

ÇİMENTO ve BETON DÜNYASI

Cement And Concrete World

Yıl / Vol : 29 Sayı / No : 167 TÜRKÇİMENTO Yayın Organı / Journal of TÜRKÇİMENTO Ocak Şubat / January February 2024 Ücretsizdir / Free • ISSN 1301-0859



TÜRKÇİMENTO 66. Genel Kurulu Yapıldı

66th General Assembly of
TÜRKÇİMENTO Was Held

TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu
Başkanı Fatih Yücelik,
Güven Tazeledi

*Fatih Yücelik, Chairman of the
Board of TÜRKÇİMENTO,
Renewed Confidence*



TÜRKÇİMENTO

Enabling carbon capture with oxyfuel

Carbon capture is a critical technological pathway for cement decarbonization. That's a challenge. But there are ways to make it easier. Like converting to oxyfuel combustion. Oxyfuel raises the CO₂ concentration in cement plant exhaust gases and makes capturing that CO₂ much more cost-efficient.

Here at KHD we've been involved in oxyfuel development since 2010. We also come with a long history of excellence in innovation, plant design, and process engineering. So, when it comes to implementing oxyfuel at your cement plant, we are your expert partner.

Discover more on our website or connect with our experts to discuss your specific oxyfuel application needs and let's deliver Cement beyond Carbon together.

**CEMENT
BEYOND
CARBON**

LEARN MORE

Empowering carbon capture with oxyfuel

khd.com/oxyfuel

innovation by tradition

SLINGSAN®



TEK KANCA

BIGBAG

SLINGBAG

SEKTÖRÜN İHTİYAÇLARININ DOĞRU ADRESİ SLINGSAN

Dayanıklı yapısı, birden fazla kullanıma uygunluğu, uzun ömürlü olması, yüksek taşıma kapasitesi ve depolamada kolaylık sağlamasıyla aradığınız Big Bag'ler Slingsan'da!

ANION SLICKBAR

MADE IN USA

bırakın  yağlasın

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

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



ÖZEK MAKİNA
DÖNER FIRIN SERVİSLERİ
www.ozekmakina.com

robosoft
MONITORING IDEAS

**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

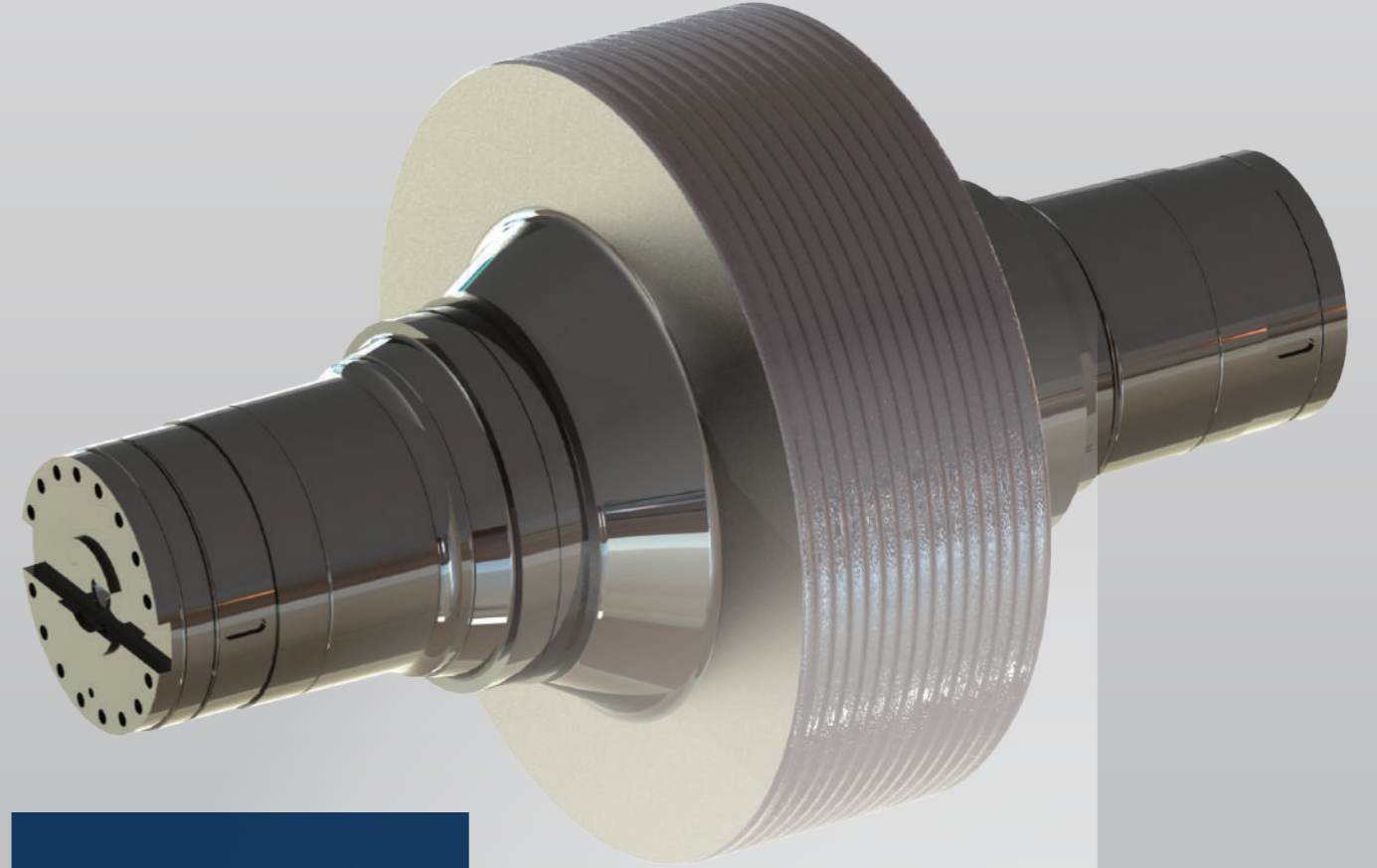


İSTANBUL
+90 216 807 00 29

Güçlerimizi Calderys ile birleştirerek, yüksek kalite refrakter tuğla ve monolitik ürünlerimiz ile çimento sanayinin en kuvvetli çözüm ortağı olmaya devam ediyoruz.



TRIBOMAX® aşınma yüzeyi



Faydaları

- Profil kaynağı yok
- Bakım yok
- Yüksek aşınma direnci
- Yüksek yüzey tokluğu
- Maliyet verimliliği
- Arıza riskini azaltma

FLSmidth TRIBOMAX, hidrolik roller preslerde aşınmaya karşı dayanıklı, vals ömründe büyük ölçüde bir iyileşme sağlayan özel patentli bir aşınma yüzeyi çözümüdür.

Klinker, cüruf ve ham madde öğütmeleri için ideal olmakla birlikte 40.000 saate kadar çalışma garantisi verilebilmektedir.

Tel: +90 216 504 66 39 /
+90 216 504 68 51
Eposta: TR-info@flsmidth.com
flsmidth.com

WE DISCOVER POTENTIAL

FLSMIDTH

LAYHER ALLROUND® İSKELE

Şimşek İskele 

Allround İskele 

Sistemden Bağımsız Aksesuarlar 

Çatı & Koruyucu Sistemler 

TG-60 Taşıyıcı İskeleler 

Sahne Sistemleri 

Hareketli İskeleler 

Merdivenler 

Yazılım 



Makinenize konuşmayı
nasıl öğretirsiniz



OPTIME – Tak. Çalıştır. Öngör.

Ekipmanlar online izleyen kablosuz sensörler. Kablosuz sensörlerden aldığı veriyi buluta aktaran ağ geçidi. Veriyi analiz eden dijital servis ve diyagnostik. Bilgisayar ya da akıllı telefon ile takip edilebilen erken arıza teşhisi. Hızlı montaj, kolay kullanım, düşük maliyet.

www.schaeffler.de/optime

SCHAEFFLER

LAYHER İSKELE SİSTEMLERİ

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

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

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

Sosyal medyada bizi takip edin!
     @Layher Türkiye

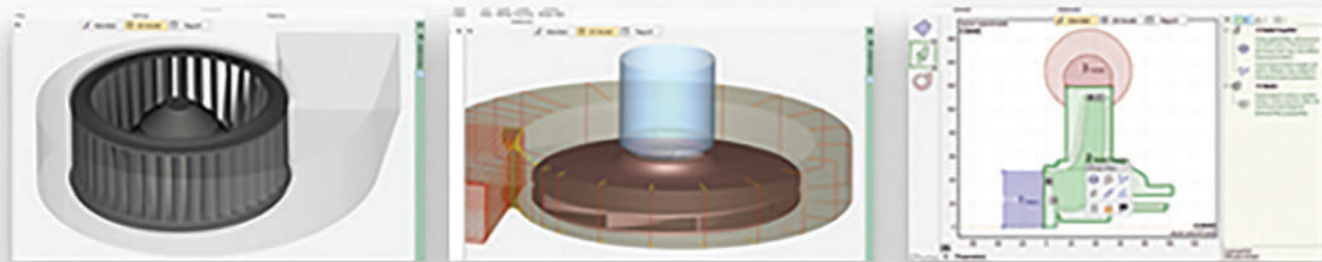
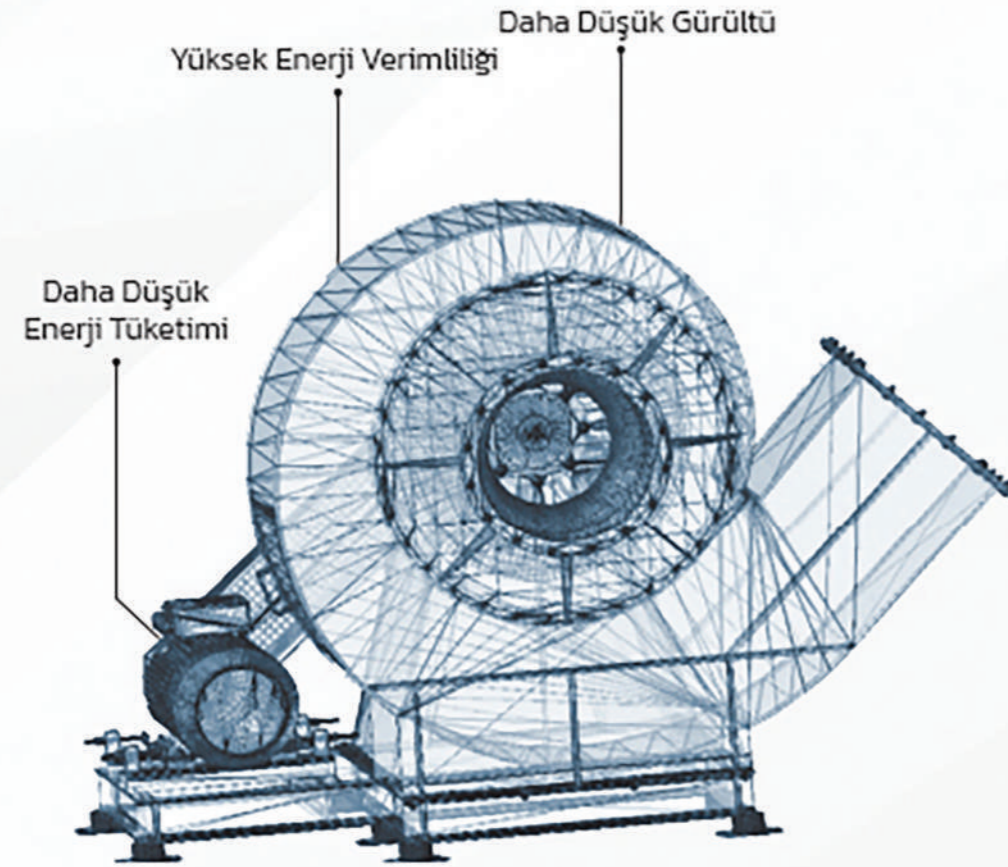
Ankara Ofis / Dağıtım Merkezi
Saray Mah. Saray Cad. No:6/2
Kahramankazan / Ankara – Türkiye
Tel: +90 (262) 655 06 06

Layher 

Daha Fazla Olanak. İskele Sistemi.



CYCLOVENT RADYAL/SANTRİFÜJ VANTİLATÖR



www.remsan.com



REMSAN
REFRAKTER MALZEME SAN.TİC.A.Ş.



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



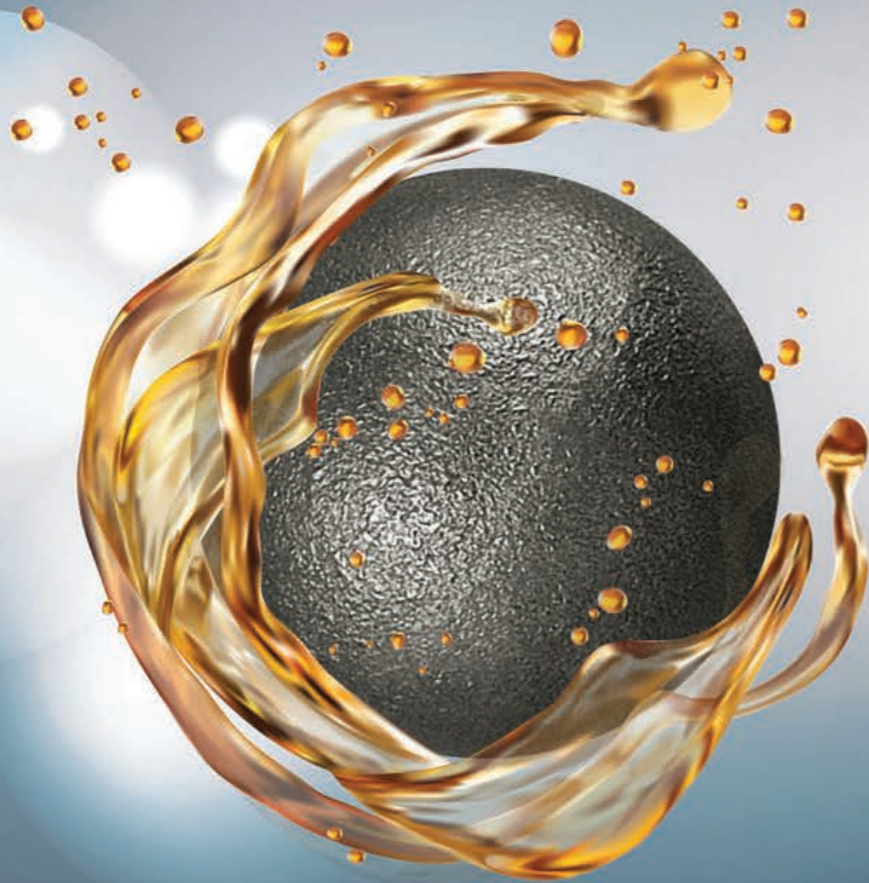


ÖĞÜTÜCÜ DEĞİRMEN BİLYALARI

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

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

+90(312) 267 08 34

info@adaydokum.com

www.adaydokum.com

C-ADD MAPEI
CEMENT ADDITIVES DIVISION

ÖĞÜTMEDE DAHA AZ KLİNKER

MAPE C-C | DAHA YÜKSEK PERFORMANS, DAHA DÜŞÜK ETKİ.

85 yıldır yapı kimyasalları sektöründe devrim yaratan İtalyan şirketi Mapei'den büyük yenilik. **MAPE C-C** serisinden Çimento Öğütme Katkıları, geleneksel çimentoya göre daha düşük klinker içeriğine, daha düşük CO₂ emisyonuna ve daha iyi reolojik özelliklere sahip çimento üretmenizi sağlar. **MAPE C-C** ürünleri, "çimentodan betona" geçişte beton performansını ve sürdürülebilirliği iyileştirir.



Detaylı bilgi için
cadd.mapei.com



WRGA Serimiz ile CEM I performansında CEM II üretin!

ÇİMENTODA

Klinker Azaltımı
Enerji Tasarrufu
Düşük Emisyon

BETONDA

Yüksek Dayanım
Mükemmel İşlenebilirlik
Durabilite



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) teknolojisiyle 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

**AJANDANIZA KAYDEDİN
SAVE THE DATE**

**17. TÜRKÇİMENTO Uluslararası
Teknik Seminer & Sergisi
2-5 Kasım 2024
Kaya Palazzo Golf Resort Belek, Antalya**

**17th TÜRKÇİMENTO International
Technical Seminar & Exhibition
2-5 November 2024
Kaya Palazzo Golf Resort Belek, Antalya/ Turkey**

**Katılım için / For registration:
tekniks@turkcimento.org.tr**



TÜRKÇİMENTO



editörden
from the editor



Doç. Dr. Can Baran AKTAŞ

Değerli okurlar,

Bu sayı itibarıyla, yapı sektörü için önemli katkılar sunan Çimento ve Beton Dünyası dergisinin editörlüğü görevini değerli hocam Prof. Dr. İ. Özgür Yaman'dan devraldım. Öncelikle, yıllar içinde derginin gelişmesi, yaygınlaştırılması ve sektöre olan katkılarını artırdığı için kendisine teşekkür ederim. Bu anlamda dergiye ve yapı sektörüne hizmetleri yadsınamaz.

Yeni dönemde benzer bir çizgide devam ederek güncel gelişmeleri inşaat sektörü paydaşlarına ve çalışanlarına aktarmaya, odaklanılması gereken konulara dikkat çekmeye, sektörün iyileşmesi ve gelişmesini sağlamaya yönelik gayretlerimiz devam edecektir. Önemi giderek artan ve sektörü yakından ilgilendiren iklim değişikliği ile bağlantılı olarak AB Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), yenilenebilir enerji, malzeme ve enerji verimliliği gibi konularla ilgili haber ve gelişmelere dergi kapsamında daha fazla yer vermeyi planlıyorum.

Bilgi üretmek kadar bilginin sürekliliğini sağlamak da önemlidir. Hatalardan ders almak ve bunları paylaşmak sektör içi bilgi ve tecrübenin gelişmesine olumlu katkı yapacaktır. Bu hedef doğrultusunda ve Çimento ve Beton Dünyası dergisinin sektördeki değişik paydaşların faydalanabileceği bir süreli yayın haline gelmesi adına alışılageldiğiniz haberlerin paylaşımına ek olarak yeni bölümler planlanmaktadır. Bunlardan biri, uygulamadan gelen bilgi ve tecrübeyi dergi aracılığıyla aktarmak olacaktır.

Derginin faaliyetlerine paralel olarak ilerleyen ve benim kişisel olarak da önem verdiğim bir diğer girişim TÜRKÇİMENTO Eğitim Müdürlüğü tarafından sunulan eğitim programlarıdır. Ocak 2024'te sektörü yakından ilgilendiren konularda bir dizi eğitim programı düzenlenmiştir. Üye kuruluşların ihtiyacına göre özel eğitimler de planlanabilmektedir. Sunulan bu hizmete dikkatinizi çekmekle birlikte, bulunduğunuz kurumda ilgili olabilecek paydaşları katılmaya yönlendirmenizi rica ediyorum.

Bir sonraki sayımızda görüşmek üzere, hoşçakalın.

Doç. Dr. Can B. Aktaş

Dear readers,

As of this issue, I took over the role of editor of the Cement and Concrete World magazine from Prof. Dr. İ. Özgür Yaman. I would like to thank him for the dedication and efforts he has demonstrated towards the development and dissemination of the magazine over the years towards increasing its contributions to the construction sector. In this sense, his services to the magazine and the construction industry are undeniable.

We will continue our efforts to convey current developments to construction industry stakeholders and employees, to draw attention to issues that require further focus, and to ensure the improvement and development of the sector. I plan to bring more news and developments to the magazine regarding issues such as the EU Borderline Carbon Adjustment Mechanism (CBAM), renewable energy, material and energy efficiency in connection with climate change, which are increasingly important and closely linked with the operations of the sector.

Ensuring continuity of knowledge is as important as producing knowledge. Learning from mistakes and sharing them will contribute positively to the development of knowledge and experience within the sector. In line with this goal and in order to make Cement and Concrete World magazine a periodical that can benefit a wider audience of diverse stakeholders in the sector, new sections are planned in addition to existing ones you have been used to.

Another initiative that runs parallel to the activities of the magazine and that I personally attach importance to is the training programs offered by TÜRKÇİMENTO Education Directorate. A series of training programs were organized in January 2024 on topics that are closely related to the sector. Special trainings may also be organized according to needs of member organizations. In addition to drawing your attention to this service, I would like to ask you to direct stakeholders at your institution who may be interested to participate.

See you in our next issue, goodbye.

Doç. Dr. Can B. Aktaş

İÇİNDEKİLER/CONTENTS

HABERLER NEWS

19


TÜRKÇİMENTO'nun 66'nci Seçimli Genel Kurulu Ankara'da Gerçekleşti: Yücelik Güven Tazeledi

The 66th Elective General Assembly Meeting of TÜRKÇİMENTO Took Place in Ankara: Yücelik Has Restored Trust

EKONOMİK HABERLER ECONOMIC NEWS

29

Çimento 2024 – Stagflasyon
Cement 2024 – Stagflation

Vietnam İş ve Yatırım Haberleri
Vietnam Business News

Yeni Yüzyılda Eski Sorunlar, Zorluklara Rağmen Gelen Başarılar

Uncovering the Achievements in the New Century Amidst Conventional Challenges

YAYIN TARAMA LITERATURE SURVEY

82

**Çimento ve Beton
Yayın Özetleri**
*Cement and Concrete
Related Literature Survey*

ÇEVREDEDEN HABERLER ENVIRONMENTAL NEWS

40

Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ve TSRS'lerin Uygulama Kapsamı Kurul Kararı Resmi Gazetede Yayımlandı

The Turkish Sustainability Reporting Standards (TSRS) and the Scope of Application of TSRS Published in the Official Gazette

DIES Projesi Yaygınlaştırma Semineri ve Kapanış Toplantısı Ankara'da düzenlendi

The Dissemination Workshop and the Closing Event for DIES Project Held in Ankara

DEEP Projesi Döngüsel Ekonomi Konferansı Ankara'da düzenlendi
DEEP Project Circular Economy Conference was held in Ankara

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

51

Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmeti
Calibration and Verification Services

Genel Metroloji ve Kalibrasyon Teorik Eğitimi
General Metrology and Calibration Theoretical Training

Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmeti
Calibration and Verification Services

TOPLANTILAR / FUARLAR MEETINGS / FAIRS

84


ÇİMENTO SEKTÖR HABERLERİ NEWS FROM CEMENT SECTOR

55


TEKNİK NOT TECHNICAL NOTE

70

**Mikro Kalsit Miktarının
Beton Mukavemet Gelişimine Etkileri**

*Effects of Micro Calcite Amount On Concrete
Strength Devolapment*

YAYINLAR PUBLICATIONS

85


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
Doç. Dr. Can Baran AKTAŞ

Editör Yardımcısı Associate Editor
Zeynep AYGÜN HAZER

Haberler - Röportaj News - Interview
Ceren ALKAN

Yayın Kurulu Editorial Board
Canan DERİNÖZ GENCEL
Serkan TÜRK
Zeynep AYGÜN HAZER

Reklamlar Features
Gizem BUZACI

Kapak Tasarım Cover Design
Gizem BUZACI

Dağıtım Distribution
Elif UZUN

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

Hazırlık Preparation
Kadir ARSLANTÜRK

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

Kapak Cover
Daha Sürdürülebilir Ulaşım İçin Beton Yollar
Concrete Pavements Make Roads More Sustainable
(Kaynak/Source: EUPAVE)

Basım Tarihi Date of Publication
Mart March 2024



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

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



TÜRKÇİMENTO'nun 66'nci Seçimli Genel Kurulu Ankara'da Gerçekleşti: Yücelik Güven Tazeledi

*The 66th Elective General Assembly Meeting of
TÜRKÇİMENTO Took Place in Ankara:
Yücelik Has Restored Trust*



Çimento sektörünün çatı örgütü TÜRKÇİMENTO, 2023 Faaliyet Yılı 66'nci Olağan Genel Kurulu'nu Ankara'da gerçekleştirdi. Genel Kurul toplantısının açılışında konuşan TÜRKÇİMENTO Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, "2023 yılında Ulu Önderimiz Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün en büyük eserim dediği ve milletimizin en önemli kazanımı Cumhuriyetimizin 100. yılını coşkuyla kutladık. 110 yılı aşkın süredir faaliyet gösteren, Cumhuriyetimizin kuruluşundan bu yana ülke kalkınmasında stratejik bir rol oynayan çimento sektörünün temsilcileri olarak, "Temelinde Biz Varız" sözleriyle çıktığımız yolda, bu ülke için gururla durmadan çalışıyoruz" dedi.

6 Şubat'ta yaşanan deprem felaketlerinin acısının yüreklerde hala devam ettiğini vurgulayan ve "Kaybettiğimiz canlar için üzüntümüzün tarifi yok" diyen Yücelik, "2024 yılına başladığımız ilk günlerde aldığımız şehit haberleri de yine yüreğimizi dağladı" diyen Fatih Yücelik, "2023 yılı Dünyada pek çok gelişmeye sahne olurken, İsrail-Filistin Savaşı'nın başlaması insanlık adına utanç verici bir gelişme oldu. Halen devam eden savaşta masumların katledilmesi bizleri derinden etkiliyor. Umuyorum bu süreç de bir an önce son bulur ve barış ortamı sağlanarak özellikle çocukların geleceği için barış adımları hızla atılır" dedi.

The umbrella organization of the cement industry, TÜRKÇİMENTO, held its 66th Ordinary General Assembly Meeting for the Year 2023 in Ankara. Fatih Yücelik, the Chairman of TÜRKÇİMENTO, gave an opening speech at the General Assembly meeting, stating: "In 2023, we celebrated the 100th Anniversary of our Republic with great enthusiasm, an event that represents the most significant achievement our nation and a masterpiece of our Great Leader, Gazi Mustafa Kemal Atatürk. As the representatives of the longstanding cement industry, which has been in operation for over 110 years and has played a pivotal role in national development since the establishment of our Republic, we are proud to be committed to consistently working toward the betterment of our nation, with unwavering determination, guided by the motto "At The Bedrock of this Nation, We Stand."

Yücelik emphasized that the devastating earthquake that occurred on 6th February still deeply lingers in our hearts, saying, "Our sorrow for the lost lives is indescribable," and added: "In these early days of 2024, the recent news of soldiers martyred has once again wounded our feelings". Fatih Yücelik further stated: "In the year 2023, amidst a multitude of global events, the outbreak of conflict between Israel and Palestine has been a stain on humanity. It is heart-wrenching to see innocent lives lost in this ongoing conflict. I hope for a swift end to the violence and prompt actions to restore peace, particularly for our children's future."

Kur ve Maliyet Artışı Sektörü Olumsuz Etkiledi

Genel Kuruldaki konuşmasında son dönemdeki ekonomik durum ve sektörle ilgili gelişmeleri de değerlendiren Fatih Yücelik, şöyle devam etti:

"2023 yılında, sektörümüzü yakından ilgilendiren konut satışları, %17,5 düşüşle 1,2 milyon adet olarak gerçekleşti. Bu satışların yaklaşık %31'i olan 380 bini ilk satış olarak gerçekleşti. Kredi ile alınan konut satışları da toplam satışların sadece %14,5'ini oluşturdu. Yabancıya konut satışı ise %48,1 oranındaki büyük düşüşle 35 bine geriledi. 2023 yılsonunda enflasyon rakamı 2022'ye benzer şekilde %64,8 seviyesinde gerçekleşti. 2022 sonunda 18,7 olan dolar Türk Lirası kuru ise 2023 sonunda 29,1 TL'ye yükseldi. Kurda ortaya çıkan %56 oranındaki büyük artış, önce ithal girdi maliyetlerine, oradan da ürünlerin satış fiyatlarına olumsuz yansıdı ve kaçınılmaz şekilde enflasyona etki etti."

