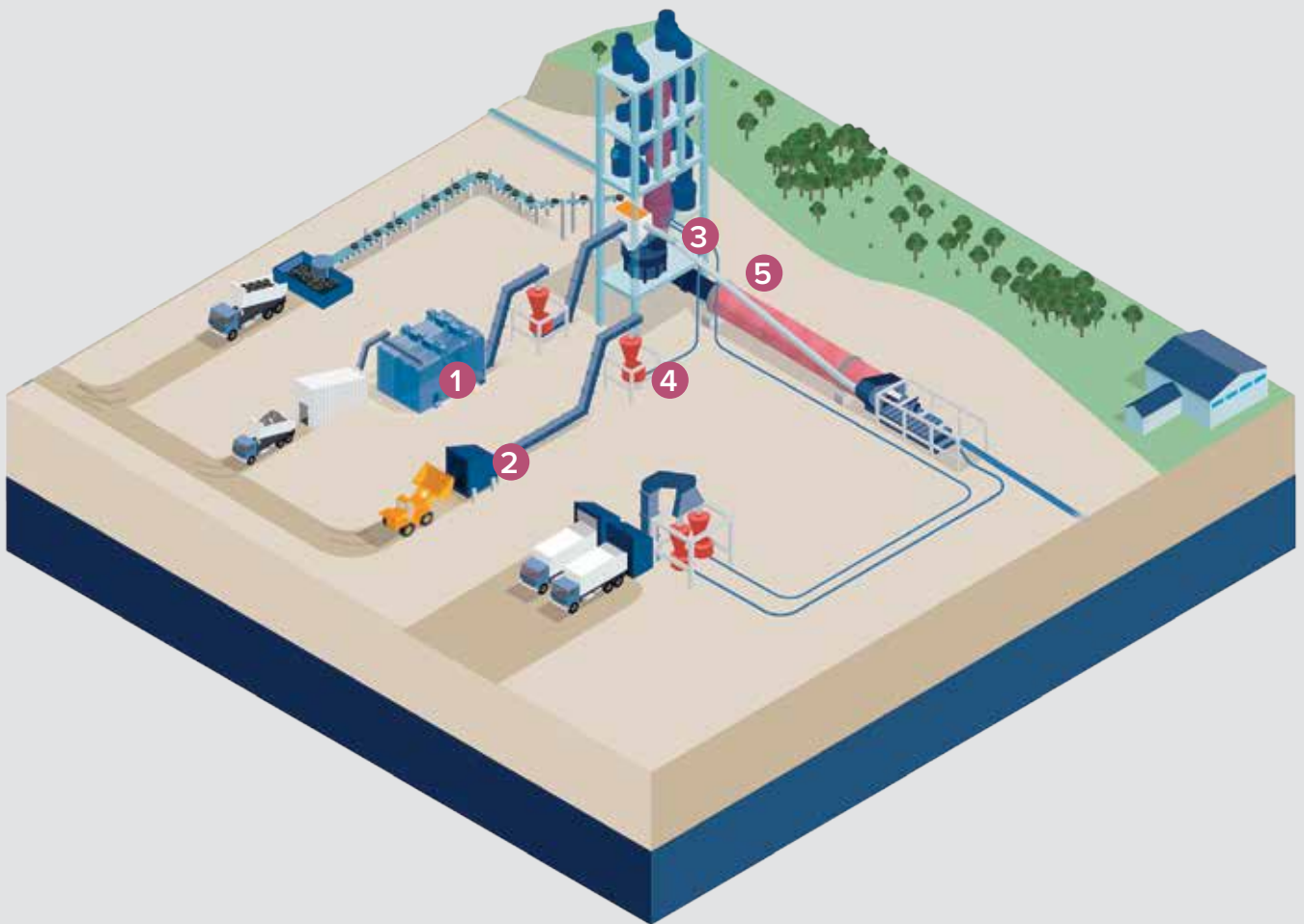
- Kusma yapmadan bünyesinde suyu tutması
- Harç içinde homojenize çözülme
- Daha kısa sürede harç hazırlama
- Daha az su ekleme ve vibrasyonla daha kolay yayılma
- Çalışma süresi ve priz süresi kontrolü
- Homojenize priz alma
- Mullite fazı oluşumu ile yüksek mukavemet
- Uzun raf ömrü

adres: Sancaktepe Mahallesi Gürpınar Caddesi No:11
34580 Çantaköy Silivri İstanbul TÜRKİYE

telefon: 0 (212) 289 06 95 (pbx) e-posta: remsan@remsan.com
web: www.remsan.com

What are you waiting for?

Net zero is calling.



An upgrade to increase the use of alternative fuels is a great step towards cutting costs and reducing your carbon footprint. But where to start? Let us help. We have a diverse portfolio of solutions, products and services -- and the expertise -- honed with over 25 years of helping plants maximize their TSR. Every plant's evolution to adoption of alternative fuels is unique. Let us help you find your best path forward. Find out more at www.flsmidth.com

Güçlerimizi **Calderys** ile birleřtirerek, yüksek kalite refrakter tuęla ve monolitik ürünlerimiz ile çimento sanayinin en kuvvetli çözüm ortaęı olmaya devam ediyoruz.



Yüksek Vakumlu Temizlik Üniteleri

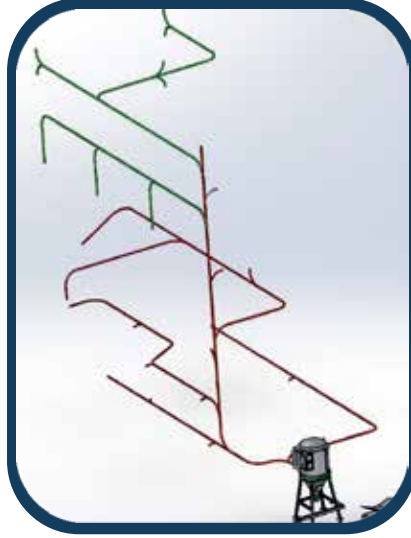
Vc63 Yüksek Vakum Ünitesi



Vc24 Yüksek Vakum Ünitesi



Vc126 Yüksek Vakum Ünitesi



CycloJet VC vakum üniteleri, işletmelerde lokal ya da merkezi temizlik sistemleri oluşturmak üzere kullanılmaktadır. İşletme içine, yangın hatlarına benzer çabuk bağlantılı bir tesisat oluşturularak, istenilen istasyona esnek hortum bağlamak suretiyle o bölgede hızlı ve pratik bir temizlik çalışması yapılabilmektedir. Temizlenen malzemeler, merkezi vakum ünitesi üzerinden istenilen yere gönderilebilmekte ya da bigbag çuvala biriktirilebilmektedir.

Üniteler istenirse mobilize edilebilmektedir.

Toz Toplama Sistemleri Rehberimizi
web sitemizden indirebilirsiniz
www.aselteknik.com.tr/kataloglarimiz

Örnek Uygulamaları İzleyebilirsiniz
www.youtube.com/aselendustriyel



BWF Envirotec

Temiz havayı önemsiyoruz.



BWF Envirotec olarak yeni yatırım kapsamında, İzmir Pancar Organize Sanayi Bölgesi'nde toplamda 5000 m2 kapalı alana sahip yeni fabrikamızda faaliyetlerimize devam etmekteyiz. Tüm dikiş hatlarımız son teknoloji donanımlı sistemlerle yenilendi. Toplamda 3 yeni dikiş hattı ve Xt-Bag® dikiş hattımız ile üretime tüm hızıyla devam etmekteyiz. Ayrıca yenilenmiş dikiş hatlarımız ile Zero Emission (Sıfır emisyon) hedefine uygun torba üretimi yapabilmekteyiz.

Türkiye tesisimizde kurulan laboratuvarımız sayesinde, çeşitli filtre torba analizleri ve sertifikasyonu yapılabilmektedir. Teknik hizmetler birimimiz, torbalı filtrenizi en verimli şekilde çalışması amacıyla geniş hizmet yelpazesi sunmaktadır.



Sunduğumuz teknik hizmetlerimizden bazıları;

- Filtre torba ve tel kafes demontaj ve montajı
- Filtre torbası montajının süpervizörlüğü denetimi
- Torbalı filtre sistem incelemesi ve optimizasyonu edilmesi
- Süreç analizi ve en uygun filtre malzemesinin seçimi
- Jet pulse temizleme verimliliğini kontrol etmek için prob ölçümü ve CFD analizi
- Jet pulse temizleme parametrelerinin tanımlanması ve kalibrasyonu
- Filtre torba ve toz analizi - ayrıntılı laboratuvar raporu sunumu
- Florasan toz kaçak testi
- Filtre torbaları ve filtre elemanlarının korunması için ön kaplama
- Torbalı filtre sisteminin devreye alınması sırasında süpervizörlük
- Yüksek seviyede filtreleme sistemi verimliliği ve bilgi güvencesi için filtrasyon eğitim programları

www.bwf-envirotec.com.tr

Organize Sanayi Bölgesi Mah. 5. Cadde No:5 35865 Pancar O.S.B. Torbalı / İzmir

+90 232 853 7340 - info@bwf-envirotec.com.tr

BWF Envirotec

#DesignsTheTrust



**Process Mühendisliği
&
Danışmanlık**



**İnşaat Mühendisliği
&
Danışmanlık**



**Mekanik Mühendisliği
&
Danışmanlık**



4 KİTADA

**10 yakın Ülkede
100 + aşkın proje**



BİTEN PROJE

100 + PROJE

Çimento Sektöründeki geniş tecrübe ve bilgi birikimi ile STAS Mühendislik; üretim ihtiyaçlarınız gözeterek GENEL ve DETAY mühendislik çalışmalarını yürütür. Sizler için uzun ömürlü tesisler tasarlar. **STAS GÜVENİ TASARLAR!!**



LAYHER ALLROUND® İSKELE



Şimşek İskele 

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 Dilova 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

Sosyal medyada bizi takip edin!

     @LayherTurkey

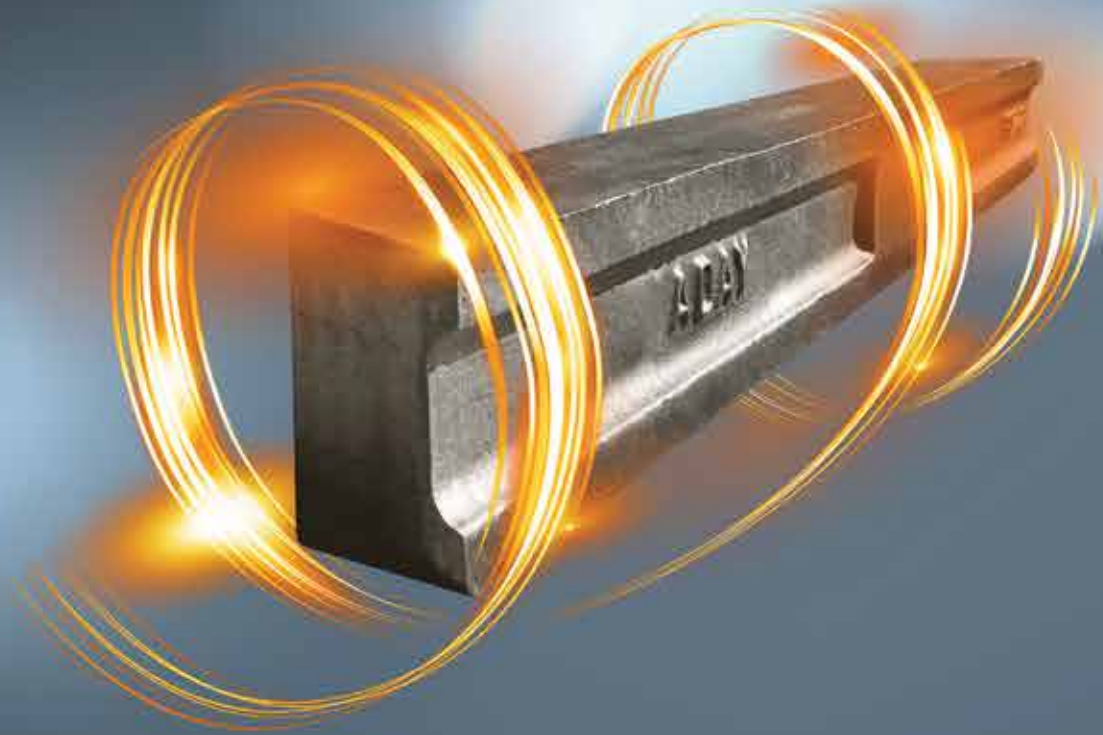
info@layher.com.tr
www.layher.com.tr

Layher 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.



ASTAR PLAKASI



46 yıllık döküm tecrübesi,
Astar plakalarında çalışma ömrünü uzatmak için **ikili ısı işlem uygulaması**
Özel geliştirilmiş **28 farklı proses** standartı,
10 ton kapasiteli tam otomatik ısı işlem fırını ile **yağda, suda, havada su verme.**

Malıköy Dökümcüler İhtisas OSB. Mah. 1. Cadde No:6 06909 Sincan – ANKARA

+90(312) 267 08 34

info@adaydokum.com

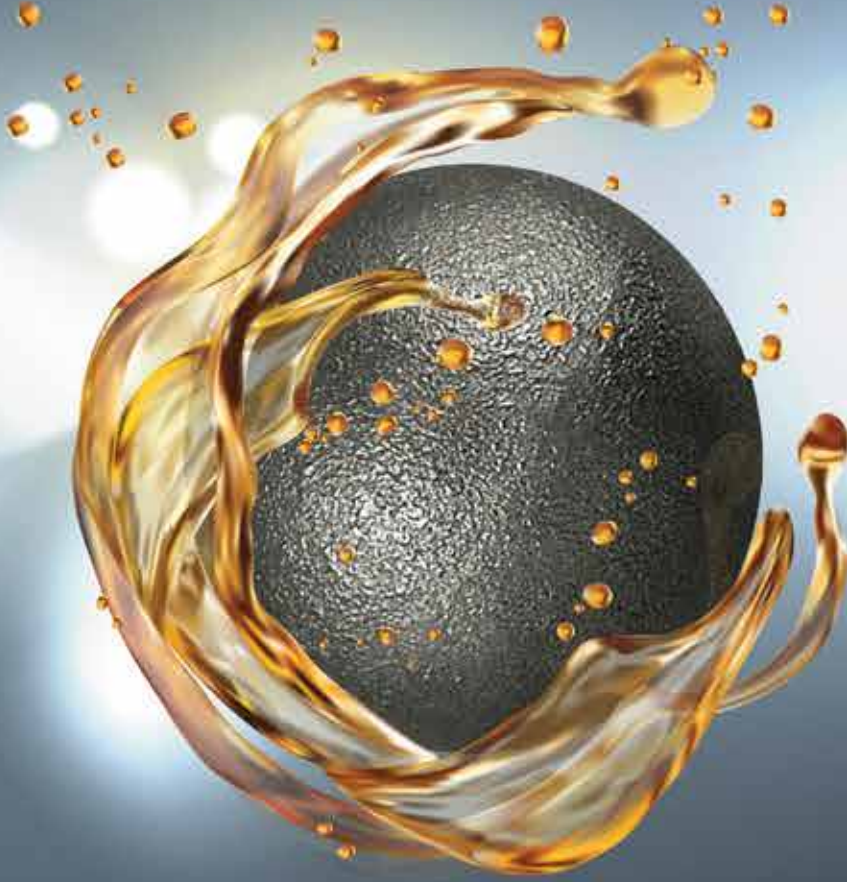
www.adaydokum.com

ÖĞÜTÜCÜ DEĞİRMEN BİLYALARI

İLERİ TEKNOLOJİ İLE ÜRETİM

Bilya kalitesinde Zirve!

Değirmenlerde yüksek öğütme verimi,
düşük enerji tüketimi ve düşük karbon ayak izi.



30 yıllık tecrübeli ekip ile **Dünya kalite standartlarında** üretim,
Çimento ve madencilik sektörü için özel geliştirilmiş **28 farklı standart**,
28 metre boyunca, 80 brülörlü, 18 kontrol bölgesine sahip, tam otomatik kontrol
sistemli **ısıl işlem fırını**,
Çift kademeli ısıl işlem ve **yağda su verme**,
Aşınma direnci yüksek ve homojen aşınma.



ISO 14001:2015

ISO 9001:2015

ISO 45001:2018



TÜRKÇİMENTO

Dijital Dönüşümde Buluşuyoruz



**BUGÜNÜN GELECEĞİ
KONFERANS VE SERGİSİ**

24 Ekim 2023 / MEXT Teknoloji Merkezi, İstanbul



Ana Sponsor
MEXT

Kayıt için: digitalcem@turkcimento.org.tr

editörden from the editor

Prof. Dr. İsmail Özgür YAMAN



Değerli okurlar,

Bu sayımızda kapak sayfamızda da yer verdiğimiz BETONART Mimarlık Yaz Okulundan bahsetmek istiyorum. Bir mimarlık ve tasarım dergisi olup 3 ayda bir yayınlanan BETONART, TÜRKÇİMENTO'nun ikinci süreli yayını olup betonun nitelikli ve yenilikçi kullanım örneklerine yer verirken mimari kültür, tasarım, teknoloji ve sanat ile okurlarını buluşturmayı hedeflemektedir. Ülke ekonomisine katkı sağlamanın yanı sıra toplumsal kalkınmada etkin rol oynamak ve geleceğin mimarlarının sektörle tanışmasına öncülük etme amacını da güden TÜRKÇİMENTO, 2002 yılından bu yana mimarlık öğrencilerine yönelik olarak "BETONART Mimarlık Yaz Okulu"nu düzenlemektedir. Pandemi nedeniyle bir süre ara verilen program bu sene Trakya Üniversitesi'nin ev sahipliğinde ve 4. sınıfa geçen 19 öğrencinin katılımıyla düzenlendi. "Pazarlıksız" temasıyla düzenlenen bu son etkinlikle birlikte programa katılan genç mimar sayısı 500'ü aştı. TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay'ın kapanış konuşmasında da vurguladığı üzere TÜRKÇİMENTO, ekonomik rakamların, büyüme oranlarının ötesine bakmaya, topluma katkı sağlamaya; enerjileri ve çalışma azimleriyle fark yaratan gençlerin yanında olmaya ve onları desteklemeye devam edecek...

Yine burada önemseydiğim için değinmek istediğim diğer bir konu ise dergimizde reklamı yer alan ve 24 Ekim'de MEXT Teknoloji Merkezinde yapılacak olan "Digitalcem: Bugünün Geleceği" konferans ve sergisi. Bu etkinlik, günümüz dünyasının önemli konularından biri olan dijitalizasyon alanında uzman tedarikçi firmalarla sektörümüz yetkililerini buluşturmayı amaçlamakta. Aynı zamanda fabrikalar tarafından gerçekleştirilen iyi uygulama örneklerinin paylaşarak sektörü bu alanda bir adım daha öteye taşımayı hedeflemektedir.

Değirmek istediğim bir başka konu ise depremin ardından vurguladığımız geridönüşüm üzerine olacak. Dergi içeriğinde bulacağınız "WindEurope", "EuCIA", "CEMBUREAU", "EBI", "Cefic UP/VE", "Cefic Epoxy Europe" ve "Glass Fibre Europe" tarafından hazırlanan ortak bildirden de göreceğiniz üzere, bütün ilgili sektörler ömrünü tamamlamış cam elyaf takviyeli kompozit malzemelerin geri dönüşümü için çimento sektöründe birlikte işleme yöntemini teşvik etmektedir. Ancak, kullanım ömrü sona ermiş kompozit malzemelerin beraber işlenmesinin daha büyük ölçekte yapılmasına yönelik engellerin üstesinden gelmek için güçlü bir destekleyici düzenleyici çerçeveye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu engeller arasında şu anda "inşaat ve yıkıntı atıkları" dahil olmak üzere çeşitli atık türleri kapsamına giren ilgili atıkların dikkate alınmaması da bulunmaktadır.

Son olarak dergi içeriğine de değinecek olursam her zamanki gibi son iki aydaki etkinliklerimize ve Birimlerimizin hazırladığı bazı yazılara yer verdik. Örneğin, Elazığ, Kırkkale ve Yozgat'da silindire sıkıştırılmış beton yol uygulamalarına destek olduğumuzu ve Ar-Ge Enstitüsü tarafından verdiğimiz genel metroloji ve kalibrasyon eğitimi ile yürütülen laboratuvarlararası karşılaştırma yani yeterlilik testlerine dair bir bilgilendirmeyi ilerleyen sayfalarda göreceksiniz. Diğer bir bölümde ise, ekonomik değerlendirmeler müdürlüğümüz tarafından derlenen dört rapor yer alıyor. Bu raporlarda inşaat malzemeleri sanayine ve deprem bölgesinin imarına yönelik ulusal görünümün yanısıra çimento sektörünün uluslararası alandaki mevcut görünümü özetlenmiş durumda. Diğer bir bölümde ise çevre ve iklim değişikliği müdürlüğümüz tarafından hazırlanan ve Avrupa Birliği Sınırda Karbon Düzenleme Mekanizmasının geçiş sürecinde uygulanacak kurallarını açıklayan Uygulama Tüzüğü'nü izlediği bir raporu bulacaksınız.

İyi bir yaz tatili geçirdiğinizi umuyor ve bir sonraki sayımızda görüşmek üzere sağlıklıca kalın diliyorum...

Dear readers,

In this issue, I would like to talk about the BETONART Architecture Summer School, which is also featured on our cover page. BETONART is the second periodical of TÜRKÇİMENTO and aims to bring its readers together with architectural culture, design, technology and art while featuring examples of qualified and innovative uses of concrete. In addition to contributing to the national economy, TÜRKÇİMENTO also aims to play an active role in social development and pioneer the introduction of future architects to the sector. Since 2002, TÜRKÇİMENTO has been organizing the "BETONART Architecture Summer School" for architecture students. The program, which was suspended for a while due to the pandemic, was hosted by Trakya University this year with the participation of 19 senior level students. With this last event that was held with the theme of "Non-negotiable", the number of young architects participating in the program exceeded 500. As Volkan Bozay, CEO of TÜRKÇİMENTO, emphasized in his closing speech, TÜRKÇİMENTO will continue to look beyond economic figures and growth rates, to contribute to society, and to stand by and support young people who make a difference with their energy and determination to work...

Another issue that I would like to mention here is the conference and exhibition which is entitled as "Digitalcem: The Future of Today". As we are all aware now, digitalization is among the most important issues in today's world, and the objective of this event is to bring the related supplier companies and experts together with the industry officials in the field of digitalization. At the same time, it also aims to take the sector one step further in the field of digitalization by sharing examples of good practices carried out by factories.

The other issue that I would like to touch upon is about "recycling", which I emphasized after the recent earthquakes that hit our country. As you will see in the magazine, a joint declaration is made by "WindEurope", "EuCIA", "CEMBUREAU", "EBI", "Cefic UP/VE", "Cefic Epoxy Europe" and "Glass Fibre Europe" on the cement co-processing for recycling end-of-life composite materials. All relevant sectors encourage co-processing in the cement industry for the recycling of end-of-life glass fibre reinforced composite materials. However, it was also stated that a strong supportive regulatory framework is needed to overcome the barriers to the co-processing of end-of-life composite materials on a larger scale. These barriers include the lack of consideration of related wastes, which are currently covered under various waste types, including "construction and demolition waste".

Finally, I would like to touch upon the content of the magazine. As usual, we have included our activities in the last two months and some articles prepared by our relevant Departments. For example, you will see on the following pages that we supported the roller compacted concrete road applications in Elazığ, Kırkkale and Yozgat, and an information on the general metrology and calibration training provided by the R&D Institute and the interlaboratory comparison, i.e. proficiency tests carried out. In another section, there are four reports compiled by our economic evaluations directorate. These reports summarize the national outlook for the construction materials industry and the reconstruction works aftermath the earthquake, as well as the current outlook of the cement industry in the international arena. In another section, you will find a report prepared by our Directorate of Environment and Climate Change summarizing the Implementation Regulation of the EU Border Carbon Regulation Mechanism, which explains the rules to be applied in the transition period.

I hope you had a good summer holiday, and wish that you stay healthy and safe till we meet in our next issue...

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

HABERLER NEWS

19

BETONART Mimarlık Yaz Okulu'nun 19'uncusu Edirne'de Gerçekleşti

19th of the Betonart Architecture Summer School Program Held in Edirne

TÜRKÇİMENTO Beton Yol Uygulamalarına Destek Oluyor

TÜRKÇİMENTO Supports the Concrete Pavement Applications

ÇEVREDEDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

38

Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) Uygulama Yönetmeliği Yayımlandı

European Union Border Carbon Regulation Mechanism (CBAM) Implementation Regulation Has Been Published

AR-GE ENSTİTÜSÜ'NDEN HABERLER NEWS FROM THE R&D INSTITUTE

43

Laboratuvarlararası Karşılaştırma (LTP) İşbirliği

Interlaboratory Comparison Collaboration (LTP)

SEKTÖRDEN EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS FROM THE SECTOR

25

İnşaat malzemesi Sanayi Üretimi Nisan Ayında Yüzde 9,2 Azaldı

Production of the Construction Materials Industry Decreased by 9.2 Percent in April

Akdeniz'in Ticaret Modelleri

Mediterranean Trading Patterns

ABD'de Çimento Tüketimi, Yılın İlk 5 Ayında Düşüş Yaşadı

US Cement Consumption Falls in First Five Months of 2023

ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

44

AKÇANSA'dan Sürdürülebilir Ürün Hareketi: 'Green For Cement' ve 'Green For Concrete'

AKÇANSA's Sustainable Product Movement: 'Green For Cement' ve 'Green For Concrete'

AKÇANSA'nın İlk Yarıyıllık Satışları 6,4 Milyar TL Oldu

AKÇANSA's Midyear Sales Reached Try 6,4 Billion



TEKNİK NOT TECHNICAL NOTE

58

Konveyör Bantta Geri Taşımayı Yönetme

Managing Conveyor Belt Carryback

AB'DEN NOTLAR EU NOTES

62

Ömrünü Tamamlamış Kompozit Malzemelerin Geri Dönüşümü İçin Çimento'da Beraber İşleme Süreci Sürdürülebilir Bir Çözümdür

Cement Co-Processing is a Sustainable Solution for Recycling End-Of-Life Composite Materials

YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

70

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

TOPLANTILAR MEETINGS

73

YAYINLAR PUBLICATIONS

74



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. İ. Özgür YAMAN

Editör Yardımcısı Associate Editor
Zeynep AYĞÜN HAZER

Haberler - Röportaj News - Interview
Ceren ALKAN

Yayın Kurulu Editorial Board
Canan DERİNÖZ GENCEL
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
Pelin GÜNTALAY

Baskı Printing
Emsal Matbaa Tanıtım Hiz. San. ve Tic. Ltd. Şti.
Bahçekapı Mh. 2477. Cad. No: 6 Etimesgut/ANKARA
Tel: (90 312) 278 82 00 - Fax: (90 312) 278 82 30

Kapak Cover
BETONART Mimarlık Yaz Okulu'nun 19'uncusu
Edirne'de Gerçekleşti

19th of the BETONART Architecture Summer
Scholl Program Held in Edirne

Basım Tarihi Date of Publication
Eylül September 2023

BETONART Mimarlık Yaz Okulu'nun 19'uncusu Edirne'de Gerçekleşti

*19th of the BETONART Architecture Summer School
Program Held in Edirne*



TÜRKÇİMENTO'nun 2002 yılından bu yana düzenlediği ve Türkiye'nin dört bir yanından mimarlık öğrencilerini buluşturan BETONART Mimarlık Yaz Okulu Programı'nın 19'uncusu bu yıl 24 Temmuz -1 Ağustos 2023 tarihleri arasında Edirne'de yapıldı. Pandemi nedeniyle verilen aranın ardından bu yıl Trakya Üniversitesi'nin ev sahipliğinde Limak Çimento ve Çimentaş ana sponsorluğunda ve Chryso Türkiye (Saint Gobain) desteğiyle düzenlenen programa, bu yıl üniversitelerin mimarlık bölümünde okuyan ve 4. sınıfa geçen 19 öğrenci katıldı. BETONART Mimarlık Yaz Okulu, etkinliğin son günü öğrencilerin yaptığı eserlerin sergilenmesi ve sertifika dağıtımıyla sona erdi. Kapanış programına, etkinliğin sponsorları olan Limak Trakya Çimento Fabrika Direktörü Serdar Çelik ve Çimentaş Trakya Fabrika Müdürü Mehmet Kızılbulut da süreç boyunca öğrencilerle birebir çalışan ekipleriyle katılım sağladılar.