Fatih Yücelik, konuşmasında 2023 yılına ilişkin sektöre ilişkin olarak şu verileri paylaştı:

- Çimento üretimimizin geçen yıla göre %9 oranında artışla 80 milyon tonun,
- İç satışlarımızın ise, yaklaşık %20 artışla 65 milyon tonun üzerinde gerçekleşeceğini öngörüyoruz.
- İhracat rakamlarına bakacak olursak bir önceki yıla oranla %28 oranında düşüşle 19,7 milyon tonluk bir dış satış gerçekleştirdik. Bu rakamın 15,7 milyon tonu çimento, 4 milyon tonu klinkerden oluştu.
- Ayrıca sektörümüz yine 2023 yılında bir önceki yıla göre %18 düşüşle 1 milyar 265 milyon dolar değerinde dış satış gerçekleştirdi.
- Bu verilerle Türkiye'nin, 2023 yılında ton ve değer bazında tekrardan Dünya ikincisi olduğunu tahmin ediyoruz. 100'ün üzerinde ülkeye gerçekleştirilen ihracatta en önemli pazarlarımız; ABD, İsrail, Suriye ve İtalya oldu.

2024 Yılına Daha Durağan Geçmesini Bekliyoruz

Fatih Yücelik, 2024 yılına ilişkin beklentileri ise şöyle özetledi:

"2023 yılında yaşadığımız deprem felaketlerinin ardından bilindiği üzere kentsel dönüşüm projeleri başta olmak üzere, deprem bölgesinin yeniden inşası planı devreye girdi. Bu nedenle 2023 yılında iç piyasayı canlandıran iç satış artışlarına ilave bir katkının 2024 yılında yaşanmayacağını, dolayısıyla iç satışların 2023 yılına benzer rakamlarda gerçekleşerek 2024 yılının daha durağan geçmesini bekliyoruz. Dış piyasada enerji maliyet artışları ve global piyasalarda yaşanabilecek dalgalanmalar olmazsa sektör olarak bu yıl da hem ihracat hem iç piyasada 2023 yılıyla aynı seviyede tamamlayacağı kanaatindeyiz. Ancak, İran, Irak, Yemen ve yakın coğrafyamızda son günlerde cereyan eden çatışmalara baktığımızda, yeni bir bölgesel türbülansa da hazırlıklı olmamız gerektiğinin farkındayız."

The Industry Was Affected by Increases in Costs and Exchange Rates

In his address to the General Assembly, Fatih Yücelik provided an overview of the current state of the industry and the economic conditions in the recent period, noting:

"In 2023, the housing sales market experienced a significant decline, which is of particular concern to our sector. Sales were reduced by 17.5%, with only 1.2 million units sold. Out of these, only 380,000 units were first-time sales, accounting for approximately 31% of the total. Credit sales also accounted for a meager 14.5% of total sales. Foreign housing sales saw a considerable drop to 35,000, with a 48.1% decrease. By the end of 2023, the inflation rate had stabilized at 64.8%, similar to 2022. The Dollar-Turkish Lira exchange rate, 18.7 by the end of 2022, rose to 29.1 TL by 2023. The significant increase of 56% in foreign exchange had a negative impact, primarily on input costs, followed by the sales prices of products, inevitably impacting inflation."

During his speech, Fatih Yücelik shared valuable insights into the industry for the year 2023, remarking:

- Our cement production is projected to exceed 80 million tons, depicting a YoY increase of 9%.
- We expect domestic sales to cross 65 million tons, with an approximate increase of 20%.
- Concerning export figures, we made foreign sales of 19.7 million tons, indicating a decrease of 28% YoY. Of this figure, 15.7 million tons were attributed to cement, while 4 million tons were clinker.
- In addition, our sector has realized foreign sales worth 1 billion 265 million dollars, representing an 18% YoY fall in 2023.
- These figures suggest that Türkiye has retained its position as the world's second-largest exporter, both in terms of total tons and monetary value in 2023. We have exported to over 100 countries, with the United States, Israel, Syria, and Italy being the most important markets.

Our Projections Indicate a Higher Degree of Slowdown in 2024

Fatih Yücelik summarized his expectations for 2024, stating:

"As you may already know, in the aftermath of the earthquake disasters of 2023, reconstruction and urban transformation initiatives led to a significant increase in domestic sales and an overall invigoration of the domestic market in 2023. However, it is expected that this will not occur in 2024, and the domestic market will experience a slowdown in 2024, with sales volumes projected to remain similar to those



Türk çimento sektörünün istihdam, yatırım, ihracat, altyapı, teknolojik ilerleme ve sürdürülebilirlik faaliyetleriyle ülke ekonomisine önemli katkı sağladığını vurgulayan Yücelik, "Ekonomik verilerin ötesinde çimento sektörü olarak yeşil dönüşüme uyum, alternatif yakıt ve hammadde kullanımı, enerji verimliliği, dijitalizasyon gibi önemli konular üzerinde yoğunlaşarak düşük karbonlu üretim noktasında öncü sektörler arasında yerimizi alıyoruz" dedi.

TÜRKÇİMENTO, Yücelik ile Devam Dedi

Düzenlenen Genel Kurul sonrası yapılan seçimde Fatih Yücelik yeniden Yönetim Kurulu Başkanı olarak seçildi. Seçimin ardından tebrikleri kabul eden Yücelik; "Sektör olarak 'Bu ülkenin temelinde biz varız' diyoruz. Sektörümüzden aldığımız güçle her zaman olduğu gibi birlik ve beraberlik içinde ülkemizi daha ileriye taşımak için durmadan çalışacağız." dedi.

TÜRKÇİMENTO 66. Genel Kurulu'nda seçilen yeni Yönetim Kurulu şu isimlerden oluştu:

Birlik Üyesi Tüzel Kuruluş Association Members as Legal Entities	Temsilcisi (Yönetim Kurulu Asil Üye) Representatives (Full Member of the Board)
AŞKALE ÇİMENTO / AŞKALE CEMENT	Fatih YÜCELİK (Başkan / Chairman)
ÇİMKO ÇİMENTO / ÇİMKO CEMENT	Adil Sani KONUKOĞLU (Başkan Vekili / Deputy Chairman)
LİMAK ÇİMENTO / LİMAK CEMENT	Nihat ÖZDEMİR (Başkan Yardımcısı / Vice Chairman)
OYAK ÇİMENTO FAB. A.Ş. / OYAK CEMENT FACTORIES	Murat İdris SELA (Başkan Yardımcısı / Vice Chairman)
NUH ÇİMENTO / NUH CEMENT	K. Gökhan BOZKURT (Başkan Yardımcısı / Vice Chairman)
ÇİMENTAŞ İZMİR ÇİMENTO / ÇİMENTAŞ İZMİR CEMENT	Mevlüt Cenker MIRZAOĞLU (Sayman Üye / Treasurer)
AKÇANSA ÇİMENTO / AKÇANSA CEMENT	Vecih YILMAZ
ÇİMSA ÇİMENTO / ÇİMSA CEMENT	Barış KARAHÜSEYİN
MEDCEM ÇİMENTO / MEDCEM CEMENT	Mehmet Ali CEYLAN
KÇS ÇİMENTO / KÇS CEMENT	İrem ÖKSÜZ
GÖLTAŞ ÇİMENTO / GÖLTAŞ CEMENT	Ş. Nihan ATASAGUN
VOTORANTİM ÇİMENTO / VOTORANTİM CEMENT	Şahap SARIER
BAŞTAŞ ÇİMENTO / BAŞTAŞ CEMENT	Hüseyin Burak AKIN
BATIÇİM ÇİMENTO / BATIÇİM CEMENT	Gülant CANDAS
SYCS İNŞAAT / SYCS CONSTRUCTION	Prof. Dr. Yasemin AÇIK
SOMA ÇİMENTO / SOMA CEMENT	Musa KEŞAPLI
BURSA ÇİMENTO / BURSA CEMENT	H. Nalan TÜZEL
YURT ÇİMENTO / YURT CEMENT	Cem SAK

Birlik Üyesi Tüzel Kuruluş Association Members as Legal Entities	Temsilcisi (Denetleme Kurulu Asil Üye) Representatives (Full Members of the Auditing Board)
FERÇİM ÇİMENTO / FERÇİM CEMENT	Kadir BÜYÜKKARA (Başkan / Chairman)
ADOÇİM ÇİMENTO / ADOÇİM CEMENT	Hasan Tolga KORKMAZ (Başkan Vekili / Deputy Chairman)
VEZİRHAN ÇİMENTO / VEZİRHAN CEMENT	Emre BİLİM

of 2023. Unless there are global market fluctuations or energy cost increases in foreign markets, this trend will likely continue, suggesting that the exports and domestic market levels will remain consistent with those of 2023. Recent conflicts in Iran, Iraq, Yemen, and nearby regions highlight the need for readiness in the face of potential new regional turbulence".

Yücelik has highlighted the notable contribution of the Turkish cement sector to the national economy, encompassing employment, investment, exports, infrastructure, technological advancement, and sustainability activities, and added: As the cement industry, we prioritize several crucial aspects beyond just economic metrics, including aligning with the green transition, adopting alternative fuels and raw materials, improving energy efficiency, and embracing digitalization. By doing so, we aim to become a pioneering sector in low-carbon production."

TÜRKÇİMENTO has Decided to Move Forward with Yücelik

Fatih Yücelik has been re-elected as the Chairman of the Board following the General Assembly elections. In response to the congratulatory messages he received, Yücelik stated, "As members of our sector, we affirm our commitment with these words: 'At the bedrock of this nation, we stand.' Driven by our industry, we remain steadfast in our pursuit to improve our country within unity and solidarity, as always".

The following list enumerates the new Board members elected at the 66th General Assembly of TÜRKÇİMENTO:

Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu 20. Genel Kurulu İstanbul'da Yapıldı

*The 20th General Assembly of the Building Materials
Manufacturers' Federation Took Place in Istanbul*



Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu 20. Genel Kurulu'nda İstanbul'da gerçekleşti. TÜRKÇİMENTO ve YÜF Yönetim Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, "Federasyonumuz, Agrega Üreticileri Birliği (AGÜB), Kireç Sanayicileri Derneği (KISAD), Türkiye Çimento Sanayicileri Birliği (TÜRKÇİMENTO), Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) ve Türkiye Prefabrik Birliği (TPB) olmak üzere 6 üye birlikten oluşuyor. Bu birliklere üye firmalarımız dövizle endeksli maliyet artışlarına rağmen ülke ekonomisine katkı yapmayı sürdürecektik" dedi.

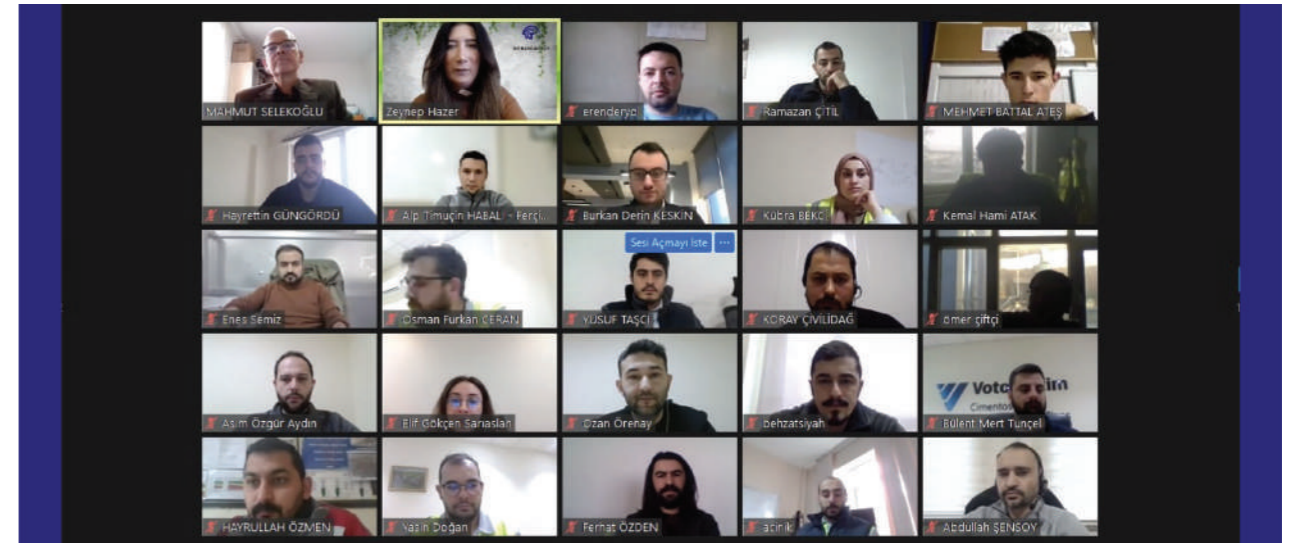
Federasyonun, çimento, beton ve kirece dayalı yapı malzemeleri üreten kuruluşlara ve mensuplarına mesleki sosyal, teknik ve ekonomik yönlerden rehberlik etmeyi amaçladığını belirten Yücelik, Federasyonun yapı malzemeleri ticaretinin mesleki ahlak ve kamu yararına uygun, verimli tarzda çalışmasını sağlamak hedefiyle çalışmalarını yürütmekte olduklarını söyledi.

The 20th General Assembly Meeting of the Building Materials Manufacturers' Federation (YÜF) recently took place in Istanbul. During the Meeting, Fatih Yücelik, the Chairman of TÜRKÇİMENTO and YÜF, stated: "Our Federation comprises six esteemed members, namely the Aggregate Producers Association (AGÜB), Limestone Industry Association (KISAD), Turkish Cement Manufacturers' Association (TÜRKÇİMENTO), Turkish Ready-Mixed Concrete Association (THBB), and Turkish Precast Concrete Association (TPB). These members are committed to contributing to the national economy, despite the challenges posed by foreign exchange indexed cost increases."

Yücelik stated that the objective of the federation is to provide guidance to organizations involved in the production of cement, concrete, and limestone-based building materials, as well as their members, in professional, social, technical, and economic aspects. Yücelik further elaborated that the Federation aims to ensure that the building materials industry operates within the boundaries of ethical occupational practices and serves the public interest effectively.

Yeni Mühendisler için Enerji Verimliliği ve ISO 50001 Bilgilendirme Eğitimi

*Energy Efficiency and ISO 50001 Information Training for
New Engineers*



TÜRKÇİMENTO Akademi 2024 Yeni Mühendisler için Enerji Verimliliği ve ISO 50001 Bilgilendirme Eğitimi sektöre yeni başlamış olan mühendis ve teknik çalışanlara yönelik 17-18 Ocak 2024 tarihinde 81 sektör yetkilimizin katılımı ile çevrim içi olarak düzenlendi.

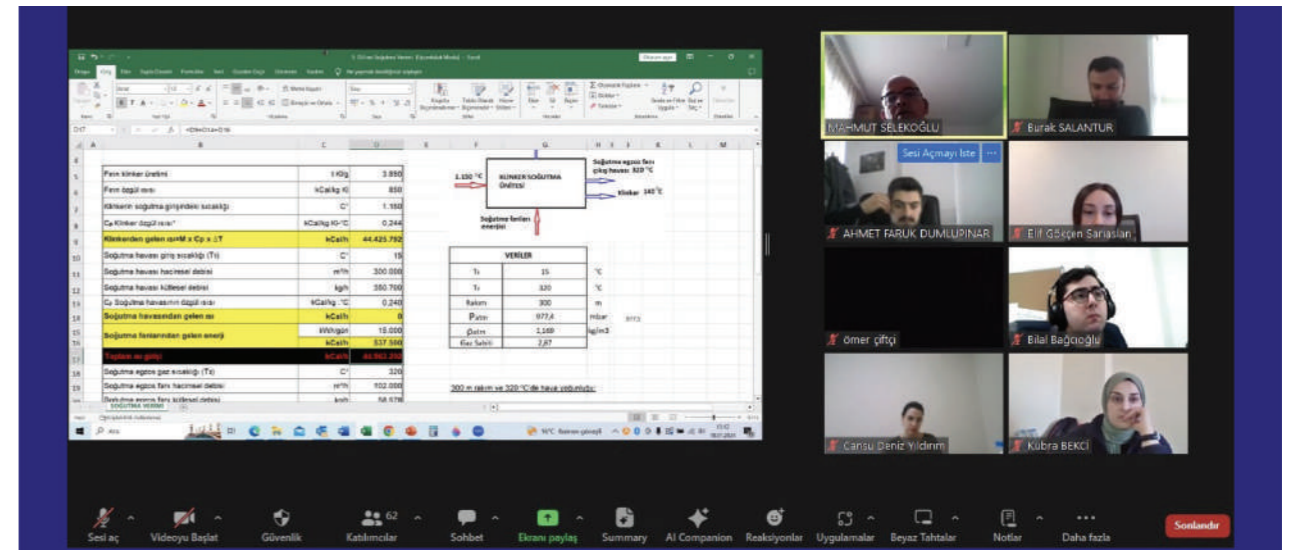
Serbest Enerji Danışmanı Mahmut Selekoğlu tarafından verilen eğitimde en temel enerji verimliliği kavramları, enerji yönetim sistemi detayları ve enerji verimliliği konuları sektörel açıdan ele alındı.

2 gün süren ve yoğun ilgi gören eğitim başarı ile tamamlandı.

The TURKÇİMENTO Academy organized an online Energy Efficiency and ISO 50001 Information Training for newly started engineers and technical staff in the industry on January 17-18, 2024, with the participation of 81 sector representatives.

Conducted by Independent Energy Consultant Mahmut Selekoğlu, the training covered the fundamental concepts of energy efficiency, details of energy management systems, and energy efficiency topics from a sectoral perspective.

The 2-day training, which received intense interest, was successfully completed.



Veri Okuryazarlığı Eğitimi (MEXT iş birliği ile) Data Literacy Training (in collaboration with MEXT)



MEXT



Sektörümüz dijitalizasyon alanındaki çalışmalarına katkı sağlamak amacıyla MEXT ile 2023 yılında başlayan iş birliği 2024 yılında da eğitimlerle devam etmektedir.

MEXT iş birliği ile planlanan "Dijitalizasyon Eğitimleri Serisi" ilk eğitimi olan Veri Okuryazarlığı Eğitimi, KOÇ Dijital Akademi eğitimliğinde 23 Ocak 2024 tarihinde MEXT Teknoloji Merkezi, İstanbul'da gerçekleştirildi.

11 sektör yetkilimizin katılımı ile gerçekleşen eğitimde dijitalizasyon nedir, dünden bugüne dijitalizasyon, CHAT GPT gibi konular anlatılırken MEXT Dijital Fabrika Deneyimi eğitim esnasında gerçekleştirildi. Eğitimde aynı zamanda FESTO ekipmanı ile ufak bir üretim hattı simülasyonu yapıldı.

Eğitimin çok verimli tamamlandığı ve farkındalık yarattığı eğitim sonunda belirlendi.



MEXT



In order to contribute to our industry's efforts in the field of digitalization, the collaboration with MEXT, which began in 2023, continues with training sessions in 2024.

The first training of the planned "Digitalization Training Series" in collaboration with MEXT, the Data Literacy Training, took place on January 23, 2024, at the MEXT Technology Center in Istanbul, under the guidance of KOÇ Digital Academy.

With the participation of 11 sector representatives, the training covered topics such as what digitalization is, the evolution of digitalization from the past to the present, and features like CHAT GPT. Additionally, the MEXT Digital Factory Experience was conducted during the training. The session also included a simulation of a small production line using FESTO equipment.

The training was concluded as highly productive, creating awareness among participants.

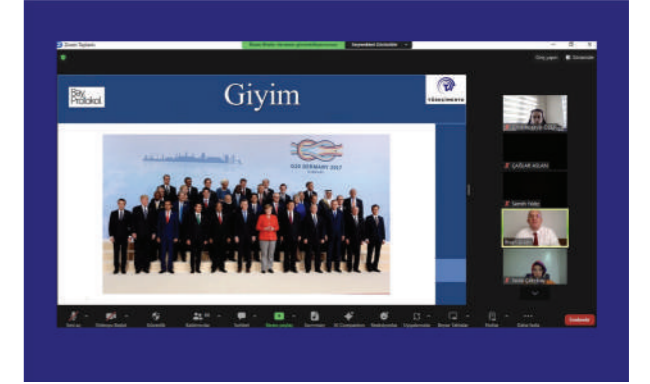
Kurumsal Temsil ve İmaj Yönetimi Eğitimi Corporate Representation and Image Management Training



TÜRKÇİMENTO Akademi 2024 Kurumsal Temsil ve İmaj Yönetimi Eğitimi, sektörden gelen 102 katılımcı ile 25 Ocak 2024 tarihinde çevrim içi olarak tamamlandı.

Protokol uzmanı İhsan Ataöv eğitimliğinde gerçekleşen eğitimde kurumsal temsil, kıyafet kuralları, hitabet, e-posta yazım, toplantı kuralları ve kişisel imaja dair pek çok bilgi aktarıldı.

Eğitim çok verimli şekilde tamamlandı.



The TURKÇİMENTO Academy's Corporate Representation and Image Management Training for the year 2024 was successfully conducted online on January 25, 2024, with the participation of 102 attendees from the industry.

Led by protocol expert İhsan Ataöv, the training covered various aspects of corporate representation, dress code rules, public speaking, email writing, meeting etiquette, and information related to personal image.

The training was completed very efficiently.

FMEA Hata Türü ve Etkileri Analizi Eğitimi FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) Training



**FMEA Hata Türü ve Etkileri Analizi Eğitimi,
29 Ocak 2024 tarihinde düzenlendi.**

Sektörün talebi üzerine 2024 programına dahil edilen FMEA Hata Türü ve Etkileri Analizi Eğitimi, 29 Ocak 2024 tarihinde sınıf içi eğitim olarak Ankara'da gerçekleştirildi.

16 sektör yetkilisinin katılımı ile Entek Teknoloji ve Geliştirme Eğitim Danışmanlık iş birliğinde gerçekleşen eğitimde hata türleri, etkileri ve analizleri konuları uygulamalı örneklerle katılımcılarla paylaşıldı.



In response to industry demand, the FMEA (Failure Modes and Effects Analysis) Training was included in the 2024 program and conducted as an in-person training session in Ankara on January 29, 2024.

With the participation of 16 industry representatives, the training, in collaboration with Entek Technology and Development Training Consultancy, covered topics such as types of failures, their effects, and analyses, with practical examples shared with the participants.

İstatistiksel Veri Analiz Yöntemleri ve Pareto Uygulaması Eğitimi

Statistical Data Analysis Methods and Pareto Application Training



İstatistiksel Veri Analiz Yöntemleri ve Pareto Uygulaması Eğitimi, 30 Ocak 2024 tarihinde düzenlendi.

2024 eğitim programları kapsamında Entek Teknoloji ve Geliştirme Eğitim Danışmanlık iş birliğinde düzenlenen bir diğer eğitim ise İstatistiksel Veri Analiz Yöntemleri ve Pareto Uygulaması Eğitimi oldu.

30 Ocak 2024 tarihinde yüz yüze olarak 11 sektör yetkilisi katılımı ile gerçekleşen eğitimde veri analiz yöntemleri öğrenilirken, bu yöntemlerden biri olan pareto uygulaması üzerine uygulamalı çalışmalar yapıldı.



Another training organized in collaboration with Entek Technology and Development Training Consultancy as part of the 2024 training programs was the Statistical Data Analysis Methods and Pareto Application Training.

The training, with the participation of 11 industry representatives, took place in person on January 30, 2024. Participants learned about data analysis methods, and practical exercises were conducted on the application of the Pareto analysis, one of these methods.

Stok Yönetimi Eğitimi

Inventory Management Training



Günümüzün en önemli konularından biri olan stok ve sektörümüzü de etkileyen konulardan biri olan bu konuya ilişkin Stok Yönetimi Eğitimi, 31 Ocak 2024 tarihinde Entek Teknoloji ve Geliştirme Eğitim Danışmanlık eğitimliğinde sınıf içi eğitim olarak tamamlandı.

11 kişi olarak gerçekleşen eğitimde stok, stok yönetimi, stok yönetim programları özelinde SAP üzerine detaylı bilgiler aktarıldı.



Inventory Management Training, addressing one of the most crucial topics today, which is both vital and impactful on our industry, was completed as a classroom training session on January 31, 2024. The training was conducted under the guidance of Entek Technology and Development Training Consultancy.

With the participation of 11 individuals, the training provided detailed information on topics such as inventory, inventory management, and specific details regarding SAP in the context of inventory management programs.

Çimento Sektöründe Rulmanlar ve Yağlar Temel Eğitimi

Basic Training on Bearings and Lubricants in the Cement Sector

Sektörümüz bakım yetkilerine yönelik olarak 13 Şubat 2024 tarihinde çevrim içi olarak Çimento Sektöründe Rulmanlar ve Yağlar Temel Eğitimi düzenlendi.

Günün sabah oturumunda rulmanlar konusunda Schaeffler Group eğitim verirken, sektörde rulmanlar, rulman tipleri, çıkabilecek arızalar ve bakım önerileri konusunda bilgi verildi.

Öğleden sonra oturumunda ise Total Energies firması tarafından yağlar, kullanımı ve yağ analizi hakkında sunum yapıldı.



An online Basic Training on Bearings and Lubricants in the Cement Sector was organized on February 13, 2024, specifically targeting maintenance officials in our industry.

During the morning session, Schaeffler Group provided training on bearings, covering topics such as types of bearings, potential faults, and maintenance recommendations in the industry.

In the afternoon session, Total Energies delivered a presentation on lubricants, their usage, and oil analysis.

Netcad Temel Eğitimi ve Cevher Modelleme-Ocak (Yer Altı- Yer Üstü Projelendirme) Eğitimi

Netcad Basic Training and Ore Modeling - January (Underground-Aboveground Design) Training

TÜRKÇİMENTO AKADEMİ 2024 Netcad Temel Eğitimi ve Cevher Modelleme-Ocak (Yer Altı- Yer Üstü Projelendirme) Eğitimi, 19-23 Şubat 2024 tarihleri arasında çevrim içi olarak düzenlendi.

Sektörümüz hammadde yetkilileri ile maden mühendislerinden oluşan 26 yetkilinin katılım sağladığı eğitimlerde Netcad programı üzerinden hem teorik eğitim verilirken hem de geçici lisanslar üzerinden eğitimler uygulamalı olarak gerçekleştirildi.

Netcad firmasından birebir alınan eğitimin çok başarılı şekilde tamamlandığı belirlendi.



The TURKÇİMENTO AKADEMİ organized the Netcad Basic Training and Ore Modeling - January (Underground-Aboveground Design) Training online from February 19 to 23, 2024.

The training, attended by 26 officials consisting of raw material authorities and mining engineers in our industry, provided both theoretical and practical education using the Netcad program and temporary licenses.

It was determined that the training, directly obtained from Netcad company, was completed very successfully.

netcad

ZOOM

TÜRKÇİMENTO DEP/ Rosetta Stone Yabancı Dil Uygulaması

Rosetta Stone Foreign Language Application



İNGİLİZCEYİ ANADİLİNİ ÖĞRENİR GİBİ ÖĞREN

Zenginleştirilmiş etkileşimli animasyonlarla, videolarla, oyunlarla, sık sık alıştırmaya yaparak, sıkılmadan, yorulmadan, kendi anadilini öğrenir gibi İngilizce öğren.