Betonart Mimarlık Yaz Okulu'nu 21 yıl önce hayata geçiren TÜRKÇİMENTO, bu yıl tamamlanan programla birlikte güçlü

The 19th BETONART Architecture Summer School Program organized by TÜRKÇİMENTO since 2002 and gathering students of architecture across whole Türkiye was held in Edirne on 24 July-1 August 2023. Following the interval caused by pandemics, the program was hosted this year by Trakya University and under the main sponsorship of Limak Cement and Çimentaş with the support of Chryso Türkiye (Saint Gobain). The program was attended by 19 students of the department of architecture. BETONART Architecture Summer School ended with the activities for exhibiting the works created by students and hand over of participation certificates. The closing ceremony was attended by etkinliğin sponsorları olan Serdar Çelik, Limak Trakya Cement Factory Director and Mehmet Kızılbulut, Çimentaş Trakya Factory Manager, as sponsors, alongside with the teams working with the students through the entire process.

Having founded Betonart Architecture Summer School 21 years ago, TÜRKÇİMENTO, reached over 500 young architects so far in such a strong field that holds great importance for the

ve sektör için büyük önem taşıyan bu alanda bugüne kadar 500'den fazla genç mimara ulaştı. Ülke ekonomisine katkı sağlamanın yanı sıra toplumsal kalkınmada etkin rol oynayan ve geleceğin mimarlarının sektörle tanışmasına öncülük eden program, beton malzemeyi hem teorik hem uygulamalı olarak tanıtmaya imkanı veriyor. Program, birçok üniversitede mimarlık ve iç mimarlık bölümleri için şantiye stajı olarak kabul ediliyor.

sector, as this program is completed. Apart from contributing to national economic growth, playing effective role in social development, and pioneering in introducing the architects of the future to the sector, the program provides the opportunity to get to know concrete material both in a theoretical and practical manner. The program is considered the construction site internship opportunity for the departments of architecture and interior architecture.



ENERJİ VE AZİMLERİYLE FARK YARATAN GENÇLERİN YANINDAYIZ

Betonart Mimarlık Yaz Okulu'nun kapanış töreninde konuşan TÜRKÇİMENTO CEO'su Volkan Bozay, "Her yıl üniversite ve üye fabrika iş birlikleriyle farklı şehirlerde bir araya getirdiğimiz öğrencilerimizin sayısı 500'ü aşmış durumda.

WE STAND WITH THE YOUNG THAT MAKE A DIFFERENCE THROUGH THEIR ENERGY AND AMBITION

Delivering a speech at the closing session of the Betonart Architecture Summer School TÜRKÇİMENTO CEO Volkan Bozay said: "We have brought together over 500 students in different cities in collaboration with universities and member



Bu programlarda öğrenci olarak yer alan mimarlarımız şimdi Türkiye'nin önde gelen, adı herkesçe bilinen mimarları olarak ülkemize katkı sağlıyor. Bu da bizim için çok gurur verici oluyor. TÜRKÇİMENTO olarak, ekonomik rakamların, büyüme oranlarının ötesine bakmaya, topluma katkı sağlamaya; enerjileri ve çalışma azimleriyle fark yaratan gençlerin yanında olmaya, onları desteklemeye devam edeceğiz.

Bu yıl etkinliğimizde 19 öğrencimiz ve moderatör hocalarımızla birbirinden yaratıcı 3 eser ortaya çıkardık. Her biri birbirinden yaratıcı bu eserlerin mimarlık geleceğine ve mimarlık öğrencilerine ışık tutacağına inanıyoruz. BETONART Mimarlık Yaz Okulu Programlarımızın bizdeki yeri her zaman çok ayrı olmuştur. Öğrencilerimizin henüz mezun olmadan betonu

factories. The architects who previously participated in these programs as students now contribute to our country as the leading and renowned architects of Türkiye. We are really proud of this. As TÜRKÇİMENTO, we will continue to look beyond the economic figures, the growth rates, contribute to the society, and stand with and support the young people who made a difference with their energies and dedication for working.

In this year's event, we have come up with 3 outstanding creative works with the participation of 19 students and moderator instructors. We believe that each and every one of these creative works will shed a light on the future of architecture and the students studying at the departments of architecture. We have always attributed a particular



ve çimentoyu tanımaları ve bu ürünleri yaratıcılıklarıyla birleştirmeleri çok değerli. Etkinliğimizi anlamlı ve faydalı kılan şeyin de burada öğrendiklerinizi mezuniyetinizden sonra kullanmanız olacak." dedi.

Törende konuşan Trakya Üniversitesi Rektörü Prof. Erhan Tabakaoğlu ise Mimar Sinan'ın ustalık eserlerini meydana getirdiği Edirne'ye atıfla "Mimar Sinan'ın, gölgesinde geleceğin mimarları yetişiyor. Çok farklı disiplinlerde, çok farklı sektörlerden iş birliğini üniversitemizde görmekten büyük memnuniyet duyduk. Beş duyuyu güzel kullanmak, bilgiyi güzel görmek sanata yansıtılabilmek çok önemli. Çok özgün eserler gördük. Ana malzememiz betondan neler yapılabileceğini öğrendiğiniz bu etkinlikte bizim de küçük bir tuzumuz oldu ise ne mutlu" dedi.

significance to BETONART Architecture Summer School Program. It is of great value for us to see that our students learn about concrete and cement and merge all these products with a creative approach. What makes our event meaningful and useful is that they will be using everything they learned here after they graduate."

Delivering a speech at the ceremony, Prof. Erhan Tabakaoğlu, the Rector of Trakya University made a direct reference to Edirne a location where Sinan the Architect created his master works and said: The architects of the future are being raised under the shadow of Sinan the Architect. We are really delighted to see in our university the reflection of a collaboration of quite diverse disciplines and sectors. Using the five senses properly, considering the agreeable parts of knowledge, and reflecting them into art bear great importance. We have come up with quite original works. In this event, we learned what we can do from our main material, the concrete. We made some inputs into this work and we are glad to see that."



TÜRKÇİMENTO Beton Yol Uygulamalarına Destek Oluyor

TÜRKÇİMENTO Supports the Concrete Pavement Applications



Elazığ İl Özel İdaresi yol ağında bulunan 3,6 km uzunluğundaki Hoşköy Köy yolunda, ilk kez Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) yol uygulaması çalışmaları yapıldı. TÜRKÇİMENTO'nun yerinde destek verdiği çalışmada tarımsal arazilerle çevrili bölgede ağır taşıt trafik yüküne maruz kalan yolda uzun ömürlü olması ve düşük bakım onarım gerekliliği gibi avantajlarıyla Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) kaplama tercih edildi.



Ayrıca yine yerinde destek verilen Kırıkkale İl Özel İdaresi yol ağı kapsamında Balışeyh İlçesinde bulunan, 11 km uzunluğundaki Mehmetbeyobası - Kilevli grup köy yolunda Silindirle Sıkıştırılmış Beton (SSB) Yol kaplaması tercih edildi.

Bünyesinde kurmuş olduğu beton üretim tesislerinde SSB üretimini gerçekleştiren Kırıkkale İl Özel İdaresi, kamu kaynaklarını hem verimli şekilde kullanıyor hem de yol ağını sağlam, dayanıklı ve uzun ömürlü beton yollara dönüştürüyor.

Roller Compacted Concrete (RCC) pavement applications were carried out for the first time on Hasköy Village Road of 3,6 kms. located at the junction of Elazığ Provincial Special Administration. The work was locally supported by TÜRKÇİMENTO and Roller Compacted Concrete (RCC) coating was preferred as it is durable on a road exposed to heavy vehicle traffic and provides low maintenance and repair in a region encircled by agricultural areas.

Roller Compacted Concrete (RCC) pavement was also preferred on the 11 km-long Mehmetbeyobası - Kilevli group village located at Balışeyh District within the scope of the road network of the Kırıkkale Provincial Special Administration.

Kırıkkale Provincial Special Administration implementing the manufacture of RCC at the concrete manufacture plants that it build, both uses public sources efficiently and turns the road network into strong, resilient, and durable concrete roads.

“Genel Metroloji ve Kalibrasyon” Eğitimi Dúzenlendi

Training on “General Metrology and Calibration” Was Held

TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü tarafından 21.07.2023 tarihinde “Genel Metroloji ve Kalibrasyon” teorik eğitimi úlkemiz savunma sanayisinin liderlerinden “NUROL TEKNOLOJİ SAN. ve MAD. TİC. A.Ş.” Firmasına online platform üzerinden verildi.

Laboratuvarlarda/Üretim tesislerinde kullanılmakta olan cihazların referans kalibratörler ile karşılaştırılması ve eğer mümkünse ayar işleminin yapılmasını hedef alan kalibrasyon ve doğrulama hizmetlerinin temel olarak tarihçesi, ölçüm bilimleri, birim sistemleri, etki alanları, izlenebilirlik, ölçüm belirsizliği ve tolerans ilişkisi, sertifikalandırma, sertifika değerlendirme gibi konular bir gün teorik olarak on iki katılımcıya aktarıldı.

- TÜRKAK akreditasyonuna sahip kalibrasyon sertifikaları (Hassas ve Standart Teraziler, Fırınlar)
- Kapsam dışı kalibrasyon sertifikaları

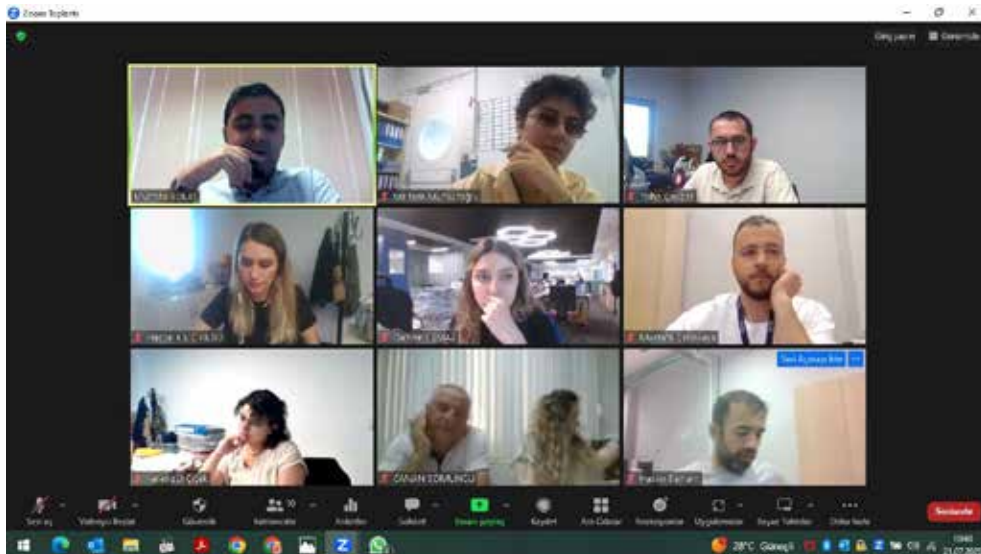
Teorik eğitim Ar-Ge Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa Bolat tarafından katılımcılara aktarıldı. Eğitim sonunda fabrika ierisinde doğrulama yapabilecek seviyede personeller yetiştirmenin yanında gerekleştirilecek olan kalibrasyonların etkinliğinin ve sertifikalarının değerlendirilmesi konularında katılımcılara bilgi aktarıldı. Ölüm cihazlarının okuma doğruluğunun úretimi yönlendirmedeki etkileri üzerinde tartışıldı.

“NUROL TEKNOLOJİ SAN. ve MAD. TİC. A.Ş.”, a leading company in our defense industry was provided by TÜRKÇİMENTO R&D Institute a theoretical online training on “General Metrology and Calibration” on July 21, 2023.

Twelve participants were theoretically provided with knowledge on comparison of devices used in laboratories/ manufacture plants with the rated calibrators and basic history of the calibration and verification services aiming at adjustment, if possible, measurement units, unit systems, spheres of influence, traceability, measurement uncertainty and tolerance relationship, certification, certificate assessment, etc.

- Calibration certificates with TÜRKAK accreditation (Precision and Standard Scales, Kilns)
- Out of range calibration certificates

The theoretical training was instructed to the participants by Mustafa Bolat, R&D Institute Calibration Laboratory Intendent. By the end of the training, participants were provided with information on raising professionals capable of verification inside of the factory as well as the assessment of the efficiency of calibrations and certificates. The impacts of accurate reading of the measurement devices on guiding the manufacture was also discussed.





17 ULUSLARARASI TEKNİK SEMİNER INTERNATIONAL TECHNICAL SEMINAR

Ekim / October **2024**
Antalya TURKEY

Ekim 2024'te

Buluşmak Üzere...



TÜRKÇİMENTO

İnşaat malzemesi Sanayi Üretimi Nisan Ayında Yüzde 9,2 Azaldı

*Production of the Construction Materials Industry Decreased
by 9.2 Percent in April*

■ **Hazırlayan/ Prepared by :** Kerem Erşen, Ayşem Uraz, TÜRKÇİMENTO

Türkiye İMSAD Aylık Sektör Raporu'nun Haziran 2023 sonuçlarına göre, inşaat malzemesi sanayi üretimi Nisan ayında geçtiğimiz yılın aynı dönemine oranla yüzde 9,2 azaldı. Üretim Nisan ayında alt sektörlerin 5'inde yükselirken, 17'sinde ise geriledi. Nisan ayındaki çalışma gün sayısı, üretimin azalmasında asıl etkeni oluşturdu. Yılın ilk 4 ayında toplam inşaat malzemesi sanayi üretimi, geçen yılın ilk 4 aylık üretiminin yüzde 1,3 altında gerçekleşti.

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD) tarafından her ay hazırlanan Aylık Sektör Raporu'nun Haziran 2023 sonuçları açıklandı. Rapora göre 2023 Nisan ayında inşaat malzemesi sanayi üretimi geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 9,2 azaldı. Raporda, nisan ayındaki çalışma gün sayısının azalması ve ihracattaki gerilemenin sanayi üretimindeki düşüşte belirleyici rol üstlendiğine dikkat çekildi. Yurt içinde deprem bölgesinin yeniden inşası sebebiyle görülmeye başlanan hareketlilik ile inşaatlarda toparlanma yaşandığı belirtilen raporda, depremden etkilenen üretim kapasitelerinin de kademeli olarak üretime döndüğüne ve dış pazarlardaki talebin Nisan 2023'te azaldığına vurgu yapıldı.

İnşaat malzemesi üretimi 22 alt sektörün 17'sinde geriledi

Türkiye İMSAD raporuna göre, 2023 Nisan ayındaki düşüş ile birlikte yılın ilk 4 ayındaki toplam üretimin geçen yılın ilk 4 ayına oranla yüzde 1,3 gerilediğine vurgu yapıldı. 2023 Nisan ayında 22 alt sektörün 5'inde üretim geçen yılın aynı ayına göre artarken, 17 alt sektörde ise geriledi. 2023 yılının ilk dört aylık döneminde en yüksek üretim artışı yüzde 38,7 ile metalden kapı ve pencerelerde gerçekleşti. Metal yapı ve yapı parçaları üretimi yüzde 36,2 artarken, ahşap inşaat malzemeleri üretimi yüzde 27, plastik inşaat malzemeleri üretimi ise yüzde 15,6 yükseliş gösterdi. Yılın ilk 4 ayında en yüksek gerileme yaşanan alt sektör yüzde 21,2 ile demir

According to the June 2023 data from Türkiye İMSAD Monthly Sectoral Report, production of the construction materials industry has exhibited a decrease of 9.2 percent in April YoY. Some five sub-industries operating in the sector reported an increase in their production in April, while 17 sub-industries saw declines. The limited number of workdays was considered the main reason for declined production. The total production of construction materials in the first four months of the year was less than 1.3 percent of the same period the year before.

June 2023 data from the Monthly Sectoral Report issued by the Association of Turkish Construction Materials Producers (Türkiye İMSAD) is now released. According to the report, production of the construction materials industry has exhibited a decrease of 9.2 percent in April 2023 on a year-on-year basis. The report emphasizes the definitive contribution of the few workdays in April and the regression in exports to the decline in industrial production. The report also underlines the fact that the construction industry recovered with the help of domestic mobility as a result of the reconstruction of the earthquake zone and emphasizes that the demand in foreign markets began to decline in April 2023 as a result of the gradual return of the earthquake-affected production capacities to actual production.

The production of construction materials decreased in 17 out of 22 sub-industries

According to the Türkiye İMSAD report, with the decline in April 2023, the total production for the first four months of the year fell by 1.3 percent from the previous period. While 5 of the 22 sub-industries saw a rise in production in April 2023 compared to last year, 17 sub-industries saw a loss. The highest increase in production in the first four months of 2023 was seen in metal doors and windows (38.7%), followed by metal structures and building components (36.2%), wooden construction materials (27%), and plastic construction materials (15.6%). In the first four months of

çelikten inşaat ürünleri olurken, onu yüzde 17,2 ile inşaat camları, yüzde 11,5 ile de seramik kaplama malzemeleri izledi.

Ekonomide rasyonel zemine dönüş sektörü etkileyecek

Türkiye'nin çok kritik bir seçimi geride bıraktığına vurgu yapılan raporda, yeni kabine ile birlikte ekonomide rasyonel zemine dönüşün tüm sektörlerde olduğu gibi inşaat malzemesi sanayisi üzerinde de etkili olacağı belirtildi. T.C. Merkez Bankası'nın uygulamaya başladığı faiz artışlarının yıl sonuna kadar sınırlı oranda gerçekleştirileceği beklenirken, bunun inşaat ve malzeme sektörü üzerinde sınırlı bir etki yaratacağı öngörüldü. Rapordaki beklenti ve değerlendirmelere göre; ticari kredi faiz oranlarını T.C. Merkez Bankası referans faizi ile sınırlayan düzenleme değişmeyecek. Ancak T.C. Merkez bankası referans faiz oranı arttığı için TL ticari kredi faiz oranları da artacak. Bununla birlikte, raporda piyasa faizleri üzerinde değiştirme etkisinin sınırlı olması beklendiği vurgulandı.

Finansmana erişim koşullarında değişiklik olmayacak

Enflasyon, faiz oranları ve döviz kurlarındaki artışların maliyetleri yeniden artıracığına dikkat çekilen rapora göre; Türk lirasının değer kaybının ihracatta zayıflayan rekabet gücünü destekleyeceği belirtildi. Söz konusu durumun ithalat tercihi için caydırıcı bir unsur olacağına altı çizildi. Ancak Türk lirasındaki değer kaybı için seviye belirsizliği ve öngörü yetersizliğinin sürdüğü vurgulandı. Raporda; mevcut uygulama koşulları ve artan faizler çerçevesinde kredi hacminde sınırlı büyümelerin devam edeceği, ancak inşaat sektörü için finansmana erişim koşullarında değişiklik olmayacağı öngörüsünde bulunuldu.

Kaynak: Türkiye İMSAD – Temmuz 2023 Basın Bülteni

the year, the production of iron and steel products fell by the most (21.2%), followed by construction glass (17.2%) and ceramic coating materials (11.5%), respectively.

Return to rational grounds in the economy to impact the sector

The report underlined the fact that Türkiye had just completed a very contentious election and that the building materials sector would be affected, along with all other sectors, by the economy's return to rationality and the establishment of a new cabinet council. While the Central Bank of the Republic of Türkiye is anticipated to limit interest rate hikes until the end of the year, this is expected to have little impact on the construction and material industry. Per the predictions and evaluations in the report, the regulation limiting commercial loan rates to the imputed interest rate set by the Central Bank of the Republic of Türkiye will remain unchanged. However, when the imputed interest rate of the Central Bank of the Republic of Türkiye rises, so will the rates for commercial loans in Turkish Lira (TL). The analysis anticipates the minimal impact of change on market interest, nevertheless.

No change to occur in conditions to access financing

The report claims that inflation, interest rates, and increasing exchange rates are expected to lead to cost increases once more, and the devaluation of the Turkish currency will help strengthen export competitiveness, which may act as a deterrent to import preferences. The report emphasized the lack of foresight and continuous uncertainty surrounding the devaluation of the Turkish Lira. The analysis predicts that loan volume will continue to increase moderately despite existing restrictions on implementation and higher interest rates, but the financing requirements for the construction sector will remain unchanged.

Source: Türkiye İMSAD (Association of Turkish Construction Material Producers) July 2023 Newsletter

Akdeniz'in Ticaret Modelleri

Mediterranean Trading Patterns

Geçtiğimiz yıl Avrupa-Akdeniz bölgesinde yükselen enerji maliyetleri, Avrupa dışındaki ülkelerden yapılan ihracatın artması ve çimentosu malzemelere olan talebin artmasıyla birlikte yeni ticaret trendleri ortaya çıkmıştır. Fransa, DSG Danışmanlık'dan Sylvie Doutres, Akdeniz bölgesinde gözlemlenen yeni ticaret modellerini örnekleyerek 2023 yılına ilişkin genel tabloyu gözler önüne sermektedir.

Geçtiğimiz yıl Avrupa ve Akdeniz bölgesi için tehlikeli geçen bir yıl oldu. Ukrayna'daki savaş, Avrupa sanayi tedarik zincirlerindeki birçok zayıflığı ve Rus kömür ve gazına olan yüksek bağımlılığı ortaya çıkardı. Sonuç olarak, Türkiye ve Mısır da dahil olmak üzere çoğu Avrupa-Akdeniz ülkesinde enerji maliyetleri (hem birincil yakıtlar hem de elektrik açısından) patlama yaşandı. Enerji krizi, ithal enerjiye bağımlı olan ve alternatif yakıt kullanım oranları daha düşük olan üreticileri (örneğin İspanya ve Türkiye gibi), olduklarından daha da kırılgan hale getirerek uluslararası rekabet güçlerini olumsuz etkiledi. Enerji maliyeti enflasyonu hammaddelere, gemi yakıtlarına ve işgücüne sıçrayarak tüm yapı malzemelerinin teslim fiyatlarında küresel bir enflasyona sebep oldu. Düşük maliyetli enerji temin etme imkânı olan ülkeler (örneğin Cezayir) ile hükümetin teşvik primli fiyat uyguladığı ülkeler (örneğin Mısır), uluslararası çimento ticaretinde özellikle de fiyat odaklı pazarlarda avantaj kazanmış oldu.

Bu sıkıntılı ortamda, Emisyon Ticaret Sistemleri (ETS) IV. Fazından ve serbest CO² toleranslarının kademeli olarak indirgenmesinden oluşan yeni dönem sayesinde, Avrupa ülkelerinden yapılan ihracat daha az kârlı bir hale geldi ve klinker yerine taneli cüruf gibi çimento esaslı yardımcı malzemelerin (SCM'ler) kullanımı arttı. Avrupa'da ise talepleri karşılamak adına Avrupa dışındaki ülkelerden yapılan ithalatlara arttı ve Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizmasının (CBAM) yürürlüğe gireceği 2026 yılına kadar da bu durumun bu şekilde devam etmesi olası görülüyor.

Küresel çimento esaslı malzemelerin bölgesel ticaretinde hafif bir düşüş gerçekleşti

DSG danışmanlığın tahminlerine göre küresel çimento esaslı malzeme ticareti – çimento, klinker, granüle yüksek fırın cürufu (GBS), öğütülmüş granüle yüksek fırın cürufu (GGBS) ve uçucu kül de dahil olmak üzere – bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde beş oranında düşerek 2022 yılı sonuna kadar 120 milyon tona ulaştı. COVID-19 krizinin

The past year has seen the emergence of new trading trends in the Euro-Med region with rising energy costs, an increase in exports from non-European countries and growing demand for supplementary cementitious materials. DSG Consultants illustrates the new trading patterns observed in the Mediterranean area, plus provides an outlook for 2023, by Sylvie Doutres, DSG Consultants, France.

Last year was one of living dangerously in Europe and the Mediterranean area. The war in Ukraine revealed many weaknesses in European industry supply chains, and their high dependence on Russian coal and gas. As a result, energy costs exploded (both in terms of primary fuels and electricity) in most Euro-Med countries, including Turkey and Egypt. The energy crisis made producers who rely on imported energy and have lower alternative fuels usage rates (such as those in Spain and Turkey) more vulnerable, which affected their international competitiveness. Energy cost inflation spread over raw materials, ship bunkering and labour forces, thereby creating global inflation on the delivered prices of all building materials. Countries with access to low-cost energy (eg, Algeria) and government price incentives (eg, Egypt) were favoured in cement international trade, especially in price sensitive markets.

In this troubling context, the new era of the Emissions Trading Systems (ETS) Phase IV and its progressive reduction of free CO² allowances have made exports from European countries less profitable and boosted the use of supplementary cementitious materials (SCMs) such as granulated slag to replace clinker. In Europe, imports from non-European countries increased to cover demand, a situation that is likely to continue until the Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) comes into force in 2026.

Slight decline in global cementitious regional trade

DSG Consultants estimates that global cementitious trade – including the import and export of cement, clinker, granulated blastfurnace slag (GBS), ground granulated blastfurnace slag (GGBS) and fly ash – reached 120Mt at the end of 2022, falling by five per cent YoY. A rebound in regional cement demand was observed during the 1H22

ardından 2022 yılının ilk yarısında, bölgesel çimento talebinde tekrar bir yükseliş gözlemlendi. Yılın ikinci yarısında dökme çimento navlun piyasasındaki gerginlikler ve bölgedeki çimento talebinde yaşanan düşüş, küresel ticareti olumsuz yönde etkiledi. Ancak Cezayir ve Mısır'ın ihracat dinamikleri ve Birleşik Krallık, İspanya ve İtalya'ya yapılan ithalatın yüksek seviyelerde olması sayesinde Avrupa-Akdeniz bölgesindeki küresel çimento esaslı malzeme ticaretindeki düşüş de kontrol altına alınmış oldu.

2022 yılında ticaret hacminin yüzde 75'ini temsil eden çimento ve klinker, bölge ticaretine yön vermeye devam etti. Ancak son yıllarda taneli cüruf ve uçucu kül gibi diğer çimento esaslı yardımcı malzemeler, küresel çimento esaslı malzeme ticaretindeki paylarını önemli miktarda (2022 yılında yaklaşık yüzde 15'e tekabül eden oranda) artırmayı başardı.

Çimento ve klinker ihracatında değişen trendler Çimento ticareti

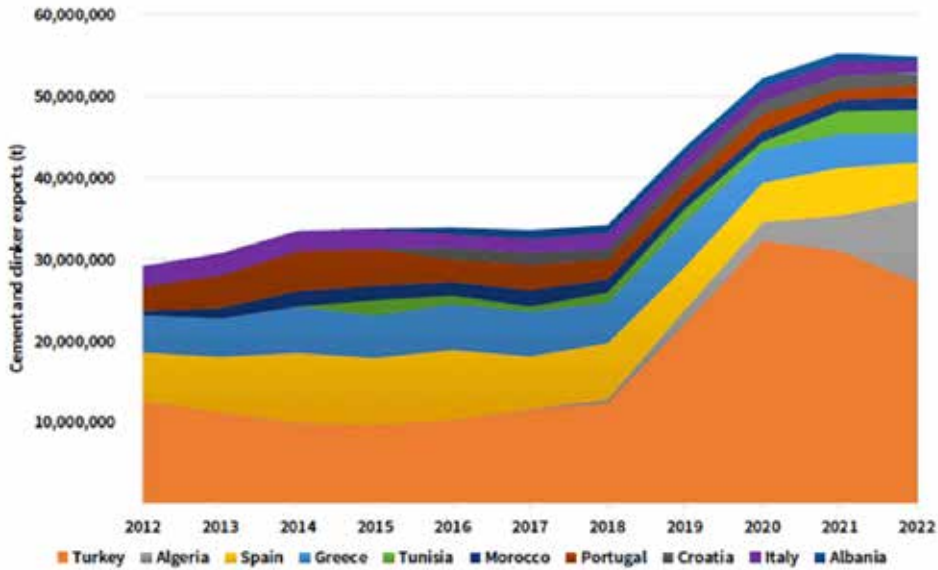
Türkiye, geçtiğimiz 10 yıl içinde Avrupa-Akdeniz bölgesinde çimento ve klinker ihracatında lider ülke konumuna geldi (bkz. Şekil 1). 2020 yılında 31 milyon ton çimento ve klinker ihraç ederek rekor kırdı.

following the COVID-19 crisis. During the second half of the year, tensions in the bulk cement freight market and a decrease in cement demand in the area negatively impacted global trade. However, Algeria and Egypt's export dynamism and a strong level of imports into the UK, Spain and Italy helped contain the decline of global cementitious trade in the Euro-Med area.

Cement and clinker continued to dominate regional trade and represented 75 per cent of volumes in 2022. However, in recent years other SCMs, such as granulated slag and fly ash, have significantly increased their shares in global cementitious trade (accounting for ~15 per cent in 2022).

Changing cement and clinker export trends Cement trading

Over the last 10 years, Turkey has emerged as the leading cement and clinker exporting country in the Euro-Med area (see Figure 1). In 2020 the country exported a record 31Mt of cement and clinker.



Source: S&P Global, Customs

Ancak 2021 yılından bu yana ihracatta düşüş yaşayan Türkiye, enerji krizinden ötürü geçtiğimiz yıl bir düşüş daha yaşadı. İthal kömüre bağımlı olan Türk çimento üreticilerinin en büyük tedarikçisi ise Rusya. Dolayısıyla Türk üreticiler, enerji fiyatlarındaki zamlardan ve üretim maliyetlerindeki artışlardan zarar gördü. Sonuç olarak da Türk ihracatçılar, Batı Afrika ülkeleri gibi fiyat odaklı pazarlarını kaybetmiş oldu.

However, since 2021 exports from Turkey have been decreasing and saw a further drop last year due to the energy crisis. Turkish cement producers are dependent on imported coal, with Russia being the main supplier. Therefore, Turkish producers have suffered from energy price hikes and production cost increases. As a result, Turkish exporters lost price sensitive markets such as countries in west Africa.

S&P Global'in verdiği istatistik verilere göre Türkiye, önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 12,6'lık bir düşüşle 2022 yılında 27 milyon ton gri çimento ve klinker ihraç etti. Söz konusu ihracat hacmi kapsamında önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 32'lik bir düşüşle 9 milyon ton klinker ve yüzde 2'lik bir artışla 18 milyon tonluk çimento yer alıyor. Türkiye, ABD'ye yapılan ithalatların büyük oranda artması sayesinde bölgesel ihracatçılar arasındaki lider konumunu yıl boyu korumayı başardı. ABD, geçen yılki rakamlardan yüzde 35 oranında bir artışla Türkiye'den 9,2 milyon tonluk (çoğunlukla düşük alkali) çimento aldı. Bu rakam, Türkiye'nin toplam küresel çimento ihracatının yüzde 50'sinden daha fazlasına tekabül ediyor. Türkiye'nin çimento ihraç ettiği diğer önemli ülkeler arasında ise 3,1 milyon tonla İsrail ve 1,35 milyon tonla Suriye geliyor.

Avrupalı çimento ihracatçıları, uluslararası çimento ticaretinde halen aktif rol oynuyor. Yunanistan'ın çimento ihracatı 2022 yılında yüzde sekiz oranında düşerek 3,6 milyon ton olarak gerçekleşmesine rağmen düşük alkali çimento satışları sayesinde ABD'deki (Yunanistan'ın çimento ihracatının yaklaşık olarak yüzde 70'ine tekabül eden) iyi pozisyonunu korumaya devam etti.

İspanya'nın çimento ihracatı, Birleşik Krallık ve Fransa'dan gelen dinamik talepler karşısında 2022 yılında 3,2 milyon ton ile sabit kaldı. İspanya'dan Fransa'ya yapılan çimento ihracatlarının toplam yüzde 90'ı karayoluyla teslim edildi.

Portekiz, 2022 yılında önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 35 oranında bir artış yakalayıp çimento ihracatını 1,3 milyon tona çıkarmayı başardı. İhracatın varış noktası yine Birleşik Krallık olarak gerçekleşti; ihracat hacimleri ise neredeyse iki katına çıktı.

Avrupa Birliği'ne üye 28 ülke, 2020 yılından bu yana çoğunlukla Batı Avrupa'ya ihracat yapıyor. Avrupa içi deniz nakliyatları, çoğunlukla Holcim, Titan, CRH, Cemex ve Heidelberg Materials tarafından yapılan grup içi alışverişlerin yön verdiği trafiklerden oluşuyor. Bu hareketlerin içinde, komşu ülkeler arasında (örneğin Almanya'dan Hollanda'ya, Belçika'dan İspanya'ya ve Fransa'ya gibi) büyük miktarlarda yapılan kara nakliyatları da yer alıyor.

Klinker ticareti

Cezayir, 10 yıldan sonra ilk defa bölgede lider konumundaki klinker ihracatçısı olan Türkiye'nin yerine geçti. DSG Danışmanlık'ın tahminlerine göre Cezayir, 2022 yılında yaklaşık olarak 9,4 milyon ton (çimento dahil olduğunda 10 milyon tonun üstünde) klinker ihraç etti. Bu da Cezayir'in düşük enerji maliyetleri ve cazip FOB fiyatlarından yararlanmasıyla birlikte 2021 yılı ile karşılaştırıldığında ihracat hacmini iki katında fazlasına çıkardığı anlamına geliyor.

According to statistics from S&P Global, Turkey exported 27Mt of grey cement and clinker in 2022 (-12.6 per cent YoY). This volume comprised 9Mt of clinker (-32 per cent YoY) and 18Mt of cement (+2 per cent). During the year, Turkey maintained its leadership status among regional exporters thanks to a significant increase in US imports. The US received 9.2Mt of (mainly low alkali) cement from Turkey (+35 per cent YoY), accounting for more than 50 per cent of Turkey's total global cement exports. Other key destinations for Turkey's cement exports were Israel and Syria which imported 3.1Mt and 1.35Mt from Turkey, respectively.

European cement exporters are still active in international cement trade. Greece saw its cement exports decline by eight per cent to 3.6Mt in 2022. However, it maintained a good position in the US (which accounted for nearly 70 per cent of Greece's cement exports) thanks to low alkali cement sales.

Spain's cement exports remained stable at 3.2Mt in 2022 due to dynamic demand from the UK and France. A total of 90 per cent of Spanish cement exports to France were delivered by road.

Portugal achieved a 35 per cent YoY increase in cement exports to 1.3Mt in 2022. The UK was once again the main end destination with volumes almost doubling.

Since 2020 EU-28 countries have mainly exported to western Europe. Intra-European seaborne shipments mostly concern flows driven by intra-group exchanges by Holcim, Titan, CRH, Cemex and Heidelberg Materials. These movements also include large quantities of inland flows between neighbouring countries (eg, from Germany to The Netherlands, and from Belgium and Spain to France).

Clinker trading

For the first time in 10 years, Algeria replaced Turkey as the region's leading clinker exporter. DSG Consultants estimates that Algeria exported approximately 9.4Mt of clinker in 2022 (more than 10Mt including cement). This meant that Algeria more than doubled its export volumes compared to 2021 as the country benefitted from low energy costs and attractive FOB prices.

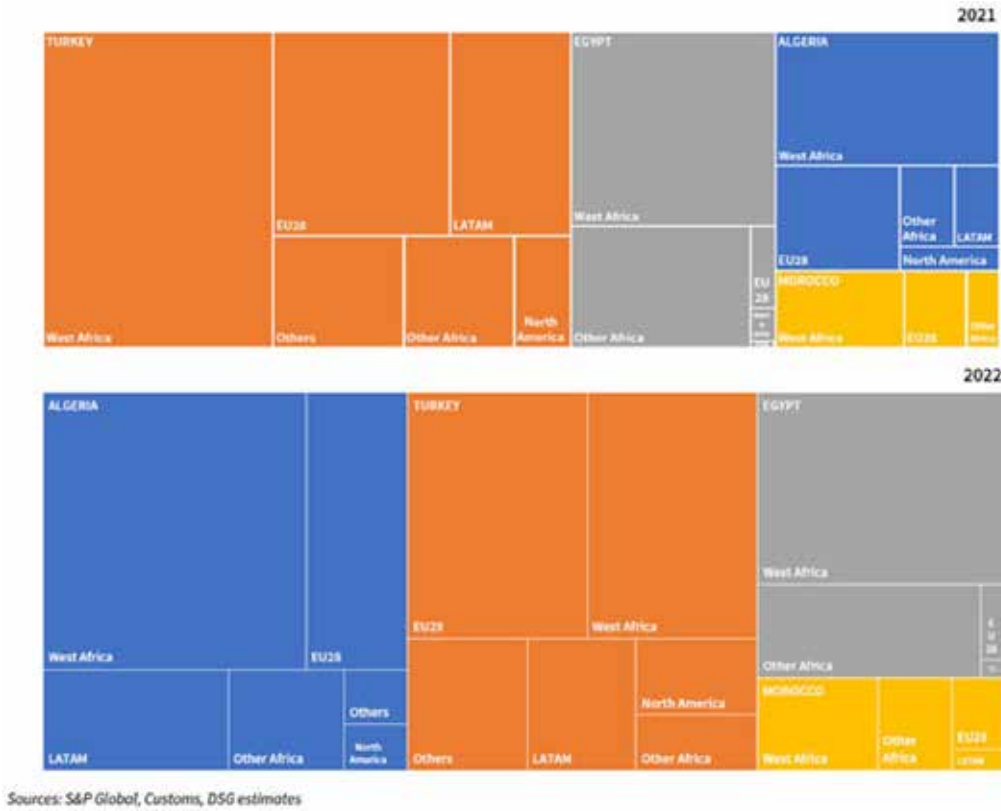
Even though Egypt has been affected by energy hikes, it too strengthened its position as a key regional clinker

Mısır, enerji fiyatlarındaki artışlardan olumsuz etkilenmiş olsa da bölgede önemli bir klinker tedarikçisi olarak konumunu güçlendirdi. Mısır hükümeti, Afrika gibi belirli noktalara yapılan ihracatı desteklemek amacıyla navlun ücretlerine teşvik getirdi. Bu yardımlar sayesinde Mısır'ın klinker ihracatındaki rekabet gücü iyileştirilerek geçen yılki 5 milyon tonun üstüne çıktı.

Cezayir ve Mısır, özellikle Gana ve Fildişi Sahilleri başta olmak üzere Afrika'ya satışlarını artırdı. 2022 yılında Cezayir'in klinker ihracatının yüzde 53'ü ve Mısır'ın klinker ihracatının yüzde 67'si Batı Afrika'ya gerçekleşti. Öte yandan Türkiye de klinker ihracatının yüzde 32'sini bu bölgeye gerçekleştirdi (bkz. Şekil 2).

supplier. The government of Egypt has put in place subsidies on freight rates to incentivise exports to defined destinations such as Africa. These aids have contributed towards improving the competitiveness of Egypt's clinker exports which surpassed 5Mt last year.

Algeria and Egypt have both increased sales to Africa, especially Ghana and Côte d'Ivoire. West Africa accounted for 53 per cent of clinker exports from Algeria and 67 per cent from Egypt, respectively in 2022. Meanwhile, Turkey accounted for 32 per cent of clinker exports to this region (see Figure 2).



Bölgedeki Avrupa dışı ülkeler (örneğin Türkiye, Cezayir, Mısır ve Fas), 2021-2022 döneminde AB üyesi 28 ülkeye yaptıkları klinker satışlarını yüzde 20 oranında artırdı. Cezayir'in küresel toplam klinker ihracatı yüzde 88 oranında artarken yüzde 20'si Avrupa'ya yapıldı. Fransa, Belçika ve İtalya, Cezayir'in yanı sıra İspanya'dan da klinker ithalatını büyük oranda artırdı. Cezayir, Fas ve Mısır'ın ihracat hacminde yaşanan artışa rağmen Türkiye ise AB üyesi 28 ülkeye klinker tedarik etmeye devam etti. CBAM yürürlüğe girdiğinde dahi söz konusu Avrupa dışı klinker ithalatının devam etmesi bekleniyor; zira ithalatın büyük bir bölümüne, İspanya'daki Cementos La Unión, Elite Cementos ve Cementos La Cruz,

Non-European countries in the region (ie, Turkey, Algeria, Egypt and Morocco) have increased their clinker sales to EU-28 countries by 20 per cent over the 2021-22 period. Clinker exports to Europe represented 20 per cent of Algeria's total global clinker exports, rising by 88 per cent. France, Belgium and Italy significantly increased clinker imports from Algeria and also Spain. Turkey remained a supplier of clinker into the EU-28 despite Algeria, Morocco and Egypt seeing their volumes grow. These non-European clinker imports are expected to continue, even when the CBAM comes into force, as a large proportion of imports are

Fransa'daki Cemin'Eu ve Cimac ve Belçika'daki Cemminerals gibi köklü şirketlerin sahibi olduğu bağımsız öğütme istasyonları yön veriyor.

İhracat lojistiklerinin iyileşmesine ihtiyaç duyuluyor

Klinker, ihracat ve ithalat terminallerinde taşınması ve depolanması nispeten kolay bir malzemedir. Burada asıl önemli olan sorun, taşıma ve depolama işlemleri esnasında ortaya çıkan tozudur. Öte yandan çimentonun etkili bir şekilde yüklenmesi için bu işleme özel silo ve terminaller gerekir. Türk çimento ihracatçılarının avantajı, iyi bir ihracat lojistiğine sahip olmaları ve ülkedeki başlıca ihracatçıların, çimento veya klinkerin verimli bir şekilde yüklenmesini sağlayacak donanımına sahip, kendilerine ait liman tesislerinin olmasıdır. Ancak bölgede bulunan diğer Avrupa dışı ihracatçılar için bu durum geçerli değildir.

Deniz kenarında konumlandırılmış çok az tesis bulunur ve uygun ihracat limanlarına ulaşması için hacimli malların uzun mesafede genelde tırla taşınması şart koşulur. Ayrıca bazı limanlarda çimento lojistiği zayıftır ve geçici depolama imkânı sağlayan ve etkili bir yükleme hızı olan özel ihracat terminalleri kısıtlıdır. Cezayir'de (Arzew liman şehrindeki siloları yöneten Lafarge Cezayir istisna olmak üzere) dökme çimento, doğrudan tankerlerden yüklenir. Bu durum, tüm Kuzey Afrika ülkelerinde de aynı şekildedir.

Bu ülkelerdeki çimento üreticileri, çimento kalitelerini iyileştirerek Avrupa ve ABD standartlarına uyumlu hale getirdiler. Ancak Avrupa veya ABD'ye çimento satışlarını geliştirmek için lojistiğin, özellikle de mevcut enflasyon ortamında, tüm tedarik zincirinde iyileştirilmesi şarttır.

Tamamlanmak üzere olan bazı girişimler de mevcut. Örneğin Mısır'da bulunan BAE merkezli bir liman işletmecisi olan AD Ports Grup, geçtiğimiz günlerde El-Ariş limanında iki adet çimento terminali ve 60,000 ton depolama kapasiteli silo ve Batı Said limanında 30.000 ton kapasiteli silo inşa etmek üzere Süveyş Kanalı Ekonomik Bölgesi (SCZONE) Genel Müdürlüğü ile 15 yıllık bir sözleşme imzaladı. Her iki terminal de 2023 bitmeden işletmeye girebilecek ve yılda 1,5 milyon ton çimento ihracatına olanak sağlayacak.

2022 yılında çoğu ihracatçının, hatta özellikle spot alışveriş piyasasında gemi kiralamak zorunda olan bağımsız üretici veya imalatçıların karşılaştığı sorunlardan biri de dökme çimento taşıyıcılarının sıkışık takvimleri ve yüksek navlun ücretleri oldu.

driven by established independent grinding stations such as those owned by Cementos La Unión, Elite Cementos and Cementos La Cruz in Spain, Cemin'Eu and Cimac in France and Cemminerals in Belgium.

The need for improved export logistics

Clinker is relatively easy to handle and store at export and import terminals. The major problem to overcome is dust during handling operations and storage. On the other hand, the efficient loading of cement requires dedicated silos and terminals. Turkish cement exporters benefit from good export logistics and the country's main exporters have their own port facilities with efficient means of loading cement or clinker. However, this is not the case for other regional non-European exporters.

A few plants are situated by the sea and the long distance transportation of volumes by truck is often compulsory to reach suitable export ports. In addition, cement logistics at some ports is poor with limited dedicated export terminals that allow temporary storage and efficient loading rates. In Algeria (with the exception of Lafarge Algeria which manages silos at the port city of Arzew), bulk cement is loaded directly from tanker-trucks. The situation is the same in all north African countries.

Cement producers in these countries, have improved the quality of their cement to bring it in line with European and US standards. However, to develop cement sales to Europe or the US, logistics must be improved along the entire supply chain, especially in the current context of inflation.

Some initiatives are on the way. For instance, in Egypt, UAE-based port operator AD Ports Group has recently signed a 15-year agreement with the General Authority for the Suez Canal Economic Zone (SCZONE) to develop two cement terminals and build silos with up to 60,000t of storage capacity at the Al Arish port and 30,000t of capacity at Port Said West. Both terminals could start operating before the end of 2023 and will enable the export of 1.5Mta of cement.

Bulk cement carrier availability and high freight rates also proved to be an issue for several exporters in 2022, particularly independent producers or importers who need to charter vessels on the spot market.

2023 yılında deniz ticaretinde düşüş bekleniyor

Türk hükümeti, 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'nin güneydoğusunda yaşanan deprem felaketinin ardından yeniden inşa çalışmalarını kısa vadede ulusal bir öncelik olarak ele alıyor. Türk inşaat sektörünün temsilcileri, maliyetlerde bir artış yaşanmadıkça yeniden inşa sürecinde kullanılan malzemelere ilişkin fiyat artışlarını sınırlama sözü verdi. Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği (TÜRKCİMENTO), birliğe bağlı bulunan üyelerinin yeniden inşa faaliyetleri için 10 milyon ton ve hatta daha fazla miktardaki çimento ihtiyacını karşılamaya hazır olduklarını duyurdu. Depremden etkilenen illerde veya yakın çevresinde yer alan toplam 17 tesis bu bölgeye çimento tedarik edebiliyor. Dolayısıyla bu tesislerin ihrac potansiyelinin önemli derecede azalacağı ve İskenderun terminallerinden ve Mersin limanından yapılacak ihracatın da düşeceği tahmin ediliyor. Türkiye'nin 2023 yılında küresel ihracatı yeniden düşüş gösterebileceğinden Akdeniz'deki diğer ihracatçılara açık kapı bırakması bekleniyor.

Çimento tüketimindeki yavaşlama ve enflasyon sebebiyle Batı Avrupa'ya yapılan ithalatların, grup içi alışverişler açısından 2023 yılında düşüş yaşaması ve ithalata, iç pazarlarda çimento fiyatlarının artmasından faydalanacak olan bağımsızların yön vermesi bekleniyor. 2023 yılının birinci çeyreğinde klinker FOB fiyatları ton başına 50 ila 53 ABD\$ arasında seyrederken Cezayir'deki fiyatlar ton başına 40 ABD\$ olarak gerçekleşti. Mısır'daki fiyatlar, özellikle de hükümetin sağladığı ihracat teşviklerinden daha iyi faydalanma imkânı olduğundan ordunun işlettiği tesislerde bu iki lider ülkenin belirlediği fiyatlar oyu gerçekleşti. Klinkerin yerine kalker, kil, öğütülmüş yüksek fırın cürufu ve uçucu kül gibi malzemelerin giderek artan kullanımı ve klinker fiyatlarındaki ani yükselişler sebebiyle Batı Afrika'da klinker talebinde düşüş görülebilir.

Cezayir ve Mısır, Afrika'da Türkiye'ye karşı pazar paylarını koruyacaklardır. Çimento sektöründeki ABD'li aktörler ise katkılı çimento üretmek için kalker kullanımını artırabilir ve Avrupa-Akdeniz bölgesinden çimento ithalatını azaltabilir. Ancak yine de Türkiye, ABD'deki pazar payını korumalı ve ihracat için katkılı çimento geliştirmeye yönelmelidir.

Bu makale ilk olarak Mayıs 2023'te International Cement Review'da yayımlanmıştır.

Kaynak: International Cement Review – Mayıs 2023

Expected decline in seaborne trade in 2023

After the devastating earthquake that struck southeast Turkey on 6 February 2023, the Turkish government has deemed reconstruction efforts a national priority in the short-term. Representatives from the Turkish construction industry have committed to limiting price increases for materials used in the reconstruction process unless there is an increase in costs. Turkish Cement Manufacturers' Association (TURKCİMENTO) has stated that its members are ready to supply the 10Mt of cement expected for reconstruction efforts or even more. A total of 17 plants located in, or close to, the affected provinces can supply cement to this area. Therefore, it can be assumed that the exportable potential of these plants will be significantly reduced, and exports could decline from Iskenderun terminals and the Mersin port. In 2023 global Turkish exports could decline again, leaving the way open for the other Mediterranean exporters.

Due to inflation and a slowdown in cement consumption, imports into western Europe are expected to decline in 2023 in terms of intra-group exchanges and are to be driven by independents who could take the opportunity of cement price increases in domestic markets. In the 1Q23 Turkish clinker FOB prices were US\$50-53/t, while Algerian prices were US\$40/t. Egyptian prices were in the middle of these two leading countries, especially at plants run by the army as they have better access to government export subsidies. Clinker demand could decrease in west Africa due to clinker price spikes and the growing use of clinker substitutes like limestone, clay, ground blastfurnace slag and fly ash.

Algeria and Egypt will retain their market shares against Turkey in Africa. US cement players could increase the use of limestone to produce blended cements and could reduce cement imports from the Euro-Med area. However, Turkey should maintain its market share in the US and receive interest in developing blended cements for export.

This article was first published in International Cement Review in May 2023

Source: International Cement Review – Mayıs 2023

ABD’de Çimento Tüketimi, Yılın İlk 5 Ayında Düşüş Yaşadı

US Cement Consumption Falls in First Five Months of 2023

ABD Jeolojik Araştırma Merkezi, ABD’nin 2023 yılının ilk beş ayı içerisinde 40,5 milyon ton değerinde çimento sevkiyatı tükettiğini bildirdi. Bu rakam, 2022 yılının beş aylık döneminde gerçekleşen 41,5 milyon tonluk hacme kıyasla yıllık bazda %4,3’lük bir düşüşe tekabül etmektedir. 2022 yılının aynı döneminde %16 olarak gerçekleşen sevkiyatların %37’sini, başta Tip IL Portland kireçtaşı çimentosu (PLC) olmak üzere katkı çimento oluşturmuştur. Toplam talep ise geçen yılın aynı dönemine göre %4,3 oranında ve bir önceki aya göre %19 oranında artarak Mayıs 2023’te 10,2 milyon tona çıktı. Çimento ve klinker ihracatı toplam 10,5 milyon ton olarak gerçekleşti. Çimento ve klinkerin en çok ithal edildiği ülke ise 3,34 milyon ton (%32) ile Türkiye olurken onu 1,58 milyon ton ile Kanada (%15) ve 1,3 milyon ton (%13) ile Vietnam takip etti.

ABD’nin klinker üretimi, 2022 yılında 30,1 milyon ton iken 2023 yılının ilk beş ayında %2,1 oranında düşerek 29,5 milyon ton olarak gerçekleşti.

Kaynak: www.globalcement.com – 31 Temmuz 2023

The United States Geological Survey has reported that the US consumed 40.5Mt-worth of cement shipments in the first five months of 2023. This corresponds to a 4.3% year-on-year fall from five-month 2022 volumes of 41.5Mt. Blended cement, primarily Type IL Portland limestone cement (PLC), accounted for 37% of shipments, compared to 16% in the corresponding period of 2022. Total demand rose by 4.3% year-on-year and by 19% month-on-month to 10.2Mt in May 2023. Imports of cement and clinker totalled 10.5Mt. The leading source of imported cement and clinker were Türkiye, which supplied 3.34Mt (32%), Canada, which supplied 1.58Mt (15%), and Vietnam, which supplied 1.3Mt (13%).

US production of clinker dropped by 2.1% to 29.5Mt in the first five months of 2023, from 30.1Mt a year earlier.

Source: www.globalcement.com – 31 July 2023

İnşaat Sektöründe Gündemi Deprem Bölgesinin Yeniden İmarı Belirliyor

Reconstruction of the Earthquake Zone Sets the Agenda in the Construction Sector

Türkiye Müteahhitler Birliği’nin (TMB) 2023 yılı ilk yarısına ilişkin İnşaat Sektörü Analizi Raporu’nda, deprem sonrası yeniden inşa çalışmalarının sektör faaliyetleri üzerindeki etkileri öne çıktı. Başta İstanbul olmak üzere deprem riski yüksek şehirlerde kentsel dönüşüme talepteki artışın da sektör için potansiyel yarattığına değinilen raporda, “Deprem bölgesinin yeniden imarı ile deprem riski yüksek illerde hızla ihtiyaç duyulan afet odaklı kentsel dönüşüm sürecinin, ayrıca ülke genelinde demografik etkilerle ihtiyacın artmaya devam ettiği konut üretiminin önünde aşılması gereken zorluklar mevcuttur” denildi. Raporla

The 1H23 Analysis Report on the Construction Sector, published by the Turkish Contractors Association (TMB), outlines the impacts of the redevelopment initiatives on sectoral activity in the wake of the earthquake. The report notes that the growing demand for urban transformation in high earthquake-risk cities, such as Istanbul, presents opportunities for the sector. The report also states that “There are challenges to be overcome in the reconstruction of the earthquake zone and the disaster-oriented urban transformation process, which is urgently needed in provinces with high earthquake risk, as well as in the

ayrıca, sektörde konut dışı faaliyetlerde bir büyüme gözlemlenmediğine dikkat çekti.

Ekonominin genelinde 200'ün üzerinde alt sektöre yarattığı talep ve istihdam gücüyle dinamo rolü üstlenen inşaat sektörünün öne çıkan oyuncularını temsil eden Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB), deprem bölgesinde başlayan yeniden inşa sürecinin sektörde hızlanma yarattığına, konut dışı faaliyetlerde ise ülke genelinde bir büyüme gözlemlenmediğine dikkat çekti.

Türkiye'nin en köklü sivil toplum örgütlerinden TMB, ekonomi çevreleri ve sektör tarafından ilgiyle takip edilen İnşaat Sektörü Analizi Raporu'nun Temmuz 2023 sayısını yayımladı. "Seçimlerin Ardından Ekonomide Rasyonelliğe Dönüş" başlıklı analizde, küresel ve ulusal ekonomi ile inşaat sektörüne ilişkin veriler değerlendirildi.

Sektörde son 20 çeyreğin en hızlı yükselişi

Raporda, deprem sonrasında yeniden inşa çalışmalarının yarattığı ivmeyle inşaat sektörünün yılın ilk çeyrek döneminde son 20 çeyreğin en hızlı artışını kaydettiği ve milli gelirden yüzde 5,4 pay aldığı belirtilirken, "Diğer taraftan 2016 yılında milli gelirden aldığı pay yüzde 9'a kadar çıkan inşaat sektöründe pozitif dönen görünüm halen geçtiğimiz yılların çok gerisindedir" denildi. Çalışmada, İstanbul başta olmak üzere deprem riski yüksek şehirlerde kentsel dönüşüme olan talebin artış göstermesinin de önümüzdeki döneme dair potansiyel yarattığı ancak sektörün geneli için maliyet yükünde ve finansmana erişimde zorluğun artması öngörülerini çerçevesinde beklentilerin sınırlı olduğu dile getirildi.

Riskler mevcut, ek fiyat farkı beklentisi sürüyor

İnşaat sektöründe son yıllarda gerek küresel gerek ulusal bazda yaşanan gelişmelerle beklenmedik biçimde artan girdi maliyetleri yüküne dair endişelerin sürdüğüne işaret edilen çalışmada, "Son olarak döviz kurunda yaşanan hızlı yükseliş ve para politikasında sıkılaştırma adımları, gerek konut üreticileri gerek kamu ile çalışan müteahhitler açısından ek maliyetler yaratacaktır" değerlendirmesi yapıldı. Geçen dönemde maliyet artışı sorununun aşılabilmesiyle teminat mektupları nakde çevrilen kamu projeleri üstlenmiş müteahhitlik firmalarına tek seferlik sicil affı getirilmesi yoluyla yasakların kaldırılması ve maliyet artışlarını karşılayacak oranda ek

production of housing, the need for which continues to increase due to demographic effects throughout the country." The report also pointed out that no growth was observed in non-residential activities in the sector.