TÜRKÇİMENTO üyesi olarak sana özel Rosetta Stone uygulamasına üye ol, seviyeni belirle ve istediğin herhangi bir yerde öğrenmeye başla!

Bu eğitim fırsatından yararlanmak ve konuyla ilgili detaylı bilgi almak için:
egitim@turkcimento.org.tr
Bu adres, mailden erişiminiz içindir.

Rosetta Stone

TÜRKÇİMENTO

TÜRKÇİMENTO eğitim içeriklerinin video ve dokümanları ile yer aldığı TÜRKÇİMENTO Dijital Eğitim Platformu'na ek modülü olarak 12 yabancı dilde eğitim veren Rosetta Stone sistemi Türk çimento sektörü kullanıcılarının hizmetine açılmıştır.

Sistemde ara sınavlarla katılımcı seviyeleri tespit edilebilecek, katılım durum raporları, giriş süreleri gibi detayları barındıran raporlar anlık olarak takip edilebilecektir.

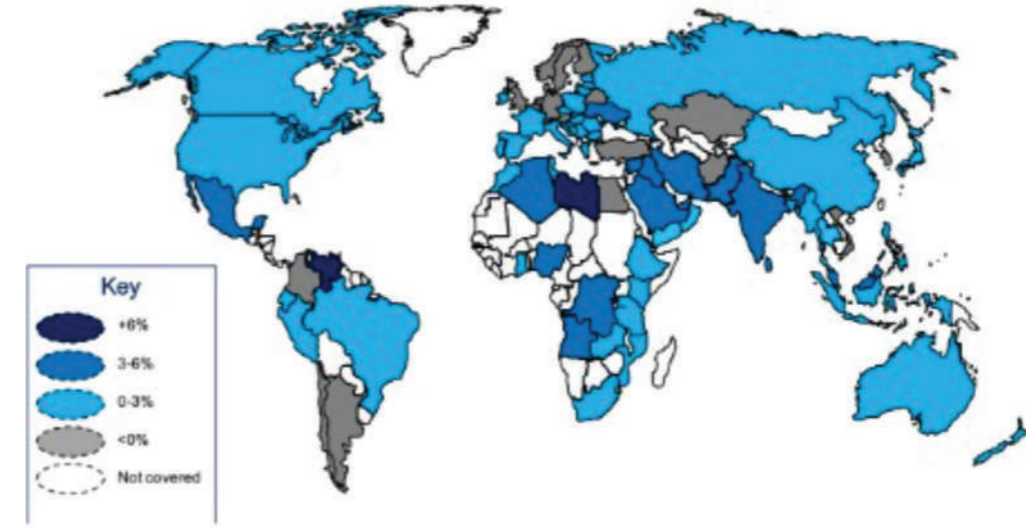
Uygulamalı, asenkron derslerle katılımcılar seviyelerine göre sistemde ilerleyeceklerdir.

The Rosetta Stone system, providing training in 12 foreign languages was added as an additional module to the TURKÇİMENTO Digital Education Platform which includes TURKÇİMENTO training contents with videos and documents, has been put into service for Turkish cement industry users.

In the system, participant levels can be determined through midterm exams, and reports containing details such as participation status reports and entry times can be followed instantly.

Çimento 2024 – Stagfilasyon Cement 2024 – Stagflation

■ Hazırlayan/Prepared by : Kerem ERŞEN, Ayşem URAZ, İbrahim KURTULAN / TÜRKÇİMENTO



IA Cement Kurucusu İmran Akram, 2024 yılında çimento sektöründe beklenen trendlerin, risklerin ve ticaret akışlarının detaylı olarak ele alındığı Cement 2024 araştırma raporunun bir özetini sunmaktadır.

Londra merkezli IA Cement, 2024 yılında beklenen trendlerin ele alındığı kapsamlı dokümanı Cement 2024 araştırma raporunu yayınladı. Raporda, küresel tüketim beklentileri detaylı olarak ele alınırken ana riskler, rekabet baskıları ve ticaret akışları da gözden geçirilmektedir. Dünyanın önde giden üreticilerini inceleyen bu raporda, karbon emisyonu konusundaki önemli başlıklar ile yüksek faiz oranlarının çimento tüketimi üzerindeki etkileri analiz edilmektedir. Bu makalede de bölgeye göre 2024 talep beklentileri analiz edilerek söz konusu raporun bir özeti sunulmuştur.

Çimento tüketimi, pandemiden bu yana dünya çapında bir durgunluk yaşıyor. Pandemi dönemindeki sokağa çıkma yasakları, sonrasında başlayan Rusya-Ukrayna savaşı ve global enflasyondaki artışlar gibi pek çok talihsiz olay taleplerde olumsuz etki yarattı. Taleplerin 2023 yılında hafif bir düşüş yaşaması beklenirken yalnızca Hindistan ve Ortadoğu bölgesinde kayda değer bir büyüme görülmektedir. Çimento fiyatları, maliyet baskılarını genel olarak yakalayarak kâr marjlarında toparlanma sağlamıştır.

2024 yılında küresel çimento tüketiminde %1-2 aralığında ılımlı bir toparlanma öngörülmektedir. GSYİH, IMF tarafından 'topallayarak ilerliyor' olarak tasvir edilmektedir. Faiz oranları zirve yapmış olsa da inatçı enflasyondan dolayı kademeli olarak

İmran Akram, IA Cement, provides a summary of the Cement 2024 research report, which details expected trends, risks, and trade flows for the cement industry in 2024.

IA Cement in London has published its Cement 2024 research report, a comprehensive document looking at expected trends in 2024. The report takes a detailed outlook at consumption prospects around the world, as well as a review of key risks, competitive pressures and trading flows. It examines the world's leading producers, and analyses the key topics of carbon emissions and the effect of high interest rates on cement consumption. This article presents a summary from the report, analysing 2024 demand prospects by region.

Global cement consumption has been lacklustre ever since the pandemic. A series of unfortunate events have impacted demand – lockdowns, the Russia-Ukraine conflict and a surge in global inflation. Demand is expected to drop slightly in 2023 with only India and the Middle East showing notable growth. Cement prices have broadly caught up with cost pressures, yielding a recovery in profit margins.

In 2024, a mild recovery is predicted in global cement consumption, in the range of 1 – 2%. GDP is depicted by the IMF as 'limping along'. Interest rates appear to have peaked, but are expected to come down only gradually due to sticky

düşmesi beklenmektedir. Bu durum, yeni inşaat projelerinin finansman maliyetlerini de büyük ölçüde artırmıştır. Pandemi dönemindeki tasarruflar çoğunlukla tükenmiştir ve olgun piyasalara sahip ülkeler çok yüksek borç taşımaktadır. Batı Avrupa'daki çimento talepleri durağan seyretmektedir. ABD'nin çimento tüketimi de altyapılara yönelik kanun tasarıları sayesinde desteklenmektedir. Gelişmekte olan pazarlardaki talep ise oldukça karışık durumdadır. Çin emlak piyasası halen düşüş yaşarken istikrara kavuşması beklenmektedir. Afrika ve Asya'daki ekonomik iyileşmenin istikrarsız olacağı öngörülmektedir. Hindistan'da da seçim öncesi yavaşlama görülmüştür.

Deniz ticareti piyasaları 2023 yılında zayıf talep ve düşen ihracat fiyatlarından etkilenerek zorluk yaşadı. Düşük üretim maliyetleri ve düşen navlun oranları ihracatı giderek daha uygun hale getirmektedir. Ancak 2024'te ithalat talebinin sadece kademeli olarak artacağı ve ticaretin toparlanmasını engelleyeceği tahmin edilmektedir. Türkiye'den yapılan ihracat, 2023'te ihracatın iç pazara yönelmesi nedeniyle tersine dönebileceğinden, önemli bir dalgalanma faktörüdür.

Batı Avrupa – faiz oranları sıkışıklığı

Batı Avrupa bölgesindeki çimento talebinin 2024 yılında üçüncü defa düşmesi beklense de bu defa düşüşün ılımlı olacağı öngörülmektedir. Faiz oranları ekonomiyi gittikçe sıkıştırmaktadır ve AB'nin ekonomiyi canlandırmaya yönelik finansmanlarının yönetimi gittikçe karmaşık hale gelmektedir ve çoğu ülke hazinesi, pandemi sonrasında çok yüksek borç oranlarını sırtlamak zorunda kalmaktadır.

Ülke düzeyinde bakıldığında büyük piyasalar arasında Almanya şu ana kadar en kötü etkilenen ülke konumundadır. Çimento talebinde 2024 yılında daha da büyük bir düşüşün yaşanması öngörülmektedir. Konut piyasası hızla kötüye gitmekte, inşaat şirketleri iflas bayraklarını çekmekte ve imar çalışmaları, kamu harcamalarına yönelik alınan son mahkeme kararı sonrasında daralmaya gitmektedir. Birleşik Krallık pazarının da konut inşaatlarında yaşanan büyük kesintiler sebebiyle daralması beklenmektedir. Yalnızca kilit pazarlar olan Fransa, İtalya ve İspanya'nın taleplerinde küçük de olsa bir artış görmesi beklenmektedir. Kuzey ülkeleri de çok zor bir 2023 yılı atlattıklarıyla birlikte önümüzdeki yıl daha da kötü bir gerileme onları beklemektedir.

Doğu Avrupa – dibe vuruyor

Enflasyonun, faiz oranlarını onları rakamların ortasına doğru zorlayarak artması, Orta Avrupa'yı derinden etkilemiştir. Bu etki sebebiyle Polonya, Çek Cumhuriyeti ve Macaristan gibi ülkelerde konut piyasalarında ciddi bir düşüş yaşamaktadır. Bir dibe vurma sürecine girildi ve çimento talebinde 2024 yılında anca küçük bir büyüme yaşanması beklenmektedir. Avrupa Birliği, Polonya ve Macaristan'a vereceği milyarlarca Avro fonu durdurdu. Herhangi bir nakit çıkışı, imar çalışmalarının seviyesini artırabilir. Savaş bölgesinin kendi içinde ise hem

inflation. This has substantially raised the cost of financing new construction projects. Pandemic savings have mostly been exhausted, and mature market nations carry very high debt. Cement demand in Western Europe is lacklustre. US consumption is underpinned by its infrastructure bill. Demand in emerging markets is very mixed. China is expected to stabilise, although real estate is still declining. Recovery in Africa and Asia is predicted to be uneven. India is likely to experience a slowdown post-election.

Seaborne trading markets struggled in 2023, impacted by weak demand and falling export prices. Lower production costs and falling freight rates make exports increasingly viable. Import demand in 2024 is projected to pick up only gradually however, hampering a trade recovery. Exports from Türkiye are a key swing factor, as the diversion of exports to the domestic market in 2023 may reverse out.

Western Europe – the interest rate squeeze

The region faces a third year of falling cement demand in 2024, although the rate of decline is expected to moderate significantly. Interest rates are increasingly squeezing the economy, EU recovery funds are proving complex to administer, and most countries carry very high national debt ratios following the pandemic.

At the country level, Germany is by far the worst-affected major market. A further significant decline is forecast for 2024 cement demand. Housing is in freefall, construction companies are going bankrupt, and public works face cutbacks after a recent court ruling on government spending. The UK is expected to decline due to major cutbacks in housing construction. Other key markets – France, Italy and Spain – are expected to see a small increase in demand. Nordic countries endured a very difficult year in 2023, and a further deterioration is expected next year.

Eastern Europe – bottoming out

Central Europe has been hit hard by rising inflation, which pushed interest rates towards the mid-teens. This led to a severe decline in housing markets in the likes of Poland, Czech Republic and Hungary. A bottoming out process is underway, and a slight growth in cement demand is predicted in 2024. The European Union has withheld billions of Euros in funding from Poland and Hungary. Any release of cash could boost the level of public works. In the warzone itself, cement consumption has increased in both Ukraine and Russia. Further modest growth is projected in 2024, even in the absence of conflict resolution.

Ukrayna hem de Rusya'da çimento tüketimi artmıştır. İki ülke arasındaki sorun çözülmemiş olsa bile 2024 yılında ılımlı bir büyüme daha öngörülmektedir.

ABD – imar çalışmalarının desteği

ABD ekonomisinin durumu, birden çok faktör sayesinde iyi gitmektedir. Rekor seviyelerdeki kamu harcamaları, komşu ülkelere yapılmış olan yoğun yatırımlar ve tüketicilerin pandemi döneminde biriktirdiklerini harcamaya başlamaları sayesinde ekonomik faaliyetler de temelden güçlenmektedir. Konut piyasası, gerileme beklentilerini boşa çıkararak alışılmadık bir denge kurmaktadır. Mevcut ev sahiplerinin, düşük ipotek oranlarını koruyabilmek adına evlerinden ayrılmaması sonucunda konut arzının azalmasıyla birlikte konut fiyatları ve faiz oranlarında görülen artış da taleplerin düşmesine yol açmıştır. Çimento talebinin 2024 yılında %2-3 oranında artması öngörülmektedir. Konut piyasasının yaşayacağı zorluklar, 1,5 trilyon dolarlık altyapıya ilişkin kanun taslağının yürürlüğe girmesinden sonra 2024-2026 döneminde harcamaların en üst seviyelere ulaşmasıyla birlikte dengelenecek gibi görünmektedir.

Latin Amerika – karmaşık bir tablo

Latin Amerika'nın çimento talebi tablosu oldukça karışık. Genel olarak bakıldığında Meksika ve Brezilya'da yaşanan büyüme, Arjantin'de görülen düşüş ile denkleşeceğinden IA Cement, 2024 yılında çimento talebinde ılımlı bir artış bekliyor. Milei'nin, seçimi kazanması ile birlikte Arjantin'e getirdiği ciddi ekonomik belirsizliğin çimento talebinde keskin bir düşüşe sebep olması beklenmektedir. Kolombiya'daki büyüme ise artan enflasyonun faiz oranlarını %13'ün üstüne çıkarmasıyla birlikte ufak bir aksaklık yaşamış oldu. Brezilya, enflasyonun hararetinin sönmesiyle birlikte önemli bir ekonomi evresini atlatacak faiz oranlarının indirilmesinin de önünü açmış oldu. Artan imar çalışmaları ve sosyal konutlar sayesinde çimento talebinin 2024 yılında %2-3 oranında artması beklenmektedir. Meksika da komşu ülkelerden mal tedarik etme yönteminden faydalananların başında gelmektedir. Bu sayede yatırımlarında büyük bir canlılık sağladı. Geciken imar çalışmaları, Haziran 2024'te seçimler öncesinde toparlanarak baskı altındaki konut piyasasında dengelenme sağladı.

Ortadoğu – Körfez Arap Ülkelerinin sağlam temelleri

Türkiye ve Suudi Arabistan gibi büyük piyasalardaki öngörüler, yüksek derecede belirsizliğe işaret ediyor olsa da talep artışının 2024 yılında %2-3 oranında yavaşlaması beklenmektedir. Körfez Arap Ülkeleri konseyi, petrol dışı ekonomik faaliyetlerini genişletirken sabit dolar kuru kaynaklı düşük enflasyon da dış yatırımlara cazip geliyor. BAE emlak piyasası iyice gelişerek büyük imar projelerinin ve proje aşamasında konut satışlarının hem Dubai'ye hem de Abu Dabi'ye geri gelmesini sağlamaktadır. Suudi pazarı, konut piyasasındaki düşüş sebebiyle 2023 yılını oldukça zayıf kapattı. 2024'te bir toparlanma öngörülmektedir, ancak Neom gibi mega projelerin başlamasıyla bu toparlanmanın yılın 2.yarisında

US – supported by public works

The US is firing on multiple cylinders. Record public expenditure, heavy investment in nearshoring, and consumers spending their pandemic savings have all helped to underpin economic activity. The housing market has defied expectations of downturn, maintaining an unusual balance. Lower demand due to high rates and home prices has been matched by a sharp reduction in the supply of homes, as existing owners stay put in order to retain their low-cost mortgages. Demand for cement is forecast to rise in 2024 at a 2 – 3% rate. A challenging housing market is expected to be offset as volumes from the US\$1.5 trillion infrastructure bill ramp up, with spending peaking in the period 2024 – 2026.

Latin America – mixed picture

The cement demand outlook in Latin America is mixed. Overall, IA Cement expect a modest increase in 2024 cement demand, as growth in Mexico and Brazil is offset by a decline in Argentina. The Milei election win brings significant economic uncertainty to Argentina, which is expected to result in a sharp drop in cement demand. Growth in Colombia has suffered a setback, as surging inflation has sent interest rates up to over 13%. Brazil has turned an economic corner, with cooling inflation paving the way for interest rate cuts. Cement demand is expected to increase 2 – 3% in 2024, driven by rising public works and social housing. Mexico is a major beneficiary of nearshoring, which has led to an investment boom. Long-delayed public works have picked up ahead of elections in June 2024, helping to offset a subdued housing market.

Middle East – solid GCC fundamentals

Demand growth is expected to slow to 2 – 3% in 2024, although forecasts in major markets Türkiye and Saudi carry a high degree of uncertainty. GCC countries are expanding their non-oil economies, while low inflation due to the dollar peg is attracting foreign investment. The UAE property market is booming, bringing a return of large development projects and off-plan sales to both Dubai and Abu Dhabi. The Saudi market has been very weak in 2023 due to a decline in housing. A rebound is projected for 2024, but this is likely to be H2-weighted as mega projects such as Neom get underway. Iraq is expected to post strong growth due to a surge in the public budget. In Türkiye the market is expected to decline, as a major reset in interest rates offsets reconstruction from the February 2023 earthquakes.

ağırlıklı olması muhtemeldir. Irak'ın kamu bütçesindeki artış nedeniyle güçlü bir büyüme kaydetmesi beklenmektedir. Türkiye'de, faiz oranlarındaki büyük sıfırlanmanın Şubat 2023 depremlerinin yeniden inşasını dengelemesi nedeniyle piyasanın düşmesi beklenmektedir.

Afrika – toparlanmak üzere

Artan faiz oranları ve yükselen çimento fiyatları sebebiyle 2023 yılında birçok önemli çimento piyasası düşüş yaşadı. 2024 yılında ise %1,5 ila %2 aralığında artan taleplerle birlikte ılımlı bir iyileşme görülmesi beklenmektedir. Mısır'da üreticilerin ihracatları artırma çabasıyla ekonomik zayıflıktan sebep daha fazla düşüş yaşanması beklenmektedir. Cezayir pazarı ise hükümetin barınma, kentsel gelişim ve imar çalışmalarına yönelik planlarıyla desteklenerek güçlü bir toparlanma sürecine girdi. Güney Afrika'da çoğu şirketin otoprodüktör santrale yatırım yapmasıyla birlikte hayatı felce uğratan elektrik kesintileri de azalacak. Bu sayede siyasi belirsizlikler ve kısıtlı hükümet kaynaklarına rağmen taleplerde iyileşme yaşanması bekleniyor. Kenya ve Nijerya, 2023 yılında zorluklarla karşılaşmış olsa da 2024 yılında ılımlı bir iyileşme öngörülüyor. Çimento fiyatlarına yönelik savaş söylentileri gerçeğe dönüşürse Nijerya'da talep hız kazanabilir.

Çin – nispeten istikrarlı

Çin'de emlak sektöründe süregelen zayıflama, imar çalışmalarının artmasıyla birlikte dengelendiği için çimento piyasasındaki düşüş 2023 yılında hız kesti. Ancak çimento fiyatları önemli ölçüde düştüğü için kâr marjları sektör ortalamasının altında kaldı. İthalat neredeyse tamamen bitti. IA Cement, ileriye dönük tahminlerinde çimento tüketiminin 2024 yılında sabit bir oranda kalacağını öngörüyor. İmar çalışmalarına yönelik harcamaların artması beklense de gündemde büyük ölçekli bir teşvik henüz yok. Birim satışlar ve fiyatlar halen baskı altında olmasına rağmen emlak piyasası henüz dibi görmedi. Çin inşaat sektörü geliştikçe çimento sektörünün pazar payını kaybedeceğine dair endişeler sürüyor.

Hindistan – sağlam koşullar

Hindistan'ın çimento piyasası, 2023 yılında aşırı derecede talep gören az sayıda piyasalardan biri olmayı başardı. Bu talebin başlıca nedenleri arasında 2024 yılının ikinci çeyreğinde yapılacak olan seçimler öncesindeki harcamalar, kentsel emlak sektöründeki iyileşme ve muson yağmurlarının sakinleşmesiyle birlikte daha fazla çalışma gününe imkan sağlanması sayılabilir. Bu faktörler 2024 yılında rekabetin daha çetin geçmesine yol açacak – imar çalışmaları büyük ihtimalle seçimlerden sonra yavaşlayacak ve kırsal alanlardaki talepler durunlaşacak. Kentsel konut sektörünün gücünü korumaya devam etmesi beklenmekle birlikte genel çimento talebinde %5-6 oranında bir artışa işaret ediliyor. Endüstrinin genişlemesine yönelik hırslı planlar, arz-talep dengesinin iyileşmesinin pek mümkün olmadığını gösteriyor.

Africa – recovery underway

Several major cement markets experienced falling demand in 2023, as high inflation led to increased interest rates and elevated cement prices. A modest recovery is projected in 2024 with demand increasing in the range of 1.5 – 2%. A further decline is expected in Egypt due to economic weakness, with producers looking to increase exports as a result. The Algerian market is in a strong recovery mode, boosted by government plans for housing, urban development and public works. In South Africa the crippling power shortages are set to ease, with many companies investing in captive power. This is expected to underpin a demand recovery, although political uncertainty and constrained government finances are significant headwinds. Kenya and Nigeria both faced a difficult year in 2023, with a moderate recovery projected in 2024. Demand could accelerate in Nigeria if talk of a cement price war translates into reality.

China – relatively stable

The pace of decline in the Chinese cement market has moderated during 2023, as rising public works have been offset by ongoing weakness in the real estate segment. Cement prices have fallen significantly however, reducing profit margins to below the industry average. Imports have almost completely dried up. Looking forward, IA Cement anticipates a stable rate of cement consumption in 2024. Public works spending is expected to increase, although a large-scale stimulus is not on the agenda. Real estate has not yet bottomed out, with unit sales and prices still under pressure. There are also concerns that cement is losing market share as the Chinese construction industry becomes more developed.

India – solid conditions

The cement market in India has been one of the very few globally to experience red-hot demand in 2023. The key catalysts have been pre-election spending ahead of Q2 2024 elections, a recovery in urban real estate and a slow monsoon which allowed for more working days. These drivers will make for tougher comparisons in 2024 – public works are likely to slow after the elections and rural demand may stagnate. Urban housing is projected to remain robust however, pointing to an overall cement demand increase of 5 – 6%. Ambitious industry expansion plans suggest the supply-demand balance is unlikely to improve.

Asya – yavaş bir iyileşme

2023 yılında tüketimin pek çok piyasada keskin bir şekilde düşmesiyle birlikte bölgesel çimento talebi de hayal kırıklığı yarattı. İmar çalışmalarının yavaş geri ödemeleri ve yüksek faiz oranları, çimento talebindeki büyümenin GSYH'nin önemli derecede altında gerçekleşmesine yol açtı. 2024 yılında çimento talebinin yalnızca %1 oranında artmasıyla birlikte cansız bir iyileşme görüleceği düşünülüyor. Filipinler piyasası ise imar çalışmalarının özel sektörün talep durgunluğunu dengelemesiyle birlikte toparlanmaya hazırlanıyor. Endonezya'daki büyümenin, konut piyasasındaki durgunluk ve seçim turları sebebiyle ılımlı bir oranda olması bekleniyor. Vietnam'daki çimento üreticileri, Çin'e yapılan klinker ihracatının bitmesiyle eş zamanlı olarak artan faiz oranlarından ve aynı zamanda konut piyasasını sarsan skandallardan dolayı oldukça zorlu bir 2023 yılı geçirdi. Düşüş hızı göz önünde bulundurulduğunda 2024 yılının ilk yarısının, ikinci yarısına istikrar getirme ihtimali olan uyarıcı önlemler yüzünden yine zorlu geçeceği tahmin ediliyor. Tayland'da aylar süren siyasi istikrarsızlıklara rağmen çimento talebini desteklemeye devam etmiş olan imar çalışmalarının, 2024 yılında da taleplerdeki ılımlı artışın başlıca sebebi olması bekleniyor. Japonya'da ise işgücü kıtlığı ve yüksek hammadde maliyetlerinin Osaka Fuarı öncesinde gerçekleştirilen harcamalar ve kentsel kalkınmalar ile dengelenmesiyle birlikte nispeten istikrarlı bir tablo görülmesi bekleniyor. Malezya'da tüm talep sektörleri büyümeye döndüğünden beklentiler parlak. Güney Asya'da Sri Lanka ekonomik krizden çıktı ve talepler düşük bir seviyede sabitlendi. Bangladeş'teki iyileşme ise haftalardır ulaşım sektörüne sekte vurmuş olan endüstriyel huzursuzluklar sebebiyle yolundan saptı. Pakistan'da siyasi belirsizlik halen devam etmesine rağmen çimento sevkiyatlarında ekonomik istikrarın ardından iyileşme görüldü.

Sonuç

Küresel çimento sektörü, iki yıllık bir düşüşün ardından 2024 yılında taleplerde ılımlı bir iyileşme görebilir. Ortadoğu ve Hindistan, art arda iki yıl nispeten iyi bölgeler olarak ön plana çıkmıştır. Faiz oranı döngüsü, önümüzdeki aylarda kademeli olarak hafifleme ihtimaliyle zirve yapmış gibi görünüyor. Ancak başta Almanya ve Vietnam olmak üzere birçok konut piyasası da çakıldı. Kâr marjlarının 2022'de yaşanan sıkışma sonrasında genel itibarıyla normal seviyelere dönmesiyle birlikte maliyet baskısı da hafifledi. Birçok ithalat pazarında ılıman da olsa bir talep artışının görülmesiyle birlikte deniz yoluyla yapılan ticaret hacimlerinin istikrara kavuşması beklenmektedir.

Detaylar için www.iacement.com adresini ziyaret edebilir veya publications@iacement.com adresine eposta gönderebilirsiniz.

Yayınlayan Evie Gardner, Editör Asistanı - World Cement, 11 Ocak 2024, Perşembe 09:23

Kaynak: <https://www.worldcement.com/africa-middle-east/11012024/cement-2024-stagflation/>

Asia – a slow recovery

Regional cement demand has proven disappointing in 2023, with consumption falling sharply in several markets. Slow disbursement of public works and high interest rates have resulted in cement demand growth significantly underperforming GDP. A tepid rebound is forecast in 2024, with cement demand increasing by only 1%. The Philippines market is poised to recover as public works offset sluggish private demand. Growth in Indonesia is expected to be modest due to the election cycle and lacklustre housing. Cement producers in Vietnam have endured a very difficult year in 2023, with rising interest rates and scandals crushing the housing market at the same time as clinker exports to China dried up. Given the pace of decline, it seems likely that the first half of 2024 will remain challenging with stimulus measures potentially bringing stability in H2. In Thailand, public works have supported cement demand despite months of political uncertainty, and are expected to be the main driver of modest demand growth in 2024. Japan is predicted to be relatively stable as urban redevelopment and spending ahead of the Osaka Expo are offset by labour shortages and high raw material costs. Prospects in Malaysia are bright as all segments of demand have returned to growth. In South Asia, Sri Lanka has emerged from its economic crisis and demand has stabilised at a low level. Recovery in Bangladesh has recently been derailed by industrial unrest, which has upended the transportation sector for weeks. Pakistan has seen cement shipments recover on the back of economic stabilisation, although political uncertainty remains high.