The Turkish Contractors Association (TMB), which represents the prominent players of the construction sector, which plays a dynamo role with the demand and employment power it creates in more than 200 sub-sectors throughout the economy, drew attention to the fact that the reconstruction process that started in the earthquake zone has created acceleration in the sector, while no growth has been observed in non-residential activities throughout the country.

TMB, one of Turkey's long-established non-governmental organizations, published the July 2023 issue of its Construction Sector Analysis Report, which is followed with great interest by economic circles and the sector. In the analysis titled "Return to Rationality in the Economy after the Elections", data on the global and national economy and the construction sector were evaluated.

The fastest increase of the last 20 quarters in the sector

In the report, it is stated that the construction sector recorded the fastest increase of the last 20 quarters in the first quarter of the year with the momentum created by the reconstruction works after the earthquake and received a share of 5.4 percent of national income, "On the other hand, the positive outlook in the construction sector, whose share in national income reached 9 percent in 2016, is still far behind the previous years."

The study also states that there is a growing demand for urban transformation in cities with a high risk of earthquakes, particularly Istanbul, and although this presents a potential opportunity for the future, increased cost burdens and limited access to financing in the entire sector pose significant challenges.

Risks exists, expectation of additional price difference persists

The study pointed out that the construction sector continues to be concerned about the unexpectedly increasing burden of input costs due to global and national developments in recent years, and said, "The recent rapid rise in the exchange rate and the tightening steps in monetary policy will create additional costs for both housing producers and contractors working with the public sector. It was also emphasized that there is an expectation that the bans will be lifted through

fiyat farkı düzenlemesi getirilmesi beklentisinin sürdüğü de vurgulandı.

Yeniden imar faaliyeti çok büyük çapta

Yaşanan acı depremlerle birlikte sektörde öne çıkan konut alanında ise yeni ve zorlu sorunların gündemde olduğuna işaret edilen çalışmada, Türkiye'nin yıllık konut ihtiyacının 800-850 bin olduğu düşünüldüğünde hükümet tarafından ilk aşamada deprem bölgesinde yapılması planlanan 600 bin dolayında konutun öneminin anlaşıldığı, ayrıca az hasarlı konutlarla birlikte bölgede 2 milyona yakın konutun yeniden inşasına ihtiyaç olduğu belirtildi. Diğer taraftan söz konusu faaliyetler kapsamında işgücü bulmada çekilen zorlukların sektör temsilcileri tarafından dile getirildiği eklendi. Rapor da deprem riski yüksek illerde hızla ihtiyaç duyulan afet odaklı kentsel dönüşüm sürecine de işaret edilerek, "Bu hayati sürecin, vatandaşın inisiyatifine bırakılmadan başlatılıp sonuçlandırılması ve güvensiz yapıların hızla tahliye edilerek dönüşümün devletin desteğiyle gerçekleştirilmesine ihtiyaç vardır" denildi. Ülke çapında barınma ihtiyacının aciliyetinin yanı sıra deprem bölgesindeki yeniden inşa çalışmalarının planlı ve denetimli biçimde yürütülmesinin önemi vurgulandı.

Yurt dışında 7,5 milyar dolarlık iş üstlenildi: Türk inşaat sektörü, bu yılın ilk yarısında yurt dışında 7,5 milyar ABD Doları tutarında 110 proje üstlenmiştir. Böylece sektörün ilk kez 1972 yılında Libya ile yurt dışı pazara açılmasından bu yana ulaştığı uluslararası proje portföyü büyüklüğü, 133 ülkede üstlenilen 11 bin 758 projeye toplam 480,5 milyar ABD Doları olmuştur. Körfez ülkeleriyle son dönemde ısınmaya başlayan siyasi ilişkiler kapsamında Suudi Arabistan öne çıkmaktadır. İkinci hedef pazar olarak hayata geçmeyi bekleyen büyük altyapı projelerinin bulunduğu Irak (yenilenebilir enerji, konut, sağlık tesisi ile tarım projeleri) takip edilmektedir. Yakın bağlarının ve önemli iş tecrübesinin bulunduğu Balkan ülkeleri de yeni proje ve yatırım olanaklarıyla Türk müteahhitler için yeni fırsatlar sunmaktadır.

Rusya'daki kaybı Suudi Arabistan telafi edecek: Rusya-Ukrayna savaşının yurt dışı müteahhitlik hizmetlerinde yarattığı kayıp sürerken, sektör Rusya'daki kaybı bu yıl Suudi Arabistan'da hayata geçirilecek projelerle telafi etme hedefi doğrultusunda TMB koordinasyonunda çalışmalarına hız vermiştir. TMB tarafından, ülkenin ulusal petrol şirketi olan dünya devlerinden Aramco ile işbirliğinde 30-31 Mayıs 2023 tarihlerinde Ankara'da bir etkinlik düzenlenmiştir. Etkinlikte Saudi Aramco yetkilileri, gelecek dönem projelerinde birlikte çalışmak için TMB üyeleriyle iki gün boyunca ikili görüşmelerde bir araya gelmiştir. Rapor

a one-time registration amnesty for contracting firms undertaking public projects, whose letters of guarantee were cashed due to the failure to overcome the problem of cost increases in the previous period, and that additional price difference regulations will be introduced to cover cost increases.

Reconstruction activity on a very large scale

The report highlights the emerging and challenging issues in the spotlight of the housing industry, which has become prominent in the wake of the tragic earthquake disaster. The analysis estimates that Türkiye requires about 800-850k housing units annually. And given this fact, it is now understood how important the government's plan to build the first 600k houses in the earthquake-stricken zone is. Around 2 million homes in the affected area must also be rebuilt, including those that have sustained less damage. On the other hand, it was added that the difficulties in finding labor force within the scope of these activities were expressed by sector representatives. The report also pointed to the disaster-oriented urban transformation process, which is urgently needed in provinces with high earthquake risk, and said, "There is a need to initiate and finalize this vital process without leaving it to the initiative of the citizen, and to rapidly evacuate unsafe buildings and carry out the transformation with the support of the state." In addition to the urgency of the need for shelter across the country, the importance of carrying out reconstruction works in the earthquake zone in a planned and supervised manner was emphasized.

7.5 billion dollars of work undertaken abroad: In the first half of this year, the Turkish construction sector undertook 110 projects worth USD 7.5 billion abroad. Thus, the size of the international project portfolio, which the sector has reached since its first internationalization in 1972 with Libya, totaled USD 480.5 billion with 11,758 projects undertaken in 133 countries.

Saudi Arabia stands out in the context of recently warming political relations with the Gulf countries. The second target market is Iraq, where there are large infrastructure projects waiting to be realized (renewable energy, housing, health facilities and agricultural projects). Balkan countries with close ties and significant business experience also offer new opportunities for Turkish contractors with new projects and investment opportunities.

Saudi Arabia will compensate for the loss in Russia: While the loss in overseas contracting services caused by the Russia-Ukraine war continues, the sector has accelerated its efforts under the coordination of the TMB in line with the goal of compensating for the loss in Russia with projects

yayıma hazırlanırken bir başka etkinlikte TMB üyeleri, Suudi Arabistan Belediye, Kırsal İşler ve Konut Bakanı Sayın Majid Al Hogail ile buluşmuştur. Sahra-altı Afrika ve Irak'ta bazı projelerin Körfez finansmanı ile gerçekleştirilmesi yönünde çalışmalar da gündemdedir.

Hakedişteki gecikmeler sektörü olumsuz etkiliyor: Yüksek girdi maliyetlerinin yanı sıra ödenek yetersizliği ve hakediş ödemelerinde yaşanan gecikmeler sektörü olumsuz etkileyen başlıca unsurlardır. Bu şartlar altında müteahhitlik firmalarının bir süredir borçluluk oranlarının yüksek seyrettiği izlenmektedir. BDDK'nın Nisan 2023 verilerine göre sektörün toplam nakdi kredi hacmi de önceki yılın aynı dönemine göre %32 artarak 627,1 milyar TL olmuştur ve sektörde takipteki kredi oranı %4'tür. Diğer taraftan özel sektörün genelinde olduğu gibi piyasa faizlerinin halen yüksek ve bankaların kredi verme iştahının düşük olması nedeniyle firmalar için son dönemde finansmana erişim sorununun yaşandığı da bilinmektedir.

Kredi sorunu konut satışı üzerinde baskı yaratıyor: Konut talebinde de kredilere erişimde sınırlamaların artmasının yanı sıra son aylarda mevduat faizlerinde yaşanan yükselişin yatırım amaçlı alımlar üzerinde baskı yarattığı değerlendirilmektedir. Kamu bankaları tarafından hayata geçirilen "Yeni Evim Kampanyası"nın ise etkili olduğu değerlendirilmiş, seçimlerin ardından konut fiyatlarının artacağı beklentisi bazı alıcıları harekete geçiren diğer bir unsur olarak görülmüştür. Ülke genelinde konut satışlarındaki gerilemeye karşın konut fiyatlarında artış devam etmektedir. Makroekonomik gelişmeler konut fiyatlarında yakın zamanda dengelenme yaşanması beklentisini mümkün kılmamaktadır. Yaşanan afetlerle arzın gerilemesi özellikle göç edilen yerlerde konut fiyatlarında ve kiralarda önümüzdeki dönemde artışın süreceğini göstermektedir.

Kaynak: Türkiye Müteahhitler Birliği, Basın Bülteni
16 Temmuz 2023

to be realized in Saudi Arabia this year. A gathering was organized in Ankara between May 30 and 31, 2023, in collaboration with Aramco, a Saudi Arabian public petroleum company regarded as one of the most prominent actors on the world stage. During two days of bilateral negotiations, Saudi Aramco representatives convened with TMB members to discuss potential future projects. TMB members met Mr. Majid Al Hogail, the Minister of Municipal and Rural Affairs and Housing, at another event while this report was written. Other plans to use Gulf funding to fund specific projects in Sub-Saharan Africa and Iraq are also on the agenda.

Delays in progress payments negatively affect the sector: In addition to high input costs, insufficient funds and delays in progress payments are the main factors that negatively affect the sector. Under these circumstances, the indebtedness ratios of contracting companies have been high for some time. According to the BRSA (Banking Regulation and Supervision Agency) data for April 2023, the total cash credit volume of the sector rose by 32% YoY to become 627,1 billion TL, while the non-performing loan volume in the industry stands at 4%. On the other hand, it is a well-known reality that businesses, like the entire public sector, have recently had trouble getting funding due to the banks' decreased appetite for lending and still-high market interests.

Loan problem puts pressure on housing sales: Increasing restrictions on access to loans in housing demand as well as the rise in deposit rates in recent months have put pressure on investment purchases. On the other hand, the "My New Home" campaign launched by the public banks is proven to be effective, and the assumption that home prices will rise after the elections is considered to be another element that motivates some buyers. Despite a nationwide decline in property sales, home prices continue to rise. It is unrealistic to anticipate a balance in house prices any time soon due to macroeconomic trends. Following the catastrophic events, regression in supplies portends a persistent rise in housing costs and rents in the upcoming periods, particularly in the areas where people will most often choose to migrate.

Source: Turkish Contractors Association, Newsletter
16 July 2023



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.

Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM) Uygulama Yönetmeliği Yayınlandı

European Union Border Carbon Regulation Mechanism (CBAM) Implementation Regulation Has Been Published

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

Avrupa Parlamentosu'nun ve Avrupa Birliği Konseyi'nin 10 Mayıs 2023 tarihinde imzaladığı Avrupa Birliği Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), 17 Mayıs 2023 tarihinde AB Resmi Gazetesinde yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Avrupa Yeşil Mutabakatı'nın önemli bir parçasını teşkil eden Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması'na ilişkin SKDM Tüzüğü, AB üretiminin iklim değişikliği politikaları daha az sıkı olan ülkelere kayması sonucunda oluşabilecek karbon kaçağı riskini önlemeyi amaçlamaktadır.

Avrupa Komisyonu, 1 Ekim 2023 tarihinde başlayıp 2025 yılının sonuna kadar sürecek olan geçiş sürecinde uygulanacak kuralları açıklayan Uygulama Tüzüğü'nü de 17 Ağustos 2023 tarihinde yayımlamıştır. Finansal yükümlülük 2026 yılı itibarı ile başlayacaktır.

AB, SKDM ile üretim esnasında salınan karbon emisyonları için AB Emisyon Ticareti Sistemi'ni (ETS) yansıtabilecek şekilde ithal ürünler için ilave ücret getirmekte, böylelikle diğer ülkelerde daha temiz üretim yapılmasını sağlamayı ve AB üreticilerinin rekabetçiliğini korumayı hedeflemektedir.

SKDM'nin kapsamında ilk aşamada, yüksek karbon kaçağı riski taşıyan altı sektör bulunmaktadır: çimento, demir-çelik, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik.

Komisyon tarafından yapılacak ara değerlendirmelerle 2030 yılına kadar AB ETS Direktifi Ek-1'de yer alan diğer sektörel ürünlerin de AB SKDM kapsamına dahil edilmesi planlanmaktadır.

Bu düzenleme ile AB sınırlarına yapılan belirli sektörel ürün gruplarının ithalatında AB ETS standardında bir karbon ücreti

The European Union's Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM), signed by the European Parliament and the Council of the European Union on 10 May 2023, entered into force after being published in the EU Official Journal on 17 May 2023.

The CBAM Regulation, which constitutes an essential part of the European Green Deal, aims to prevent the risk of carbon leakage that may occur as a result of the shift of EU production to countries with less stringent climate change policies.

The European Commission published the Implementing Regulation on 17 August 2023, which explains the rules to be applied during the transition period, which will start on 1 October 2023 and last until the end of 2025. Financial liability will begin as of 2026.

With the CBAM, the EU introduces additional fees for imported products to reflect the EU Emissions Trading System (ETS) for the carbon emissions released during production, therefore aiming to ensure cleaner production in other countries and maintain the competitiveness of EU manufacturers.

There are six sectors in the first phase of the CBAM with a high risk of carbon leakage: cement, iron and steel, aluminum, fertilizer, hydrogen, and electricity.

It is planned to expand the scope of the EU CBAM by 2030 to include other sectoral products listed in Annex-1 of the EU ETS Directive, with mid-term evaluations conducted by the Commission.

With this regulation, a carbon price in line with the EU ETS standard will be applied to the imports of certain sectoral product groups to the EU borders. The CBAM is a mechanism

uygulanacaktır. AB SKDM, AB ETS içinde karbon kaçağı riskini önlemek üzere sağlanan bedelsiz tahsisatların yerini alacak şekilde geliştirilmiş bir mekanizma olup, bedelsiz tahsisatlar aşamalı olarak kaldırılırken AB SKDM yükümlülükleri paralel şekilde yürürlüğe girecektir. AB SKDM kapsamına giren sektörlerde geçiş döneminde (çimento, demir-çelik, alüminyum, gübre, hidrojen ve elektrik) üretimden kaynaklı sera gazı emisyon değerleri ile ilişkili olarak, AB ETS ile eşdeğer maliyetlerin ithalatçılar tarafından da yüklenilmesi hedeflenmektedir.

developed to replace the free allowances provided within the EU ETS to prevent the risk of carbon leakage, and while the free allowances are phased out, the CBAM obligations will come into force in parallel. It is aimed for importers to bear the costs equivalent to the EU ETS, in relation to the greenhouse gas emissions released from production in the transition period in the sectors (cement, iron and steel, aluminum, fertilizer, hydrogen, and electricity) within the scope of the CBAM.



Yayımlanan Uygulama Tüzüğü, SKDM ürünlerinin AB ithalatçılara yönelik geçiş dönemi raporlama yükümlülüklerinin yanı sıra, SKDM ürünlerinin üretim süreci sırasında açığa çıkan gömülü emisyonların hesaplanmasına yönelik geçiş metodolojisini ayrıntılarıyla ifade etmektedir. AB ithalatçıları ve AB dışı tesisler için yeni kuralların uygulamasına yönelik Komisyon tarafından hazırlanan rehber dokümanlar ve Excel hesaplama taslağı, tüzükle eşzamanlı olarak aşağıdaki bağlantı adresinde yayımlanmıştır:

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

AB SKDM geçiş dönemi, veri toplanması, uygulama esaslarının düzene oturtulması ve uygulamanın işleyişi açısından eksik yönlerin iyileştirilmesine yönelik çalışmalar yapılması açısından önemlidir. Geçiş döneminde elde edilecek deneyimler çerçevesinde gerekli görülen iyileştirmeler yapılacaktır. AB SKDM geçiş dönemine ilişkin usul ve

The published Implementing Regulation of the CBAM represents details of the transitional reporting obligations for EU importers of CBAM products, as well as the transitional methodology for calculating embedded emissions released during the production of CBAM products. The guidance documents and the Excel calculation draft prepared by the Commission for the implementation of the new rules for EU importers and non-EU facilities have been published simultaneously with the regulation at the following link:

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

The EU CBAM transition period is critical in terms of data collection, regularizing the implementation fundamentals, and carrying out studies to improve the deficiencies in terms of the functioning of the CBAM. The required improvements will be made within the framework of the experiences gained during the transition period. The implementing regulation of the

esasları içeren uygulama tüzüğü aşağıdaki konuları kapsamaktadır:

- Gömülü emisyonların ölçüm ve raporlama esasları
- Raporlama rehberleri
- Gümrük işlemleri
- İthalatçıların yetkilendirilme esasları
- Üçüncü ülkelerde ödenmiş karbon fiyatı
- Emisyon doğrulama esasları

CBAM, which includes the procedures and principles regarding the EU CBAM transition period, covers the following topics:

- Measurement and reporting rules of embedded emissions
- Reporting guidelines
- Customs procedures
- Authorization rules of importers
- Carbon price paid in third countries
- Emission verification rules



Geçiş dönemi (1 Ekim 2023-31 Aralık 2025) ile ilgili temel unsurlar şunlardır:

Raporlama ve Hesaplama

- Raporlamayı AB'de yerleşik ithalatçının (importer) kendisi veya dolaylı gümrük temsilcisi (indirect customs representative) yapacaktır.
- İthalatçı AB'de yerleşik değilse, raporlamayı dolaylı gümrük temsilcisi yapacaktır.
- Raporlara ilişkin hesaplamaları üretici yapacaktır.
- 2025 yılı sonuna kadar olan sürecek olan geçiş döneminde, ithalatçılar, ithal edilen ürünlere gömülü emisyonlar (embedded emissions) için herhangi bir mali yükümlülüğe tabi olmayacaktır.
- Mali yükümlülüklerin devreye girdiği asıl uygulama dönemi 1 Ocak 2026 itibarıyla başlayacaktır.

The main elements regarding the transition period (October 1, 2023-December 31, 2025) are:

Reporting and Calculation

- The importer located in the EU or the indirect customs representative will make the reporting.
- If the importer is not located in the EU, the indirect customs representative will make the reporting.
- The manufacturer will make the calculations regarding the reports.
- During the transition period, which will last until the end of 2025, importers will not be subject to any financial liability for embedded emissions in imported products.
- The main implementation period in which financial obligations come into play will begin on January 1, 2026.

Rapor Kapsamı

- Emisyon hesaplamalarına doğrudan emisyonlar, belirli ürünler itibariyle üretim sürecinde kullanılan elektriğin üretiminden kaynaklanan dolaylı emisyonlar ve ürünün üretiminde girdi olarak kullanılan ve aynı zamanda SKDM ürün listesinde yer alan ürünlerin üretiminden kaynaklı dolaylı emisyonlar dahil edilmiştir. Bu kapsamdaki emisyonlar geçiş döneminde raporlanacaktır. Bunun yanında, varsa bu emisyonlara yönelik karbon ücretleri rapora dahil edilecektir.
- Raporlama her yılın çeyrek dönemlerini kapsayacak şekilde sunulup ilgili çeyrek dönemi takip eden ilk bir ay içinde yapılmalıdır.
- 2023 yılının son çeyreğini kapsayacak olan ilk rapor, 2024 yılının Ocak ayında sunulacaktır.

Doğrulama

1 Ekim 2023-31 Aralık 2025 tarihleri arasındaki geçiş döneminde salınan emisyonların raporlanmasında, sera gazı doğrulama (verification) gerekliliği bulunmamaktadır. Bu nedenle, geçiş dönemindeki raporlamalar için üçüncü taraf sera gazı doğrulama firmalarından doğrulama hizmeti alınması zorunlu değildir.

Geçiş Dönemi Esneklikleri

Gömülü emisyonların hesaplanması ve raporlanmasında kullanılacak olan usul ve esasların AB ETS'de kullanılan izleme ve raporlama metodolojileri ile uyumlu olması beklenmektedir. Ancak, üçüncü ülkelerdeki işletmelerin geçiş dönemine adapte olması ve bu dönemde zorluk yaşamamaları için 2024 yılının sonuna kadar kendi ülkelerindeki emisyon izleme ve raporlama metodolojilerin kullanımına izin verilecektir. Bu istisnalar aşağıdaki şartlarda geçerlidir:

- Tesisin bulunduğu ülkede bir karbon fiyatlandırma sistemi varsa,
- Tesisin bulunduğu ülkede mecburi bir emisyon izleme sistemi varsa (Türkiye için geçerli bir durumdur),
- Tesiste, akredite bir doğrulayıcının doğrulamasını da içeren bir izleme sistemi varsa

Üçüncü Ülkelerde Ödenmiş Karbon Ücretleri

Menşe ülkede ödenmiş karbon ücretleri varsa aşağıdaki şartlar raporlanacaktır:

- Karbon ücretinin türü (ETS tahsisatı, karbon vergisi, vb.)
- Menşe ülke (tesisın bulunduğu ülke, girdilerin temin edildiği ülke)

Scope of the Report

- Direct emissions, indirect emissions resulting from the production of electricity used in the manufacturing process of certain products, and indirect emissions resulting from the production of products used as input in the production of the product and also included in the CBAM products list are included in the emission calculations. Emissions within this scope will be reported during the transition period. In addition, carbon prices for these emissions, if any, will be included in the report.
- Reporting must be submitted quarterly each year and must be made within the first month following the relevant quarter.
- The first report, which will cover the last quarter of 2023, will be presented in January 2024.

Verification

There is no greenhouse gas verification requirement in reporting emissions released during the transition period between 1 October 2023 and 31 December 2025. Therefore, it is not mandatory to get greenhouse gas verification services from third-party greenhouse gas verification companies for reporting during the transition period.

Transition Phase Flexibilities

It is expected that the procedures and rules to be used in calculating and reporting embedded emissions will be compatible with the monitoring and reporting methodologies used in the EU ETS. However, in order for operators in third countries to adapt to the transition period and avoid difficulties during this period, they will be allowed to employ emission monitoring and reporting methodologies in their own countries until the end of 2024. These exceptions apply under the following conditions:

- If there is a carbon pricing system in the country where the facility is located,
- If there is a mandatory emission monitoring system in the country where the facility is located (this is valid for Turkey),
- If the facility has a monitoring system that includes verification by an accredited verifier

Carbon Prices Paid in Third Countries

If there are carbon prices paid in the country of origin, the following terms will be reported:

- Type of carbon prices (ETS allowance, carbon tax, etc.)
- Country of origin (country where the facility is located, country where inputs are supplied)

- Menşee ülkede ödenmesi gereken karbon ücretini düşürecek herhangi bir geri ödeme veya tazminat unsuru olup olmadığının belirlenmesi (bedelsiz tahsisatlar, iadeler, vb.)
- Menşee ülkede karbon ücretini ve ücreti düşürecek tazminat/iadeleri düzenleyen mevzuat hükümleri
- CN/GTIP kodu itibari ile ürün türü
- Karbon ücretinin kapsadığı toplam emisyon miktarı
- Ücreti düşürecek tazminatın/iadelerin kapsadığı toplam emisyon miktarı
- Ödenen parasal tutar (parasal tutarın Euro'ya çevrilmesinde bir önceki yılın döviz kuru ortalaması esas alınacaktır)

Cezalar

- AB Komisyonu, raporları periyodik olarak inceledikten sonra eksik veya yanlış beyanlara yönelik cezai işlem gerekip gerekmediğinin değerlendirilmesi amacıyla yetkililere düzenli bilgilendirmeler yapacaktır.
- Raporlama yapılmaması ve raporlardaki hataların düzeltilmemesi durumunda, raporlamadan sorumlu olan yetkililere, raporlanmayan beher emisyon miktarı için 10-50 Euro ceza uygulanabilir.

Kaynaklar:

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi>

<https://carboncredits.com/eu-enacts-cbam-reporting-rules/>

- *Determine whether there are any rebates or compensation elements that will reduce the carbon prices in the country of origin (free allowances, rebates, etc.)*
- *Legislative provisions regulating the carbon prices in the country of origin and compensation/rebates that will reduce the prices*
- *Product type as of CN/GTIP code*
- *Total amount of emissions covered by the carbon prices*
- *Total amount of emissions covered by compensation/rebates that will reduce the prices*
- *Monetary amount paid (the average exchange rate of the previous year will be taken as basis when converting the monetary amount to Euro)*

Penalties

- *After periodically reviewing the reports, the EU Commission will regularly inform the authorities in order to evaluate whether penal action is required for incomplete or incorrect statements.*
- *If reporting is not made and errors in the reports are not corrected, a penalty of 10-50 Euros may be imposed on the authorities that are responsible for reporting each unreported emission amount.*

References:

https://taxation-customs.ec.europa.eu/carbon-border-adjustment-mechanism_en

<https://ticaret.gov.tr/dis-iliskiler/yesil-mutabakat/ab-sinirda-karbon-duzenleme-mekanizmasi>

<https://carboncredits.com/eu-enacts-cbam-reporting-rules/>

Laboratuvarlararası Karşılaştırma (LTP) İşbirliği

Interlaboratory Comparison Collaboration (LTP)

■ Hazırlayan/ Prepared by : Pınar KÜÇÜK, TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü



TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü TS EN ISO/IEC 17043 kapsamında, 10 farklı yapı malzemesinde akredite olarak bir çok farklı Yeterlilik Deneyleri Programı ile hizmet vermektedir.

Bunun yanında laboratuvar karşılaştırma programları değerlendirmesi ve raporlaması gibi hizmetlerde sunmaktayız.

Bu yıl TÜRKÇİMENTO TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü Artek Çevre Laboratuvarları için farklı Çevre laboratuvarlarının katılımı ile çevre konusunda aşağıda belirtilen 7 farklı çevrim programı düzenlemiştir.

- LTP Atık Su-Su-Denizsuyu-23
- LTP Atık Yağ-23
- LTP Atık-Toprak-Arıtma Çamuru-23
- LTP Baca Gazı-İmisyon-23
- LTP Gürültü Titreşim-23
- LTP İş Hijyeni-23
- LTP Atık Su-Su-Atık-23

TÜRKÇİMENTO R&D Institute provides services under TS EN ISO/IEC 17043, accredited in 10 different building materials, with many different Proficiency Tests Programs.

In addition, we offer services such as laboratory comparison programs evaluation and reporting.

This year, TÜRKÇİMENTO R&D Institute has organized the following 7 different programs on the environment for Artek Environmental Laboratories with the participation of different Environmental laboratories.

- LTP Waste Water-Water-Seawater-23
- LTP Waste Oil-23
- LTP Waste-Soil-Treatment Sludge-23
- LTP Flue Gas-İmission-23
- LTP Noise Vibration-23
- LTP Work Hygiene-23
- LTP Waste Water-Water-Waste-23

AKÇANSA'dan Sürdürülebilir Ürün Hareketi: 'Green For Cement' ve 'Green For Concre'

AKÇANSA's Sustainable Product Movement: 'Green For Cement' ve 'Green For Concrete'



Akçansa, iklim değişikliği ile mücadele kapsamında, alternatif hammaddeleri kullanarak düşük klinkerli ve düşük karbonlu yeni ürünler geliştirme yönünde önemli bir girişim başlattı.