Conclusions

After two years of decline, the industry can look to a mild recovery in 2024 global cement demand. The Middle East and India stand out as relative bright spots, for the second year in succession. The interest rate cycle appears to have peaked, with a gradual easing likely in the coming months. A number of housing markets have crashed however, most notably in Germany and Vietnam. Cost pressures have abated, with profit margins generally returning to normal levels after the 2022 squeeze. Seaborne trading volumes are predicted to stabilise, as mild demand growth returns in several import markets.

Details are available at www.iacement.com or by emailing: publications@iacement.com

Published by Evie Gardner, Editorial Assistant - World Cement, Thursday, 11 January 2024 09:23

Source: <https://www.worldcement.com/africa-middle-east/11012024/cement-2024-stagflation/>



Çimento grupları zor zamanlar geçiriyor

Vietnam çimento sektörü 2023 yılında pek çok zorlukla karşılaştı ve bazı üreticiler kayıplarını en aza indirmek amacıyla ya üretimlerini azaltmak ya da işyerlerini kapatmak zorunda kaldı. Örneğin Quang Ninh İnşaat ve Çimento Şirketi, özellikle tüketimin yavaşlaması ve yurtiçi çimento pazarındaki rekabetçiliğin artması sebebiyle zor günler yaşıyor.

Quang Ninh İnşaat ve Çimento Şirketi genel müdür yardımcısı Vu Trong Hiet'e göre 2023 yılında girdi maliyetleri çok yüksekti. Klinker ihracat vergisi yüzde beş seviyesinden yüzde 10'a yükseldi ve üstelik bu vergi, KDV kanunu kapsamında bile değildi.

"Tüm bunların yanısıra, elektrik fiyatları da yaklaşık yüzde 7,5 artarak iki katına çıktı ve yaz aylarında elektrik arzı dengesizdi; elektrikli kesintisi yüzünden üretim oranı sıklıkla azaltıldı" diyen Hiet açıklamasına şu sözlerle devam etti: "Termik santrallerden çıkan cüruf, kömür ve kül gibi üretim hammaddeleri ile katkı maddeleri, fiyatları artırdı ve maden kaynaklarının yönetiminde sıklaşmaya gidilmesi sebebiyle de malzemelerin alınması zorlaştı".

Şirket, yaşanan bu genel zorluklar karşısında maliyetlerden tasarruf etmek amacıyla üretim miktarını azaltmak ve üretimi devam ettirebilmek adına bir üretim hattındaki üretimi üç ağılığına durdurmak zorunda kaldı.

"Yurtiçi çimento pazarındaki düşük tüketim seviyelerinden dolayı şirketin yurtiçi satışları, toplam ürün satışlarının yüzde 10'undan daha azını oluşturdu" dedi.

Vietnam Ulusal Çimento Birliği Genel Sekreteri Luong Duc Long, Aralık ayında gerçekleştirilen çimento sektörüne yönelik çözümler konulu son çalıştayda şu değerlendirmelerde bulundu: "Çimento endüstrisinin 100 yılı aşkın bir süre önce kuruluşundan bu yana yaşadığımız en zor dönem oldu. Bu sektörün üretim baskısı altında olması sebebiyle yurtiçi ekonominin hazmetme kapasitesi zayıf olduğu zaman ve yüksek enerji fiyatlarından ötürü girdi maliyetleri hızla yükseldiği zaman çimento sektörü de yoğun bir baskı altına giriyor".

Sektörün içinden başka pek çok isim de aynı sorunları dile getirdi.

Vissai Ha Nam Şirketi Genel Müdür Yardımcısı Pham Viet Cuong şu ifadeleri kullandı: "Girdi fiyatları yüksek olduğu

Cement groups take on tough period

In 2023, Vietnam's cement industry faced many challenges, and some producers had to shut down or reduce output to minimise losses. Quang Ninh Construction and Cement, for example, is struggling due to especially slow consumption and the high competitiveness of the domestic cement market.

Input costs were too high in 2023, according to Vu Trong Hiet, deputy general director of the company. The clinker export tax rate rose from 5 to 10 per cent and was not subject to the law on VAT.

"Besides this, electricity prices have risen twice with an increase of about 7.5 per cent, and the electricity supply was unstable on hot days and there was often scaled down production due to a lack of electricity," Hiet said. "Raw materials for production, such as coal, ash, and slag from thermal power plants, and production additives raised prices and materials were difficult to buy due to tightening mineral resource management."

Against these general difficulties, in 2023 the company had to stop production of a line for three months to stretch production, and reduce output to save costs.

"Due to the low domestic cement consumption market, the company's domestic sales made up less than 10 per cent of total product sales," he said.

At last December's workshop on solutions for the cement industry, Luong Duc Long, general secretary of the Vietnam National Cement Association, said, "Since the establishment of the cement industry more than 100 years ago, this is the most difficult period. Because this industry is under the pressure of output, when the absorption capacity of the domestic economy is poor, and input costs are soaring due to high energy prices, the cement industry is under significant pressure."

Many other industry insiders reported the same issues.

"When input prices are high, product costs will inevitably also be high, exceeding the selling price that the market accepts, resulting in a decrease in sales. In addition, the

zaman üretim maliyetleri de kaçınılmaz bir şekilde yüksek oluyor ve piyasanın kabul ettiği satış fiyatlarının üstüne çıkarak satışlarda düşüşe sebep oluyor. Ayrıca çimento tedariki çok fazla olduğundan bizim şirketimiz olan Vissai Ha Nam da dahil olmak üzere bazı şirketlerin satış çıktıkları da olumsuz etkileniyor".

"Şu anda Mayıs ayından bu yana 2 üretim hattı durduruldu ve kayıp çok fazla olduğu için 1 hatta da üretime devam mı edilmeli yoksa geçici olarak durdurulmalı mı konusu değerlendiriliyor".

INSEE Vietnam'dan bir temsilci Dao Nguyen Khanh, şu değerlendirmelerde bulundu: "Yurtiçi tüketimin çok zor olmasıyla birlikte 2023 yılında şirketin faaliyet gösterdiği onlarca yıl içinde en düşük satış rakamlarına ulaşıldı. Satış hasılatlarının şirketin kurulduğu ve faaliyet gösterdiği 30 yıl boyunca en kötü seviyesinde olması, bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 35 düşüş göstermesi tahmin ediliyor".

Bayındırlık Bakanlığı'na göre 2023 yılının ilk 11 ayında çimento üretimi bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 12 oranında bir düşüşle 81 milyon ton seviyesini aştı. Bu üretim miktarının 52 milyon tonu olan yurtiçi tüketim bir önceki yılın aynı dönemine göre yüzde 16'lık bir düşüş görürken diğer 52 milyon tonu olan ihracat hacmi ise yüzde 29'luk bir düşüş gördü.

Bunun sebebi ise çok sayıda işletmenin sorunla karşılaşmasıyla birlikte projelerindeki ilerlemeleri geciktirmek veya küçültmek zorunda kalmaları yüzünden geçtiğimiz iki yıl içerisinde nispeten sakin geçen emlak piyasası. Öte yandan kamu yatırımlı inşaat faaliyetleri de durgun seyrettiği için çimentoya olan talep azaldı.

Quang Ninh İnşaat ve Çimento Şirketine Hiet'in yaptığı açıklamaya göre borsada işlem gören ve 2023 yılının üçüncü çeyreği için mali bilançolarını açıklamış olan 12 çimento üreticisinden 10'u zarar beyan ederken bir tanesi kârının düştüğünü bildirmiş ve yalnızca bir tanesi kârının arttığını duyurmuştur.

SSI Securities Corporation Şirketi, 2024 yılında çimento piyasası ile ilgili olarak yurtiçi ve yurtdışı pazarlardaki tüketimin, mevsimsel faktörler ve azalan talepler sebebiyle 2024'ün ilk çeyreğinde en düşük seviyelere inmeye devam edeceğini söyledi.

Long Thanh Uluslararası Havalimanı ve orta ve güney bölgelerdeki otoban projeleri gibi büyük kamu işbirliklerinin, 2024 yılındaki zayıf talepleri nispeten denkleştirebilme olasılığı ise pozitif bir tablo olarak karşımıza çıkıyor.

SSI şu açıklamalarda bulundu: "Çimento tüketim hacminin, kısmen 2023'ün ikinci yarısında belirlenen düşük baz seviyesi sayesinde 2024'ün ikinci yarısında aynı dönemde gelişme kaydetmesini bekliyoruz".

Hiet, "Yerel yönetimler; kırsal bölgelerdeki yolların, dağlık yolların ve sıklıkla su basan alanlardaki yolların yapımında beton yollar için çimento kullanımını artırmalı" sözleriyle altyapı projelerindeki müteahhitlerin ve yatırımcıların, özellikle sele karşı drenaj yapılması gereken alanlarda, zayıf topraklı alanlarda ve Mekong Deltası gibi yol dolgusu olmayan alanlarda yapılacak otoban projelerinin tasarım aşamasında betonarme viyadük kullanım oranını artırmaları tavsiyesinde bulundu.

İnşaat Bakanlığı, Vietnam Devlet Bankası ve yerel yönetimler, bu sorunları çözmek amacıyla sosyal konutların ve işçi lojmanlarının yapılması, eski apartmanların yenilenmesi ve yeniden inşa edilmesi için 120 trilyon Vietnam Dongu (5,06 milyar\$) tutarında bir kredi paketi kullanılmaya devam edecek.

Kaynak: VNA/SGT/VNS/VOV/Dtinews/SGGP/VGP/Hanoitimes 16.01.2024 <https://vietnamnet.vn/en/vietnam-business-news-january-16-2024-2238964.html>

supply of cement is too large, affecting the sales output of some companies, including Vissai Ha Nam JSC," said Pham Viet Cuong, deputy director of Vissai Ha Nam.

"Currently, production line 2 has been stopped since May, while line 1 is considering whether to continue production or temporarily stop because the loss is too large."

Dao Nguyen Khanh, a representative of INSEE Vietnam, said, "While domestic consumption is too hard, 2023 is considered to have the lowest sales in dozens of years of operation of the company. Sales output is estimated to be the worst over 30 years of establishment and operation of the company, with a decrease of 35 per cent on-year."

According to the Ministry of Construction (MoC), in the first 11 months of 2023, cement production exceeded 81 million tonnes, down 12 per cent on-year. Of this, domestic consumption was 52 million tonnes, a drop of 16 per cent, and the export volume was 52 million tonnes, down 29 per cent on-year.

The reason is the relatively quiet real estate market of the past two years, with numerous businesses encountering problems, so their projects had to delay progress or scale down. On the other hand, public investment construction activities are slow, so cement demand has decreased.

Most recently, 10 of the 12 cement producers listed on the stock exchanges that have released their financial statements for the third quarter of 2023 have already reported losses, one enterprise reported lower profits, and only one declared a profit growth, Hiet of Quang Ninh Construction and Cement added.

Regarding the cement market in 2024, SSI Securities Corporation said that consumption in the domestic and export markets would continue falling to the lowest level in the first quarter of 2024 due to seasonal factors and decreasing demand.

A positive point is that large public ventures, such as Long Thanh International Airport and highway projects in the central and southern regions, may partially offset weak demand in 2024.

"We expect cement consumption volume to improve over the same period in the second half of 2024, partly thanks to the low base level established in the second half of 2023," SSI reported.

Hiet suggested developers and investors of infrastructure projects raise the rate of using reinforced concrete viaducts for highway projects in the design stage, especially in areas with flood drainage requirements, weak soil areas, and areas lacking road embankment materials such as the Mekong Delta. "Localities should increase the use of cement in concrete roads to build rural, mountainous roads and roads in frequently flooded areas," he said.

The MoC, the State Bank of Vietnam, and localities will continue to deploy a credit package of VND120 trillion (\$5.06 billion) to develop social housing, and worker housing, and renovate and rebuild old apartments, which should help matters.

Source: VNA/SGT/VNS/VOV/Dtinews/SGGP/VGP/Hanoitimes 16.01.2024 <https://vietnamnet.vn/en/vietnam-business-news-january-16-2024-2238964.html>

Yeni Yüzyılda Eski Sorunlar, Zorluklara Rağmen Gelen Başarılar

Uncovering the Achievements in the New Century Amidst Conventional Challenges

2023, küresel ekonominin tüm aktörleri için zorlu; ancak, felaket senaryolarının gerçekleşmediği bir yıl olarak tamamlanmıştır. Pandemi sonrası yaşanan ekonomik krizin yansımaları, 2022 yılında başlayan Rusya-Ukrayna savaşının tüm dünyayı sarsan etkileri, 2023 yılında başlayan Gazze Savaşı, küresel ticareti sekteye uğratan enerji, emtia ve tedarik zinciri sorunları, özellikle gelişmekte olan ülkelerde artan gelir dağılımı eşitsizlikleri, iklim krizinin farklı yansımaları, giderek tırmanan jeopolitik gerilimler ve tüm bu sorunlar karşısında dünyanın farklı yerlerinde yapılan seçimlerde yükselen milliyetçi-muhafazakar politikalar yıla damgasını vurmuştur.

Küresel ekonominin en önemli aktörlerinden olan ABD, korkulduğu gibi resesyona girmemiş; enflasyon "yumuşak iniş"e geçmiştir. ABD Merkez Bankası (FED) 13 Aralık'taki toplantısında politika faizini piyasa beklentileri paralelinde art arda üçüncü toplantısında da değiştirmeyerek %5,25-%5,50 aralığında tutmuştur. Öncü göstergeler ekonomik aktivitede yavaşlamaya işaret ederken, enflasyonun yüksek seyrine rağmen önceki yıla göre hız kestiği görülmüştür. Piyasalarda FED'in parasal sıkılaşmada sona geldiği ve önümüzdeki dönemde faiz indirimlerinin başlayacağı yönünde beklentiler artmıştır.

Euro bölgesinde Kasım ayına ilişkin verileri TÜFE enflasyonunun sıkı para politikası ve yavaşlayan büyüme paralelinde gerileme eğilimini sürdürdüğünü göstermiştir. TÜFE endeksi Ekim ayına göre %0,6 gerilemiş, aylık tüketici enflasyonu 2020 yılının Ocak ayından bu yana en düşük seviyeye inmiştir. Bölgede Aralık ayına ilişkin PMI verileri de ekonomik aktivitede zayıf görünümün devam ettiğini göstermiştir. Bu dönemde imalat PMI 44,4 ile eşik değeri altındaki seyrini 18. ayına taşırken, hizmetler PMI da 48,1 ile eşik değerin altındaki seyrini sürdürmüştür.

Öte yandan ECB de Aralık ayı toplantısında faiz oranlarını değiştirmeyerek mevduat kolaylığı faizini %4, refinansman faizini %4,5 ve marjinal borçlanma maliyetini %4,75 oranlarında tutmuştur. ECB Başkanı Christine Lagarde, toplantının ardından gerçekleştirdiği açıklamada yıllık enflasyon oranının son dönemde gerilediğini, ancak kısa vadede enflasyonist

The year 2023 brought forth a plethora of challenges for all stakeholders in the global economy, although none of the worst-case scenarios materialized. This year has been marked by a series of significant global events, including the enduring impact of the post-pandemic economic crisis, the Russian-Ukrainian conflict that erupted in 2022, the Gaza war that broke out in 2023, and the energy, commodity, and supply chain issues that brought global business to a standstill. Furthermore, the increased inequalities in income distribution, particularly in developing nations, the varied manifestations of the climate crisis, the mounting geopolitical tensions, and the increasing prevalence of nationalist-conservative policies in elections held across the world, all made prominent headlines this year.

Despite the market's expectations of an impending recession, the United States, a key player in the global economy, has managed to achieve a "soft landing" in inflation. On December 13th, the Federal Reserve (FED) maintained its policy rates between 5.25% and 5.50% for the third consecutive time, in line with the market expectations. Although leading indicators displayed a slowdown in economic activity, inflation moderated compared to the previous year despite its upward trend. The market's anticipation for the FED to conclude its monetary tightening and decrease interest rates in the near future has also increased.

The latest November data from the Eurozone reveals a trend of Consumer Price Index (CPI) inflation moving backward in parallel with a tight monetary policy and slowing growth. Compared to October, the CPI inflation has fallen by 0.6%, while the monthly consumer inflation has reached an all-time low since January 2020. Furthermore, the December PMI data from the zone indicates a weak outlook for economic activity for December. The manufacturing PMI has continued its downward trend for the 18th month, reaching 44.4, while the services PMI has remained below the threshold of 48.1.

At its December meeting, the European Central Bank (ECB) decided to maintain its interest rates steady with the deposit facility interest rate at 4%, refinancing interest at 4.5%, and marginal borrowing cost at 4.75%. Following the meeting, Christine Lagarde, the President of the ECB, stated that while the annual inflation rate had recently decreased, there could still be inflationary pressures in the short term. As such, Lagarde emphasized that future interest rate cuts would depend on data rather than timing. Her remarks were

baskının devam edebileceğini belirtmiştir. Faiz indirimlerinin zamana değil, verilere bağlı olduğunu vurgulayan Lagarde'in açıklamaları Euro bölgesindeki sıkı duruşun ABD'ye kıyasla daha uzun sürebileceği şeklinde yorumlanmıştır.

Çin'de TÜFE Kasım'da yıllık bazda %0,5 gerileyerek son 3 yılın en düşük seviyesinde gerçekleşmiştir. Bu dönemde ülkede üretici fiyatları da %3 gerilemiştir. Çin Merkez Bankası (PBoC) Aralık ayı toplantısında faiz oranlarında değişikliğe gitmemiş, kamu bankaları iç talepte toparlanmayı desteklemek amacıyla mevduat faizlerinde yılın üçüncü indirimini gerçekleştirmiştir. Aralık ayına ilişkin PMI verileri kamu ve özel sektör faaliyetlerinde ayrışmaya işaret etmiş, Caixin imalat PMI 50,8 ile eşik değerin üzerindeki seyrini sürdürmüştür.

Diğer taraftan Aralık ayında petrol fiyatları %7 oranında gerilemiştir. Dalgali bir seyir izleyen Brent türü ham petrolün varil fiyatı küresel talebe ilişkin endişelerin etkisiyle ay içi kapanışlarda 73,3 ABD Doları seviyesine dek gerilemiş; ancak Kızıldeniz'de Yemenli Husi'lerin ticari gemilere yönelik artan saldırıların ardından yılı 77,1 ABD Doları seviyesinde tamamlamıştır.

Türkiye için 2023 yılı yaşanan deprem felaketi ile çok zor şartlarda başlamıştır. 6 Şubat Kahramanmaraş depremlerinin etkileri yıl boyunca devam etmiş, daha uzun süre her alanda hissedileceği tahmin edilmektedir. Depremin yaralarını sarma çalışmaları devam ederken yaşanan seçim süreci, arkasından yenilenen ekonomi yönetimi ve "rasyonel"e dönen sıkı ekonomi politikaları ile Cumhuriyetin 100. yılı tamamlanmış ve "Türkiye Yüzyılı" olarak nitelendirilen yeni döneme başlangıç yapılmıştır.

Sıkı para politikaları uluslararası kuruluşlar nezdinde olumlu karşılanmış, Türkiye'nin büyüme tahminleri ile ilgili olarak yukarı yönlü revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Uluslararası Para Fonu (IMF), Türkiye ekonomisinde 2023 yılında %4, 2024 yılında ise %3,25 oranında büyüme gerçekleşeceğini tahmin etmiştir. BM Ticaret ve Kalkınma Konferansı (UNCTAD) ise Türkiye ekonomisinin 2023 yılı büyüme beklentisini %2,6'dan %3,7'ye yükseltmiş, gelecek yıl da %1,9 büyüme öngörmüştür. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD), 2023 yılı için büyüme oranı %4,5, 2024 yılı için %2,9, 2025 yılı için %3,2 olarak öngörmüştür. Uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Fitch Ratings, Türkiye'ye ilişkin büyüme beklentilerini 2023 için yılı için %3,5, 2024 yılı için ise %2,3 olarak açıklamıştır.

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB), yılın son Para Politikası Kurulu (PPK) toplantısında politika faizini piyasa beklentilerine uygun olarak 250 baz puan artırmış ve %42,50 seviyesine yükseltmiştir. Böylece TCMB, Haziran ayından bu yana politika faizini toplamda 34,0 puan artırarak parasal

interpreted to mean that the Eurozone would likely remain higher than the USA for a more extended period.

The Consumer Price Index (CPI) in China experienced a decline of 0.5% on an annual basis during November, marking its lowest level over the past three years. Concurrently, the country's manufacturer prices also decreased by 3%. Despite these developments, the People's Bank of China (PBoC) opted to keep the interest rates unchanged during its December meeting. Public banks also initiated the third reduction in deposit interest during the year to support the recovery in domestic demands. The December PMI revealed a discernible division between public and private sector activities, while the Caixin manufacturing PMI continued to remain above the threshold at 50.8.

On the other hand, oil prices fell by 7% in December. The fluctuating Brent-type crude oil barrel price fell to US\$ 73.3 at the monthly closing, primarily due to concerns about global demand. Despite the downturn, the price managed to regain some of its lost value, ending the year at US\$ 77.1, mainly due to the increasing number of attacks on merchant ships by the Yemenite Houthis in the Red Sea.

The year 2023 had a challenging start for Türkiye due to the devastating earthquake in Kahramanmaraş on February 6th. The aftermath of the earthquake had long-lasting effects throughout the year and is anticipated to have far-reaching implications across every sphere for an extended period. While the country continues to heal the wounds inflicted by the earthquake, the election and change in economic governance after the election, coupled with tight monetary policies that have been "rationalized," the Republic's 100th year has come to a close, and a new era has begun, referred to as the "Century of Türkiye."

International organizations have responded favorably to the implementation of tight monetary policies in Türkiye, resulting in a bullish revision of growth forecasts. The International Monetary Fund (IMF) has forecasted a growth rate of 4% for the Turkish economy for 2023 and 3.25% for 2024. The United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) has also raised its growth forecasts for Türkiye from 2.6% to 3.7% for 2023 and has predicted a growth rate of 1.9% for the upcoming year. The Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) has forecasted a growth rate of 4.5% for 2023, 2.9% for 2024, and 3.2% for 2025. Fitch Ratings, the international credit rating organization, has also announced its expectations for Türkiye's growth rate at 3.5% in 2023 and 2.3% in 2024.

During its latest meeting of the Monetary Policy Committee (MPC), the Central Bank of the Republic of Türkiye (CBRT) announced a 250 basis point increase in the policy rate, in line with the market expectations, up to 42.50%. This marks a total increase of 34.0 points by the CBRT since June and reflects a gradual slowdown in the pace of monetary tightening. According to the latest Monetary Policy for

sıkılaştırma hızının yavaşlatılacağı sinyalinin vermiştir. TCMB'nin yayımladığı 2024 Yılı Para Politikası metninde, mikro ve makro ihtiyati politika çerçevesindeki sadeleşme adımlarının 2024 yılında da devam edeceği vurgulanmıştır. Buna ek olarak miktarsal sıkılaştırma adımlarına, kullanılan sterilizasyon araçlarının çeşitliliğinin artırılarak devam edileceği belirtilmiştir. TCMB'nin 2024 yılında da rezerv biriktirmeye devam edeceği ve para politikasının enflasyonu orta vadede %5'lik hedefe ulaştıracak şekilde oluşturulacağı vurgulanmıştır.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ile Ticaret Bakanlığı iş birliğiyle genel ticaret sistemi kapsamında üretilen geçici dış ticaret verilerine göre ihracat, 2023 yılı Ocak-Kasım döneminde, bir önceki yılın aynı dönemine göre %1,3 azalarak 211 milyar 647 milyon ABD Doları, ithalat ise %0,1 artarak 311 milyar 739 milyon ABD Doları olarak gerçekleşmiştir. Böylece dış ticaret açığı %0,1 artarak 99 milyar 926 milyon ABD Doları'na yükselmiştir.

BDDK verilerine göre, 22 Aralık itibarıyla toplam mevduat hacmi yıllık bazda %67 artışla 14,7 trilyon TL düzeyine ulaşmıştır. Bu dönemde toplam mevduatta kur etkisinden arındırılmış yıllık artış oranı %42,9 olarak gerçekleşmiştir.

Konut satışları Kasım ayında yıllık bazda %20,6 daralarak 93.514 adet düzeyine gerilemiştir. Bu dönemde yıllık bazda %68,5 azalan ipotekli konut satışları 2013 yılından bu yana en düşük seviyesini görmüştür. Söz konusu satışların toplam satışlar içindeki payı da %5,6'ya inmiş, toplam konut satışları Ocak-Kasım döneminde de 2022 yılının aynı dönemine göre %14,9 daralmıştır. Öte yandan, TCMB tarafından açıklanan verilere göre, konut fiyat endeksi Ekim'de aylık ve yıllık bazda sırasıyla %3,8 ve %86,5 oranında yükselmiştir. Aynı dönemde konut fiyatlarındaki yıllık reel artış %15,4 olarak gerçekleşmiştir.

Yılın güzel haberi yurt dışı müteahhitlik hizmetleri sektöründen gelmiştir. Sektörün 1972 yılında Libya ile yurt dışı pazara açılmasından bu yana ulaştığı toplam proje portföyü büyüklüğü, 135 ülkede üstlenilen 12 bin 71 projeye 501 milyar 878 milyon ABD Doları gibi rekor bir düzeye ulaşmıştır. Yurt dışında Türk müteahhitlerinin 2023 yılında en fazla yeni proje üstlendiği ilk 5 ülke Rusya Federasyonu (4,6 milyar ABD Doları), Romanya (3,6 milyar ABD Doları), Türkmenistan (3,3 milyar ABD Doları), Suudi Arabistan (2,8 milyar ABD Doları) ve Irak (1,4 milyar ABD Doları) olarak sıralanmıştır.

Kaynak: Türkiye Müteahhitler Birliği -İnşaat Sektörü Analizi Ocak 2024

2024, the CBRT will continue to take comprehensive steps to simplify the micro- and macroprudential policy framework in 2024. The monetary policy also underlines that the CBRT will continue to implement tightening steps by extending the diversified sterilization instruments and accumulating reserves in 2024 with a view to creating a monetary policy to achieve the 5% inflation target in the medium term.

Based on the provisional foreign trade figures that have been through the general trade system in collaboration with the Turkish Statistical Institute (TÜİK) and the Ministry of Commerce, it is reported that exports declined by 1.3% in the January-November 2023 period compared to the corresponding period of the previous year, amounting to US\$ 211 billion 647 million, whereas imports increased by 0.1% to US\$ 311 billion 739 million. Consequently, the foreign trade deficit expanded by 0.1%, reaching US\$ 99 billion 926 million.

The latest data released by the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA) reveals a significant surge in the total deposit volume by 67%, reaching 14.7 trillion TL as of December 22nd. The annual increase, sterilized of exchange rate effects, was an impressive 42.9% in total.

In November, the housing market witnessed a considerable contraction of 20.6% YoY, with total sales plummeting to 93,514 units. The sales of mortgaged houses, in particular, witnessed a sharp decline by 68.5% YoY, reaching the lowest level since 2013. The share of mortgaged sales in total sales also contracted to 5.6%, while the contraction in the housing sales volume has persisted, with a 14.9% decline in January-November compared to the same period in 2022. On the other hand, the house price index registered a notable increase of 3.8% MoM and 86.5% YoY in October, as per the data released by the CBRT. Additionally, the annual real increase in house prices also surged by 15.4% during the same period.

The foreign contracting services sector has presented promising financial results this year. With a remarkable expansion to foreign markets since 1972, starting with Libya, the industry has successfully contracted 12,071 projects in 135 countries, totaling an impressive US\$ 501.878 billion in worth. The top five countries where Turkish contractors secured the highest number of new overseas projects in 2023 were the Russian Federation with a total of US\$ 4.6 billion, Romania with US\$ 3.6 billion, Turkmenistan with US\$ 3.3 billion, Saudi Arabia with US\$ 2.8 billion, and Iraq with US\$ 1.4 billion.

Source: The Turkish Contractors Association -Construction Sector Analysis Report for January 2024

Sektör ve Ekonomiden Kısa Kısa

Brief Notes on Turkish Cement Sector & Economy

Çimento Üretim: 2023 yılında çimento üretimi %10,5 artış göstermiştir.

Çimento İç Satış: 2023 yılında çimento iç satışı %19,0 artış göstermiştir.

Sektör İhracatı: 2023 yılında Türkiye çimento sektörünün ihracatı miktar bazında %27,5 azalarak 19,7 milyon tona gerilemiştir. Aynı dönemde ihracat geliri %18,2 azalarak 1,265 milyon \$'a gerilemiştir.

GSYH: 2023 yılında Türkiye Ekonomisi %4,5 büyümüştür. Sektörler bazında incelediğimizde Tarım %0,2 küçülürken, Sanayi %0,8 ve Hizmetler sektörü %6,4 artmıştır. Bu dönemde özel tüketim %12,8, kamu harcamaları %5,2, yatırımlar %8,9 artmıştır.

İnşaat sektörü: 2023 yılında İnşaat sektörü %7,8 büyümüştür. Sektörün cari fiyatlarla ekonomi içindeki payı %5,6 olarak gerçekleşmiştir. İnşaat sektörü büyümeye başlamıştır.

İnşaat harcamaları: İnşaat harcamaları 2022 yılında 3,7 trilyon TL olmuştur.

Yapı İstatistikleri: 2023 yılında Belediyeler tarafından verilen yapı ruhsatlarında bir önceki yıla göre bina sayısı %34,7, yüzölçümü %35,2 ve daire sayısı %30,5 azaldı.

2022 yılında Belediyeler tarafından verilen yapı kullanma izin belgelerinde bir önceki yıla göre bina sayısı %47,3, daire sayısı %47,6 ve yüzölçümü %47,3 azalmıştır.

Konut İstatistikleri: 2023 yılında konut satışları 1 milyon 226 bin adet olmuştur. Bu satışların 380 bini ilk satışlardır. Toplam satışlardaki ve ilk satışlardaki azalış %17,5 olarak gerçekleşmiştir.

Aynı dönemde yabancıya konut satışları %48,1 azalışla 35 bin adet olmuştur.

Cari Açık: 2023 yılı Aralık ayında cari açık 2 milyar 091 milyon \$ olarak gerçekleşmiştir. Yıllıklandırılmış cari açık ise 45,1 milyar \$ olmuştur.

Sanayi Üretimi: Sanayi üretimi 2023 yılında %1,6 artmıştır.

Cement Production: The cement production in 2023 increased by 10,5%.

Cement Domestic Sales: The cement domestic sales in 2023 increased by 19.0%.

Exports: Turkey's cement sector exports fell by 27.5 per cent to 19.7 million tons in quantity over 2023. In the same period, export revenues also decreased by 18.2% to US\$ 1,265 million.

GDP: The economy of Turkey grew by 4.5% in 2023. When we scrutinize it on the basis of sectors, it appears that while Agriculture sector shrank by 0.2%, Industry and Service sectors rose by 0.8%, and 6.4% respectively. In that period, Private Consumption, Public Expenditures and Investments grew by 12.8%, 5.2% and 8.9% respectively.

Construction Sector: The construction sector increased by 7.8% in 2023. Sector's share in the economy with current prices was 5.6%. The construction sector starts to grow.

Construction Expenditures: Construction expenditures became 3.7 trillion TL in 2023.

Building Statistics: In the building permits issued by the Municipalities in 2023, the number of buildings, area and the number of flats decreased by 34.7%, 35.2% and 30.5% respectively.

In the building utilization permits granted by municipalities, both the number of buildings, flats and area annually decreased by 47.3%, 47.6% and 47.3% respectively.

Housing Statistics: Housing sales became 1 million 226 thousand pieces in 2023. 380 thousand of those sales are initial sales. Both total sales and initial sales' fell took place as 17.5%. In the same period, house sales to foreigners diminished by 48.1% to 35.0 thousand units.

Current Deficit: In December of 2023, the current deficit became US\$ 2 billion 091 million. In addition, the annualized current deficit was US\$ 45.1 billion.

Industry Production: Industry production advanced by 1.6% in 2023.

Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları (TSRS) ve TSRS'lerin Uygulama Kapsamı Kurul Kararı Resmî Gazetede Yayımlandı

The Turkish Sustainability Reporting Standards (TSRS) and the Scope of Application of TSRS Published in the Official Gazette

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

Uluslararası Sürdürülebilirlik Standartları Kurulu'nun global S1 ve S2 sürdürülebilirlik raporlama standartlarıyla tam uyumlu "Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartları" (TSRS) ve "Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararları" 29 Aralık 2023 tarih ve 32414 sayılı Mükerrer Resmî Gazete'de yayımlandı.

TSRS, 1 Ocak 2024 itibarıyla yürürlüğe girmiştir. TSRS'nin uluslararası standartlarla uyumlu olacak şekilde belirlenmesi ve yayımlanması yetkisi Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumuna verilmiştir. Kamu Gözetimi, Muhasebe ve Denetim Standartları Kurumu tarafından yayınlanan TSRS S1 ve TSRS S2 olmak üzere iki standart vardır:

- TSRS S1-Sürdürülebilirlikle İlgili Finansal Bilgilerin Açıklanmasına İlişkin Genel Hükümler
- TSRS S2-İklimle İlgili Açıklamalar: İklimle ilgili risk ve fırsatlara ilişkin bilgiler

The "Turkish Sustainability Reporting Standards" (TSRS) and the "Board Decisions on the Scope of Application" that fully align with the global S1 and S2 sustainability reporting standards of the International Sustainability Standards Board have been published in the Official Gazette numbered 32414 and dated December 29th, 2023. The Turkish Sustainability Reporting Standards (TSRS) have become effective on January 1st, 2024. The Public Oversight, Accounting, and Auditing Standards Authority has been entrusted with the responsibility of defining and releasing TSRSs in line with international standards. There are two standards, namely, TSRS S1 and TSRS S2, that have been promulgated by the Public Oversight, Accounting, and Auditing Standards Authority:

- TSRS S1-General Requirements for Disclosure of Sustainability-Related Financial Information
- TSRS S2-Climate-Related Disclosures: climate-related risks and opportunities



TSRS Hangi İşletmeleri Kapsıyor?

TSRS'lerin uygulama kapsamına ilişkin Kurul Kararı'nın 3'üncü maddesinin birinci fıkrasında kapsama dahil olan işletmeler ile bu işletmelerin sağlamakla yükümlü oldukları koşullar ve tabi olan işletmelerin niteliklerini belirlenmiştir. Kurul kararının 3'üncü maddesinin birinci fıkrasının (a), (b), (c) ve (ç) bentleri, SPK, BDDK ve SEDDK düzenlemelerine tabi kurumları, Borsa İstanbul piyasalarında faaliyet göstermeye izin verilen müesseseleri kapsayan bir liste içermektedir.

İşletmeler, sürdürülebilirlik raporlamasına tabi olup olmadıklarını öğrenmeleri için öncelikli olarak aşağıdaki listede yer almadıklarına bakmalıdırlar.

- Yatırım kuruluşları,
- Kolektif yatırım kuruluşları,
- Portföy yönetim şirketleri,
- İpotek finansmanı kuruluşları,
- Merkezi takas kuruluşları,
- Merkezî saklama kuruluşları,
- Veri depolama kuruluşları,
- Sermaye piyasası araçları bir borsada veya teşkilatlanmış diğer piyasalarda işlem gören veya işlem görmeleri amacıyla Sermaye Piyasası Kurulunca onaylanmış geçerlilik süresi bulunan izahname veya ihraç belgesi bulunan anonim şirketler,
- Bir borsada veya teşkilatlanmış diğer piyasalarda işlem görmemekle birlikte halka arz edilmeksizin pay hariç sermaye piyasası aracı ihraç eden (ihraç ettikleri sermaye piyasası araçlarının itfa edildiği hesap döneminin sonuna kadar) veya bu amaçla Sermaye Piyasası Kurulunca onaylanmış geçerlilik süresi bulunan ihraç belgesi olan anonim şirketler,

Bu listede yer alan işletmeler için ise üçüncü maddenin birinci fıkrasının başında sağlanması gereken hadler belirlenmiştir. Dolayısıyla bir işletme yukarıdaki listede yer alıyorsa, zorunlu sürdürülebilirlik raporlama kapsamında olup olmadığını belirlemek için ikinci olarak istenen hadleri sağlayıp sağlamadığına bakmakla yükümlüdür.

TSRS'nin Uygulama Kapsamına İlişkin Kurul Kararı'na göre; sürdürülebilirlik raporlaması, belirlenen kapsama tabi işletmelerden, aşağıda belirtilen ölçütlerinden en az ikisinin eşik değerlerini art arda iki raporlama döneminde aşan işletmeler için 01/01/2024 tarihinden itibaren zorunlu hale getirilmiştir.

Which entities do the TSRSs cover?

The first clause of the third article of the Board Decision concerning the scope of application of the TSRSs defines the entities that fall under the purview of this provision, including the requirements that these entities must meet and the qualifications of those that are subject to such requirements. Paragraphs (a), (b), (c), and (ç) of the first clause of the third article of the Board Decision provide a comprehensive list of the organizations that are subject to the regulations of the Capital Markets Board (CMB), Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA), and Insurance and Private Pension Regulatory and Supervision Agency (SEDDK), in addition to the entities that are permitted to be listed in the Istanbul Stock Exchange markets.

Entities are advised to review the following list to determine whether they are obligated to sustainability reporting.

- Investment enterprises,
- Collective investment undertakings,
- Portfolio management companies,
- Mortgage financing organizations,
- Central clearing houses,
- Depository institutions,
- Trade repositories,
- Joint stock companies, whose capital market instruments are traded at a stock exchange or other organized markets, or are authorized for trading at a stock exchange through a prospectus or a certificate of issue with an approved date of validity by the Capital Markets Board;
- Joint stock companies that issue capital market instruments but are not traded at any stock exchange or other organized markets, except for shares that are not publicly traded (until the end of the fiscal period when the capital market instruments they issue have been amortized) or hold a certificate of issue with an approved date of validity by the Capital Markets Board for this purpose.

The first clause of the third article outlines the limitations that must be fulfilled by the entities listed above. Consequently, entities included in the aforementioned list must, as a secondary step, confirm that they satisfy the prescribed limitations to ascertain if they fall under the mandatory ambit of sustainability reporting.

Pursuant to the Board Decision on the Scope of Application of TSRS, entities that exceed at least two thresholds of the following criteria in two consecutive reporting periods are obligated to comply with sustainability reporting as of 01/01/2024.



TSRS kapsamında bahse konu olan eşik değerler aşağıdadır:

- Aktif toplamı 500 Milyon Türk Lirası
- Yıllık net satış hasılatı 1 Milyar Türk Lirası
- Çalışan sayısı 250 kişi

Uygulama kapsamının belirlenmesine ek olarak Kurul Kararında geçiş döneminde aşağıdaki istisnai durumlar ve esneklikler de yer almaktadır:

- Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumunun (BDDK) düzenleme ve denetimine tabi bankalar, herhangi bir eşik değere tabi olmaksızın zorunlu raporlama kapsamında yer almaktadır.
- TSRS'leri uyguladıkları ilk iki yıllık dönemdeki raporlamalarda Kapsam 3 sera gazı emisyonlarının raporlanması zorunluluğu da bulunmayacak.
- Zorunlu olmamakla birlikte, kapsam dışında yer alan işletmeler de gönüllülük esasına göre Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlama Standartlarına uygun raporlama yapabileceklerdir.
- TSRS'lerin uygulandığı ilk raporlama döneminde karşılaştırmalı bilgilerin sunulması zorunluluğu olmayacak.
- Bu ilk raporlama dönemindeki raporlamalar da işletmelerin ilgili döneme ilişkin finansal raporlarını yayınlamalarında sonra da yapılabilecek.

Referans:

- https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/Duyuru/Turkiye_Surdurulebilirlik_Raporlama_Standartlari_ve_TSRSlerin_Uygulama_Kapsami_Resmi_Gazetede_Yayimlanmistir.pdf
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/12/20231229M1-9.pdf>
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/12/20231229M1-10.pdf>

The aforementioned thresholds within the scope of TSRSs are as follows:

- Total Assets 500 million TL
- Annual net sales revenue of TL 1 billion
- Number of employees: 250 people

The Board Decision stipulates not only the scope of the application but also outlines exceptional cases and flexibilities during the transition period:

- Banks that fall under the regulation and supervision of the Banking Regulation and Supervision Agency (BRSA) are required to report without any specific thresholds.
- For the first two years of reporting under TSRSs, greenhouse gas emissions in Scope 3 do not need to be reported.
- Although it is not obligatory, entities outside the scope can also report in compliance with the Turkish Sustainability Reporting Standards on a voluntary basis.
- In the first reporting period under TSRSs, submitting comparative information is not compulsory.
- It is possible to submit reports for the first reporting period after the financial reports for the respective period have been published by the entities.

References:

- https://www.kgk.gov.tr/Portalv2Uploads/files/Duyurular/v2/Surdurulebilirlik/Duyuru/Turkiye_Surdurulebilirlik_Raporlama_Standartlari_ve_TSRSlerin_Uygulama_Kapsami_Resmi_Gazetede_Yayimlanmistir.pdf
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/12/20231229M1-9.pdf>
- <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2023/12/20231229M1-10.pdf>

DIES Projesi Yaygınlaştırma Semineri ve Kapanış Toplantısı Ankara'da düzenlendi

The Dissemination Workshop and the Closing Event for DIES Project Held in Ankara



Kimya, mineral, gıda, kağıt, ahşap, tekstil ve deri gibi sektörlerin yer aldığı faaliyetler öncelikli olmak üzere, Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü (EKÖK) sistemi altyapısının oluşturulması, sektörel uyum durumları ve gerekliliklerinin belirlenmesi amacıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının faydalanıcısı olduğu, AB IPA II destekli yürütülen "Entegre Kirlilik Önleme ve Kontrolü Kapsamında Türkiye'nin Endüstriyel Emisyon Stratejisinin Belirlenmesi (DIES) Projesi" tamamlanmış olup, Yaygınlaştırma Semineri ve Kapanış Toplantısı 16-17 Ocak 2024 tarihlerinde Ankara'da düzenlendi.

Proje boyunca sanayide yeşil dönüşüm ve sıfır kirlilik vizyonunda EKÖK kapsamına giren sektörler için hazırlanmış olan tüm proje çıktılarının paylaşılması ve projenin kapanışının gerçekleştirilmesi amacıyla düzenlenen etkinlik iki gün sürmüştür.

Etkinliğin birinci gününde sektörel proje çıktılarıyla ilgili sunumlarla katılımcılar bilgilendirilmiş ve taslak mevzuattaki son değişiklikler ve yasama planı ile ilgili gelişmeleri katılımcılara aktarılmıştır. İlk günün sonunda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Hava Yönetimi Daire Başkanı İrde Çetintürk Gürtepe, Proje Takım Lideri Dubravka Pajkin Tuckar ve proje kilit uzmanları ile katılımcıların sorularına yönelik bir genel değerlendirme yapılmıştır.

"The Determination of Industrial Emission Strategy (DIES) of Türkiye in accordance with Integrated Pollution Prevention and Control Project," implemented by the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change with an aim to create an infrastructure for the Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) system, and to identify sectoral harmonization and requirements for industries such as chemistry, minerals, food, paper, wood, textile, and leather, under the Instrument for EU Pre-Accession Assistance (IPA II), has been successfully completed. The Dissemination Workshop and the Closing Event were organized in Ankara on January 16th-17th, 2024.

The two-day event was organized to present all project outputs that were prepared for the sectors encompassed by the IPPC, with a focus on achieving green transformation and zero pollution in the industry, as well as to mark the culmination of the project.

During the first event of the day, attendees were presented with detailed sectoral project outputs and were informed about the most recent amendments in the draft legislation and legislative plan. The event concluded with a comprehensive evaluation of the queries raised by the attendees, chaired by İrde Çetintürk Gürtepe, the Head of Air Management from the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, Dubravka Pajkin Tuckar, the Project Team Leader, and project key experts.



Etkinliğin ikinci günü "Sanayide Yeşil Dönüşüm Fırsatları" konu başlıklı panel oturumları ile devam etmiştir. Genel olarak toplantıda şu iki konu öne çıkmıştır:

- Bakanlık en kısa sürede Entegre Kirlilik Önleme Yönetmelik Taslağını görüşe açacaktır. Yönetmelik kapsamında 33 sektör için hazırlanan mevcut en iyi teknik uygulama kılavuzları da yayınlanacaktır.
- Enerji ve kaynak verimliliği, hava, su ve toprak için sıfır kirlilik prensibini gösteren ve faaliyetlerini bu hassasiyetle yürüten tesislere (kılavuzları esas alarak) gönüllülük esasıyla "Sanayide Yeşil Dönüşüm Belgesi" düzenlenecektir. Belge yeni tesisler için 2029 yılında başlayacak, mevcut tesisler için gönüllü olacaktır.

Sanayide Yeşil dönüşüm Belgesi, çevreci bir yaklaşımla faaliyetlerini yürüten tesislerin çevresel taksonomi kriterlerini karşılayarak, yeşil dönüşüm kapsamında çevresel yatırım desteklerinden ve yeşil finansmana erişim imkanının kolaylaşması açısından önemli bir adım olarak görülüyor.

Kaynak: <https://ippc.csb.gov.tr/dies-projesi-sona-yaklasirken-yayginlastirma-ve-kapanis-etkinlikleri-gerceklestirilmistir.-haber-286137>

The second day of the event featured panel sessions focused on the theme of "Green Transformation Opportunities in Industry." The discussions centered around two key points:

- *The Ministry is committed to submitting the exposure draft for the Integrated Pollution Prevention Directive in the shortest time. This directive will include the best available technical practice guides that have been prepared for 33 sectors.*
- *The facilities that adopt a zero-pollution principle for energy and resource efficiency, air, water, and soil and conduct their activities in adherence to these principles (based upon the guidelines) will be eligible for a voluntary 'Green Transformation Certificate in Industry.' This certificate will be launched for new facilities from 2029 onwards and will be voluntary for existing facilities.*

The Green Transformation Certificate in Industry is regarded as a pivotal measure towards enabling access to green financing and environmental investment support within the ambit of green transition by satisfying the environmental taxonomy criteria for the facilities that operate with an ecological approach.

Source: <https://ippc.csb.gov.tr/dies-projesi-sona-yaklasirken-yayginlastirma-ve-kapanis-etkinlikleri-gerceklestirilmistir.-haber-286137>

DEEP Projesi Döngüsel Ekonomi Konferansı Ankara'da düzenlendi

DEEP Project Circular Economy Conference was held in Ankara



"Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Değerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi (DEEP Projesi)" kapsamında 18 Ocak 2024 tarihinde Ankara'da "Döngüsel Ekonomi Konferansı" düzenlendi.

Döngüsel ekonominin ve DEEP projesinin önemli başlıklarının konuşulduğu konferansa Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakan Yardımcısı Fatma Varank, Cumhurbaşkanı Başdanışmanı Sümeyra Merve Kılınc, Dışişleri Bakan Yardımcısı ve Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Başkanı Büyükelçi Mehmet Kemal Bozay, Avrupa Birliği Türkiye Delegasyonu Mali İşbirliği Başkanı Odoardo Como, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürü Recep Akdeniz, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı AB ve Dış İlişkiler Genel Müdürü Hüseyin Bayraktar katılım gösterdi.

DEEP Projesi Takım Lideri Mihail Dimovski "Derin Etki" isimli sunumunda Şubat 2022'de başlayan proje kapsamında devam eden çalışmalara değindi. Titizlikle yürütülen bu çalışmalar sonucunda Türkiye'nin döngüsellik oranının %4,54'e yükseldiğini vurguladı. Dimovski, DEEP projesinin en önemli çıktılarının birinin Ulusal Döngüsel Ekonomi Strateji ve Eylem Planı olduğunu vurguladı ve Ulusal Döngüsel Ekonomi Strateji ve Eylem Planının kısa sürede onaylanacağını belirtti.

Konferansın ilk oturumunda Döngüsel Ekonomi-Yeşil Mutabakatın Omurgası konu başlıklı panel Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Çevre Yönetimi Genel Müdürü Recep Akdeniz tarafından yönetildi. Panelde Birleşmiş Milletler

The "Circular Economy Conference was convened in Ankara on January 18th, 2024, as part of the "Technical Assistance for Assessment of Türkiye's Potential on Transition to Circular Economy (DEEP Project)."

Prominent figures, including Fatma Varank, Deputy Minister of Environment, Urbanization, and Climate Change; Sümeyra Merve Kılınc, Senior Counsellor to the President; Ambassador Mehmet Kemal Bozay, the Deputy Minister of Foreign Affairs and Director for Eu Affairs, Odoardo Como, the Head of Cooperation of the EU to Türkiye, Recep Akdeniz, the General Director of Environmental Management from the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, and Hüseyin Bayraktar, the Director General of European Union and Foreign Affairs from the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change were in attendance at the conference that centered around the circular economy and the DEEP project.

During his presentation titled "Deep Impact" in February 2022, Mihail Dimovski, the Team Leader of the DEEP Project, provided an overview of the initiatives that have been launched under the project. He highlighted that these systematic activities have resulted in an increase in the circularity rate of Türkiye up to 4.54%. Dimovski emphasized that one of the most noteworthy outcomes of the DEEP project was the development of the National Circular Economy Strategy and Action Plan, and he further indicated that the National Circular Economy Strategy and Action Plan would soon receive approval.

During the inaugural session of the conference, Recep Akdeniz, the Director General of Environmental Management from the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change, moderated a panel discussion themed "The Backbone of Circular Economy-Green Deal." The panel featured speeches

Kalkınma Programı Türkiye Mukim Temsilci Louisa Vinton, Ticaret Bakanlığı Uluslararası Anlaşmalar ve Avrupa Birliği Genel Müdür Yardımcısı Bahar Güçlü, Dünya Bankası, Sürdürülebilir Kalkınma, Avrupa ve Orta Asya Baş Uzmanı Andrea Liverani, İş Dünyası ve Sürdürülebilir Kalkınma Derneği Genel Sekreteri Konca Çalkıvık konuşmalarını gerçekleştirdiler.

Konferansın ikinci oturumunda "Döngüsel Ekonomi Uygulamaları" konu başlıklı panel Holland Circular Hotspot CEO'su ve Avrupa Döngüsel Ekonomi Paydaş Platformu Eş-Başkanı Sn. Freek Van Eijk tarafından yürütüldü. Panelde Türkiye, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası Ülke Başkan Vekili Şule Kılıç, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği Yönetim Kurulu Üyesi Seyit Ardiç, İstanbul Tekstil ve Hammaddeleri İhracatçıları Birliği ve İstanbul Sanayi Odası Yönetim Kurulu Üyesi Sultan Tepe ve Novocycle Technologies Kurucusu Taha Uluhan konuşmalarını yaptı.

Konferans DEEP projesi kapsamında yapılan çalışmaların değerlendirilmesi, gelecek çalışmalar ve soru ve cevap oturumu ile sona erdi.

Kaynak: <https://cygm.csb.gov.tr/deep-projesi-dongusel-ekonomi-konferansi-gerceklestirildi-haber-286393>

from Louisa Vinton, the UNDP Türkiye Resident Representative, Deputy Director General Manager of International Agreements and European Union from the Ministry of Trade; Andrea Liverani, Lead Specialist in the Sustainable Development Department of the World Bank's Europe and Central Asia Region; and Konca Çalkıvık, Secretary General of Turkish Business Council for Sustainable Development.

The second session of the conference featured a panel discussion titled "Circular Economy Practices" led by Mr. Freek Van Eijk, the CEO of Holland Circular Hotspot and the Co-Chair of the EU Circular Economy Stakeholder Platform. The panel also included Şule Kılıç, the Deputy Head Türkiye at the European Bank for Reconstruction and Development; Seyit Ardiç, Board Member of the Union of Chambers and Commodity Exchanges of Türkiye; Sultan Tepe, the Board Member of Istanbul Textile and Raw Materials Exporters Association, and the Istanbul Chamber of Industry; and Taha Uluhan, Founder of Novocycle Technologies, who delivered speeches on the topic.

The conference concluded with a comprehensive evaluation of the activities carried out under the DEEP project, a detailed discussion on prospective initiatives for the future, and a question-and-answer session.

Source: <https://cygm.csb.gov.tr/deep-projesi-dongusel-ekonomi-konferansi-gerceklestirildi-haber-286393>

Net-Sıfır Sanayi Yasası: Avrupa Konseyi ve Parlamentosu, AB'nin yeşil sanayisini güçlendirmek amacıyla anlaşmaya vardı

Net-Zero Industry Act: Council and Parliament Strike a Deal to Boost EU's Green Industry

"Net Sıfır Sanayi Yasası" teklifi, bu alandaki uluslararası rekabetçiliği artırmak ve iklim-nötr bir ekonomiye hızlı geçişi desteklemek amacıyla "Yeşil Mutabakat Sanayi Planı" kapsamında Avrupa Birliği (AB) Komisyonu tarafından 16 Mart 2023 tarihinde sunulmuştu. AB Konseyi, Avrupa Parlamentosu (AP) ve AB Komisyonu arasında Net Sıfır Sanayi Yasasının teklif edilmesine yönelik gerçekleştirilen üç taraflı müzakereler neticesinde 6 Şubat 2024 tarihinde siyasi bir uzlaşmaya varıldığı duyuruldu.

AB'de temiz teknoloji kullanımını teşvik etmeyi ve AB'nin temiz enerjiye geçişini hızlandırmayı amaçlayan Net Sıfır Sanayi Yasası (NZIA) sayesinde Avrupa'ya net sıfır projeleri

The "Net Zero Industry Law" proposal was presented by the European Union (EU) Commission on March 16, 2023, within the scope of the "Green Deal Industrial Plan" to support the rapid transition to a climate-neutral economy and increase international competitiveness in this field. It was announced that a political agreement was reached on 6 February 2024 in the tripartite negotiations between the EU Council, the European Parliament (EP), and the EU Commission regarding the Net Zero Industry Law proposal.

With the NZIA, which mainly aims to promote the use of clean technologies in the EU and accelerate the EU's transition to clean energy, better conditions will be created to attract



ve yatırımları çekmeye olanak sağlayacak daha iyi koşullar yaratılacaktır. Avrupa Komisyonu'na göre Net Sıfır Sanayi Yasası, iklim-nötr sürecine ulaşmak için gereken teknolojilerin üretimini artırmayı hedeflemektedir.

Net-Sıfır Sanayi Yasası (NZIA), endüstride yenilikleri desteklemek adına elverişli düzenleyici çerçevelerin oluşturulmasını önermektedir. Bu yasa, sanayideki yenilikçi teknolojilerin geliştirilmesini, test edilmesini ve geçerliliğinin doğrulanmasını teşvik etmeyi amaçlamaktadır.

NZIA hedeflerine ulaşmaya yönelik kaydedilen ilerlemenin ölçülmesinde iki gösterge ölçütü kullanılacaktır. Birincisi, AB'nin solar fotovoltaik paneller, rüzgar türbinleri, bataryalar ve ısı pompaları gibi stratejik teknoloji ürünlerine duyduğu ihtiyacı karşılamak için gereken üretimin %40'ına ulaşılmasıdır. İkinci gösterge ise bu ürünlerin üretiminin, dünya üretimiyle kıyaslanarak gelişimidir.