Şirket, yeni sürdürülebilir ürün hareketi kapsamında sürdürülebilir çimento ürünlerini 'Green For Cement', sürdürülebilir hazır beton ürünlerini ise 'Green For Concrete' başlıkları altında sınıflandırdı. Buna göre düşük karbonlu 'Actioncem', çevresel etkilere karşı dirençli 'Solidcem' ile yüksek dayanım ve dayanıklılığa sahip 'Duocem' sürdürülebilir çimento ürünleri olarak Green For Cement ürün kategorisinde yer alıyor.

Akçansa'nın müşterilerinin ihtiyaçları doğrultusunda geliştirdiği, sürdürülebilir ve uzun ömürlü özellikleriyle katma değer yaratan hazır beton özel ürünleri 'Performix', 'Solidmix',

Within the scope of fighting climate change, Akçansa has launched a major initiative towards developing low clinker and low carbon new products by using alternative raw materials.

The company classified sustainable cement products within the scope of new sustainable product movement under the title of 'Green For Cement', while the sustainable ready-mixed concrete products under the title of 'Green For Concrete'. Therefore, low carbon 'Actioncem', 'Solidcem' resistant to environmental impacts and highly resilient and resistant 'Duocem' are covered by the Green For Cement product category as sustainable products.

The ready-mixed concrete products of 'Performix', 'Solidmix', 'Hidromix', 'A+Beton', '100+Beton' and 'Yolbeton' developed

'Hidromix', 'A+Beton', '100+Beton' ve 'Yolbeton' ise 'Green For Concrete' başlığı altında özel ürün kategorisinde yer alıyor.

Sürdürülebilir teknolojilerin kullanılarak mümkün olan en düşük karbon ayak izinin hedeflendiği yeni nesil hazır beton ürünü Ecocrete ise 'Green For Concrete' başlığında standart ürün kategorisinde bulunuyor.

'Sürdürülebilirlik hedeflerimize doğa dostu ürünlerimizle ilerliyoruz'

Buldukları tüm bölgelerde 'Gelecek için sorumlu çalışma' prensibiyle çalışmalarına devam ettiklerini belirten Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz üstlendikleri inisiyatifle sürdürülebilir yarımlar için önemli bir adım daha attıklarını söyledi. Yılmaz şöyle devam etti; "Akçansa olarak gelecek yolcuğumuzu 'insan', 'inovasyon' ve 'çevre' odaklı faaliyetlerimizle sürdürüyoruz. Küresel iklim krizi ile mücadelede attığımız adımları ve çevre dostu örnek uygulamalarımızı sürekli olarak geliştirmeyi hedefliyoruz. Sürdürülebilir Ürün Hareketi girişimimiz ile üretim ve kalitenin temel performans parametrelerinden ödün vermeden, doğaya saygılı ürünlerle sürdürülebilirlik hedeflerimizi destekliyoruz. Bu yöndeki çalışmalarımız artarak devam edecek".

by Akçansa in line with the needs of its clients and creating added value with their sustainable and durable properties are categorized under the title of 'Green For Concrete'.

The new generation ready-mixed concrete product that aims at the lowest possible carbon footprint with the use of sustainable technologies, Ecocrete is amongst the standard product categories under the title of 'Green For Concrete'.

'We are marching towards our sustainability goals with the help of our eco-friendly products'

Stating that they have been working in line with the principle of 'working responsibly for the future' in the entire relevant regions, Vecih Yılmaz, Akçansa General Manager said that they have set a major step and took the initiative for a sustainable future. Yılmaz added: "As Akçansa, we are carrying on our journey for future with our activities focused on 'human, 'innovation', and 'environment'. We are continuously aiming at further developing our steps towards fighting climate change as well as our eco-friendly practices. Without conceding from fundamental performance parameters of production and quality through our Sustainable Product Movement, we are also upholding our sustainability goals with the help of eco-friendly products. We will continue to exert efforts to that end."

AKÇANSA'nın İlk Yarıyıl Satışları 6,4 Milyar TL Oldu

AKÇANSA's Midyear Sales Reached TRY 6,4 Billion

Sabancı Holding ve Heidelberg Materials ortak kuruluşu Akçansa, 2023 yılı ilk 6 aylık finansal sonuçlarını açıkladı. Buna göre yılın ilk yarısında şirketin satışları 6,4 milyar TL olarak gerçekleşirken, FAVÖK 2023 yılı ilk yarıyıl döneminde 1,6 milyar TL oldu.

Akçansa'dan Sürdürülebilir Gelecek Yolculuğunda Güçlü Adımlar

Konuya ilişkin değerlendirmelerde bulunan Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz şunları kaydetti; "İlk yarıyıldaki iç piyasadaki talebi karşılamak üzere çalışmalarımıza devam ettik ve toplam satışlarımızın yaklaşık yüzde 80'ini yurt içi pazarda gerçekleştirdik. Bununla birlikte, maliyetlerimizi etkin yönetmemizin de finansal sonuçlarımıza olumlu etkisi oldu. Performansını istikrarlı şekilde yükselten şirketimiz, Borsa İstanbul tarafından yapılan değerlendirme kapsamında temmuz ayı itibarıyla BIST 100 Endeksi'ne dahil edildi. Diğer yandan etkilerini her geçen gün daha fazla hissettiğimiz küresel iklim krizi ile mücadelede, sürdürülebilirlik hedeflerimizi destekleyen çok önemli adımlar attık. Bilim Temelli Hedefler Girişimi'ne katılarak Paris Anlaşması'nın önerdiği 1,5 °C'lik küresel ısınma senaryosu ile uyumlu emisyon azaltım hedefi belirleyeceğimizi taahhüt ettik. Bunun yanı sıra, alternatif hammaddeleri kullanarak düşük klinkerli ve düşük karbonlu yeni ürünler geliştirme yönünde önemli bir inisiyatif üstlenerek sürdürülebilir ürün girişimimizi tanıttık. Yılın ilk yarısı aynı zamanda sosyal alanda önemli çalışmalar gerçekleştirdiğimiz bir dönem oldu. Lansman toplantısını gerçekleştirdiğimiz Benim Mahallem projesi ile deprem bölgesindeki çocukların eğitimlerine destek verdik. Sürdürülebilirlik odaklı faaliyetlerimizle; sosyal, çevresel ve ekonomik alanlarda tüm paydaşlarımız için en yüksek değeri oluşturma hedefiyle çalışmaya devam edeceğiz".



Akçansa, a joint venture between Sabancı Holding and Heidelberg Materials announced the financial results for the first 6 month-period of 2023. The midyear corporate sales amounted TRY 6.4 billion while EBITDA for 2023 was TRY 1.6 billion by the end of the first half of the year.

Akçansa Takes Strong Steps in Its Journey to the Future

Vecih Yılmaz, Akçansa General Manager expressed the following: "We kept on working with a view to meeting the demand in the domestic market in the first half of the year and around 80 per cent of our total sales have been conducted in the domestic market. Furthermore, our effective cost management had affirmative impacts on the financial results we have obtained. Our company stably elevates its performance and was accordingly included into BIST 100 Index by July as a consequence of the assessment of Borsa İstanbul. On the other hand, we have taken crucial steps to uphold our goals in fighting climate change whose impacts are increasingly felt every single day. By participating in the Science-Based Targets Initiative we have committed to the goal of lowering emission in line with the 1,5 °C' global warming scenario suggested by Paris Agreement. In addition, we have also assumed the initiative of developing low clinker and low carbon products with the use of alternative raw materials, and thus promoted our sustainable products. The first half of the year also coincided with major works conducted in social fields. With the help of My Neighborhood project whose launching meeting was duly held, helped us support the education of children living in the earthquake region. With the help of sustainability-oriented activities, we will continue to work towards achieving the goal of creating the highest value for the entire stakeholders in social, environmental, and economic fields".

ÇİMSA 2023'ün İlk Yarısında Cirosunu Yıllık %51 Artırarak 5,4 Milyar TL'ye Çıkardı

ÇİMSA Raised Its Annual Turnover By 51% in the First Half of the Year and Reached a Turnover Volume of Try 5,4 Billion



Sabancı Topluluğu'nun global markası Çimsa, ilk 6 aylık finansal sonuçlarını açıkladı. Çimsa, cirosunu 5,4 milyar TL'ye; ana ortaklık net kârını ise 1,2 milyar TL'ye çıkardı.

Çimsa CEO'su Umut Zenar, şirketin ilk 6 aylık finansal sonuçlarını değerlendirirken şunları söyledi: "Attığımız operasyonel ve stratejik adımlarla tüm paydaşlarımız için değer yaratmaya devam ediyoruz. Yılın ilk yarısında yüksek kapasite kullanım oranı ve satış kanallarının etkin kullanımı ile birlikte enerji verimlilik yatırımları ve artan alternatif yakıt kullanımı ile geçen yılın aynı dönemine göre yükselen bir finansal performans sergilemiş olduk. Sürdürülebilirliği odağımıza alarak yürüttüğümüz faaliyetlerimizle BIST Sürdürülebilirlik 25 Endeksi'ndeki ilk ve tek çimento şirketi olmaya devam etmemizin yanı sıra değer zincirimizdeki tüm paydaşlarımızı dahil eden bütünsel yaklaşımımız; finansal sonuçlarımıza pozitif olarak yansıyor."

Sabancı Holding liderliğinde hayata geçirdikleri dekarbonizasyon projesi kapsamında 2030 yılına kadar karbon emisyonlarını azaltma hedefleri olduğunu belirten

Çimsa, the global brand of the Sabancı Group announced the financial results for the first 6 months. Çimsa raised its turnover to TRY 5.4 billion reaching a consolidated net profit of TRY 1.2 billion.

Regarding the financial results for the first 6 months, Umut Zenar, Çimsa CEO said: "With the help of operational and strategic steps we take, we continue to create value for all of our stakeholders. Compared to the same period of the foregoing year, we have displayed a rising financial performance with the high utilization rate for the first half of the year and energy efficiency investments, and increasing alternative fuel use. Focusing on sustainability in carrying out our activities we keep on being the first and only cement company in BIST Sustainability 25 Index and our integrative approach in including all our stakeholders in our value chain are reflected in a positive manner in our financial results."

Referring to their goal of reducing carbon emissions by 2030 within the scope of the decarbonization project

Umut Zenar, "Bu hedefin önemli yapıtaşlarından biri olarak hayata geçirdiğimiz Afyon Atıktan Türetilmiş Yakıt Besleme Tesisi ile enerji verimliliği ve sürdürülebilirlik hedeflerimizde katkı anlamında önemli bir adım attık. Bu yatırımla yaklaşık 45 milyon ağacın yıllık karbon yakalama kapasitesine eş değer olan 46.200 ton karbondioksit salınımını engelliyoruz. Yine bu doğrultuda çok önemli bir gelişme olarak Bilim Temelli Hedefler Girişimi (Science Based Target Initiative)'ne verdiğimiz taahhüdün onaylanmasından büyük mutluluk duyuyoruz" diye konuştu.

Enerji verimliliği ve çeşitliliğinin, Çimsa'nın karbon nötr yolculuğunun önemli adımlarından birini oluşturduğunu vurgulayan Umut Zenar şu değerlendirmede bulundu: "Mevcut teknolojilerin optimizasyonunun yanında yenilenebilir kaynaklardan elde ettiğimiz enerjiyi de artırmak için çalışıyoruz. Yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen elektrik enerjisi kullanım oranımız 2022'de %58,2 olarak gerçekleşirken 2030 yılında bu oranı %80'in üzerine çıkarmayı hedefliyoruz. Bu kapsamda hayata geçirdiğimiz İspanya ve Afyon GES projelerimizin tüm dünyanın ortak sorunu olan emisyonların azaltılması konusuna büyük katkı sağlayacağını öngörüyoruz. İspanya GES projemiz 7,2 MW kurulu güce sahip olacak ve yılda yaklaşık 12 GWh elektrik üretecek. Tamamlanmak üzere olan Afyon GES projemiz ise 3.3 MW kurulu güce sahip olacak ve yıllık yaklaşık 4,2 milyon kWh elektrik enerjisi üretecek".

Düşük karbon ekonomisine geçişi sürdürülebilir ürünler kanalıyla da desteklediklerini dile getiren Umut Zenar, "Sektörümüzden beklentiler değişirken, global bir çimento şirketi olarak emisyon yoğunluğu düşük ve döngüsel ekonomiye katkıda bulunan katma değeri yüksek ürünler geliştirmek için çalışıyoruz. Çimsa Formülhane'de geliştirdiğimiz yeni ürünümüz Flycrete havalimanlarının pist tamirlerinde hızlı donması ve direnci nedeniyle mükemmel çözüm sunuyor. Çimsa Süper Gri Çimento Ailesi'nin ürün gamında bulunan sürdürülebilir ürünlerden Çimsa Izo Power 42,5 klasik Portland çimentosuna oranla %15'e kadar, Çimsa Master Power ise %50'ye kadar karbon emisyonlarının azaltılmasını sağlıyor" dedi.

implemented by Sabancı Holding, Umut Zenar said the following: "One of the most outstanding building blocks of this goal the Refuse-Derived Fuel Supply Plant in Afyon helped us take a major step in achieving our energy efficiency and sustainability goals. With this investment, we are preventing 46.200 tonnes of carbon dioxide emission equivalent to annual carbon capturing capacity of around 45 million trees per year. In this respect, we are glad to see that our commitment to Science Based Target Initiative was certified"

Stressing that energy efficiency and diversity constitutes a major step in Çimsa's carbon-neutral journey Umut Zenar added: "We are working to raise the volume of energy obtained from renewable resources alongside with the optimization of existing technologies. The use of electrical energy out of renewable energy resources was 58,2% in 2022 as we aim at increasing this level to over 80% by 2030. We presume that our Spain and Afyon SPP projects will hugely contribute to emission reduction, a shared problem across the world. Our SPP project in Spain will have a 7,2 MW installed capacity and will generate 12 GWh of electricity annually. While our Afyon SPP project expected to be completed soon will have 3.3 MW installed capacity and will generate 4,2 million kWh per year".

Expressing their transition into low carbon economy through sustainable products, Umut Zenar said: "While the expectations in our industry are changing, we, as a global cement company, are working to develop high-value products that contribute to a circular economy with lower emission. Flycrete, the new product developed at Çimsa Formülhane provides a perfect solution in airport runway repair as it rapidly freezes and has a high resistance. Çimsa Izo Power 42,5 added to the product range of Çimsa Super Grey Cement Family ensures carbon emission up to 15% compared to classical Portland cement while Çimsa Master Power ensures a carbon emission up to 50%."

Sabancı, Sürdürülebilirlikle Bağlantılı Yatırımlarını 2027 Sonuna Kadar 5 Milyar Dolara Ulaştıracak

*Sabancı Will Reach 5 Billion USD Sustainable Investments
By the End of 2027*



Sabancı Holding, 2023 yılının ilk yarısına ilişkin finansal sonuçlarını açıkladı. İkinci çeyrek verileriyle birlikte, yılın ilk 6 aylık döneminde kombine satışlarını %61 artışla 265,8 milyar TL seviyesine yükselten Sabancı Holding'in konsolide net kârı ise 19,4 milyar TL oldu.

Özkaynak kârlılığında iyileşme ve güçlü nakit yaratımı sayesinde bilanço yapısını kuvvetlendirmeyi sürdüren Sabancı Holding, faaliyet karı içerisinde döviz gelirlerinin payını %30 seviyesine ulaştırırken, "yeni ekonomi" odaklı küresel büyüme stratejisi kapsamında da yatırımlarına kararlılıkla devam etti.

Konuyla ilgili değerlendirmesine 6 Şubat'ta yaşanan depremleri hatırlatarak başlayan Sabancı Holding CEO'su Cenk Alper, "Ülke olarak yaşadığımız bu acı karşısında, sahada insanımızın yanında olup, yaraların sarılmasına katkıda bulunmayı en büyük önceliğimiz olarak görüyoruz. Tüm Topluluk şirketlerimizle de büyük bir kararlılıkla bölgede yardım faaliyetlerimizi sürdürüyoruz. Bu kapsamda Sabancı Vakfı, başlattığı eğitim seferberliği kapsamında Hatay'a '3 Ayda 3 Okul' sözünü yerine getirirken Topluluk şirketlerimiz

Sabancı Holding announced its financial results for the first half of 2023. With the data of the second quarter, Sabancı Holding raised its combined sales by 61% to a level of TRY 265.8 billion, increasing the consolidated net profit to TRY 19.4 billion.

Keeping on reinforcing its balance sheet structure by virtue of improvement of return on equity and stronger cash investment, Sabancı Holding increased the share of foreign exchange within operating profit to 30% and decisively carried on its investments with a "new economy"-focused global growth strategy.

Starting his remarks with a reference to the February 6 earthquakes, Cenk Alper, the Sabancı Holding CEO said: "We attribute utmost priority to siding with our people on the ground and healing their wounds in the face of the grieves that our nation has suffered. With the help of our whole Group companies, we are resolutely bringing aid to the earthquake region. In this context, Sabancı Foundation launched an educational campaign to fulfill the promise of '3 Schools in 3 Months' for Hatay while our Group companies

Brisa ve Enerjisa Enerji projesine, iki okulun yapımına destek vererek katıldı. Topluluk olarak Sabancı Gönüllülerimiz ve şirketlerimizle, tüm yaralar sarılıncaya kadar sahada olacağız" dedi.

"Sürdürülebilirlik Ekonomisini Fırsat Olarak Görüyoruz"

Sabancı Holding'in birinci yarıyıl performansına ilişkin de görüşlerini paylaşan Cenk Alper, "Dinamik portföy yönetimi anlayışımız ve başarıyla yürüttüğümüz dönüşüm stratejimizle, bir yandan ana işlerimizi büyütürken aynı zamanda Topluluğumuza yeni büyüme alanları kazandırıyoruz. 2022 yılında açıkladığımız orta vadeli yol haritamız doğrultusunda, yatırımlarımızı ikiye katlarken, banka dışı yatırımlarımızın %25'lik bölümünü mevcut iş kollarımıza yönlendiriyor; yüzde 75'ini ise 'yeni ekonomi' olarak adlandırdığımız enerji ve iklim teknolojileri, ileri malzeme teknolojileri ve dijital teknolojiler alanlarında hayata geçiriyoruz. Sürdürülebilirlik ekonomisini, değer odaklı ekosistemleri güçlendirecek, tüm paydaşlarımıza kalıcı fayda sağlayacak çok önemli bir fırsat olarak görüyoruz. Bu kapsamda, sürdürülebilirlikle bağlantılı yatırımlarımızı 2027 sonuna kadar 5 milyar dolara ulaştırmayı hedefliyoruz" ifadelerini kullandı.

"İşlerimizi Büyütürken Çevresel Etkimizi Gözetiyoruz"

Sözden aksiyona geçmeyi önceliklendiren bir yaklaşımın sürdürülebilir gelecek için hayati bir önem taşıdığını sözlerine ekleyen Cenk Alper, "2050 net sıfır hedefimiz doğrultusunda, Sabancı Holding olarak Bilime Dayalı Hedefler Girişimi (SBTi) ile koordinasyon halinde 2030 yılına kadar doğrudan karbon emisyonlarımızı en az yüzde 42 seviyesinde azaltacağız. 2025 sonunda ise Holding olarak yüzde 15'lik azaltımı yakalamış olmayı amaçlıyoruz" dedi.

Cenk Alper, "2022 yılında enerji tüketimimizde yenilenebilir payını artırmak için tüm şirketlerimiz çalışmalarını hızlandırdı. Bir önceki yıla kıyasla, yenilenebilir elektriğin toplam elektrik tüketimimize oranı 3 katın üzerinde arttı. Bazı şirketlerimiz şimdiden %100 yenilenebilir elektrik kullanımına geçti. Önümüzdeki yıllarda da yeni ekonomi alanında yatırımlarımızı sürdürürken bir yandan çevresel etkilerimize odaklanmaya devam edeceğiz" ifadelerini kullandı.

"Her Üç Rüzgâr ve Güneş Santral Yatırımından Birini Biz Hayata Geçireceğiz"

Topluluk şirketlerinin de tüm yatırım süreçlerinde sürdürülebilirliği pusula olarak kabul ettiğini ifade eden Cenk Alper şunları söyledi: "Enerji iş kolumuzda, Türkiye'de yenilenebilir enerji portföyümüzü büyütecek yatırımlarımıza kararlılıkla devam ediyoruz. 2022'de bir önceki yıla kıyasla %30 daha fazla yenilenebilir elektrik ürettik. Türkiye'de

Brisa and Enerjisa Energy participated in the project by supporting the construction of two schools. As the Group we will be on the ground with our Sabancı Volunteers and companies until all wounds are healed."

"We Consider Sustainability Economy as an Opportunity"

Expressing his views regarding the midyear performance of Sabancı Holding, Cenk Alper said: "We are not only carrying on our main activities but also creating new growth areas with our dynamic portfolio management approach and successfully implemented transformation strategy. In line with our medium-term roadmap announced in 2022 we will be doubling our investments, directing 25% of our non-bank investments to our existing business lines while implementing the remaining 75% in the areas of energy and climate technologies, advanced material technologies, and digital technologies called as 'new economy'. We consider the sustainability economy as a very important opportunity by strengthening value-based ecosystems and contributing to all our stakeholders permanently. In this context, we aim at raising our sustainability-related investments to 5 billion USD until the end of 2027."

"While Growing Our Work We Will Be Paying Regard to Our Environmental Impact"

Adding that an approach based on putting everything into action bears vital importance for a sustainable future Cenk Alper said: "In line with our net zero 2050 goal, we as Sabancı Holding will be reducing direct carbon emission to at least 42% until the end of 2030 in coordination with Science Based Targets Initiative (SBTi) We are also aiming at achieving 15% of reduction as the Holding by the end of 2025."

Cenk Alper said: "All of our companies accelerated its efforts to raise the share of renewables in 2022 in our energy consumption. Compared to the previous year, the rate of renewable electricity to our total electricity consumption increased by over 3-fold. Some of our companies already converted to 100% of renewable electricity use. We will be carrying on our investments in the field of new economy while continuing to focus on our environmental impact."

"We Will be Implementing One out of Every Three Wind and Solar Power Plant Investments"

Stating that the Group companies consider sustainability a beacon in all investment processes Cenk Alper said: "In our business line of energy, we are decisively carrying on the investments to further grow the renewable energy portfolio in Türkiye. We generated 30% of energy in 2022 compared to the previous year. One out of every three prospective

önümüzdeki 4 yılda yapılacak yaklaşık her üç rüzgâr ve güneş santral yatırımından birini Enerjisa Üretim olarak hayata geçireceğiz. Bu aynı zamanda Türkiye'nin kurulu rüzgâr gücü kapasitesini sadece kendi yatırımlarımızla 4 yılda yüzde 10 oranında artırmak anlamına geliyor. Başlattığımız yatırım hamlesi kapsamında, Sanayi ve Yapı Malzemeleri iş kollarımızda, ileri malzeme teknolojilerindeki gücümüzü pekiştiriyoruz. Kordsa İzmit tesisimizde, 22 milyon dolarlık yatırımlarımızın tümünü gelecek yıl devreye alacağız. Çimsa Mersin tesisimizde devam ettiğimiz, yaklaşık 42,5 milyon dolarlık kalsiyum alüminat çimento (CAC) yatırımımızı da bu yıl içerisinde tamamlamayı hedefliyoruz. Diğer yandan, Kurumsal Girişim Sermayesi Fonumuz Sabancı Ventures, bu dönemde sürdürülebilir enerji kaynakları ve suyu kullanarak yeşil hidrojen üreten ekipmanlar geliştiren SunGreenH2 girişimine yatırım yaptı. Girişimcilik ekosistemine ve açık inovasyona katkı sunmayı amaçlayan Sabancı ARF Almost Ready to Fly programımız da bu dönemde ilk mezunlarını verirken, sürdürülebilirlik alanındaki yenilikçi fikirlerini ticari boyuta taşımayı amaçlayan 8 girişime tohum yatırımı gerçekleştirdik. Programımızın ikinci uygulama dönemini de geçtiğimiz günlerde başlattık."

Türkiye'yi katma değerli üretimin merkezi yapacak bu yatırımların yanında, "Dünya'nın Sabancı'sı" vizyonunu güçlendirecek adımlar attıklarını söyleyen Cenk Alper şöyle devam etti: "İklim teknolojilerinde yıkıcı inovasyonların parçası olma vizyonumuz doğrultusunda, farklı sektörlerde sürdürülebilirlik performansını iyileştirmek için uyumluluk izleme ve içgörü yazılımı geliştiren, San Francisco merkezli PulsESG girişimine yatırımımızı tamamladık. Ayrıca, Kordsa'nın Asya Pasifik bölgesindeki ilk teknik merkezinin açılışını da bu dönem içerisinde gerçekleştirdik."

"Kurumsal Sosyal Sorumlulukta Dünya Lideri Unvanıyla Onurlandırıldık"

Sabancı Topluluğu'nun insan ve toplum odaklı pozitif etkisini artırma yolunda öncü ve örnek projeleri hayata geçirmeye devam ettiğinin de altını çizen Cenk Alper, "Bu doğrultuda iki yıl önce başlattığımız Sabancı Cumhuriyet Seferberliği bugün Türkiye'nin en geniş katılımlı sosyal sorumluluk hareketine dönüştü. Cumhuriyetimizin 100'üncü yılında, tüm Topluluk şirketlerimizle birlikte Cumhuriyetimize sahip çıkmaya; Cumhuriyeti ve Atatürk değerlerini sahada çalışarak yüceltmeye devam edeceğiz. Ayrıca projemizin, International CSR Excellence Awards'ta, 2023 Uluslararası Kurumsal Sosyal Sorumluluk Mükemmeliyet Altın Ödülü'ne layık görülmesinden ve Sabancı Holding'in 'Kurumsal Sosyal Sorumluluk Dünya Lideri' unvanıyla onurlandırılmasından büyük gurur ve mutluluk duyuyoruz" ifadelerini kullandı.

wind and solar power plants to be built in Türkiye in the next 4 years will be implemented by Enerjisa Energy Generation: This also means raising Türkiye's installed wind capacity by 10 per cent with our own investments in 4 years. The investment move that we have launched helps reinforce our power in the business line of Industry and Building Materials and advanced materials technology. We will be commissioning all of our 22-million-dollar investments at Kordsa Izmit plant the next year. We are aiming at completing the 42-million-dollar calcium aluminate cement (CAC) investment currently underway in Çimsa Mersin plant within this present year. On the other hand, our Corporate Venture Capital Fund Sabancı Ventures has invested in SunGreenH2 that has developed equipment to manufacture green hydrogen by using renewable energy resources and water. Aiming at contributing to the entrepreneurship ecosystem and open innovation, Sabancı ARF Almost Ready to Fly program produced its first graduates this year as we provided seed funding to 8 ventures aimed at bringing innovative sustainability ideas to a commercial dimension. We have launched the second implementing period of the program in the foregoing days."

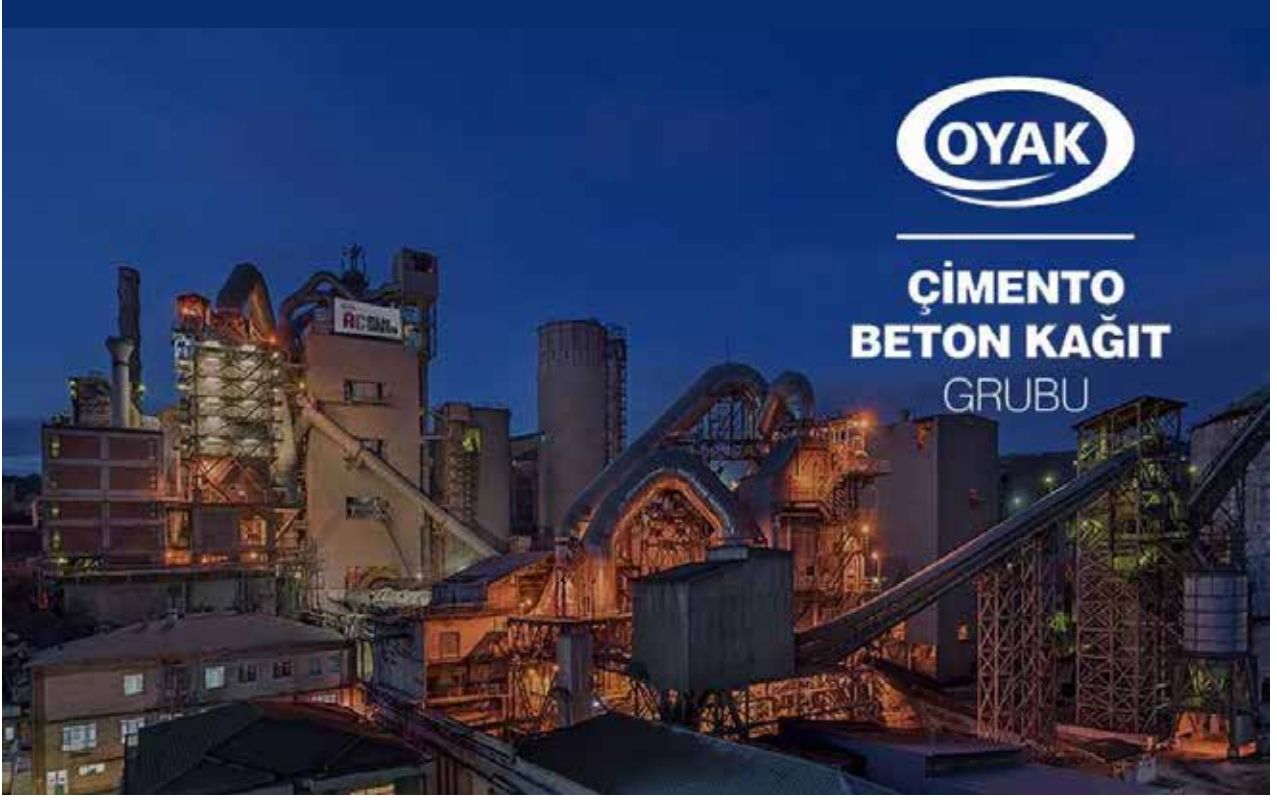
Expressing that they have taken steps not only towards turning Türkiye into the hub of value-added production but also strengthening the "Global Sabancı" vision. Cenk Alper added: "In line with the vision of being a part of destructive innovations in climate technologies, we have completed the San Francisco-based PulsESG venture investment that develops compliance monitoring and insight software. Besides, we opened the first technical center of Kordsa in Asia-Pacific region during this term."

"We Were Honored as the Global Leader of Corporate Social Responsibility"

Underlining the fact that the Sabancı Group continues to implement leading and exemplary projects to raise human and community-oriented positive impact Cenk Alper also said: "The Sabancı Campaign for the Republic launched two years ago has now turned into the most highly attended social responsibility movement of Türkiye. In the centenary of the Turkish Republic, we will continue to embrace our Republic with the participation of all Group companies by striving effort to exalt our shared values as the Republic and Atatürk. We are also proud and glad to see that our project was granted the award of 2023 International Corporate Social Responsibility Perfection Golden Award at International CSR Excellence Awards and that the Sabancı Holding was honored with the title of 'Global Leader in Corporate Social Responsibility'."

OYAK ÇİMENTO, 2022 Yılı Entegre Raporunu Yayınladı

OYAK CEMENT Published its Integrated Report for 2022



Sürdürülebilir bir dünyaya katkı sağlamak adına sektöründe öncü faaliyetler yürüten OYAK Çimento, 2022 yılı Entegre Raporunu yayınladı. Uluslararası ölçekte ciddi bir hedef ortaya koyarak 'Net-Zero' (Net-Sıfır) taahhüdünü veren ilk Türk çimento şirketi olan OYAK Çimento, küresel çapta sektörünün ilklerini gerçekleştirerek çimento endüstrisinde "game-changer" (oyun değiştirici) vizyonuyla geleceği inşa etmeye devam ediyor.

Conducting pioneering activities to contribute to a sustainable world OYAK Cement published its Integrated Report for 2022. The first Turkish cement company to set an ambitious goal at international scale and commit to 'Net-Zero' OYAK Cement breaks new grounds at global scale and continues to build the future with the vision of a "game-changer" in cement industry.

MEDCEM ÇİMENTO Grubu CEO'luğuna Mehmet Ali Ceylan Atandı

Mehmet Ali Ceylan Appointed as CEO of MEDCEM CEMENT Group

Eren Holdingin iştiraki olan ve Türkiye ve Avrupa'nın en büyük çimento fabrikasına sahip Medcem Çimento Grubu'nun yeni CEO'su Mehmet Ali Ceylan oldu. Daha önce Eren Holding'in çimento grubu bünyesinde Yönetim Kurulu Üyesi olarak hizmet veren Mehmet Ali Ceylan, 29 Mayıs 2023 tarihi itibarıyla Çimento Grubu CEO'luk görevine atandı. Orta Doğu Teknik Üniversitesi (ODTÜ) İktisadi İdari Bilimler ve İstanbul Üniversitesi Hukuk Fakültesinden mezun olan Mehmet Ali Ceylan, ardından Londra Üniversitesi'nden (UoL) MBA ve İstanbul Üniversitesi'nden İşletme yüksek lisansı derecelerini elde etti. Kariyerine Sayıştay Denetçisi olarak başlayan Ceylan, sonrasında Hesap Uzmanları Kurulu'nda Hesap Uzmanı olarak görev aldı. Gelir İdaresi Başkanlığı'nda Gelir Vergisi ve Kayıt Dışı Ekonomi ile Mücadele Grup Başkanlıkları görevlerinde bulundu. Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütü'nde (OECD) Ekonomist ve Politika Analisti olarak çalıştı. Ardından, Eren Holding'e Çimento Grubu Yönetim Kurulu Üyesi olarak katılan Mehmet Ali Ceylan, son olarak Eren Holding Çimento Grup CEO'su olarak atandı. Mehmet Ali Ceylan, Lisanlı Yönetici (Chartered Manager- CM), Yeminli Mali Müşavir, Bağımsız Denetçi unvanlarını taşımaktadır. Kendisi ayrıca avukatlık stajına da devam etmektedir. İleri düzeyde İngilizce, başlangıç seviyesinde Fransızca bilen Ceylan, evli ve iki çocuk babasıdır.



Mehmet Ali Ceylan has become the new CEO of Medcem Cement Group, which is a subsidiary of Eren Holding and has the largest cement factory in Türkiye and Europe. Previously providing service as a member of the Board of Directors within the cement group of Eren Holding, Mehmet Ali Ceylan was appointed as the CEO of the Cement Group as of 29 May 2023. Mehmet Ali Ceylan graduated from Middle East Technical University (METU) Faculty of Economics and Administrative Sciences and İstanbul University Faculty of Law, followed by an MBA from the University of London (UoL) and an MBA from İstanbul University. Ceylan started his career as an Auditor at the Court of Accounts and then worked as an Account Expert at the Board of Account Experts. He provided service as Group Head of Income Tax and Combating Informal Economy at the Revenue Administration. He worked as an Economist and Policy Analyst at the Organization for Economic Cooperation and Development(OECD). Subsequently, Mehmet Ali Ceylan joined Eren Holding as Cement Group Board Member and was recently appointed as Eren Holding Cement Group CEO. Mehmet Ali Ceylan is a Chartered Manager (CM), Chartered Certified Public Accountant and Independent Auditor. He is also continuing his legal internship. Ceylan is married with two children and speaks English at advanced level and French at beginner level.

SANKO HOLDİNG'ten Afete Dirençli Şehirler İçin Tasarım Kültürüne Destek

SANKO HOLDING Supports Design Culture for Disaster-Resilient Cities



Afete dayanıklı binalar ve şehirler için tasarım kültürünün oluşması amacıyla Mimarlık Araştırmaları Derneği'nin çalışmalarına destek veren SANKO Holding, Afetlere Karşı Dirençli Şehirler İçin Fikir Maratonu'nun başarılı projelerini ödüllendirecek.

Gaziantep ve Adıyaman'da 6 Şubat depremleri sonrası afetzedeler için geçici yaşam alanlarının oluşturulmasına öncülük eden SANKO Holding, Mimarlık Araştırmaları Derneği (MİMARDER) ile iş birliği yaparak afet bilinciyle inşa edilmiş binalar ve şehirler için tasarım kültürünün oluşmasına destek veriyor. Bu kapsamda "Afet Sonrası Geçici Yaşam Alanlarının İyileştirilmesi" Öğrenci Fikir Yarışmasını sürdüren SANKO Holding, değerlendirme jürisinde de yer aldığı Afetlere Karşı Dirençli Şehirler İçin Fikir Maratonu'nda başarılı olan ilk üç projenin ödül sponsorluğunu üstlendi.

Farklı meslek gruplarına ve niteliğe sahip 70 katılımcının, 10 gruba ayrılarak şehirleri afetlere karşı dirençli hale getirmek

SANKO Holding, in support of the Architectural Research Association's efforts to establish a design culture for disaster-resistant buildings and cities, will reward the successful projects of the Idea Marathon for Resilient Cities.

Following the earthquakes on February 6th in Gaziantep and Adıyaman, where temporary living spaces were established for disaster victims, SANKO Holding has collaborated with the Architectural Research Association (MİMARDER) to support the development of a design culture for buildings and cities constructed with disaster awareness. Within this framework, SANKO Holding is sponsoring the awards for the top three projects that succeeded in the Idea Marathon for Resilient Cities, in which it also participated in the evaluation jury.

Ideas generated by 70 participants from different professional backgrounds and qualifications, divided into 10 groups, to make cities more resilient to disasters, were

için ürettiği fikirler; İTÜ Meteoroloji ve Afet Yönetimi Profesörü Mikdat Kadioğlu, İTÜ Mimarlık Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Mehmet Küçükmehtemoğlu ve öğretim üyesi Prof. Dr. Fatih Terzi, Prof. Dr. Burak Pak, AFAD İstanbul İl Müdürlüğü'nden Esra Çetin, İHH Afet Yönetimi Başkanlığı'ndan Ömer Kars ve SANKO Holding-Temko A.Ş. Genel Müdürü Hilal Savcı'nın yer aldığı jüri heyetine sunuldu. Katılımcılar, öneri ve geribildirimlerle fikirlerini geliştirdiler.

MİMAR DER Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Ahmet Gün, toplumun tüm paydaşları olan devlet, sivil toplum, akademi ve endüstriyi aynı ortamda ortak bir amaç için bir araya getirmenin önemine dikkat çekerek "Gerek jüri ekibi gerekse de fikir maratonunun düzenlenme yöntemi açısından yapısında birçok ilkleri barındıran bu etkinlik çerçevesinde katılımcılar, afetle yüzleşmeden önce şehirlerimizi afete dirençli hale getirecek risk azaltıcı ve güçlendirici fikir projeleri geliştirdiler" dedi.

Geliştirilen projeler arasında jüri değerlendirmesi sonucunda ilk üçe giren proje gruplarını ödüllendirmenin yanı sıra birinci projenin uygulama aşamasına gelmesi için mentorluk desteği sağlanacağını belirten Gün, "Yarışmamıza iştirak eden tüm katılımcılarımıza, sunumları değerlendiren saygıdeğer jüri üyelerimize, etkinliği düzenleyen ortaklarımız Şehirli Derneği ve İ.Ü. Blokzincir Teknolojileri ve İnovasyon Merkezi paydaşlarına, mekânsal ve lojistik destek veren Ramî Kütüphanesi'ne ve etkinlik ödülleri sponsor olan SANKO Holding'e teşekkür ederiz. Etkinlik çıktılarını ve yarışma sonuçlarını önümüzdeki süreçte düzenleyeceğimiz başka bir programda kamuoyu ile paylaşmayı planlıyoruz" diye konuştu.

presented to the jury consisting of Prof. Mikdat Kadioğlu from Istanbul Technical University's Meteorology and Disaster Management, Prof. Dr. Mehmet Küçükmehtemoğlu, Dean of ITU Faculty of Architecture, and faculty member Prof. Dr. Fatih Terzi, Prof. Dr. Burak Pak, Esra Çetin from AFAD Istanbul Provincial Directorate, Ömer Kars from the Disaster Management Presidency of İHH, and Hilal Savcı, General Manager of SANKO Holding-Temko A.Ş. Participants refined their ideas with suggestions and feedback.

Dr. Ahmet Gün, President of MİMAR DER Board of Directors, emphasized the importance of bringing together all stakeholders of society, including the government, civil society, academia, and industry, for a common purpose. He said, "Both the jury team and the method of organizing the Idea Marathon contain many firsts in terms of their structure. In this event, participants developed risk-reducing and strengthening project ideas that will make our cities resilient to disasters before facing them."

Gün stated that besides awarding the top three project groups among the developed projects based on jury evaluation, mentorship support will be provided for the implementation of the first project. He also thanked all participants in the competition, the respected jury members who evaluated the presentations, partner organizations City Association and Istanbul University Blockchain Technologies and Innovation Center, Ramî Library for spatial and logistical support, and SANKO Holding for sponsoring the event awards. He said, "We plan to share the event outputs and competition results with the public in another program we will organize in the coming period,"

“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 uygulamalarının ilerlemesinden büyük ölçüde sorumlu olan mühendisler, mimarlar, müteahhitler, üreticiler, araştırmacılar ve teknisyenleri sektörle ilgili gelişmelerden bilgilendirmek amacıyla aşağıdaki başlıklarda sınıflandırılacak yazılar yayımlanır.

Yazı Türleri

- En fazla 7500 kelimededen oluşan özgün araştırma makaleleri
- En fazla 7500 kelimededen oluşan belirli bir konuya ait geçmiş çalışmalarını derleyen son durum raporları
- En fazla 2500 kelimededen oluşan teknik notlar
- En fazla 2500 kelimededen oluşan sektörel vaka çalışmaları
- Dergide daha önce yayımlanmış araştırma makaleleri ve teknik notlara ilişkin yorumlar

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.

Örnekler aşağıda verilmiştir.

1. G.R. Gouda, Cem.Concr.Res. 9.209 (1979).
2. F.M.Lea, The Chemistry of Cement and Concrete, p.333, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London,1970.

Content

In order to inform engineers, architects, contractors, manufacturers, researchers and technicians, who are largely responsible for the advancement of cement and concrete technology applications, articles that can be classified under the following headings are published in our journal in order to inform the industry-related developments.

Font Types

- Original research articles with no more than 7500 words
- Latest status reports that compile past studies on a specific topic with no more than 7500 words.
- Technical notes of no more than 2500 words
- Sectoral case studies with no more than 2500 words
- Comments on research articles and technical notes previously published in the journal

Writing 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.

Examples are illustrated below.

1. G.R. Gouda, Cem.Concr.Res. 9.209 (1979).
2. F.M.Lea, The Chemistry of Cement and Concrete, p.333, Edward Arnold (Publishers) Ltd, London,1970.

Hakem değerlendirmesinden geçerek yayıma kabul edilen özgün araştırma makalelerinin yazar(lar)ına toplam 2100.- TL durum raporları ve geçmiş çalışmaların kritiğinin yapıldığı yazılara ise toplam 500.- TL telif ücreti ödenecektir.

Authors of original research papers accepted for publication will receive a total of upto 2100. –TL, authors of technical notes, review papers and state-of-the-art reports accepted for publication will receive a total of upto 500.- 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. Saim Akçüz

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

Prof. Dr. Bülent Baradan

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

Prof. Dr. Halim Demirel

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

Prof. Dr. Ravindra K. Dhir

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Dundee Üniversitesi / Dundee-İskoçya
Civil Eng. Dept., University of Dundee / Dundee-Scotland

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. Güngör Gündüz

Kimya Mühendisliği Böl., ODTÜ / Ankara
Chemical 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. Franco Massazza

Via G. Carnozzi, Bergamo / Italy

Prof. Dr. Tarun A. Naik

İnşaat Mühendisliği Bölümü, Wisconsin Üniversitesi / ABD
Civil Eng. Dept., University of Wisconsin / USA

Prof. Dr. Hulusi Özkul

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

Prof. Dr. Turan Özturan

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

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. Kambiz Ramyar

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

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 / Istanbul

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

Prof. Dr. Ahmet Hakan Benzer

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

Dr. Can Baran Aktaş

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

Prof. Asım Yeğınobalı

TÜRKÇİMENTO / Ankara
TÜRKÇİMENTO /Ankara

Prof. Dr. Erdoğan Yüzer

İstanbul Teknik Üniversitesi, Maden Fakültesi / İstanbul
Istanbul Technical University, Faculty of Mining / Istanbul

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

Konveyör Bantta Geri Taşımayı Yönetme

Managing Conveyor Belt Carryback

■ Hazırlayan/ Prepared by : Martin Engineering

Geride taşınan malzeme, konveyör banttandır boşaltılmayan, bantta yapışan ve tipik olarak amaçlanan boşaltmanın dışında bir noktada düşen malzeme olarak tanımlanır ve kaçak malzemelerin ana kaynaklarından biridir. Geride taşımının tüm konveyör bakım sorunlarının %85'ini oluşturduğu tahmin edilmektedir. Kirli bantlar nedeni ile hareketli bileşenlerde meydana gelen birikim erken aşınmaya neden olabilir. Çalışanları olası işyeri yaralanmalarına ve solunum yolu hastalıklarına maruz bırakan temizlik gereksimine neden olabilir.

Bir konveyör bandının pratik ve teorik olarak %100 temizlenemeyeceği düşünülebilir, çünkü bandın yüzeyi ve sıyırıcı uçlar kusursuz değildir. Ancak bu, operatörlerin bantı temiz tutmak için proaktif bir yaklaşım benimsememesi gerektiği anlamına gelmez. Çoğu endüstri, en düşük maliyeti sağlamak için etkinlik, bakım kolaylığı ve düşük bant aşınmasının en iyi kombinasyonu olarak yassı kauçuk veya PVC bantlama için metal veya elastomerik uçla temel mekanik kazımaya yönelmiştir.

Bant Sıyırıcılar

Bant sıyırma etkinliği, değişen koşullara ve uygulanan sıyırıcıların sayısı ve türüne ve aldıkları bakıma göre günden güne değişir. Malzemeyi süreçte tutmak, bileşenlerin üzerinde birikmesine ve konveyörün altında birikmesine izin vermekten her zaman daha iyidir. Deneyimler etkili bant temizliği olmadan, dökülme, toz ve geri taşınma nedeniyle toplam yükün %3 kadarının kaybedilebileceğini göstermiştir.

Daha az temizlik gerektiğinde tehlikelere ve yaralanmalara maruz kalma da azalır. Bu da önemli - ancak nadiren düşünülen - dolaylı maliyetlerden tasarruf sağlar. Tutarlı temizleme etkinliğinin anahtarı, bant temizleme sisteminin uygun seçimi, kurulumu, denetimi ve bakımı yoluyla süreci kontrol etmek ve güvenli bir temizleme rutini ve programı oluşturmaktır.

Bir bant üzerinde çoklu mekanik sıyırıcıların kullanılması, uzun süredir etkili bir temizleme yaklaşımı olarak kabul edilmiştir. Çoğu işlemden, elle temizlemeyi haftalık ve hatta aylık görevlerle sınırlarken, geri taşımayı güvenli ve kabul edilebilir bir düzeye indirmek için birden fazla sıyırıcı gerekir.

"Carryback" is defined as the material that fails to unload from a conveyor belt, adhering to the belt and typically falling off at some point other than the intended discharge, and it's one of the main sources of fugitive materials, estimated to account for 85% of all conveyor maintenance issues. Accumulation on moving components from dirty belts can cause premature wear and require frequent cleanup, which exposes workers to potential workplace injuries and respiratory diseases.

It can be shown practically and theoretically that a conveyor belt cannot be cleaned 100%, because the surface of the belt and the blades are not without imperfections. However, this doesn't mean operators shouldn't take a proactive approach to keeping the belt clean. Most industries have gravitated to basic mechanical scraping with a metal or elastomeric blade for flat rubber or PVC belting as the best combination of effectiveness, ease of maintenance and low belt wear to yield the lowest cost of ownership.

Belt Cleaners

Belt cleaning effectiveness varies day to day with changing conditions and the number and type of cleaners applied, as well as the maintenance they receive. Keeping the material in the process is always better than letting it accumulate on components and build up under the conveyor. Without effective belt cleaning, experience has shown that as much as 3% of the total cargo can be lost due to spillage, dust and carryback.

The exposure to hazards and injuries is also reduced when less cleanup is required, saving significant -- but seldom considered -- indirect costs. The key to consistent cleaning effectiveness is to control the process through proper selection, installation, inspection and maintenance of the belt cleaning system and establish a safe cleanup routine and schedule.

The use of multiple mechanical scrapers on a belt has been accepted for quite some time as an effective cleaning approach. In most operations, multiple cleaners are required to reduce the carryback to a safe, acceptable level while limiting manual cleanup to weekly or even monthly tasks.

Etkinlik ve Verimlilik

Ruloların üzerinden geçen yüklü bandın dalgalı hareketi, ince parçacıkların ve nemin kaymasına ve bandın yüzeyinde sıkışmasına neden olma eğilimindedir. Banda yapışan geri taşıma miktarı, metrekaşe başına birkaç gramdan birkaç kilograma kadar değişebilir. Gerekli bant temizleme seviyesi, banttın temizlenen veya dönüş ruloları tarafından yerinden çıkarılan ve konveyör boşaltma şutunun dışında toplanan geri taşınan malzemenin toplanması / bertaraf edilmesi için yapılan çalışma, planının ve yönteminin bir fonksiyonudur. Bir bant sıyırıcının verimliliğinden bahsederken, başlangıçtaki geri taşıma seviyesini belirtmeden verimlilikten bahsetmek anlamsızdır. İyileştirmenin bir ölçüsü olarak geri dönüşün başlangıç ve bitiş seviyeleri düşünüldüğünde, etkinlik daha iyi bir terimdir. Bunun ile ilgili bazı yönergeler mevcuttur. Bant temizliği için ortalama 100 g/m² geri taşımanın makul bir performans seviyesi olarak kabul edilmektedir. Ortalama 2 m/s hareket eden ve 7/24 çalışan 1200 mm genişliğinde bir bant, günde yaklaşık 7 tonluk bir temizleme iş yükü yaratacaktır. Bu da bir işçinin hareketli bir konveyöre maruz kalmasını artıran önemli bir işgücü yatırımına ve risk artışlarına neden olur.

Geri taşıma seviyesi temizleme programını belirler. Ancak gerçekte tipik bir bant sıyırıcı etkinliğini aşınma, inceleme ve bakım eksikliği nedeniyle zamanla kaybeder. Ortalama veya yetersiz bakıma sahip sistemlerde, etkinlik değerleri genellikle %40-60 aralığındadır, bu nedenle birden fazla sıyırıcıya ihtiyaç duyulur.

Temizlik Yeri

Ne yazık ki, tasarımcılar, optimum temiz kurulum için yeterli alana odaklanmadan, genellikle tahrik ve gergi tamburlarının etrafındaki yapının en düşük kurulum maliyetine odaklanırlar. Aşağıdaki şekil, bant sıyırıcıların optimum konumlara montajı için tahliye olduğunda ihtiyaç duyulan temiz alanları göstermektedir. Kurulumlar, uygun inceleme ve bakımı teşvik etmek için çalışma platformunun üzerinde ergonomik bir yükseklikte olmalıdır. Sıyırıcıları optimum konumlara yerleştirmek için tasarım aşamasında dikkatli olunması ve daha etkili denetim, bakım ve bant sıyırıcı performansı sağlayacaktır.

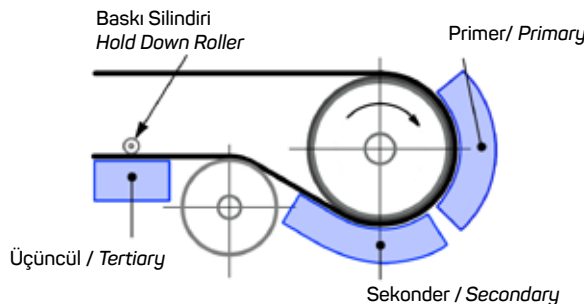
Effectiveness vs. Efficiency

The undulating action of the loaded belt passing over idlers tends to cause fines and moisture to migrate and compact on the surface of the belt. The amount of carryback that clings to the belt can range from a few grams to a few kilograms per square meter. The level of belt cleaning required is a function of the operational schedule and method of collecting / disposing of the carryback that is cleaned from the belt or dislodged by return idlers and collects outside of the conveyor discharge chute. When discussing the efficiency of a belt cleaner, it's meaningless to talk about efficiency without stating the initial level of carryback. When considering the beginning and ending levels of carryback as a measure of improvement, effectiveness is a better term. Some guidelines do exist. The U.S. Bureau of Mines states that an average of 100 g/m² of carryback is a reasonable level of performance for belt cleaning. At this level, a 1200 mm (48-inch) wide belt traveling 2 m/s and operating 24/7 would create a cleanup workload of about 7 tons per day, a significant labor investment that also increases worker exposure to a moving conveyor and the associated risks.

Carryback level determines the cleanup schedule, but in reality, a typical belt cleaner loses effectiveness over time due to wear, lack of inspection and maintenance. On systems with average or poor maintenance, effectiveness values are generally in the range of 40-60%, thus the need for multiple cleaners.

Cleaning Location

Unfortunately, designers often focus on the lowest installed cost of the structure around the head and snub pulleys, without allowing enough space for optimum cleaner installation. The figure below shows the clear areas needed on a discharge chute for installation of belt cleaners in the optimum positions. The installations should be at an ergonomic height above the work platform to encourage proper inspection and service. Consideration in the design stage for locating cleaners in the optimum locations will lead to more effective inspections, maintenance and belt cleaner performance.



Bant sıyırıcı pozisyonları / Belt cleaning positions

Bant sıyırıcılar, bant desteklediği sürece, bandın dönüş hattı boyunca herhangi bir yere yerleştirilebilir. Banttardan temizlenen geri taşınan malzemenin ana malzeme akışına döndürülmesi istendiğinden, çoğu bant sıyırıcı boşaltma şutunun içine kurulur. "Birincil temizleme konumu" olarak tahrik tamburunun temizlenmesi tercih edilir. Bandın kirli tarafının bir durdurma, saptırma tamburu veya dönüş rulolarına ulaşmadan önce temizlenmesi daha az tercih edilir. İkincil konumdaki sıyırıcılar için vibrasyonlu akış şutu gerektirir.

Belt cleaners can be placed anywhere along the return run of the belt, as long as the belt is supported in some fashion. Since it's desirable for the carryback cleaned from the belt to be returned to the main material flow, most belt cleaners are installed inside the discharge chute. Cleaning on the head pulley -- labeled the 'primary cleaning position' -- is preferred. Cleaning the dirty side of the belt before it reaches a snub, bend pulley or return idlers is considered less desirable, requiring a dribble chute for cleaners in the secondary position.



Birincil, ikincil ve üçüncül sıyırıcıların tipik kurulumu / Typical installation of primary, secondary and tertiary cleaners

İkincil konum başka bir nedenle karmaşıklaşıyor: geri taşınan malzemenin doğası, dikey yüzeylere yapışabilecek ve eğimli bir şuttan aşağı akmayacak şekildedir. Zor malzemeler veya sulak alanlar üzerinden taşıma gibi kritik uygulamalar için bazen üçüncül bir konum gereklidir. Bu gibi durumlarda, üçüncül sıyırıcılar genellikle bir kutu içine alınır ve atık su bir çöktürme havuzuna yönlendirilir.

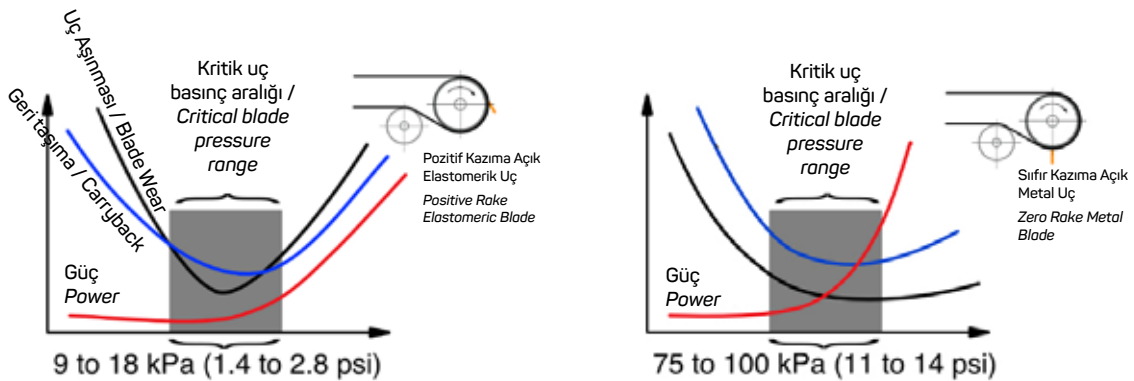
The secondary position is complicated by another fact: the nature of carryback is such that it can adhere to vertical surfaces and not flow down a sloped dribble chute. A tertiary position is sometimes required for difficult materials or critical applications such as conveying over wetlands. In such cases, the tertiary cleaners are often enclosed in a spray box and the effluent directed to a settling basin.