Bu yasa, ayrıca CO2 karbon yakalama ve depolamaya yönelik bir hedef de belirlemektedir. Bu hedef, 2030 yılına kadar yıllık en az 50 milyon ton depolama kapasitesine ulaşmaktır.

Referans: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/06/net-zero-industry-act-council-and-parliament-strike-a-deal-to-boost-eu-s-green-industry/?utm_source=dsms-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Net-Zero+Industry+Act%3a+Council+and+Parliament+strike+a+deal+to+boost+EU%u2019s+green+industry

net zero projects and investments in Europe. According to the European Commission, the Net Zero Industry Act aims to increase the production of technologies necessary to achieve climate neutrality.

The Net-Zero Industry Act (NZIA) proposes the creation of favorable regulatory frameworks to foster innovation in the industry. The act aims to promote the development, testing, and validation of innovative technologies in the industry.

The progress toward achieving the objectives of the NZIA will be measured by two indicative benchmarks. The first one is reaching 40% of the production required to cover the EU's needs in strategic technology products, such as solar photovoltaic panels, wind turbines, batteries, and heat pumps. The second benchmark is the evolution of these products' production in comparison to the world production.

The proposal also sets a specific target for CO2 carbon capture and storage. The aim is to achieve an annual injection capacity of at least 50 million tonnes by 2030.

Reference: https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/06/net-zero-industry-act-council-and-parliament-strike-a-deal-to-boost-eu-s-green-industry/?utm_source=dsms-auto&utm_medium=email&utm_campaign=Net-Zero+Industry+Act%3a+Council+and+Parliament+strike+a+deal+to+boost+EU%u2019s+green+industry

Çin ve Küresel Çimento ve Beton Birliği, Düşük Karbonlu Gelecek için Anlaşıyor – Tüm Dünyanın Temel Malzemesinin Sürdürülebilirliği İçin Dönüm Noktası Niteliğinde Bir Ortaklık Başlıyor

*China and Global Cement and Concrete Association Agreement on
Low Carbon Future – Milestone Partnership Launched to Deliver
Sustainability of the World's Essential Material*



Küresel çimento endüstrisinin dekarbonizasyonuna hız vermek adına iki büyük temsilci kuruluş, çok önemli bir anlaşmaya imza attı. Üyeleri, Çin dışındaki çimento üretim kapasitesinin %80'ini elinde bulunduran Küresel Çimento ve Beton Birliği (GCCA) ile dünyanın çimento üretiminin %50'sinden fazlasını temsil eden Çin Çimento Birliği (CCA) arasında önemli bir iş birliği anlaşması imzalandı. Bu anlaşma kapsamında çimento ve beton endüstrisindeki karbon emisyonlarının azaltılması ve sürdürülebilirliğin desteklenmesi yönünde bir iş birliği yapılacaktır.

To accelerate the global cement industry's decarbonization, the two leading representing bodies have signed a remarkable deal. A significant collaboration commitment has been signed by the Global Cement and Concrete Association (GCCA), whose members account for 80% of cement production capacity outside of China, and the China Cement Association (CCA), which represents more than 50% of the world's cement production. The pledge involves a commitment to collaborate towards promoting sustainability and reducing carbon emissions in the cement and concrete industry.

Bu tarihi anlaşma, bu yılın sonlarında bir Çin Çimento Karbon Nötr Yol Haritasının hazırlanarak devreye sokulmasını kapsıyor. Bu yol haritasında, Çin'deki çimento endüstrisinin tamamen dekarbonizasyonuna yönelik bir taahhüt ve rota belirlenecektir. GCCA, yakın zamanda 2021 yılı için dünya çapında bir net-sıfır emisyon haritası başlatmıştı. GCCA, bu yol haritasını geliştirebilmek adına dünyanın en büyük çimento teknolojisi ve ekipmanları şirketi Sinoma International Engineering Co. Ltd ile ve teknik destek sağlayacak olan Avrupa Çimento Araştırma Akademisi (ECRA) ile önemli bir ortaklığa başladı.

CCA İcra Kurulu Başkanı Sn. Kong Xiangzhong, Pekin'de düzenlenen imza töreninde bir sözleşmeye de start verdi. Sözleşmenin öneminden bahseden Xiangzhong, bu sözleşme sayesinde her iki taraf arasında bir kazan-kazan iş birliğinin oluşturulduğunun da altını çizdi. "Bu ortaklık sayesinde gözlemler ve teknik bilgi birikimi paylaşarak ortak görevimiz olan dekarbonizasyon sürecine daha fazla odaklanabileceğiz" diyen Sn. Xiangzhong, bu iş birliğinin daha sürdürülebilir bir dünya kurmada önemli bir rol oynayacak karşılıklı fayda sağlayan ve uzun vadeli bir ortaklığa önyak olacağına dair güvenini dile getirdi.

GCCA CEO'su Thomas Guillot, çağımızın en önemli sorunlarından biri olan iklim değişikliğinin ele alınmasında dünyanın liderliğe ve iş birliğine hiç olmadığı kadar çok ihtiyaç duyduğunu belirtti. Guillot açıklamalarına şu sözlerle devam etti: "Çin ve küresel endüstri arasındaki bu sözleşme, dünyamızın ihtiyaç duyduğu dekarbonize yapı malzemelerini temin etmeye hazır olduğumuzun net bir sinyalidir. Çimento ve beton, başlıca altyapı unsurları, müreffeh ve dirençli toplumlar, temiz su, güvenli evler ve temiz enerjiye yönelik değişimin anahtarıdır. Tüm bu unsurlar, gelecekte sürdürülebilir bir dünya için elzemdir".

İki taraf arasında üç yıllık bir iş birliği kurulması için bir anlaşma imzalandı. Bu anlaşmanın amacı, daha iyi iletişime ve fikir alışverişine imkan tanıyacak bir platform oluşturmaktır. Bu iş birliğine dair heyecanını dile getiren Thomas Guillot, Çin'deki ortaklarıyla birlikte çalışmanın, net sıfır emisyonuna ulaşma amaçlarına odaklanmalarına yardımcı olarak eylemlerini gerçek bir küresel misyona dönüştürmelerini sağlayacağını ifade etti.

Referans: <https://gccassociation.org/news/china-and-global-cement-agreement-on-low-carbon-future-milestone-partnership-launched-to-deliver-sustainability-of-the-worlds-essential-material/>

The historic agreement includes the development and launch of a China Cement Carbon Neutrality Roadmap later this year. The roadmap will set a commitment and pathway to fully decarbonize the cement industry in China. The GCCA has recently initiated a worldwide net-zero roadmap for 2021. To develop this roadmap, the GCCA has partnered with Sinoma International Engineering Co. Ltd, the largest cement technology and equipment company globally, and the European Cement Research Academy (ECRA), which will also provide technical support.

Mr. Kong Xiangzhong, the Executive President of CCA, launched an agreement at a signing ceremony held in Beijing. He emphasized the importance of the agreement and stated that it marks a win-win cooperation between both parties. This partnership will enable the sharing of insights, technical know-how, and a greater focus on our shared decarbonization mission. Mr. Xiangzhong expressed his confidence that this collaboration will create a mutually beneficial and long-term partnership, which will play a crucial role in building a more sustainable world.

Thomas Guillot, CEO of GCCA, stated that the world needs leadership and collaboration more than ever to address the key issue of our time which is climate change. The agreement between China and the global industry is a clear signal to the world that we are ready to provide the essential decarbonized building materials that our planet needs. Cement and concrete are vital for key infrastructure, thriving and resilient communities, clean water, safe homes, and the shift towards clean energy, all of which are crucial for a sustainable future world.

An agreement has been signed to establish a three-year cooperation between the two parties. This agreement aims to provide a platform for better communication and exchange of ideas. Thomas Guillot, while expressing his excitement about this collaboration, said that working with their new partners in China will help them to focus on their goal of achieving net zero, making their action a truly global mission.

Reference: <https://gccassociation.org/news/china-and-global-cement-agreement-on-low-carbon-future-milestone-partnership-launched-to-deliver-sustainability-of-the-worlds-essential-material/>

ÇİMENTO, HAMMADDE VE KÖMÜR ANALİZLERİ İÇİN ÖZEL BİR SEÇİM: TÜRKÇİMENTO AR-GE ENSTİTÜSÜ LABORATUVARLARI

Kömür Analizleri
Sera Gazı Emisyon Analizleri
Kimyasal ve Enstrümental Analizler
Fiziksel ve Mekanik Testler
Kalibrasyon Hizmetleri
Mineraloji ve Mikroyapı Analizleri
Yeterlilik Testleri (LTP-RTP)

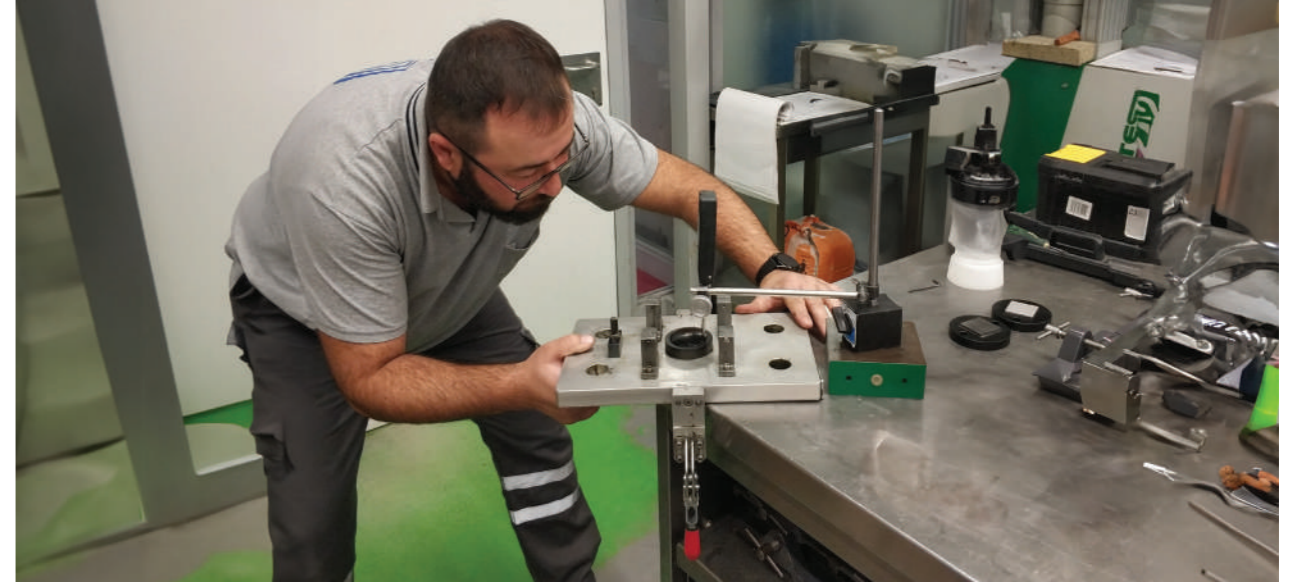


TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi 1605.Cadde
Dilek Binası 06800 Bilkent-Çankaya /Ankara
www.ecka.com.tr- info@turkcimento.org.tr
444 50 57

 /turkcimento

Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmeti Calibration and Verification Services

■ Hazırlayan/Prepared by : Mustafa BOLAT / TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü



TÜRKÇİMENTO AR-GE Enstitüsü tarafından Azerbaycan Bakü' de hizmet veren NORM LLC fabrikasına 08-12.01.2024 tarihlerinde "Kalibrasyon ve Doğrulama" hizmetleri Azerbaycan' da verildi.

Çimento sektöründe kalite parametrelerini doğrudan etkileyen Harç ve Kimya laboratuvarı cihazları, ilgili standartlarında istenilen özellik ve ölçüm değerlerini sağlayıp sağlamadıkları, hangi parametrelerin değişimlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri konuları firmanın kalite mühendisine aktarıldı. Bu laboratuvar cihazlarından bazıları aşağıdadır:

- Basma test makinesi
- Hassas ve standart teraziler
- Etüv ve kül fırınları
- Sarsma cihazı
- Harç kalıpları
- Kür dolabı
- Blaine cihazı
- Harç karıştırma cihazı
- Le-chatelier kalıpları
- Le-chatelier kazanı
- Vicat cihazı
- Basma test makinesi kırma başlıkları

Kalibrasyon hizmeti AR-GE Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa BOLAT ve Kalibrasyon Laboratuvarı Teknisyeni Hüseyin TÜRKÖĞLU tarafından sağlandı.

TÜRKÇİMENTO R&D Institute provided "Calibration and Verification Services" in Azerbaijan on 08-12.01.2024 upon the request of NORM LLC factory which is serving in Baku Azerbaijan.

Mortar and Chemistry laboratory equipment, which directly affect the quality parameters in the cement sector, provided the desired properties and measurement values in the related standards and the effects on the results of the changes of the parameters were lectured practically to Quality Control Engineer. Some of these laboratory equipments are below:

- Compression testing machine
- Sensitive and standard balances
- Drying ovens and muffle furnaces
- Jolt device
- Mortar molds
- Climatic cabinet
- Blaine device
- Mortar mixing device(Mixer)
- Le-Chatelier apparatus
- Le-Chatelier water bath
- Vicat apparatus
- Compression testing machine platens

Calibration and Verification Services were lectured by Mustafa BOLAT, TCMA R&D Laboratory, Head of Calibration Laboratory and Hüseyin TÜRKÖĞLU, TCMA R&D Laboratory, Calibration Laboratory Technician.

Genel Metroloji ve Kalibrasyon Teorik Eğitimi

General Metrology and Calibration Theoretical Training



TÜRKÇİMENTO AR-GE Enstitüsü tarafından Azerbaycan Bakü’de hizmet veren NORM LLC fabrikasına 08-12.01.2024 tarihlerinde “Genel Metroloji ve Kalibrasyon” eğitimi Azerbaycan’da verildi.

Laboratuvarlarda 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 katılımcılara aktarılmıştır.

Çimento sektöründe kalite parametrelerini doğrudan etkileyen Harç ve Kimya laboratuvarı cihazları, ilgili standartlarında istenilen özellik ve ölçüm değerlerini sağlayıp sağlamadıkları, hangi parametrelerin değişimlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri uygulamalı olarak bir gün boyunca ondokuz katılımcıya aktarılmıştır. Bu laboratuvar cihazlarından bazıları aşağıdadır:

- Basma Test Makinesi
- Hassas ve Standart Teraziler
- Etüv ve Kül Fırınları
- Kür Dolabı
- Sarsma Cihazı
- Harç Karıştırma Cihazı
- Harç Kalıpları
- Le-Chatelier Kalıpları
- Le-Chatelier Kazanı
- Basma test makinesi kırma başlıkları
- Vicat Cihazı(İğne, Sonda, Halka)
- Blaine Cihazı
- Yayıcı ve Mastar Seti
- Kalıp Başlığı Hunisi

Teorik ve uygulamalı eğitim Ar-Ge Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa BOLAT tarafından katılımcılara aktarıldı.

Eğitim sonunda fabrika içerisinde oluşturulacak periyodlarda uygun cihazlar yardımıyla doğrulama yapabilecek seviyede personeller yetiştirmenin yanında gerçekleştirilecek olan kalibrasyonların etkinliğinin ve sertifikalarının değerlendirilmesi konularında katılımcılara bilgi aktarılmıştır. Laboratuvar cihazlarının okuma doğruluğunun üretimi yönlendirmedeki etkileri üzerinde tartışılmıştır.

TÜRKÇİMENTO R&D Institute organized “General Metrology and Calibration” and “Applied Calibration and Verification” training course on 08-12.01.2024 in NORM LLC factory which is serving in Baku Azerbaijan.

Calibration and verification services aimed at comparing laboratory equipments with reference calibrators and setting the devices to reference values if it is possible. Basically metrology history, metrology sciences, unit systems, domains, traceability, relation between uncertainty and tolerance, certification, evaluation of certificates and so on were lectured to the participants in one day.

Mortar and Chemistry laboratory equipment, which directly affect the quality parameters in the cement sector, provided the desired properties and measurement values in the related standards and the effects on the results of the changes of the parameters were lectured practically to nineteen participants in one day. Some of these laboratory equipments are below:

- Compression testing machine
- Sensitive and standard balances
- Drying ovens and muffle furnaces
- Climatic cabinet
- Jolting Apparatus for Mortar
- Mortar mixing device
- Mortar molds
- Le-Chatelier molds
- Le-Chatelier water bath
- Compression testing machine platens
- Vicat device
- Blaine device
- Spreaders and straightedge
- Hopper

Theoretical and practical training courses were lectured by Mustafa BOLAT, TÜRKÇİMENTO R&D Laboratory, Head of Calibration Laboratory.

At the end of the training, staff who will be able to verify with the appropriate equipment, were trained. Evaluation of the effectiveness of calibration and certification issues were lectured to the participants. The effects of the reading accuracy of laboratory devices on the production direction were discussed.

Kalibrasyon ve Doğrulama Hizmeti

Calibration and Verification Services



TÜRKÇİMENTO AR-GE Enstitüsü tarafından Gine Conakry’de hizmet veren GI CEMENTS fabrikasının talebi üzerine 24.01-01.02.2024 tarihlerinde “Kalibrasyon ve Doğrulama” hizmetleri Gine’de verildi.

Çimento sektöründe kalite parametrelerini doğrudan etkileyen Harç ve Kimya laboratuvarı cihazları, ilgili standartlarında istenilen özellik ve ölçüm değerlerini sağlayıp sağlamadıkları, hangi parametrelerin değişimlerinin sonuçlar üzerindeki etkileri firmanın GI Ciments Fabrika Müdürü Serhan TOSUN’ a aktarıldı. Bu laboratuvar cihazlarından bazıları aşağıdadır:

- Basma test makinesi
- Hassas ve standart teraziler
- Etüv ve kül fırınları
- Sarsma cihazı
- Harç kalıpları
- Kür dolabı
- Blaine cihazı
- Harç karıştırma cihazı
- Le-Chatelier kalıpları
- Le-Chatelier kazanı
- Vicat cihazı
- Basma test makinesi kırma başlıkları

Kalibrasyon hizmeti AR-GE Enstitüsü Kalibrasyon Laboratuvarı Sorumlusu Mustafa BOLAT ve Kalibrasyon Laboratuvarı Teknisyeni Hüseyin TÜRKÖĞLU tarafından sağlandı.

TÜRKÇİMENTO R&D Institute provided “Calibration and Verification Services” in Guinee on 24.01-01.02.2024 upon the request of GI CEMENTS factory which is serving in Conakry Guinee.

Mortar and Chemistry laboratory equipment, which directly affect the quality parameters in the cement sector, provided the desired properties and measurement values in the related standards and the effects on the results of the changes of the parameters were lectured practically to Serhan TOSUN, GI Ciments Factory Manager. Some of these laboratory equipments are below:

- Compression testing machine
- Sensitive and standard balances
- Drying ovens and muffle furnaces
- Jolt device
- Mortar molds
- Climatic cabinet
- Blaine device
- Mortar mixing device(Mixer)
- Le-Chatelier apparatus
- Le-Chatelier water bath
- Vicat apparatus
- Compression testing machine platens

Calibration and Verification Services were lectured by Mustafa BOLAT, TCMA R&D Laboratory, Head of Calibration Laboratory and Hüseyin TÜRKÖĞLU, TCMA R&D Laboratory, Calibration Laboratory Technician.





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.

Oyak Çimento Operasyonları Tek Çatıda Toplandı Oyak Cement Operations now Consolidated into a Single Entity



Denizli Çimento Anonim Şirketi, OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş. ile birleştiğini duyurdu. Böylece, OYAK Çimento tüm fabrikalarını tek tüzel kişi çatısı altında topladı. Birleşmeyle OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş.'nin öz sermayesi 1 milyar 246 milyon 578 bin 406 TL'ye yükseldi.

Şirketten yapılan açıklamada şu ifadeler yer verildi: « 14 Mayıs 2020 tarihinde halka açık şirketlerini OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş. çatısı altında birleştiren OYAK Çimento, 31 Aralık 2020'de OYAK Beton Sanayi ve Ticaret A.Ş. ile birleşti. 28 Aralık 2023 tarihi itibarı ile de OYAK Denizli Çimento A.Ş. ile birleşerek, tüm çimento ve beton operasyonlarını tek çatı altında toplamış oldu. "Söz konusu işlem 2020 yılının Mayıs ayındaki halka açık firmaların birleşmesinden farklı olarak, halka açık bir şirket ile halka açık hissesi bulunmayan bir şirketin birleşmesiyle gerçekleşti. Birleşmenin ardından, OYAK Çimento Fabrikaları A.Ş.'nin öz sermayesi 86.784.965 TL artarak, 1.159.793.441 TL'den 1.246.578.406 TL'ye yükseldi. "Birleşmeyle 7 entegre fabrika, 2 öğütme tesisi ve tüm yurda yayılmış 52 beton santrali ile yedi coğrafi bölgede satış gerçekleştiren OYAK Çimento, Türkiye'de 'Net-Zero' (Net-Sıfır) taahhüdünü veren ilk çimento şirkettir. Şirket: enerji maliyetlerini düşürmek, atık besleme sistemlerini daha ileri seviyelere götürmek, atık ısıdan geri kazanım tesisleri yapmak ve daha çevreci üniteler kurmak için son beş yılda ciddi yatırımlar gerçekleştirirken, alternatif yakıt kullanım oranını da önemli ölçüde artırmış durumdadır.".

Denizli Cement recently announced that it has merged with OYAK Cement Factories, leading to the integration of all OYAK Cement factories under a unified legal entity. This merger has resulted in an increase in the equity capital of OYAK Cement Factories to 1 billion 246 million 578 thousand 406 TL.

Pursuant to an official statement released by the company, OYAK Cement merged its publicly traded firms under the umbrella of OYAK Cement Factories on May 14th, 2020, and later merged with OYAK Concrete Industry and Trade on December 31st, 2020. The company also merged with OYAK Denizli Cement on December 28th, 2023, effectively consolidating all cement and concrete operations under a single entity.

The recent merger involved a publicly traded and non-publicly traded company, unlike the merger of publicly traded companies in May 2020. After the merger, the equity capital of OYAK Cement Factories increased from 1.159.793.441 TL to 1.246.578.406 TL, indicating a rise of 86.784.965 TL. "OYAK Cement has a strong presence in seven geographic regions of the country, with seven integrated factories, two grinding plants, and 52 concrete plants. With this merger, OYAK Cement has become the first cement company in Türkiye to commit to achieving 'Net-Zero' carbon emissions. Over the past five years, the company has made significant investments in reducing energy costs, improving waste feeding systems, developing waste heat recovery facilities, and building more eco-friendly units while also significantly increasing the use of alternative fuels".

Oyak Çimento "Net-Zero" Taahhüdünü Tescilledi

Oyak Cement's "Net-Zero" Commitment is now Validated



2050 yol haritası ışığında çalışmalarına devam eden OYAK Çimento'nun "Net-Zero" taahhüdü SBTi tarafından tescillendi.

Sürdürülebilirlik alanında yönünü Türkiye'nin 2053 net sıfır hedefine katkı verecek şekilde belirleyen OYAK Çimento'nun "Net-Zero" (Net-Sıfır) taahhüdü Science Based Targets Initiative (SBTi-Bilime Dayalı Hedefler Girişimi) tarafından tescillendi.

Alternatif ham madde ve yakıt kullanımının artırılması, klinker kullanım oranının azaltılması, termal enerji verimliliği, yenilenebilir enerji kullanımının artırılması ve yeni nesil teknolojilerin kullanılması, OYAK Çimento'nun "Net Zero" yaklaşımındaki temel stratejileri oluşturuyor.

OYAK Çimento'nun Kısa Vadeli Hedefleri

OYAK Çimento, 2021 yılı Kapsam 1 ve 2 sera gazı salımlarını 2030 yılına kadar çimento ürün tonu başına yüzde 22,8 azaltmayı taahhüt ediyor. OYAK Çimento ayrıca, satın alınan çimento ve klinkerden kaynaklanan Kapsam 3 sera gazı şahımlarını aynı zaman dilimi içerisinde satın alınan ton başına yüzde 22,9 oranında düşürecek.

OYAK Çimento'nun 2050 Hedefleri

OYAK Çimento, 2021 baz yılına göre 2050 yılına kadar Kapsam 1 ve 2 sera gazı salımlarını çimento ton başına yüzde 95,8 azaltmayı taahhüt ediyor. Sürdürülebilirlik alanında önemli çalışmalar yürüten OYAK Çimento; enerji maliyetlerini düşürmek, atık besleme sistemlerini daha ileri seviyelere götürmek, atık ısıdan geri kazanım tesisleri yapmak ve daha çevreci üniteler kurmak için son beş yılda ciddi yatırımlar gerçekleştirirken, alternatif yakıt kullanım oranını da önemli ölçüde artırdı.

OYAK Cement's commitment to achieving a "Net-Zero" status, in line with the 2050 roadmap, has been validated by the Science Based Targets Initiative (SBTi).

OYAK Cement has recently received validation from the Science Based Targets Initiative (SBTi) for its "Net-Zero" commitment, which not only sets the company on a path towards sustainability but is also aligned with Türkiye's net zero target for 2053.

OYAK CEMENT's "Net-Zero" approach is centered on several key strategies, mainly including the increased use of alternative raw materials and fuels, reduction in clinker utilization rates, improvements in thermal energy efficiency, increased reliance on renewable energy sources, and the adoption of new generation technologies.

Short-Term Targets of OYAK Cement

OYAK Cement is committed to reducing Scope 1 and 2 greenhouse gas emissions of 2021 by 22.8 percent per ton of cement product by 2030. OYAK Cement will also lower Scope 3 greenhouse gas emissions by 22.9 percent per ton of purchased cement and clinker within the same timeframe.

2050 Targets of OYAK Cement

OYAK Cement is committed to reducing Scope 1 and 2 greenhouse gas emissions by 95.8 percent per ton of cement by 2050, compared to the base year 2021. To achieve this, OYAK Cement has conducted several sustainability studies and made significant investments over the past five years, focusing on reducing energy costs, improving waste feeding systems, building waste heat recovery facilities, and establishing more environmentally friendly units while significantly increasing the utilization of alternative fuels.

Çimentaş'a Happy Place to Work Çalışan Deneyimi Sertifikası

Çimentaş Receives "Excellence in Employee Experience Certificate from the Happy Place to Work"



Çalışanlarımızın mutluluğu bizim için değerli



Çimentaş, "Happy Place To Work Çalışan Deneyimi Sertifikası" aldı. Şirketten yapılan açıklamada, "Çalışanlarımızın mutluluğunu ve deneyimlerini geliştirmek için gösterdiğimiz çabalarımızın meyvesini, yine onların geri bildirimleri ile aldık. Türkiye'nin en mutlu çalışanlarının olduğu şirketleri belirleyen Happy Place to Work® ün yaptığı araştırmada, HPTW- Çok İyi Çalışan Deneyimi sertifikasının sahibi olduk. İş birliği, şeffaflık ve etkili iletişimi her zaman ön planda tutarak, birlikte elde ettiğimiz bu önemli başarıyla iş ortamımızda sürdürülebilir mutluluğu sağlamayı hedefliyoruz. Her bir çalışanımıza bu ödüldeki katkıları için teşekkür ediyor, onların sesine kulak vererek ve dahil ederek daha büyük başarılar elde etmek için çalışıyoruz." sözlerine yer verildi.