Bant Sıyırma Basıncı ve Uç Aşınması

Yeterli temizleme basıncı olmadan, uç bantla temas halinde kalamaz, bu da geri taşınan malzemenin kaldırılmasının zayıf olmasına, uç ve bant aşınmasının artmasına neden olur. Çok fazla sıyırma basıncıyla, elastomerik ucun sapsması veya metal uç girintisinin kauçuk bantta sürtünmesi nedeniyle temizleme performansı düşer. Aşırı temizleme basıncı ile güç tüketimi de önemli ölçüde artar.

Belt Cleaning Pressure & Blade Wear

Without enough cleaning pressure, the blade cannot stay in contact with the belt, resulting in poor carryback removal effectiveness and increased blade and belt wear. With too much cleaning pressure, the cleaning performance declines due to deflection of the elastomeric blade or metal blade indentation into the rubber belt. Power consumption also increases dramatically with excessive cleaning pressure.



Elastomerik birincil uç basıncı. Sıfır eğim açısında pozitif eğim açısında metal ikincil uç basıncı / Elastomeric primary blade pressure. Metal secondary blade pressure at a positive rake angle at zero rake angle

Bir bant sıyırıcının uygun şekilde gergin tutulması, maksimum etkinlik ve en düşük maliyet için kritik öneme sahiptir. Sıyırma basıncı genellikle bakım departmanının dikkatine veya eksikliğine bağlı olarak zamanla değişir. Bazı üreticiler, optimum sıyırma basıncını koruyan ve uçlar aşındığında operatörleri uyaran otomatik gergiler ve aşınma göstergeleri sunmaya başlamıştır.

Keeping a belt cleaner properly tensioned is critical for maximum effectiveness and lowest cost of ownership. The cleaning pressure usually varies over time, based on the maintenance department's attention or lack thereof. Some manufacturers have begun to offer automatic tensioners and wear indicators which maintain the optimum cleaning pressure and alert operators when blades are worn.



Otomatik gergi, operatör müdahalesi olmadan optimum temizleme basıncını korur. / Automatic tensioner maintains optimum cleaning pressure without operator intervention.

Son Yorumlar

Birçok bant sıyırma sistemi kurulur ve unutulur. Teknisyenler arasında yapılan bir anket, tüm bantların yaklaşık %25'inde temizleyicilerin takılı olduğunu ve bu yüzdenin yalnızca yaklaşık %25'inin uygun şekilde bakımının yapıldığını göstermiştir. Denetim ve bakım eksikliği, giderek daha düşük bir etkinlik düzeyine, daha yüksek işletme maliyetine ve geri taşınan temizlemeyle ilişkili tehlikelere daha fazla maruz kalmaya neden olur.

Etkili bant temizliği, temizlikçiler için yeterli alan ve ergonomik denetim ve bakım erişimi için iyi konumlandırılmış çalışma platformları ile tasarım aşamasında başlar. Servis dostu tasarımlar üretimi iyileştirir, geri taşımayı en aza indirir ve ekipmanın ömrünü uzatır. Sıyırıcılar optimum konumlara yerleştirilmişse ve erişimi kolaysa, düzenli inceleme, temizlik ve bakımın yapılması ve optimum sonuçların alınması daha olasıdır.

Final Thoughts

Many belt cleaner systems are installed and forgotten. A survey of technicians indicated that about 25% of all belts have cleaners installed, and of that percentage only about 25% are properly maintained. Lack of inspection and maintenance results in a gradually lower level of effectiveness, higher operating cost and an increased exposure to the hazards associated with cleaning up carryback.

Effective belt cleaning starts in the design stage, with adequate space for cleaners and well-positioned work platforms for ergonomic inspection and maintenance access. Service-friendly designs improve production, minimizing carryback and prolonging the life of equipment. If the cleaners are located in the optimum positions and easy to access, it is more likely that regular inspection, cleaning and maintenance will be performed, delivering optimum results.

ORTAK BİLDİRGE

Haziran 2023

Ömrünü Tamamlamış Kompozit Malzemelerin Geri Dönüşümü İçin Çimento'da Beraber İşleme Süreci Sürdürülebilir Bir Çözümdür

Cement Co-Processing is a Sustainable Solution for Recycling End-Of-Life Composite Materials

Yönetici Özeti

Bu bildirme, inşaat, rüzgar, denizcilik, altyapı ve endüstriyel pazarlarda kullanılan ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin çimentoda beraber işlenmesinin faydaları ve AB düzenleyici çerçevesinin bunu geliştirmeye nasıl yardımcı olabileceği konusunda WindEurope, EuCIA, CEMBUREAU, EBI, Cefic UP/VE, Epoxy Europe ve Glass Fiber Europe tarafından benimsenmiş olan bildirgeyi özetlemektedir. Beraber işleme, ömrünü tamamlamış cam elyaf takviyeli kompozit malzemelerin geri dönüşümü için sürdürülebilir ve döngüsel bir çözüm sunmaktadır. Ortak olarak hareket eden bu kuruluşlar, sürdürülebilir geri dönüşüm yaklaşımlarını teşvik etmek, rüzgar ve tekne endüstrisinin ötesinde kompozit kullanana sektörleri kullanım ömrü sona eren kompozit malzemelerinin sürdürülebilir geri dönüşümünü teşvik etmeyi hedeflemektedirler.

Çimentoda Beraber İşleme: Ömrünü Tamamlamış Kompozitler İçin Sürdürülebilir ve Döngüsel Bir Çözüm

Bileşik malzeme üreticileri, kompozit imalatçıları, kompozit kullanıcıları (rüzgar ve yatçılık) ve çimento üreticileri de dahil olmak üzere kompozit değer zincirini temsil eden dernekler; henüz teknik ve/veya ekonomik hazırlığa ulaşmamış diğer gelecek vaat eden kompozit geri dönüşüm teknolojilerinden farklı olarak bu malzemelerin çimentoda beraber işlenmesinin, hemen büyük ölçekte devreye alınabilen, kullanım ömrü dolmuş kompozit malzemelerin %100'ünü kullanarak sürdürülebilir bir geri dönüşüm çözümü sunduğunu kabul etmektedir. Ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin çimento ile beraber işlenmesi, fosil enerji kaynaklarının değiştirilmesi yoluyla iklim değişikliğinin katkılarını azaltırken, çimento üretiminde doğal hammaddelerin kullanımını azaltarak malzeme geri dönüşümüne imkan tanımaktadır.

Executive summary

This paper summarises the position developed by WindEurope, EuCIA, CEMBUREAU, EBI, Cefic UP/VE, Cefic Epoxy Europe, and Glass Fibre Europe on the benefits of cement co-processing for end-of-life composite materials used in construction, wind, marine, infrastructure and industrial markets and how the EU regulatory framework can help to scale it up. Co-processing offers a sustainable and circular solution for recycling the end-of-life glass fibre reinforced composite materials. As partners, these organisations want to promote sustainable recycling approaches and encourage composite use sectors beyond the wind and boating industry to sustainably recycle their end-of-life composite materials.

Cement co-processing: A sustainable and circular solution for end-of-life composites

The associations representing the composites value chain including constituent material manufacturers, composites fabricators, composites users (wind and boating) as well as the cement manufacturers agree that cement co-processing offers a sustainable recycling solution, using 100% of end-of-life composite materials that can immediately be deployed at large scale, which is different from other promising composite recycling technologies that have not reached yet technical and/or economical readiness. The cement co-processing of end-of-life composite materials allows material recycling by reducing the use of natural raw materials in cement manufacturing, while mitigating climate change contributions through replacement of fossil energy sources. As the cement in concrete can be fully recycled and



Betondaki çimento, tamamen geri dönüştürülebildiğinden ve yeni beton yapmak için kullanılabilirliğinden, çimento ile beraber işleme aynı zamanda ömrünü tamamlamış kompozit malzemeler için dögüsel bir çözümdür.

Bu bir kazan-kazan çözümdür:

1. Hizmet dışı bırakılan varlıklardan, gemilerden ve kompozit üretim süreçlerinden gelen ömrünü tamamlamış kompozit malzemeler için sürdürülebilir bir geri dönüşüm çözümü sağlamaktadır.
2. Avrupa inşaat piyasasının sürdürülebilir kalkınmasını ve karbondan arındırılmasını desteklemektedir.
3. Ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin genel dögüsellikliğini artırmaktadır.

EuCIA, günümüzde ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin %40-70'inin hala atık depolama sahalarında kaldığını veya enerji geri kazanımı olmadan yakıldığını tahmin etmektedir. Ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin miktarı diğer atık türlerine kıyasla nispeten küçük olsa da hacimleri hızla artarken dögüsel ekonomi modeline uygun atık yönetimi çözümlerine olan ihtiyaç giderek daha önem kazanmaktadır¹.

used to make new concrete, cement co-processing is also a circular solution for the end-of-life composite materials.

This is a win-win solution that:

1. *Allows for a sustainable recycling solution for end-of-life composite materials from decommissioned assets, vessels, and composites manufacturing processes.*
2. *Supports the sustainable development and decarbonisation of the European construction market.*
3. *Increases the overall circularity of end-of-life composite materials.*

EuCIA estimates that 40-70% of the end-of-life composite materials today still end up in landfills or is incinerated without energy recovery. Although the amount of end-of-life composite materials is relatively small in comparison with other waste streams, volumes are rapidly increasing and the need for waste management solutions in line with the circular economy model is becoming more and more urgent¹.

¹ EuCIA-CEMBUREAU Tutum Belgesi, <https://eucia.eu/wp-content/uploads/2023/05/Position-paper-co-processing-of-composites-CEMBureau-EuCIA-for-JRC-study-final.pdf>

¹ EuCIA – CEMBUREAU Position Paper, <https://eucia.eu/wp-content/uploads/2023/05/Position-paper-co-processing-of-composites-CEMBureau-EuCIA-for-JRC-study-final.pdf>

Çimentoda beraber işlemeyi teşvik etmek için bir AB düzenleyici çerçeve önerisi

Sektörlerimiz, çimento klinker üretiminde kullanım ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin beraber işlenmesini teşvik etme konusunda görüş birliği içindedir. Ancak kullanım ömrü sona ermiş kompozit malzemelerin beraber işlenmesinin daha büyük ölçekte yapılmasına yönelik engellerin üstesinden gelmek için güçlü bir destekleyici düzenleyici çerçeveye ihtiyacımız bulunmaktadır. Bu engeller arasında şu anda 'inşaat ve yıkıntı atıkları' dahil olmak üzere çeşitli atık türleri kapsamına giren ilgili atıkların dikkate alınmaması daha sonra ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin istikrarlı ve tutarlı bir şekilde temin edilmemesi bulunmaktadır. Bunların her ikisi de çimento endüstrisine güvenilir ve sürekli bir ikincil malzeme akışı sağlamak için gereklidir.

Bu nedenle Avrupa'da politika belirleyenlere şunları yapma çağrısında bulunuyoruz:

- Hammadde geri dönüştürülebilirliği için Atık Çerçeve Direktifi 2008/98/EC'ye göre birlikte işlemenin bir Geri Dönüşüm Süreci olarak kabul edilmesi.
- Atık yönetimini basitleştirmek, kaynak akışlarının verimliliğini artırmak ve çimento sektöründe ikincil malzemelere daha iyi erişim sağlamak amacıyla ömrünü tamamlamış kompozit malzemeler için ayrı bir atık toplama planı için AB çapında uyumlaştırılmış bir model geliştirilmesi.
- Ömrünü tamamlamış kompozit malzemeler için özel atık kodları oluşturulması. Bu, ilgili atık akışlarının (hacimler ve konum dahil) görünürlüğünü ve bunlara erişimi artırmak ve yatırımları çekmek için temel bir ön koşuldur. Bu konuya ayrılmış bir görüş belgesi şu anda hazırlık aşamasındadır.
- Rüzgar enerjisi ve yat yapımı sektörlerindeki ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin atık depolama sahalarına bırakılmasına son verilmesi ve tüm kompozit malzemeler için sürdürülebilir geri dönüşüm alternatiflerinin geliştirilmesinin teşvik edilmesi.

Çimentoda beraber işlemeye daha yakından bakış

Son on yıldır kompozit sektörleri, kompozitlerin döngüselliğini iyileştirecek çözümler üzerinde çalışmaktadır. Günümüzde, ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin çimento klinker üretiminde beraber işlenmesi, benzersiz bir atık yönetimi çözümü sunarak ömrünü tamamlamış kompozit

Call for an EU regulatory framework to scale-up cement co-processing

Our industries stand united in promoting the co-processing of end-of-life composite materials in cement clinker production, but we need a strong supporting regulatory framework to overcome the barriers preventing the larger scale-up of co-processing end-of-life composite materials. These include a lack of visibility on the relevant waste streams which now fall under various waste streams including 'construction & demolition waste' and a subsequent lack of a stable and consistent supply of end-of-life composite materials. Both are essential to ensure a reliable and constant flow of secondary materials to the cement industry.

We therefore call on European policymakers to:

- *Recognise co-processing as a Recycling Process according to the Waste Framework Directive 2008/98/EC for its raw material recyclability.*
- *Develop an EU-wide harmonised model for a separate waste collection scheme for end-of-life composite materials to simplify waste management, improve efficiency of resource flows, and ensure better access to secondary materials for the cement industry.*
- *Establish dedicated waste codes for end-of-life composite materials. This is an essential pre-requirement to improve visibility of and access to the relevant waste streams (including volumes and location) and attract investments. A position paper dedicated to this topic is currently under preparation.*
- *Phase out the landfilling of end-of-life composite materials from the wind energy and boating sectors and promote the development of sustainable recycling alternatives for all composite materials.*

Closer look at cement co-processing

Over the last decade the composites industries have been working on solutions to improve the circularity of composites. Today, co-processing of end-of-life composite materials in cement clinker production offers a unique waste management solution, extracting the full value of end-of-

malzemelerin tüm değerinin, kullanım ömrü sona ermiş cam takviyeli kompozit malzemelerin işlenmesine yönelik hem ticari hem de teknik olarak kanıtlanmış tek bir işlemde elde edilmesini sağlamaktadır. Beraber işleme sırasında kullanım ömrü sona ermiş olan kompozit malzemeler aynı anda hem enerji kaynağı hem de mineral ham madde kaynağı olarak kullanılmaktadır:

- Cam elyafının mineral kısmı, çimento klinker bileşiminde geri dönüştürülmekte ve bu şekilde çimento üretimi için eşdeğer miktarlarda mineral ham madde girdisinin çıkarılması ve kullanılması önlenmektedir.
- Polimer kısmı, çimento fırınında alternatif yakıt olarak kullanılarak eşdeğer miktarlarda fosil enerji kaynaklarının (örneğin kömür, pet kok, vb.) ve bunlarla ilişkili sera gazı (GHG) emisyonlarının çıkarılması ve kullanılması gereksinimi ortadan kaldırılmaktadır.

Çimentoda beraber işlemeye ilişkin yeni bir Yaşam Döngüsü Analizi (LCA) hazırlık aşamasındadır ve çimentoda beraber işlemenin çevresel avantajlarının nicelleştirilmesini daha somut bir şekilde ortaya koyacaktır.

Kompozitler

Kompozitler, uzun kullanım ömrü, yüksek mekanik dayanım, mükemmel kimyasal ve ısı direnci özellikleri ve çok çeşitli son kullanım uygulamalarında tasarım esnekliği ile bilinen dayanıklı mühendislik ürünü malzemelerdir. Bu istisnai özellikler sayesinde kompozitler önemli miktarda malzeme ve enerji tasarrufu sağlayarak günümüzün enerji ve iklim hedeflerine ulaşmamıza yardımcı olmaktadır. 2022'de küresel kompozit pazarı 37 milyar Euro veya 12,7 milyon tona ulaşmıştır (AB'nin bundaki payı %19'dur). Kompozit pazarının büyümeye devam edeceği ve bu şekilde Avrupa Yeşil Mutabakat gündemi ve REPowerEU dahil olmak üzere Avrupa'da yeni politika önlemlerinin uygulanmasını hızlandıracağı tahmin edilmektedir.

Kompozit malzemeler enerji sektöründe yaygın olarak kullanılmaktadır. Kompozit, rüzgar türbini kanatlarındaki ana malzemedir; t Kompozitler, ulaşım ve altyapıda hafif, dayanıklı çözümler için tercih edilen bir malzemedir ve bu sektörlerde enerji talebinin azaltılmasına katkıda bulunmaktadır. Ayrıca birçok endüstriyel proseste operasyon sürekliliğinin sağlanmasına imkan tanır. Kompozitler, genellikle bir polimer matrisi ve cam veya karbon lifleri gibi takviye lifleri

life composite materials in a single process, that is both commercially and technically proven for treating end-of-life glass reinforced composite materials. During co-processing the end-of-life composite materials are simultaneously used as both a source of energy and a source of mineral raw material:

- *The glass fibre mineral fraction is recycled in the cement clinker composition, preventing the extraction and use of equivalent quantities of mineral raw material input for cement manufacturing.*
- *The polymer fraction is used as alternative fuel in cement kiln, saving the extraction and use of more than equivalent quantities of fossil sources of energy (e.g., coal, pet coke, etc.) and their associated greenhouse gas (GHG) emissions.*

A new Life Cycle Analysis (LCA) of cement co-processing is under preparation and will further substantiate the quantification of the environmental advantages of cement co-processing.

Composites

Composites are durable, engineered materials characterised by long service life, high mechanical strength, excellent chemical and heat resistance properties, and freedom of design in a wide range of end use applications. Thanks to those exceptional properties, composites deliver significant material and energy savings helping us to achieve today's energy and climate goals. In 2022, the global composites market reached € 37 billion or 12,7 million tons (of which the EU accounted for 19%). It is estimated that the composites market will continue to grow and, in this way, accelerate the implementation of new policy measures in Europe, including the European Green Deal agenda and REPowerEU.

Composite materials are widely used in the energy sector. They are the prime material in wind turbine blades; t Composites are the material of choice for lightweight, durable solutions in transportation and infrastructure, and contribute to reducing energy demand in these sectors. Furthermore, they are instrumental for ensuring continuity of operation in many industrial processes. Composites are obtained by the combination of two (or more) different materials, usually

gibi iki (veya daha fazla) farklı malzemenin birleşimiyle elde edilir. Kompozitlere istisnai mekanik özelliklerini kazandıran özellik, liflerin polimer matrise güçlü bir şekilde yapışmasıdır. Ancak bu durum, aynı zamanda kullanım ömrünün sonundaki kompozit malzemeleri, geri dönüşümlerini kolaylaştırmak için liflere ve polimere ayırmanın teknik olarak güç olmasının da nedenidir.

Kullanım ömrünü doldurmuş termoset kompozit malzeme hacimlerinin nispeten küçük (yaklaşık 440 kt/yıl²) yani toplam AB atık hacimlerinin %0,05'inden az olmasına rağmen, yaygın olarak kullanılan ürünlerin (örneğin otomotiv parçaları, uçak ve yatlar) ve ilk nesil ürünlerin (örneğin 2000 - 2020 arasında ve öncesinde monte edilmiş rüzgar türbin kanatları) beklenen kullanım süreleri nedeniyle zaman içinde artış göstereceklerdir. EuCIA, günümüzde ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin %40-70'inin hala atık depolama sahalarına gitmekte olduğunu veya enerji geri kazanımı olmadan yakıldığını tahmin etmektedir. AB'deki kompozit atık geri dönüşüm kapasitesi yılda yaklaşık 50 kt olup, bu toplam mevcut atık akışının (Termoset + Termoplastik) yaklaşık %5'i kadardır. Ancak yılda 220 milyon tonun üzerinde hammadde ve 25 milyon tonun üzerinde yakıt kullanan Avrupa çimento endüstrisinin mevcut kapasitesi, ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin tüm hacmini karşılamaya fazlasıyla yetmektedir.

Avrupa yat Yapımı Sektörü kısa bir süre önce, 2030 yılına kadar katı atık depolamayı ve enerji geri kazanımını aşamalı olarak sona erdirmeyi taahhüt ettiği "Ömrünü tamamlamış tekneler için döngüsel ekonominin uygulanmasına ilişkin Yol Haritası"nı uygulamaya başladı. Avrupa sularında çoğu 7,5 metreden küçük olan 6,5 milyondan fazla tekne olduğu tahmin edilmektedir. Bunların kullanım ömrü 50 yıl ve üzeridir. AB'de 2030 yılına kadar ömrünü tamamlayacak tekne sayısının yılda 30.000'den fazla olacağı tahmin ediliyor. Bu, yılda ortalama 23.100 tondan fazla kullanım ömrü sonuna gelmiş kompozit atığın ortaya çıkmasına neden olacaktır. Eğlence amaçlı ve ticari denizcilik, Avrupa'daki toplam kompozit malzeme kullanımının yaklaşık %2-3'ünü oluşturmaktadır.



a polymer matrix and reinforcement fibres such as glass or carbon fibres. It is the strong adhesion of the fibres to the polymer matrix that imparts their exceptional mechanical properties to composites, but also explains the technical challenge to separate end-of-life composite materials into fibres and polymer to facilitate their recycling.

Although thermoset end-of-life composite materials volumes are relatively small (approximately 440 kt/year²), less than 0.05% of total EU waste volumes, they are going to increase over time with the expected end of life of widely used products (e.g., automotive components, aircraft and boats) and first-generation products (e.g., wind turbine blades installed in the period 2000 - 2020, and before). EuCIA estimates that 40-70% of end-of-life composite materials today is still ending up in landfills or is incinerated without energy recovery. The amount of composite waste recycling capacity in the EU is about 50 kt per year, which is around 5% of the total current waste stream (Thermoset + Thermoplastic). However, the existing capacity of the European cement industry which is utilising over 220 million tons of raw materials and 25 million tons of fuels per year is more than enough to cover all the volume of the end-of-life composite materials.

The European Boating Industry has recently launched its "Roadmap on the implementation of the circular economy for end-of-life boats" in which it commits to phase out landfilling and energy recovery by 2030. It is estimated that there are over 6.5 million boats in European waters, mostly smaller than 7.5 meters. They have a lifetime of up to 50 years or more. The number of boats reaching their end-of-life by 2030 is now projected at more than 30,000 boats per year in the EU. This would result on average in over 23,100 tons of end-of-life composite waste per year. Recreational and commercial marine make up about 2-3% of the total composite use in Europe.

WindEurope'a göre rüzgar enerjisi sektörü, 2020-2023 döneminde Avrupa'da her yıl yaklaşık 15.000 ton kanat atığı üretebilir. 2030 yılına kadar bu, yılda 60.000 tona ulaşabilir. Aynı yıl 67 GW'a yakın kurulu güce sahip rüzgar enerjisi türbini, tasarlanan 20 yıllık kullanım ömrünün sonuna gelebilir. Bununla birlikte, rüzgar türbinleri



aynı sürelerde devre dışı bırakılmamaktadır. Yıllık devre dışı bırakılan türbinlerin miktarı, büyük ölçüde uygulanan politikalar ve teşviklerin yanı sıra toptan elektrik fiyatına bağlı olacaktır. Rüzgar türbini kanatlarının döngüsellliğini hızlandırmak için WindEurope, 2025 yılına kadar hizmet dışı bırakılan rüzgar türbini kanatlarının katı atık sahalarına bırakılmasının Avrupa çapında yasaklanması çağrısında bulundu. Bu, endüstrinin hizmet dışı bırakılan kanatların %100'ünü yeniden kullanmayı, geri dönüştürmeyi veya geri kazanmayı taahhüt ettiği anlamına gelir. Düzenli depolama yasağı, kanat kaportası içinde bulunabilen diğer büyük kompozit bileşenler için de geçerli olmalıdır.

Çimento Sektörünün Katkısı

Çimento ve beton malzemeler, evlerde, endüstriyel tesislerde, ofis binalarında ve altyapıda kullanımları konusunda Avrupa'nın büyüme, yenilikçilik, sosyal katılım ve iklim ve enerji konusundaki stratejik hedeflerine ulaşmasına yardımcı olma açısından önemli bir rol oynamaktadır. Daha da önemlisi, iklim nötr bir Avrupa inşa etmek için çimento ve beton çok önemlidir. Rüzgar türbinlerinin, hidroelektrik barajların, pasif konutların, gelgit enerjisi tesislerinin ve yeni ulaşım ve deniz altyapısının temelleri, betonun benzersiz niteliklerine dayanmaktadır. Çimento üretimi enerji yoğunudur ve tarihsel olarak yüksek bir karbon ayak izine sahiptir. Çimento endüstrisinin operasyonları açısından çevresel etki ile birlikte ürünün (çimento) kalitesi çok önemlidir. CEMBUREAU'nun Karbon Nötr Yol Haritasına göre, 2050 yılına kadar Avrupa çimento sektörü iklim açısından karbon nötr olma sözü vermektedir. Çimento sektörü ayrıca, karbon ayak izini yaklaşık %40 oranında yani bir ton çimento başına ortalama 0,47 ton CO₂'ye düşürmeye yönelik 2030 hedefi ara taahhüdünde bulunmuştur. Ömrünü tamamlamış kompozit malzemelerin çimentoda beraber işleme yoluyla geri dönüştürülmesi bu amaca ulaşılmasına katkıda bulunacaktır.

According to WindEurope the wind sector could generate about 15,000 tonnes of blade waste in Europe each year in the period 2020-2023. By 2030 this could amount to 60,000 tonnes a year. In the same year close to 67 GW of wind energy installed capacity could reach the end of its designed lifetime of 20 years.

However, the timing of decommissioning wind turbines is not uniform. The amount of annual decommissioned turbines will largely depend on the policies and incentives being implemented as well as on the wholesale electricity price. To accelerate the circularity of wind turbine blades, WindEurope has called for a Europe-wide landfill ban on decommissioned wind turbine blades by 2025. This means the industry commits to re-use, recycle or recover 100% of decommissioned blades. The landfill ban should also apply to other large composite components that can be found in the nacelle.

Cement Industry's Contribution

Cement and concrete materials play an essential role to help Europe achieve its strategic objectives on growth, innovation, social inclusion, and climate and energy for its use in houses, industrial facilities, office buildings and infrastructure. More importantly, cement and concrete are pivotal to building a climate neutral Europe. Foundations of wind turbines, hydroelectric dams, passive housing, tidal power installations, and new transport and maritime infrastructure all rely on the unique qualities of concrete. Cement production is energy intensive and has a historically high carbon footprint. Fundamental for the cement industry's operations is the quality of the product (cement) in combination with the environmental impact. According to CEMBUREAU's Carbon Neutrality Roadmap, by 2050 the European cement sector pledges to become climate neutral. The cement sector also committed to an intermediate 2030 target to reduce the carbon footprint by almost 40% to an average 0.47t CO₂ per tonne of cement. Recycling of end-of-life composite materials through cement Co-processing will contribute towards reaching this goal.

	<p>WindEurope, rüzgar enerjisinin tüm değer zinciri boyunca 500'den fazla kuruluşu temsil eden rüzgar endüstrisinin sesidir. www.windeurope.org</p>
	<p>Avrupa Kompozit Endüstrisi Birliği EuCia, Avrupa ulusal kompozit birlikleri ve endüstri-sektör gruplarından oluşur. 10.000 şirket ve 150.000 çalışana sahiptir www.eucia.eu</p>
 <p>Unsaturated Polyester & Vinyl Ester Resins</p>  <p>Timonaw's technology today</p> <p>An industry sector of Cefic</p> <p>European Chemical Industry Council - Cefic asbl</p>	<p>UP/VE Bir Cefic Sektörü grubu olan UPR/VE Resin Association, Avrupa'nın doymamış polyeşter (UPR) ve Vinil Ester (VE) reçine üreticilerini temsil etmektedir. www.upresins.org</p> <p>Bir Cefic sektör grubu olan EPOXY EUROPE, 1980'lerin başından beri Avrupa'nın önde gelen epoksi reçine üreticilerinin çıkarlarını temsil etmektedir. www.epoxy europe.eu</p> <p>Avrupa Kimya Endüstrisi Konseyi Cefic, 1972'de kurulmuştur ve Avrupa çapında 1,2 milyon istihdam sağlayan ve dünya kimyasal üretiminin %16'sını oluşturan büyük, orta ve küçük kimya şirketlerinin sesidir. www.cefic.org</p>
	<p>Cam Elyaf Avrupa: 1987 yılında kurulan, Avrupa sürekli filament cam elyaf endüstrisinin sesidir. Sürekli filament cam elyafı endüstrisi, cam bazlı kompozit malzemelerin ve teknik tekstiller değer zincirlerinin mihenk taşıdır. www.glassfibreeurope.eu</p>
	<p>EBI, Avrupa Tekne Endüstrisi, Avrupa'daki eğlence amaçlı tekne yapımı ve deniz turizmi sektörünü temsil etmektedir. İmalat, hizmetler, altyapı ve turizm gibi ilgili tüm sektörleri kapsar. www.europeanboatingindustry.eu</p>
	<p>CEMBUREAU, Avrupa Çimento Birliği, çimento endüstrisinin Avrupa'daki temsilci kuruluşudur. Şu anda Tam Üyeleri arasında Avrupa Birliği'nin yanı sıra Norveç, İsviçre ve Birleşik Krallık'taki 23 ulusal çimento sektörü derneği ve çimento şirketi bulunmaktadır. www.cembureau.eu</p>

	<p>WindEurope is the voice of the wind industry representing over 500 organizations from across the whole value chain of wind energy. www.windeurope.org</p>
	<p>EuCIA, the European Composites Industry Association is composed by European national composites associations and industry-sector groups. 10,000 companies and 150,000 employees. www.eucia.eu</p>
 <p>Unsaturated Polyester & Vinyl Ester Resins</p>  <p>Tomorrow's technology, today</p>  <p>An industry sector of Cefic European Chemical Industry Council - Cefic aisi</p>	<p>UP/VE The UPR/VE Resin Association, a Cefic Sector group, represents unsaturated polyester (UPR) and Vinyl Ester (VE) resins producers of Europe. www.upresins.org</p> <p>EPOXY EUROPE, a Cefic sector group, represents the interests of the major European epoxy resins manufacturers since the early 1980s. www.epoxy-europe.eu</p> <p>Cefic, the European Chemical Industry Council, was founded in 1972, and is the voice of large, medium and small chemical companies across Europe, which provide 1.2 million jobs and account for 16% of world chemicals production. www.cefic.org</p>
	<p>Glass Fibre Europe: Founded in 1987, is the voice of the European continuous filament glass fibre industry. The continuous filament glass fibre industry is the cornerstone of the glass-based composite materials and technical textiles value-chains. www.glassfibreeurope.eu</p>
 <p>European Boating Industry</p>	<p>EBI, the European Boat Industry represents the recreational boating and nautical tourism industry in Europe. It encompasses all related sectors, such as manufacturing, services, infrastructure and tourism. www.europeanboatingindustry.eu</p>
	<p>CEMBUREAU, the European Cement Association is the representative organization of the cement industry in Europe. Currently, its Full Members are 23 national cement industry associations and cement companies of the European Union plus Norway, Switzerland and the UK. www.cembureau.eu</p>

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Ali DEMİRBAŞ, Banu ARSLAN, Ceren TUNÇAY
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü, Ankara

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

- MATERIALS TODAY COMMUNICATIONS
- MATERIALS AND STRUCTURES
- CASE STUDIES IN CONSTRUCTION MATERIALS
- CEMENT AND CONCRETE COMPOSITES
- SUSTAINABLE ENERGY TECHNOLOGIES AND ASSESSMENTS

1. ÇİMENTO

Çimento Hamurunun Erken Dönem Hacimsel Değişiminin İn-situ XRD İle Ölçülmesi

de Matos, P.R., Andrade Neto, J.S., Tambara Jr., L.U., Rodríguez, E.D., Kirchheim, A.P., Campos, C.E.M. (2023). "Measuring the early-age volumetric change of cement paste through in-situ XRD." Materials Today Communications, 36, 106857.

Hacimsel değişiklikler, Portland çimento hidrasyon reaksiyonlarını takip eder: alüminatların hidrasyonu genellikle genişlemeye neden olurken, silikatların reaksiyonu büzölmeye yol açar. Hacimsel varyasyonun çok erken dönemlerde (örneğin, ilk dakika/saatler) belirlenmesi operasyonel zorluklar sunabilmektedir; çoğu standart genellikle zaten sertleşmiş örneklerde ölçüm yapmayı önerirken, taze durumdan ölçümler standartlaştırılmamıştır. Bu makale, çimento esaslı bir hamurun erken dönem hacimsel değişiminin ölçülmesi için in-situ X-ışını kırınımı (XRD) kullanma konusundaki ilk girişimin raporunu sunmaktadır. Bu

amaçla, C3A + alçı hamuru 36 saat boyunca değerlendirilmiş ve zaman içinde dikey deplasmanı XRD ile ölçerek sonuçlar elde edilmiştir. Sonuçlar, genişlemenin ilk ~13 saatte arttığını, ettringit oluşumuyla ~11 saate kadar orantılı olduğunu göstermiştir. Ek olarak hacimsel genişleme ile kalorimetredeki açığa çıkan ısının uyumlu olduğu gözlenmiştir. Çimento esaslı hamurların hacimsel varyasyon ölçümünün in-situ XRD ile yapılmasının umut verici bir teknik olduğu sonucuna varılmış, ancak bu tekniğin sağlamaştırılması için daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hidrasyon Reaksiyonları, Hacimsel Değişiklikler, İn-Situ X-ışını Kırınımı (XRD), Çimento Esaslı Hamur, Erken Dönem Dayanım Ölçümü

Karbonatlaşma Etkisinin Çimento Hidrasyon Ürünlerinin Klorür Bağlama Kapasitesi Ve Stabilitesi Üzerindeki Etkisinin Çeşitli Test Yöntemleri İle Değerlendirmesi

Wang, Y., Chen, Y., Su, C., Ding, X., Wang, X., Zhan, B., Xing, F., & Li, W. (2023). Evaluation On Effect Of Carbonation On

Chloride Binding Capacity And Stability Of Cement Hydration Products With Multiple Testing Methods. Case Studies In Construction Materials, 19, e02156.

Karbonatlaşma, sertleşmiş çimento hamurunun klorür (Cl-) bağlama kapasitesini azaltmaktadır ve dolayısıyla donatılı beton yapılarının güvenliğini tehlikeye atmaktadır. Araştırma süreci boyunca, farklı standartlar ve bozulma miktarını ölçmek için kullanılan farklı yöntemlerle elde edilen sonuçlar büyük ölçüde farklılık göstermiştir ve karşılaştırmaya uygun değildir. Bu sorunu çözmek için, sertleşmiş çimento hamurundaki asit ve suyla çözünebilir Cl- içeriklerini test etmek üzere çeşitli koşullandırma rejimleriyle belirlenmiş birden fazla standart kullanılmıştır; bu sayede monosülfat alüminat (AFm) ve trikalsiyum alüminat (C₃AH₆) bileşenlerinin, dışarıdan CO₂'e maruz kalan önceden karıştırılmış Cl- üzerindeki bağlama kapasitesi ve stabilitesi değerlendirilmiştir. Sonuçlar, üç farklı standartta kullanılan yöntemlerin asitte çözünebilir Cl-ü tamamen çözebildiğini göstermiştir; farklı koşullandırma sıcaklıkları, ölçülen suda çözünebilir Cl- miktarında farklılıklara yol açmıştır, bu da AFm klorür bağlama sonuçlarında önemli bir farklılık meydana getirmiştir. Ancak bu farklılık, C₃AH₆'da daha hafif ve ihmal edilebilir olabilmektedir. AFm'ın Cl- bağlama ürünleri, oda sıcaklığı ile 70 °C arasında nispeten istikrarlı bir yapı sergilemiştir; ancak 70 °C'nin üzerine çıktığında istikrar azalmıştır. C₃AH₆ ürünleri ise 20 ile 100 °C arasında göreceli olarak iyi bir stabilite göstermiştir. AFm ve C₃AH₆'ın Cl- bağlama kapasitesi ve stabilitesi, 3 günlük bir karbonatlaşma sürecinin ardından büyük ölçüde azalmıştır. AFm'ın bağlama kapasitesinin karbonatlaşmadan önce ve sonra nasıl değiştiğini değerlendiren detaylı sonuçlar, seçilen standartlarla ilişkilendirilirken, C₃AH₆ için elde edilen sonuçlar oldukça yakın çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Karbonatlaşma, Monosülfat alüminat, Trikalsiyum Alüminat, Test Standartları, Klor Bağlama Kapasitesi, Stabilite, Beton Yapılar

İnşaat ve Yıkım Atıklarına Döngüsel Ekonomi Çözümü Olarak Eco-Hibrit Çimento Bazlı Bina Yalıtım Malzemeleri

Emircan Özçelikle, Atakan Oskay, İsmail Raci Bayer, Mustafa Şahmaran(2023). "Eco-hybrid cement-based building insulation materials as a circular economy solution to construction and demolition waste", Cement and Concrete Composites, 105149

Bu çalışmanın odak noktası, önemli miktarda inşaat ve yıkım atığını (İYA) kullanarak yapısal olmayan ultra hafif dairesel bina yalıtım malzemeleri geliştirmektir. Bağlayıcı faz olarak benzersiz bir Eco-hibrit çimento türü formüle edilirken, agrega fazında ince geri dönüştürülmüş beton agregaları (İGDBA) kullanılmıştır. Karışımların fiziksel, mekanik ve termal iletkenlik özellikleri, Eco-hibrit çimento, İGDBA, köpük oluşturuucu madde, silika-aerojel ve su/bağlayıcı oranı içeriği değiştirilerek değerlendirildi. Bulgular, taze özelliklerin öncelikle İGDBA ve köpük oluşturuucu madde oranından etkilendiğini, mekanik özelliklerin ise ağırlıklı olarak eco-hibrit çimento ve köpük oluşturuucu madde içeriğiyle ilişkili olduğunu gösterdi. Mikroyapısal analiz, termal performansın gözenek boyutu dağılımından ve bunların birbirine bağlılığından büyük ölçüde etkilendiğini ortaya çıkardı. Sonuç olarak, kuru yoğunluğu 0.514 g/cm³ ve ısıl iletkenliği 0.049 W/mK olan ultra hafif yeşil köpük beton başarıyla geliştirildi.

Anahtar Kelimeler: Ultra hafif beton, Köpük, Silika-aerojel, İnşaat ve yıkım atıkları, Termal iletkenlik, Döngüsel ekonomi

2. KARBON

Yüksek Karbonlu Uçucu Külün Decarbonizasyonunun Betonun İşlenebilirliği, Mekanik Özellikleri ve Dayanıklılığı Üzerine Etkisi

Zhu, Y., Fu, H., Feng, J., Wang, P., Zhu, H., Xu, P., & diğerleri. (2023). "Effect of decarbonization of high carbon fly ash on workability, mechanical properties and durability of concrete." Materials and Structures, 25 May 2023. doi:10.21203/rs.3.rs-2899934/v1

Uçucu külün (FA) karbon içeriği betonun performansını etkilemektedir. Bu çalışmada, flotasyonla dekarbonize edilmiş uçucu kül (FDFA) üretmek için yüksek karbonlu uçucu kül (HCFA) üzerinde flotasyon dekarbonizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Flotasyonla dekarbonizasyon işleminin işlenebilirlik, mekanik özellikler, klorür penetrasyonu, karbonatlaşma ve betonda su/sülfat donma hasarı üzerindeki etkileri kapsamlı bir şekilde araştırılmıştır. Sonuçlar, flotasyon dekarbonizasyon işleminin su talep oranını önemli ölçüde azalttığını ve uçucu külün yoğunluk aktivite indeksini arttırdığını göstermiştir. Ayrıca, FDFA, HCFA'ya kıyasla betonun işlenebilirliğini iyileştirmiş ve betonun basınç

dayanımını arttırmıştır. Örneğin, uçucu kül içeriğinin %0,43 ve %35 olduğu su-çimento oranıyla, FDFAlı betonun 56 günlük basınç dayanımı, HCFA'lı betona göre sırasıyla %60 ve %23 daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Ek olarak FDFAlı betonda mikro yapıyı iyileştirerek, klorür nüfuzuna, karbonatlaşmaya ve donma-çözülme hasarına karşı direnci arttırmıştır. Su-çimento oranı 0,43 ve %35 uçucu kül içeriği için, FDFAlı betondaki karbonatlaşma derinliği ve klorür penetrasyon katsayısı, HCFA'lı betona göre %69,95 ve %17,24 daha düşük olduğu görülmüştür. Su donma-çözülme döngüleriyle karşılaştırıldığında, sülfat donma-çözülme döngüleri daha fazla beton yenilmesine neden olmuştur. Gözenek çözeltilsinin donması nedeniyle betonda donma-çözülme hasarının boyutunu belirtmek için kritik gözenek çapı değeri (14 nm) önerilmiştir. Sülfat donma-çözülme döngülerine maruz kalan betonun yenilme mekanizmasını aydınlatmak için "donma-yükselme-korozyon" kompozit hasar teorisi kullanılmıştır.

Anahtar kelimeler: Flotasyon Dekarbonizasyon İşlemi, Yüksek Karbonlu Uçucu Kül Gözenek Boyut Dağılımı, Klorür Penetrasyonu, Donma Hasarı.

3. BETON

İnşaat Atıklarından Geri Dönüştürülmüş Agregaya İçeren Betonun Mekanik Özellikleri

Indrajit Patra, Ghaidaa Raheem Lateef Al-Awsi, Yaser Mohamed Hasan, Saif Sabbar Kemil Almotlaq(2022). "Mechanical properties of concrete containing recycled aggregate from construction waste", Sustainable Energy Technologies and Assessments, September 2022, 102722

Şeker kamışı yaprak külü ve granit tozu kullanımının çimento kısmi olarak değiştirilmesinin ultra yüksek performanslı betonun özellikleri üzerindeki etkisi

Geride dönüşüm, atık hacmini azaltmak ve çevremizi rehabilite etmek ve korumak için kullanılan doğal kaynakların sayısını azaltmak açısından inşaat atıklarını yönetmenin harika yollarından biridir. Geride dönüşüm birçok farklı yolla yapılabilir. Bu önemli sorun nedeniyle, atık beton agregası gibi binalardan kaynaklanan belirli atık türleri birden çok kez geride dönüştürülebilir ve yeni çalışmalarda kullanılabilir. Bu araştırmanın bir parçası olarak bu maddelerin beton

numunelerinin basınç, çekme ve eğilme mukavemeti üzerindeki etkisini değerlendirdik. Bu çalışmada çakıl gibi büyük boyutlu malzemelerin yerine geçecek belirli atık türlerine yakından odaklandık. Bu betondaki su/çimento oranı 0.56'dır ve geride dönüştürülmüş büyük agregaların doğal ve taze büyük agregalara oranı 0 ila 60 arasında değişmektedir. Yedi ve yirmi sekiz günlük kürlenme sonrası testler gerçekleştirilmiştir. Bulgulara göre ikame oranının artırılması malzemenin basınç dayanımı, çekme dayanımı ve eğilme dayanımı üzerinde etkili olmuştur; ancak mukavemetteki bu azalmalar istatistiksel olarak anlamlı değildir. Düşük basınç dayanımı, geride dönüştürülmüş malzemelerin aşırı su emmesine ve geride dönüştürülmüş agregalar, eskimiş harç ve çimento hamuru arasındaki zayıf aderansa bağlanabilir. Ayrıca, geride dönüştürülmüş malzemelerin kendi aralarındaki aderansı da zayıftır. Geride dönüştürülmüş malzemelerin bağlayıcılığının olmaması ve bu agregaların karıştırma işlemi sırasında ezilmesi, beton ince tanelerinin artmasına katkıda bulunan iki ek faktördür. Yapılan analizler sonucunda, ikamenin doğrudan etkisi olarak basınç dayanımının yüzde elli oranında azaldığı gözlemlenmiştir.

Anahtar kelimeler: İnşaat atığı, Geride dönüştürülmüş agregalar, Mekanik özellikler, Beton, Yeşil bina

Toplantılar / Fuarlar

Meetings / Fairs

■ Hazırlayan/ Prepared by : Zeynep AYGÜN HAZER, TÜRKÇİMENTO

TARİH / YER DATE/ PLACE	İSİM TITLE	E-POSTA/ WEBSİTESİ ADRESİ E-MAIL/ WEBSITE ADDRESS
08-11 Ekim 2023 08-11 October 2023 İstanbul, Türkiye Istanbul, Turkey	Cemtech Europe 2023	Web: https://www.cemnet.com/
17-18 Ekim 2023 17-18 October 2023 Warwickshire, İngiltere Warwickshire, England	BULKEX 2023	Web: https://www.mhea.co.uk/
24 Ekim 2023 24 October 2023 İstanbul, Türkiye Istanbul, Turkey	Digitalcem: Future of Today Seminar and Exhibition	E-mail digitalcem@turkcimento.org.tr
26-27 Ekim 2023 26-27 October 2023 Lyon, Fransa Lyon, France	CarbonZero: Global Conference and Exhibition: Alternative Fuels and Raw Materials	Web: https://industrylink.eu/
03 Kasım 2023 03 November 2023 İstanbul, Türkiye Istanbul, Turkey	IRECIST 2023	Web: https://irec.ist/
08-11 Kasım 2023 08-11 November 2023 İstanbul, Türkiye Istanbul, Turkey	Beton 2023	Web: https://www.beton2023.com/
06-07 Aralık 2023 06-07 December 2023 Brüksel, Belçika Brussels, Belgium	4th Future Cement Conference & Exhibition	Web: https://www.globalcement.com/conferences/global-future-cement/introduction
15-17 Ocak 2024 15-17 January 2024 Kahire, Mısır Cairo, Egypt	AUCBM AICCE 26	Web: www.aucbm.net





TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



Çimento ve Beton Dünyası / Sayı: 164 / Temmuz - Ağustos 2023
Cement and Concrete World / No: 164 / July - August 2023

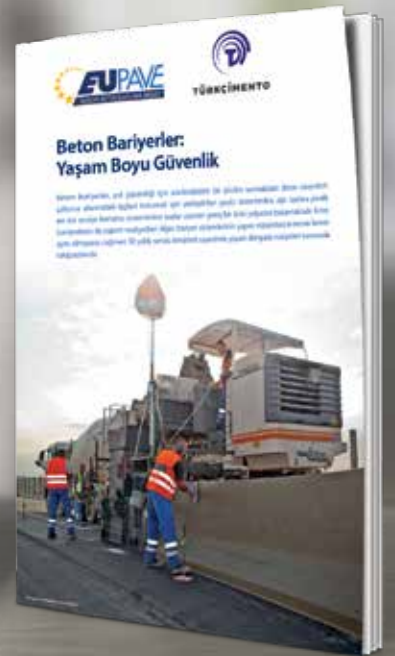


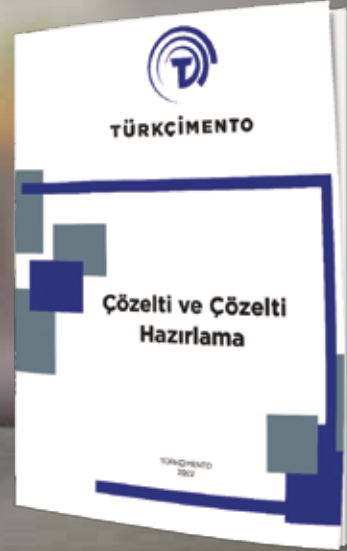
TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.

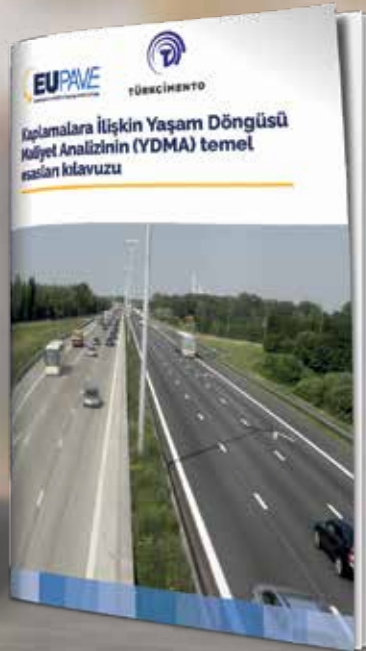
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)







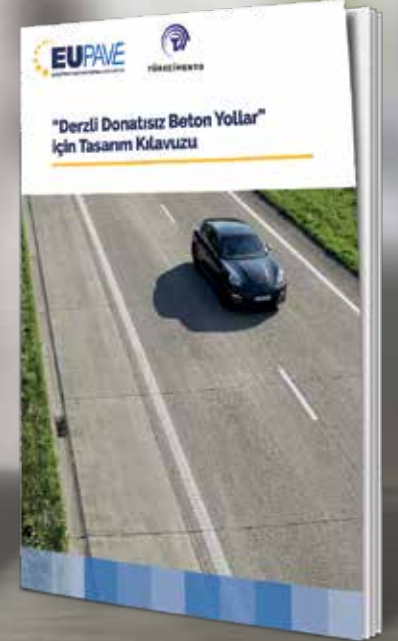
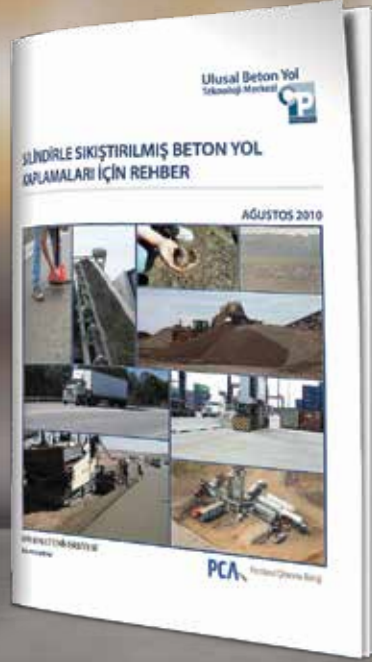
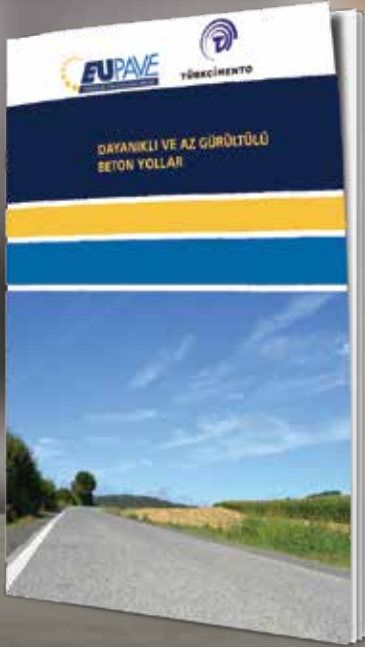
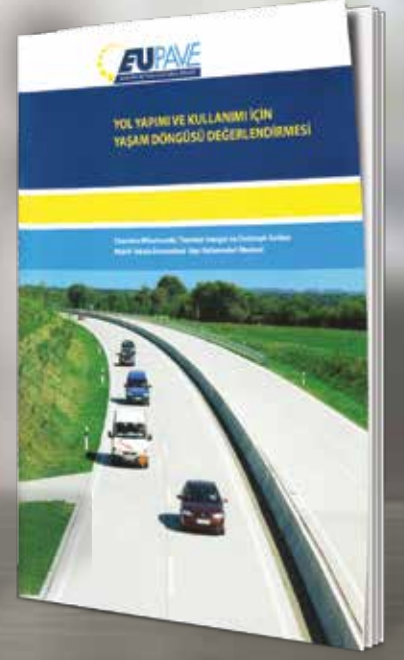
Bildiri kitabına dijital erişim için
For digital access to the Proceedings

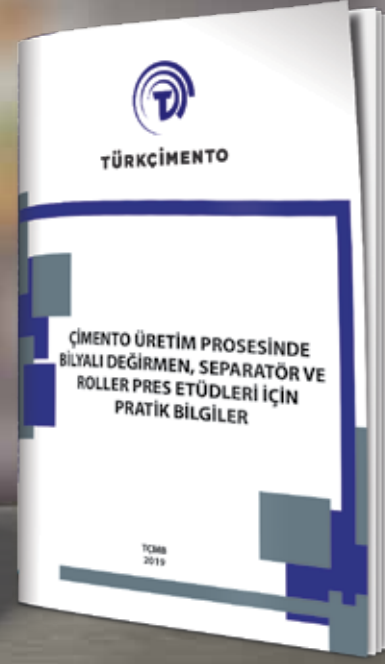
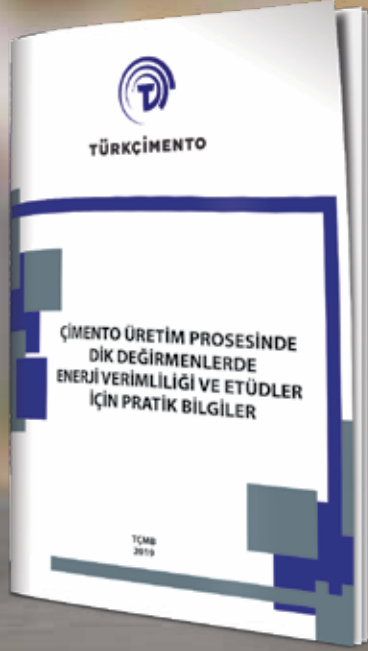
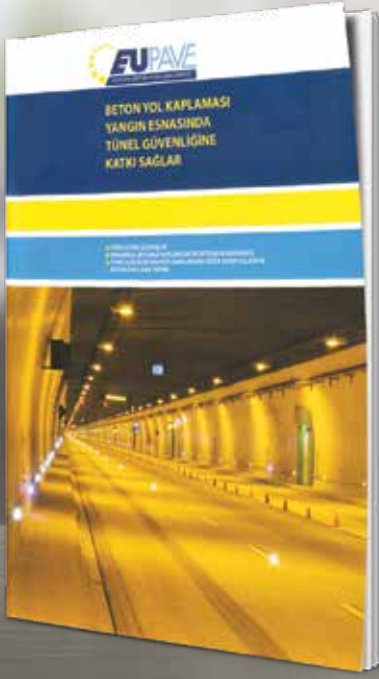


TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



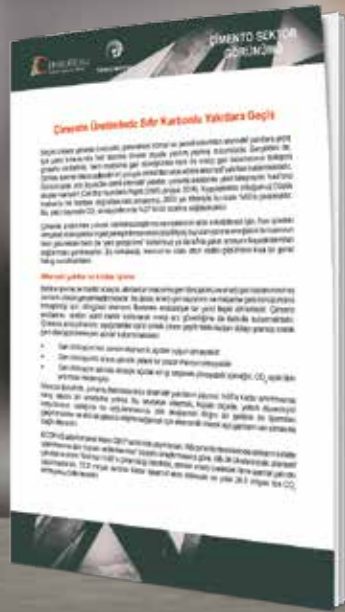
Çimento ve Beton Dünyası / Sayı: 164 / Temmuz - Ağustos 2023
Cement and Concrete World / No: 164 / July - August 2023





TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)







KORFEZ DÖKÜM

Çözümlerimizle 6 Kıtada 80 Ülkedeyiz



info@korfezdokum.com



www.korfezdokum.com



martin[®]

Dökme Malzeme İşletimi Uzmanı

Çimento, Maden, Enerji, Agregat ve daha bir çok sektör için daha temiz, daha emniyetli ve daha verimli ürün ve hizmetler



Bir Dünya Markası.

T +90 216 499 34 91 | F +90 216 499 34 90
martin-eng.com.tr | info@martin-eng.com.tr