Çimentaş has been awarded the "Excellence in Employee Experience Certificate" from the Happy Place To Work. According to a statement by the company, "Our efforts to enhance the happiness and experience of their employees have paid off, as evidenced by their feedback. Based on research conducted by the Happy Place to Work®, an organization that recognizes companies with the happiest employees, we have been awarded the Excellence in Employee Experience Certificate. This achievement reinforces our commitment to fostering a sustainable culture of happiness in the workplace. We have achieved this by prioritizing cooperation, transparency, and effective communication at all times. We extend our gratitude to each of our employees for their contribution to this award, and we are dedicated to pursuing greater achievements by actively listening to their feedback and engaging with them".

Seza Çimento'ya Bronz Belge

Bronze Certificate to Seza Cement



Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) tarafından ülkemize tanıtılan "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi" kapsamında SEZA Çimento Elazığ Çimento Fabrikasının belgelendirilmesi yapıldı. CSC'nin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS İktisadi İşletmesi (KGS) tarafından yapılan denetimler sonucunda SEZA Çimento Elazığ Çimento Fabrikası, 21 Ocak 2024 tarihinde "Bronz" seviyesinde belge almaya hak kazandı.

CSC Belgelendirme Kuruluşları tarafından yapılan denetimler sonucunda başarılı olan tesislere Platin, Altın, Gümüş ve Bronz seviyelerinde sertifika veriliyor ve CSC Sertifikaları üç yıl süreyle geçerli oluyor.

CSC, beton sektörü, çimento ve agrega gibi beton bileşenleri için bütün dünyada kabul gören bir ürün "Belgelendirme Sistemi" getirmektedir. Konsey; beton, agrega ve çimento üreticilerinin sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarının, güvenilir, bağımsız, verilere dayanan bir belgelendirme sistemi ile ödüllendirilmesi imkânı sunuyor. CSC Belgelendirme Sistemi, üreticileri Yönetim, Çevre, Ekonomi, Sosyal ana başlıkları altında sürdürülebilirlik yönünden inceleniyor. Böylece üreticilerin sürdürülebilirlik açısından yüksek standartlara ulaşması sağlanıyor. Bu belgeyi almaya hak kazanan üreticiler, özellikle son yıllarda sürekli artarak önem kazanan Yeşil Bina Derecelendirme sistemlerinde de büyük avantaj sağlıyor.

SEZA Cement's Cement Factory located in Elazığ has received certification under the "Responsible Use of Resources Certification System" by the Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB), a member of the Concrete Sustainability Council and Regional System Operator in Türkiye. SEZA Cement's Cement Factory in Elazığ was awarded the prestigious "Bronze" certification on January 21st, 2024, following a comprehensive inspection conducted by the Quality Assurance System (KGS) Commercial Enterprise, the Certification Body of the Concrete Sustainability Council (CSC).

Upon successful completion of the inspections by CSC Certification Bodies, the facilities are awarded certificates categorized into Platinum, Gold, Silver, and Bronze levels, valid for three years.

The Concrete Sustainability Council (CSC) has established a globally recognized "Certification System" for all concrete components, including cement and aggregate, in the cement industry. The Council provides concrete, aggregate, and cement producers with an opportunity to obtain a certification based on reliable, independent data for their sustainability-focused initiatives. CSC Certification System assesses the producers' sustainability practices in the areas of Management, Environment, and Social Responsibility. This approach enables producers to achieve high sustainability standards, providing a competitive advantage in the increasingly important Green Building Rating Systems.

Akçansa'dan Sürdürülebilir Ürün Hareketi Duocem

Duocem, a Sustainable Product Movement by Akçansa



Akçansa'nın alternatif hammaddeleri kullanarak düşük klinkerli ve düşük karbonlu yeni ürünler geliştirme yönünde hayata geçirdiği "Sürdürülebilir Ürün Hareketi", üretim ve kalitenin temel performans parametrelerinden ödün vermeden, iklim dostu ürünlerle daha sürdürülebilir bir geleceği destekliyor.

Bu kapsamda yeni nesil çimento ailesinin bir ürünü olan Duocem, yüksek incelik, daha iyi işlenebilirlik ve yüksek kıvam koruma performansı sunuyor. Ürün ayrıca Portland çimentosu (CEM I 42.5 R) ile eşdeğer dayanım ve dayanıklılık, düşük hidratasyon ısı gibi özellikleri ile de sürdürülebilirliğe katkı sağlıyor.

Bu ürün ailesinde; ayrıca yüksek performans sağlayan Duocem Pro ve üstün çevre performansı ile öne çıkan Duocem Eco çeşitleri de sektörde ilgiyle karşılanıyor. Söz konusu ürünlerin 2023 yılında toplam satış içerisindeki payı yüzde 20 olarak gerçekleşti.

"Duocem Sürdürülebilir Geleceğe Katkı Sağlıyor"

Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz sürdürülebilirlik hedeflerini doğa dostu ürünlerle desteklediklerini belirtirken şöyle konuştu; "Küresel iklim krizi ile mücadelede attığımız adımları ve çevre dostu örnek uygulamalarımızı geliştirmeye odaklanıyoruz. Bu kapsamda 'Green for Cement' ailemizin öne çıkan ürünlerinden Duocem sera gazı emisyonlarını önemli ölçüde düşürürken, sunduğu yüksek kalite ile yapı sektörü için çevre dostu bir alternatif sunuyor. Daha yeşil bir geleceği destekleyecek çalışmalarımız artarak devam edecek".

Akçansa has launched the 'Sustainable Product Movement' to develop new, low-clinker and low-carbon products using alternative raw materials. This movement aims to promote a sustainable future by providing climate-friendly products that do not compromise the key performance parameters of production and quality.

The new generation of cement family features a new product called Duocem, which boasts high fineness, better processability, and high performance to maintain consistency. Not only does it match the strength and resistance of Portland cement (CEM I 42.5 R), but it also reduces hydration heat, contributing to sustainability.

The product family also features Duocem Pro, which offers superior performance, and Duocem Eco, which provides premium environmental performance, both of which have been well-received by the industry. As a result, such products accounted for 20 percent of total sales in 2023.

"Duocem Contributes to Sustainable Future"

Vecih Yılmaz, Managing Director of Akçansa, announced that the company is dedicated to developing eco-friendly products in line with their sustainability goals and further added: "Our primary focus is on developing advanced measures to combat the global climate crisis and to promote eco-friendly business practices. In this context, Duocem, a superior quality standout offering in the 'Green for Cement' family of products, significantly reduces greenhouse gas emissions, providing an environmentally friendly alternative for the building sector with its supreme quality. We remain committed to expanding our efforts to support a greener future".

Akçansa'ya CDP İklim Değişikliği Programı'nda Liderlik Notu

Akçansa Takes the Leadership Grade in the Climate Change Program, CDP

AKÇANSA



Akçansa, dünyanın önde gelen çevresel raporlama platformu Karbon Saydamlık Projesi (CDP - Carbon Disclosure Project) 2023 İklim Değişikliği Programı'nda önemli bir başarıya imza attı.

Sabancı Holding ve Heidelberg Materials ortak kuruluşu Akçansa, 2011 yılından bu yana gönüllü olarak yer aldığı çevre raporlama platformu CDP'nin 2023 İklim Değişikliği Programı'nda skorunu B seviyesinden A- (liderlik) seviyesine taşıyarak önemli bir başarının sahibi oldu. Şirket böylece İklim Değişikliği programında liderlik notu alan tek Türk çimento şirketi oldu.

Akçansa, platformun Su Güvenliği programında ise skorunu B seviyesinde korumaya devam etti.

"Sürdürülebilirliğe Gönüllü Yapımızla Daha Güzel Bir Gelecek İçin Çalışıyoruz"

Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz konuya ilişkin şunları söyledi; "Sürdürülebilirlik hedeflerimize doğru emin adımlarla ilerlerken, insan hayatına, içinde yaşadığımız çevreye ve dünyamıza değer katma yolculuğumuzu iklim dostu faaliyetlerimizle pekiştiriyor, çalışmalarımızı uluslararası standartlarda şeffaf şekilde raporluyoruz. Küresel gündemin en önemli konu başlıkları arasında yer alan iklim değişikliğiyle mücadele konusunda önemli çalışmalar hayata geçiriyoruz. Sürdürülebilir gelecek odaklı çalışmalarımız neticesinde CDP 2023 İklim Değişikliği Programı'nda skorumuzu A- seviyesine yükseltmekten büyük mutluluk duyuyoruz. Türkiye'nin en yüksek paydaş değerine sahip sürdürülebilir yapı malzemeleri şirketi olma vizyonuyla faaliyetlerimizi sürdüreceğiz."

Akçansa has achieved a significant milestone in the 2023 Climate Change Program, CDP-Carbon Disclosure Project, the leading environmental reporting platform in the world.

Akçansa, a joint venture of Sabancı Holding and Heidelberg Materials, increased its score from level B to A (leadership) in the 2023 Climate Change Program of CDP, marking a significant achievement. Akçansa has been voluntarily participating in the environmental reporting platform since 2011. With this accomplishment, the company has become the only Turkish cement company to obtain a leadership grade in the Climate Change program.

Akçansa has continued to maintain its level B grade in the Water Security program of the platform.

"Working for a Brighter Future Through the Power of Volunteering"

Vecih Yılmaz, the Managing Director of Akçansa, stated: "As we make steady progress towards our sustainability goals, we remain committed to enhancing the quality of human life and protecting the environment and the world we live in through our climate-friendly pursuits, all while adhering to international transparency standards on reporting activities. With climate change being a key item on the global agenda, we have undertaken significant measures to combat climate change. Our unwavering focus on a sustainable future has led to our elevation to Level A in the CDP 2023 Climate Change Program, a feat we are proud of. We will continue our efforts with the vision to emerge as the premier sustainable building materials company in Türkiye, emphasizing higher stakeholder value."

Votorantim Cimentos Akıllı Eğitim Merkezi Dojo'yu Tanıttı

Votorantim Cimentos Introduced the Smart Training Center, Dojo

VOTORANTIM
cimentos



Votorantim Cimentos'da İş Sağlığı ve Güvenliği kapsamında "Çalışan Eğitimi" çalışanların tehlike farkındalığı kazanması, yapmakla görevlendirildikleri faaliyetler öncesinde potansiyel olarak karşılaşılabilecekleri riskler ve kontrol önlemleri hakkında bilgi sahibi olması açısından tüm sürecin ayrılmaz bir parçası olarak görülüyor. Yasal eğitimlerin yanı sıra çimento sektörü için "Yüksek Riskli Faaliyet" kapsamında yer alan faaliyetlere yönelik uzun yıllardır devam eden (Kapalı Alan, Yüksekte Çalışma, Sıcak Çalışma vb.) sınıf eğitimleri ve online eğitimlerin etkinliğinin iyileştirilmesine yönelik olarak belirlenen ihtiyaçtan hareketle 2021 yılında temelleri atılan "Votorantim Cimentos Akıllı Eğitim Merkezi" projesi DOJO'nun tanıtımı 14 Kasım 2023 tarihinde Ankara Hasanoğlan Fabrikasında gerçekleşti.

Eğitim merkezine adını veren "DOJO", dövüş sporlarının çalışıldığı oda veya salonları tanımlamak için kullanılan Japonca bir kelimedir. Kelimenin "DO" kısmı aksiyonu, "JO" kısmı ise yeri ifade eder ve "Benjamin Bloom'un tam öğrenme modeli referansı ile tasarlanmıştır. Bu öğrenme modelinde "tam öğrenme" yaklaşımı ile her öğrencinin öğrenebileceği inancı savunulur. Yeterli zaman verildiğinde, şartlar eşitlendiğinde ve olumlu bir öğrenme ortamı sağlandığında tüm öğrencilerin öğrenme başarısı göstermesi beklenir. Öğrenemeyen öğrenci yerine, öğretemeyen öğretmen anlayışını benimsenir.

Akıllı Eğitim Merkezi, çimento sektörüne yeni katılan çalışanların "Yaşayarak Öğrenme" deneyimi ile iş başı eğitimlerini tamamladıkları bir platform olmasının yanı sıra tecrübeli çalışanların da kendi "sanatlarını" çalıştığı ve deneyimlerini gözden geçirebilme fırsatını yakalayabildikleri bir ortam sağlıyor. Konu özelinde oluşturulmuş eğitim videoları, sanal gerçeklik oyunları ve simülasyonlar vasıtasıyla çalışanların gerçek üretim hattına geçmeden önce bu alanda geçireceği süre sonunda tehlikelerle baş edebilecek düzeyde "Risklerin Farkında" olması amaçlanıyor.

DOJO; 3 farklı öğrenme metodolojisi içerecek şekilde çalışanların kendi kendilerine hibrit bir sistemde eğitim almaları üzerine kurgulanmıştır. Hibrit eğitim sisteminin ilk adımında her

At Votorantim Cimentos, "Employee Training" is considered an integral part of the process to ensure that employees are aware of potential hazards and risks associated with their tasks, as well as the methods to control such hazards and risks within the scope of Occupational Health and Safety. To this end, Votorantim Cimentos established the DOJO project, also known as the "Votorantim Cimentos Smart Training Center", in 2021. This project aims to enhance the existing class training and online training that has been taking place for many years, specifically for activities classified as "High-Risk Activities" within the cement sector, such as confined spaces, working at height, and hot work. Launched on November 14th, 2023, at the Ankara Hasanoğlan Factory, the DOJO project serves as a supplement to legally mandatory training programs.

The term "DOJO," named after the training center, originates from the Japanese language and defines the halls or rooms where martial arts are practiced. The word is a combination of two parts: "DO", which refers to action, and "JO", which refers to the floor. The DOJO concept is built on the "mastery learning" model developed by Benjamin Bloom. This model is rooted in the belief that every student can attain learning through a "mastery learning" approach. By offering a level playing field, a positive learning environment, and sufficient time, all students are anticipated to attain learning success. This model replaces the non-learning student concept with a non-teaching tutor concept.

The Smart Training Center serves as a comprehensive platform that caters to the training needs of newly-recruited employees in the cement sector to complete their on-the-job training through the "Learning By Experience" while providing a conducive environment where experienced personnel can also work on their own "art" and review their skills. The center is equipped with training videos tailored to specific subject areas, virtual reality games, and simulators. The ultimate goal of the center is to ensure that employees are "Aware of the Risks" associated with their job functions and that they are adequately equipped to manage such hazards prior to transitioning to the actual production line.

DOJO offers a hybrid training system designed to provide employees with training through different learning

biri gerçek çalışma alanından görüntü içerikleri ile kurgulanmış, çalışanların hem görsel hem de işitsel olarak öğrenimlerini amaçlayan, faaliyetin tanımından başlayarak faaliyetin doğasında var olan tehlikeler, bu tehlikelere yönelik riskler ve risklerin bertarafı için gereken kontrol önlemlerinin tüm boyutlarıyla açıklandığı eğitim videoları yer alıyor. 12 farklı konu için geliştirilmiş içeriklerde "Öğrenmenin amaçlandığı" konular; Kapalı Alanlarda Güvenli Çalışma, Yüksekte Güvenli Çalışma, EKED/LOTOTO, Güvenli Sürüş ve Mobil Araç Güvenliği, Kaldırma Operasyonlarında Güvenli Çalışma, Makine Muhafazalar / Makine Emniyeti, El Aletleri ile Güvenli Çalışma, Sıcak Çalışma, Alternatif Yakıt ve Hammaddelerde Güvenlik, İş İzni Sistemi ve Güvenli Davranış. Hibrit eğitimin bu modülünde yer alan ön test ve son test uygulamaları ile çalışanların "Öğrenme hedefi" ölçülmektedir.

Gerçek çalışma alanlarına yerleştirilen "Tehlike Kaynakları" ile kurgulanmış "Sanal Gerçeklik Tehlike Avı" oyunları adımı da çalışanların, eğitim videolarından edindikleri teorik bilgileri gerçek ortamlarda tecrübe ederek, "Yaşayarak Öğrenme" metodolojisi ile edindikleri bu bilgiyi pekiştirmeleri amaçlanmaktadır. Sanal Gerçeklik oyunlarında çalışanlar Yüksekte Çalışma, Sıcak Çalışma, Kapalı Alan, El Aleti Kullanımı ve Mobil Araç Güvenliği ile ilgili ortamları deneyimleme fırsatı bulacaklar.

Hibrit eğitim sisteminin en etkileyici adımı daha önce yaşanan "Yüksek Potansiyelli" kazaların öğretileri ile kurgulanan simülasyonlar yer alıyor. Bu modülde; çalışanların önceki modüllerden edindikleri bilgileri gerçek ortamlarda tecrübe etmeleri ve olası bir risk kontrol önleminin uygulanmaması durumunda, olayın "Potansiyel Sonuçlarının" neler olabileceğini "Yaşarak Öğrenmeleri" amaçlanıyor.

DOJO; çalışanların eğitim planlaması yapması, yeni başlayanlar için tüm eğitim metodolojilerini içerecek şekilde ya da çalışanın tecrübesine ve eğitimin amacına göre ayrı modüller şeklinde planlama yapılmasına olanak tanır. Eğitim Merkezindeki modüllerin tamamı yaklaşık 16 saat olacak şekilde planlanmıştır. Eğitim içeriği farklı günlerde tamamlanabilecek şekilde de yönetilebilir.

Sürdürülebilir bir dünyaya katkı sunmak için Votorantim Akıllı Eğitim Merkezi DOJO kendi karbon ayak izini sıfırlayacak şekilde tasarlandı. Çalışanlar kendisine atanan eğitimleri ve görevleri tamamladığında ÇSGB Eğitim Yönetmeliğine uygun Dijital Sertifikaya sahip oluyor. Eğitimi tamamlayan her bir çalışan bu Dijital Sertifikaya ile 100 Can suyu puanına ulaşıyor, bu puan ile birlikte Eğitim Ormanı metaversinde sanal ağaç dikimi yapıyor. Her bir sanal ağaç ise doğaya gerçek bir ağaç kazandırıyor.

Votorantim Cimentos Türkiye İSG ekibi konuyla ilgili şu açıklamayı yaptı;

"Gelecek nesillere aktarılacak en kıymetli mirasın "Güvenlik Kültürü" olduğuna yönelik inancımızla, her bir çalışanın ailesine ve sevdiğine sağlıklı bir şekilde dönebilmesini amaç edinerek "Güvenlik" kavramını her çalışanın hayatında bir "Değer" e dönüştürmeyi hedefliyoruz.

2021 yılında tohumları ekilen DOJO projesinin yüzlerce saat süren çalışmalar neticesinde hayata geçmesi ve en çok da eğitimde aktarılacak bir bilginin potansiyel olarak meydana gelebilecek bir kazayı önleyeceğini bilmek en büyük gurur kaynağımız. Bu projenin Çimento sektörü başta olmak üzere diğer tüm sektörlerde de örnek teşkil etmesini ümit ediyoruz."

methodologies. The first stage of the hybrid training system is comprised of fictionalized videos that feature real-life working environments, designed to facilitate audio-visual learning and provide employees with an in-depth understanding of the inherent hazards of various activities, associated risks hazards, and the control methods required to mitigate such risks, as well as the definition of the related activities. The training contents comprise 12 different subjects that "aim to learn," such as Safe Working in Confined Spaces, Safe Working at Heights, Lockout/Tagout/Tryout (LOTO), Safe Driving and Mobile Vehicle Safety, Safe Lifting Procedures, Machine Safeguarding/Safety, Safe Working with Hand Tools, Hot Work, Safety in Alternative Fuels and Raw Materials, Job Permission System and Safe Behavior. The hybrid training system incorporates pre-test and final test applications to measure the "Learning Targets" of employees.

The integration of "Sources of Danger" within actual working spaces and the incorporation of fictionalized "Virtual Reality Danger Hunt" games have been developed to provide employees with hands-on experience in real-time environments, reinforcing theoretical knowledge obtained through training videos using the "Learning By Experience" methodology. These Virtual Reality Games will enable employees to engage with relevant environments, such as Safe Working at Height, Hot Working, Confined Spaces, Use of Hand Tools, and Mobile Vehicle Safety.

The hybrid training system also features simulators programmed with the lessons learned from the previous "High Potential" accidents. This module also allows employees to practically apply the knowledge they have gained from earlier training and "learn by experience" the "Potential Consequences" of an incident if proper risk control measures are not taken.

DOJO allows employees to plan their training in different modules tailored to their specific experiences and training purposes, whether newly recruited or not, covering all training methodologies. All modules at the Training Center typically take around 16 hours to complete, but the training can be scheduled to take place over multiple days.

The Votorantim Smart Training Center, DOJO, has been meticulously designed to ensure zero carbon footprint, thereby contributing to a sustainable world. Upon completion of their respective training and missions, employees are awarded a Digital Certificate in accordance with the Training Directives of the Ministry of Labor and Social Security. The Digital Certificate serves as an indicator of an employee's completion of training, with a maximum score of 100. This score also translates into a 'sap point' allowing virtual trees to be planted in the Training Forest metaverse. Each virtual tree planted in this manner results in planting a real tree in nature.

The OHS Team of Votorantim Cimentos has issued a statement regarding its commitment to safety culture:

"We believe that ensuring "Safety Culture" is the most valuable legacy that can be passed on to future generations. We are aiming to convert the concept of "Safety" to a "Value" that is instilled in each employee, such that they return home safely to their families and loved ones."

It is our most incredible pride to know that the DOJO project, which was initiated in 2010 and involved countless hours of work, has been realized, and every piece of information imparted during the training will prevent potential accidents. We hope this project will serve as a model for other industries, particularly those in the cement sector."

Çimsa Mersin Fabrikası, Altın Seviyede CSC Sertifikasına Değer Görüldü

Çimsa Mersin Plant is Recognized with a CSC Certificate at the Gold Level



Sabancı iştiraki Çimsa'nın Mersin Fabrikası Uluslararası Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Kuruluşu KGS tarafından gerçekleştirilen bağımsız denetimlerin ardından "Altın" seviyesindeki "CSC Sertifikası" ile ödüllendirildi. Bu sertifikaya; yönetsel, çevresel, sosyal ve ekonomik kriterleri sağlayan Çimsa Mersin Fabrikası'nın üretici olarak kaynak kullanımı konusunda uluslararası normlara uygunluğunu da tescillemiş oldu. Bu başarısıyla Çimsa, Türkiye çimento sektöründe "Altın" seviyesinde sertifikaya sahip olan ilk 3 fabrikadan biri oldu.

Çimsa CEO'su Umut Zenar, Uluslararası Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Belgelendirme Kuruluşu KGS tarafından verilen "Altın" seviyesindeki "CSC Sertifikası"ni diğer tesislerine de kazandırmak için çalışmalarına devam ettiklerini belirterek şunları söyledi:

"Çimsa olarak, sürdürülebilir bir dünya için kaynakların sorumlu kullanımını odağımıza alarak çalışmalarımızı şekillendiriyoruz. Sürdürülebilir şehirlerin ve yaşam alanlarının yaratılması için insan ve topluma dokunan yatırımlarla, tedarikçilerimizden iş ortaklarımıza kadar geniş bir yelpazede sürdürülebilir iş modellerini benimsemeye odaklanıyoruz. Ekosistemin sürdürülebilirliği için koruma alanlarını destekleyecek sorumlu yatırım uygulamalarımızla geleceği şekillendiriyoruz. Sabancı Holding'in 2050 yılındaki karbon nötr olma taahhüdü çerçevesinde, hedefimiz, 2030 yılına kadar karbon emisyonlarımızı azaltmak. Bu önemli hedefe ulaşmak için, Çimsa'da alternatif yakıt kullanım oranlarını her geçen yıl artırma çabamızda. 2022'de %26 olan Alternatif yakıt kullanım oranımızı 2030 yılında %40'a çıkarmayı hedefliyoruz."

Çimsa's Mersin Plant, an affiliate of Sabancı Holding, has been awarded the "CSC Certificate" at Gold Level following independent inspections conducted by KGS, the Certification Body of the International Concrete Sustainability Council. This certificate recognizes the compliance of Çimsa Mersin Factory with international standards related to resource utilization as a manufacturer that adheres to administrative, environmental, social, and economic criteria. This achievement has made Çimsa one of the first three factories in the Turkish cement sector to receive a "Gold" level certificate.

Umut Zenar, the CEO of Çimsa, declared the company's sustained efforts to ensure that its other facilities receive the CSC Certificate at the gold level awarded by KGS, the Certification Body of International Concrete Sustainability Council, and continued:

"As Çimsa, we are committed to promoting responsible utilization of resources for a sustainable planet. We steadfastly focus on adopting sustainable business models across our entire value chain, including our suppliers and business partners, through investments designed to positively impact humans and society, creating sustainable cities and living spaces. We are taking concrete steps to shape the future through responsible investment applications that support the conservation of natural reserves, ensuring ecosystem sustainability. Aligned with Sabancı Holding's carbon-neutral commitment by 2050, we aim to reduce carbon emissions by 2030. To achieve this critical goal, we are increasing the use of alternative fuels at Çimsa each year. Our target is to increase our usage of alternative fuels to 40% by 2030, up from 26% in 2022.

Çimsa'nın Mersin Fabrikası'nda 45 Milyon Dolarlık Yatırımla Yapılan Yeni Üretim Tesisi Devreye Alındı

A new Production Facility is now Commissioned with a \$45 Million Investment at the Mersin Plant of Çimsa



Çimsa'nın Mersin Fabrikası'nda 45 milyon dolarlık yatırımla gerçekleştirilen yeni üretim tesisi, deneme üretimi ve test süreçlerinin başarıyla tamamlanmasının ardından devreye alındı. Sabancı iştiraki Çimsa'nın inovasyon ve yatırım stratejileri doğrultusunda Mersin Fabrikası'nda gerçekleştirdiği bu yeni tesisle Kalsiyum Alüminat Çimento (CAC) klinkeri üretim kapasitesi yıllık 65 bin tondan 131 bin tona yükseldi. Bu önemli yatırımla birlikte Çimsa, global pazarın en büyük üçüncü CAC üreticisi konumuna yerleşti.

Deniz yapılarından havalimanlarına, kanalizasyon sistemlerinden sanayi zeminlerine kadar geniş bir kullanım alanına sahip olan CAC Türkiye'de sadece Çimsa tarafından üretiliyor. Bu son yatırım, Çimsa'nın global CAC pazarında en büyük üreticiler arasında yer almasını sağlayarak sektördeki etkisini daha da güçlendirdi.

Çimsa CEO'su Umut Zenar, konuyla ilgili yaptığı açıklamada şunları söyledi:

"Çimsa olarak beyaz çimento ve CAC gibi özel ürünler alanında dünyanın lider markalarından biriyiz. Kendi hammadde kaynaklarımız ile ürettiğimiz özel bir ürün olan CAC alanında gerçekleştirdiğimiz 45 milyon dolar yatırım ile yeni üretim tesisimizi devreye aldık. Çimsa'nın mevcut CAC üretim kapasitesini iki katı artırdığımız bu yatırım ile global CAC pazarında en büyük üçüncü üretici konumuna yükseldik. Türkiye'nin tek CAC üreticisi olarak artan üretim kapasitemizi en verimli şekilde değerlendirebilmek için CAC ve özel ürün müşterilerimize Münih'teki Sabancı Teknoloji Merkezi'nden doğrudan ulaşacağız. Ayrıca, teknik destek ihtiyacını da bu merkezle karşılayarak, sektördeki ihtiyaçlara özel çözümler sunmaya devam edeceğiz. CAC ve nitelikli özel ürünlerle çalışan pazarlara daha yakın olacak, bu ürünleri kullanacak müşterilere doğrudan ulaşarak daha etkin bir hizmet sunacağız".

The new production facility realized through a \$45 million investment, has recently been commissioned at the Mersin Plant of Çimsa upon successfully completing trial production and testing processes. In line with the innovation and investment strategies of Çimsa, an affiliate of Sabancı Holding, this new plant at the Mersin Factory has increased the Calcium Aluminate Cement (CAC) clinker production capacity from 65,000 tons to 131,000 tons per year. As a result of this significant investment, Çimsa now ranks as the third largest CAC producer in the global market.

Calcium aluminate cement (CAC) is a versatile material that finds applications in diverse industries ranging from marine structures to airports, sewage systems, and industrial floors. It is worth noting that the production of CAC is exclusively carried out by Çimsa in Türkiye. This recent investment has propelled Çimsa to the forefront of global CAC production, thereby consolidating its position as a leading player in the industry.

Umut Zenar, the CEO of Çimsa CEO, stated:

"Çimsa is a globally recognized brand in the production of specialty products such as white cement and CAC. We recently commissioned our new production facility with a 45 million-dollar investment for CAC, a special product we manufacture from our own raw material sources. This investment has doubled our existing CAC production capacity, propelling Çimsa to become the third-largest producer in the global CAC market. As the sole CAC producer in Türkiye, we will directly serve our customers in CAC and specialty products through the Sabancı Technology Center in Munich. This move is aimed at maximizing the efficiency of our increased production capacity. In addition, the center will offer technical assistance to our clients and cater to their industrial needs. By having a closer connection to the markets that utilize CAC and high-quality specialty products, we can offer more effective services by directly reaching our customers that use these products".

Sanko Holding Onursal Başkanı Abdulkadir Konukoğlu: "Deprem Felaketinin Yaralarını Sarmak İçin 825 Milyon TL Katkı Sağladık"

Abdulkadir Konukoğlu, The Honorary President of Sanko Holding: "We have Contributed 825 Million TL to Help with the Earthquake Disaster Relief Efforts"



SANKO Holding Onursal Başkanı Abdulkadir Konukoğlu, 6 Şubat 2023'te yaşanan depremlerin ilk anından itibaren tüm imkanları seferber ettiklerini söyledi.

Bölgede Gaziantep dahil 11 ili etkileyen depremin birinci yılını A Para TV canlı yayınında değerlendiren Konukoğlu, depremin yol açtığı yaraları sarmak amacıyla SANKO Holding olarak 825 milyon TL tutarında katkı sağladıklarını kaydetti.

"SANKO Holding olarak, depremin ilk anından itibaren insanların canının derdine düştüğü ortamda bize düşen çare üretmekti" diyen Konukoğlu, şöyle konuştu:

"Bu anlayışla depremin olduğu ilk saatlerden itibaren kardeşim, SANKO Holding Yönetim Kurulu Başkanı Adil Sani Konukoğlu, AFAD'ta adeta bir görevli gibi günlerce kaldı. Vali Bey'in, AFAD yönetiminin bildirdiği ihtiyaçların giderilmesini anında sağladı. Bugüne kadar yaptığımız katkısı hiç söyleme gereği duymadık. Gün, ne yaptığımızı anlatma günü değil, canının derdine düşen bölge insanının yanında olmak ve acil ihtiyaçlarını karşılamalarına katkı sunmaktır. Biz de öyle yaptık.

Bu dönemde şunu bir kere daha gördük. Milletimiz zor günlerde dayanışmanın, yardımlaşmanın güzelliğini yaşıyor. Biz de paylaşmak mutluluktur ilkesiyle hareket ettik ve bu süreçte depremzedelere 825 milyon TL tutarında katkı gerçekleştirdik."

Depremzedelere bin 500 dolayında mefruşatı dahil hazırlanan konteyner, gıda, kıyafet ve değişik yardım sağladıklarına vurgu yapan Konukoğlu, yaraları sarmak için maddi manevi anlamda bütün imkanları ortaya koyduklarına dikkat çekti.

Konukoğlu, "Milletimize, tüm Türkiye'ye depremin ilk anından itibaren bölgeye el birliğiyle destek oldukları için teşekkür ediyorum. Yüreğimizde derin yaralar açan asrın felaketinde hayatını kaybeden vatandaşlarımızı rahmetle anıyorum. Allah ailelerine sabir versin; ülkemize, milletimize ve tüm insanlığa bir daha böyle acılar yaşatmasın" temennisiyle sözlerini tamamladı.

Abdulkadir Konukoğlu, the Honorary President of SANKO Holding, reported that the company had expended all available resources to assist those affected by the earthquakes that occurred on February 6th, 2023.

In a recent live broadcast on A Para TV Channel, Konukoğlu provided an assessment of the first anniversary of the earthquake that impacted 11 provinces, including Gaziantep, and revealed that SANKO HOLDING had contributed 825 million TL to aid the recovery efforts following the catastrophic earthquake.

Konukoğlu stated, "In the aftermath of the earthquake, our responsibility as SANKO Holding was to promptly devise effective solutions to mitigate the challenges faced by individuals in their struggle for survival" and continued:

"My brother, in his capacity as Chairman of SANKO Holding, Adil Sani Konukoğlu, has been actively collaborating with the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) team since the onset of the earthquake to ensure that the requirements reported by the Governor and AFAD are immediately fulfilled.

We have chosen to refrain from publicizing our contributions. Instead of boasting about our efforts, we believe it is more important to be present with the local people who are struggling for their lives and to provide them with the urgent assistance they need. And that's precisely what we did.

Throughout this experience, we have once again witnessed the incredible beauty of solidarity and cooperation among our nation in the face of adversity. We remain committed to the belief that sharing is a blessing and have contributed a total of 825 million TL towards earthquake relief efforts".

Konukoğlu highlighted the various forms of assistance provided, including 1,500 fully furnished containers, provisions for food and clothing, and other essential items, and emphasized that every available resource – tangible or intangible – was utilized to address the wounds of those in need.

Konukoğlu concluded, "I would like to express my gratitude to our nation and the entirety of Türkiye for their unwavering support to the region from the onset of the earthquake. We mourn the loss of those who perished in the disaster of the century, which has left deep wounds in our hearts. May Allah grant their families patience and strength during this difficult time and protect our country, nation, and humanity from future tragedies".

3,3 Milyon Yatırımcı Limak Çimento Hissesi Aldı

3.3 Million Investors have Purchased Limak Cement Shares



Limak Şirketler Grubu'nun iştiraki Limak Doğu Anadolu Çimento, Borsa İstanbul'da işlem görmeye başladı. Halka arzı, yatırımcılardan gelen 4,4 kat talep ve 2 milyar 526 milyon TL büyüklükte tamamlanan Limak Doğu Anadolu Çimento, törenle Yıldız Pazar'da 'LMKDC' koduyla işlem görmeye başladı. Konsorsiyum liderliğini Halk Yatırım'ın yürüttüğü Limak Doğu Anadolu Çimento'nun halka arzına 3,3 milyon yatırımcı katıldı.

Gong töreninde konuşan Borsa İstanbul A.Ş. Genel Müdürü Korkmaz Ergun, "Limak Doğu Anadolu Çimento, halka arzdan elde ettiği gelir ile çimento sektöründeki yatırımlarının finansmanını sağlayacaktır. Şirketin büyümesinin finansmanını sermaye piyasaları yoluyla sağlamayı tercih ettikleri için, şirketin yöneticilerini bu stratejik karardan dolayı tebrik ediyorum. Bu vesileyle bir kez daha, sanayicilerimizi yatırımlarını, büyümesini, ihracatını, üretimini finanse etmek için sermaye piyasalarına ve borsamıza davet ediyorum» dedi.

Limak Şirketler Grubu Onursal Başkanı Nihat Özdemir de son derece heyecanlı bir gün yaşadıklarını belirterek, "1976 yılında çok kıymetli ortağım Sezai Bacaksız ile temellerini attığımız Limak Şirketler Grubu, bu yıl 48 yaşına basarken kurumsallaşmak ve şirketi gelecek nesillere taşımak adına çok önemli bir adım atıyoruz. Çimento Grubumuzun iştiraki Limak Doğu Anadolu Çimento'yu halka arz ederek Limak'taki kurumsal yapıyı daha da güçlendiriyoruz. Talep toplama sürecinde 3 buçuk milyona yakın yatırımcıdan, hedeflenen miktarın dört buçuk katı talepten dolayı son derece memnunuz. Bu ilgi şirketimize olan güvenin de göstergesi. 2024 yılında yenilenebilir enerji ile ilgili de bir halka arz planımız daha var. Buradan gelecek kaynak ile de yenilenebilir enerji yatırımlarımızı büyütme istiyoruz. Bu halka arzın Borsa İstanbul açısından da önemli olduğunu düşünüyorum. Güçlü şirketlerin borsadaki varlığının artması, ülkemize ve borsamıza güveni daha da artıracak. İlk halka arzımızın ülkemize, milletimize, yatırımcılarımıza hayırlı olmasını temenni ediyor ve bize teveccüh gösteren herkese teşekkür ediyorum " dedi.

Limak Doğu Anadolu Cement, an affiliate of the Limak Group of Companies, recently began trading on the Istanbul Stock Exchange. The company's initial public offering was highly successful, with an oversubscription rate of 4.4 times, equating to a total value of 2 billion 526 million TL. Limak Doğu Anadolu Cement can now be traded under the code 'LMKDC' on the star exchange market. The public offering of Limak Doğu Anadolu Cement was attended by 3.3 million investors, with a consortium led by Halk Yatırım.

During the iconic bell-ringing ceremony, Korkmaz Ergun, the CEO of Borsa İstanbul (Istanbul Stock Exchange), delivered a speech: "Limak Doğu Anadolu Cement will be financing its investments in the cement sector with the income generated from the public offering. I would like to congratulate the company's executives on their strategic decision to fund the company's growth through capital markets. I hereby invite the industrialists to consider capital markets and our stock exchange as viable options for financing their investments, growth, exports, and production".

Nihat Özdemir, the Honorary President of the Limak Group of Companies, has stated that they have had an exceptionally eventful day and added: "Limak Group of Companies, founded in 1976 in partnership with esteemed Sezai Bacaksız, is celebrating its 48th this year. We are taking a significant step towards institutionalization to ensure the company's continuity for future generations. This step involves offering Limak Doğu Anadolu Cement, an affiliate of our cement group, to the public, strengthening Limak's corporate structure. We are pleased to announce that the book-building process has received impressive demand, around four and a half times the targeted demand from approximately 3.5 million investors, which is a testament to their confidence in our company. Additionally, we have plans for another public offering in 2024 concerning renewable energy. With the sources obtained from this offering, we aim to expand our investments in renewable energy. This public offering is not only significant for our company but also for the Istanbul Stock Exchange. The presence of powerful companies in the stock exchange will further enhance confidence in our country and the stock exchange. We hope this initial public offering will benefit our country, people, and investors. We extend our gratitude to everyone who has shown favor towards us".

2024 3. Innovandi Open Challenge Lansmanı

The 2024 3rd Innovandi Open Challenge



Global Çimento ve Beton Birliği (GCCA), çimento ve betonun karbondan arındırılması için karbon yakalama, kullanma ve depolamanın (CCUS) uygulanmasına odaklanan 3. Innovandi Open Challenge 2024 lansmanını 20 Şubat 2024'te gerçekleştirdi. Bu meydan okuma, süreç entegreli ve boru sonu yaklaşımlı yakalama gibi olası çalışma metodlarını içermektedir.

Innovandi Open Challenge, GCCA'nın net sıfır misyonuna ulaşmak için bir sonraki inovasyon dalgasını hızlandırmasına yardımcı olmak üzere teknoloji start-up'ları ile dünyanın önde gelen çimento ve beton şirketlerini bir araya getiren küresel bir programdır.

GCCA ve üyeleri, yarınlın sürdürülebilir dünyasını inşa etmek için elzem olan ve sudan sonra dünyanın en çok kullanılan malzemesi olan beton için net sıfır geleceğin kilidini açmada inovasyonun oynayacağı kilit rolün farkındadır.

Program süresi boyunca start-up'lar, teknolojilerinin sanayileşmesinde ilerlemelerine, yeni teknolojiler geliştirmelerine ve/veya bir veya birkaç sanayi üyesiyle yeni iş vakaları tanımlamalarına yardımcı olmak üzere GCCA'dan ve sektör üyeleri tarafından atanmış lider uzmanlardan rehberlik alacaklardır. GCCA üyeleri seçilen her bir start-up ile projeyi dahili olarak (veya diğer iş ortaklarıyla ortaklaşa) yönetecek ve işi birlikte geliştirmek için kaynak, destek ve koçluk sunacaktır.

Lansmanda GCCA CEO'su Thomas Guillot şunları söyledi: "CCUS(Karbon yakalama /Kullanma ve Depolama) teknolojisinin işe yaradığını biliyoruz, dünya çapında pilot uygulamalar ve projeler devam ediyor, ancak sektörümüzün ötesinde net sıfır misyonumuzu hızlandırmaya yardımcı olabilecek başka hangi teknolojik yeniliklerin olduğunu görmek çok önemlidir. Dünyanın dört bir yanından en parlak ve en iyileri, küresel ısınmayı sınırlandırmaya yönelik acil mücadelede bize katılmaya ve büyük ödül olan betonda net sıfır yaklaşımının sağlanmasına yardımcı olmaya çağırıyoruz. Avusturya'dan Avustralya'ya, Brezilya'dan Bangladeş'e kadar yenilikçi bir fikir veya teknolojiye sahip bir start-up iseniz, sizden haber almak istiyoruz."

Daha fazlası için : <https://gccassociation.org/innovandi/openchallenge24/>

Innovandi Open Challenge 2024 video kaydı: <https://youtu.be/QHvQjnZ0eCA?si=GMLXd3t4ie3en3Ff>

Kaynak: The Global Cement and Concrete Association (GCCA) web sitesi

The Global Cement and Concrete Association (GCCA) has launched the 3rd Innovandi Open Challenge 2024 on 20 February 2024, with a focus on deploying carbon capture, use and storage (CCUS) to decarbonise cement and concrete. The challenge includes possible fields of study such as process-integrated and end-of-pipe capture

The Innovandi Open Challenge is a global programme which brings together tech start-ups and the world's leading cement and concrete companies to help accelerate the next wave of innovations to achieve our net zero mission.

The GCCA and its members understand the key role that innovation will play in unlocking a net zero future for concrete, the world's most used material after water, which is essential to building the sustainable world of tomorrow.

Throughout the program duration, start-ups will receive guidance from the GCCA and its industrial members of nominated lead experts to help them progress in the industrialization of their technology, develop new technologies and/or define new business cases with one or several industrial members. Members of the GCCA, and its members will internally manage the project (or in partnership with other business partners) with each selected start-up and offer resources, support and coaching to co-develop the business.

Thomas Guillot, Chief Executive of the GCCA, at the launch said:

"We already know CCUS technology works, with pilots and projects underway across the world, but it's crucial to see what other innovations are out there, beyond our industry, that could help accelerate our net zero mission. We're calling on the brightest and the best from around the world to join us in the urgent fight to limit global warming and help towards delivering the great prize of net zero concrete. If you are a start up from Austria to Australia, from Brazil to Bangladesh, with an innovative idea or technology, then we want to hear from you."

Find out more : <https://gccassociation.org/innovandi/openchallenge24/>

innovandi Open Challenge 2024 recording: <https://youtu.be/QHvQjnZ0eCA?si=GMLXd3t4ie3en3Ff>

Resource: The Global Cement and Concrete Association (GCCA) web site

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

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

İçerik

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

Yazı Türleri

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

Yazım Kuralları

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

Örnekler aşağıda verilmiştir.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)

2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Content

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

Article Types

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

Formatting Rules

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

Examples are provided below.

1. Aitcin, P.C. (2000). Cements of yesterday and today: Concrete of tomorrow. *Cement and Concrete Research*, 30(9), 1349-1359. [https://doi.org/10.1016/S0008-8846\(00\)00365-3](https://doi.org/10.1016/S0008-8846(00)00365-3)

2. Neville, A.M. (1995). *Properties of concrete* (5th Ed.). Pearson Education Ltd., England, ISBN: 978-0-273-75580-7.

Araştırma-Geliştirme Bölümünde Yayınlanacak Makaleler için Yayın Danışma Kurulu

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

Prof. Dr. Vefa Akpınar

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

Prof. Dr. Bülent Baradan

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

Prof. Dr. Sinan T. Erdoğan

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

Prof. Dr. Çetin Hoşten

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

Prof. Dr. 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. 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. Ahmet Hakan Benzer

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

Prof. Dr. Kambiz Ramyar

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

Doç. Dr. Can Baran Aktaş

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

Prof. Asım Yeğinoğlu

TÜRKÇİMENTO / Ankara
TÜRKÇİMENTO /Ankara

Suat Boztaş

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

Okan Güven

Sürdürülebilirlik Direktörü
Sustainability Director
Votorantim Cimentos

Ruhi Bilge

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

Banu Üçer

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

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

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

Mikro Kalsit Miktarının Beton Mukavemet Gelişimine Etkileri

Effects of Micro Calcite Amount on Concrete Strength Development

■ **Hazırlayan/Prepared by** : M. Demir, T. Genç, M. Atasoy, E. Aşçıoğlu, Ö. Öztay
KÇS Kahramanmaraş Çimento ve Beton Sanayi Madencilik İşletmeleri A.Ş. Kahramanmaraş, Türkiye
KÇS Kahramanmaraş Cement and Concrete Industry Mining Operations Inc. Kahramanmaraş, Turkey

Özet

Çimento üretiminin neden olduğu çevresel etkileri ve yüksek enerji maliyetini azaltmak ve betonda daha az çimento kullanmak için atık mikro kalsit kullanarak bir proje çalışması başlatılmıştır. Bu çalışmada, 0-100 mikron boyutundaki mikro kalsiti, %0, %5, %10 ve %15 oranlarında ağırlıkça CEM I 42,5 R Portland çimentoya ikame ederek deneme betonları üretilmiştir. RILEM harçlarında ise yer değiştirme oranı ağırlıkça %5, %10 ve %15 olarak dikkate alınmış ve ayrıca mikro kalsit içermeyen bir kontrol karışımı hazırlanmıştır. Mikro kalsit beton içerisinde daha çok dolgu agregası görevi görür; ancak betonun akışkanlığını arttırması ve ısısını düşürmesi sayesinde, su/çimento oranının düşmesine neden olmuştur. Mikro kalsitin blaine yüzey alanı arttıkça pozolonik aktivite indeksi azda olsa artar. Sabit su/çimento oranına göre çalışması durumunda, 3-7-28-56 ve 90 günlük beton dayanımların artmasına büyük katkıda bulunduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Mikro Kalsit, Beton, Çimento, Dayanım

1. GİRİŞ

Mikro kalsit, çeşitli şekillerde kristal halde bulunan camsı parlaklıkta, renksiz, sertliği Moh's skalasına göre 3, yoğunluğu ise 2,6 - 2,7 g/cm³ civarında olan endüstriyel bir mineraldir. Türkiye kalsit cevherleri, CaCO₃ yüzdesinin ve beyazlık derecesinin çok yüksek olması ile birlikte safsızlıklardan silis ve demir oranının çok düşük olması gibi birçok avantaja sahiptir. Ülkemiz endüstriyel mineraller açısından oldukça zengin konumdadır. Bunlardan kalsit, dolgu maddesi olarak ve ürünlere çeşitli özellikler kazandırılması amacı ile endüstrinin birçok alanında kullanılmaktadır.

Söke kağıt fabrikamızda faaliyet gösteren termik santralimizin bacasından çıkan kükürtü tutmak amacıyla 100-1200 mikron boyutunda kireç taşı kullanılmaktadır. 100-1200 mikron kireç taşının hazırlanması ise kendi değirmenlerinde, tedarikçi firmadan alınan 12-22 mm kalker agregasının öğütülmesi ile

Abstract

A project has been initiated to reduce the environmental impacts of cement production and lower the high energy costs by using waste micro calcite and using less cement in concrete. In this study, trial concretes were produced by substituting 0-100 micron-sized micro calcite for CEM I 42.5 R Portland cement at weight percentages of 0%, 5%, 10%, and 15%. For RILEM mortars, displacement ratios were considered at weight percentages of 5%, 10%, and 15%, and a control mixture without micro calcite was also prepared. Micro calcite primarily serves as a filler aggregate in concrete; however, it contributes to a reduction in the water/cement ratio by increasing flowability and lowering temperature. As the blaine surface area of micro calcite increases, there is a slight increase in the pozzolanic activity index. It has been observed that, when operating under a fixed water/cement ratio, the concrete strengths at 3, 7, 28, 56, and 90 days show significant improvement.

Keywords: Micro Calcite, Concrete, Cement, Strength

1. INTRODUCTION

Micro calcite is an industrial mineral found in crystalline form with vitreous luster, colorless, and a hardness of 3 on the Mohs scale, with a density of around 2.6 - 2.7 g/cm³. In Turkey, calcite ores have many advantages, including a high percentage of CaCO₃ and whiteness degree, as well as low impurities such as silica and iron. Our country is rich in industrial minerals, and among them, calcite is widely used in various industries as a filler material and to impart different properties to products.

At our paper factory's thermal power plant in Söke, limestone with a size range of 100-1200 microns is used to capture sulfur emitted from the plant's chimney. The preparation of 100-1200 micron limestone involves grinding the 12-22 mm limestone aggregate obtained from the supplier in their own mills. Grinding the 12-22 mm limestone in the mill yields micro calcite with a size of up to 100-1200 microns, constituting

aproximately 70%. After this process, about 30% of micro calcite below 100 microns, or fine limestone waste, is also generated.

According to the current usage, micro calcite with a size range of 100-1200 microns is used in the thermal power plant, while micro calcite with a size of 0-100 microns becomes waste. Therefore, our initial efforts will focus on the waste micro calcite with a size of 0-100 microns, which is valuable despite being considered waste. The production quantity of this waste micro calcite with a size of 0-100 microns is approximately 9 tons per hour and around 250 tons per month.

There are several reasons for using microcalcite in concrete. By utilizing a waste material, contributions are made to the national economy, while aiming to reduce energy costs. Reducing the amount of cement used significantly lowers the cost of concrete. Using less cement results in burning less coal, thereby preventing environmental and air pollution.

Microcalcite reduces the hydration heat of concrete, increases its fluidity, minimizes slump value losses, and enhances the cohesion of fresh concrete, preventing segregation. It also improves the stability of concrete, facilitating easy mixing during production and easy placement and compaction on construction sites.

Microcalcite increases the strength of hardened concrete due to its slight pozzolanic activity index. Its fineness acts as a filler in concrete, thereby enhancing the strength of the hardened concrete. Additionally, it contributes to the increased strength of hardened concrete by enabling production with a low water-to-binder ratio.

There are numerous studies in the literature regarding the use of calcite-containing limestone powder and marble dust in concrete production. Additionally, the content of Portland Limestone Cement allows for the use of up to 35% limestone according to the EN 197-1 standard and up to 15% according to the ASTM C595 standard.

The goal is to explore the effects of the fineness of microcalcite on the strength development of both mortar and concrete.

At the central R&D concrete laboratory, two sets of concrete mix experiments and one set of mortar mix experiments were conducted in the cement laboratory.

The initial concrete mix experiments, labeled as Group A, were conducted in the laboratory at a constant ambient temperature (20±2 °C) without specifying a target slump value. Aggregates from a local company were used in the concrete mix experiment. CEM I 42.5 R Portland cement and 0-100 micron microcalcite were utilized. Chemical additives included hyperplasticizer and superplasticizer.

aproximately 70%. After this process, about 30% of micro calcite below 100 microns, or fine limestone waste, is also generated.

According to the current usage, micro calcite with a size range of 100-1200 microns is used in the thermal power plant, while micro calcite with a size of 0-100 microns becomes waste. Therefore, our initial efforts will focus on the waste micro calcite with a size of 0-100 microns, which is valuable despite being considered waste. The production quantity of this waste micro calcite with a size of 0-100 microns is approximately 9 tons per hour and around 250 tons per month.

There are several reasons for using microcalcite in concrete. By utilizing a waste material, contributions are made to the national economy, while aiming to reduce energy costs. Reducing the amount of cement used significantly lowers the cost of concrete. Using less cement results in burning less coal, thereby preventing environmental and air pollution.

Microcalcite reduces the hydration heat of concrete, increases its fluidity, minimizes slump value losses, and enhances the cohesion of fresh concrete, preventing segregation. It also improves the stability of concrete, facilitating easy mixing during production and easy placement and compaction on construction sites.

Microcalcite increases the strength of hardened concrete due to its slight pozzolanic activity index. Its fineness acts as a filler in concrete, thereby enhancing the strength of the hardened concrete. Additionally, it contributes to the increased strength of hardened concrete by enabling production with a low water-to-binder ratio.

There are numerous studies in the literature regarding the use of calcite-containing limestone powder and marble dust in concrete production. Additionally, the content of Portland Limestone Cement allows for the use of up to 35% limestone according to the EN 197-1 standard and up to 15% according to the ASTM C595 standard.

The goal is to explore the effects of the fineness of microcalcite on the strength development of both mortar and concrete.

At the central R&D concrete laboratory, two sets of concrete mix experiments and one set of mortar mix experiments were conducted in the cement laboratory.

The initial concrete mix experiments, labeled as Group A, were conducted in the laboratory at a constant ambient temperature (20±2 °C) without specifying a target slump value. Aggregates from a local company were used in the concrete mix experiment. CEM I 42.5 R Portland cement and 0-100 micron microcalcite were utilized. Chemical additives included hyperplasticizer and superplasticizer.

B grubu olarak adlandırdığımız ikinci seri beton karışımlarda yapılan deneylerde, şahit betonda 17 cm çökme değeri hedeflenmiştir. Her deneyde sabit laboratuvar ortam sıcaklığında, beton sıcaklıklarının düştüğü ve beton çökme değerlerinin yükseldiği görülmüş olup hedef çökme değerine göre su kesilip su - bağlayıcı oranı düşürülerek, kesilen su miktarları ise kayıt altına alınmıştır. Beton karışımları içerisinde kullanılan atık mikro kalsitin (0-100 mikron), CEM I 42,5 R Portland çimentosunun hidrasyon ısısını da düşürdüğü ve beton çökme değerini artırdığı deneysel çalışmalarla görülmüştür.

C grubu olarak adlandırdığımız RILEM harçlarında ise yer değiştirme oranı ağırlıkça %5, %10 ve %15 olarak dikkate alınmış ve ayrıca mikro kalsit içermeyen bir kontrol karışımı hazırlanmıştır. Tüm beton denemelerinde ve standart harçta yapılan çalışmalarda, çimentonun kısmen mikro kalsit ile değiştirilmesi bire bir ağırlık bazında olmuştur. RILEM harçlarında kullanılan atık mikro kalsitin, CEM I 42,5 R Portland çimentosunun hidrasyon ısısını da düşürdüğü, akışkanlığını artırdığı deneysel çalışmalarla görülmüştür.

1.1. Deneysel Çalışmalar

Bu çalışmada kullanılan mikro kalsit, Söke kağıt fabrikamızın termik santralimizin bacasından çıkan kükürtü tutmak amacıyla, 12-22 mm kalker mıcırının kendi değirmenlerimizde öğütülmesi ile ortaya çıkan atık üründür. Mikro kalsitin kimyasal özellikleri Tablo 1. de görülmektedir.

Table 1. Chemical Properties of Microcalcite

Table 1. Chemical Properties of Microcalcite

Örnek Sample	KCS-315 06/07/2022	Rapor Adı: Report Name:	Sonuç Result	Rapor Adı: Report Name:	Sonuç Result
Uygulama / Application	WROXI 2021	L.O.I.	40,490	P ₂ O ₅	0,003
İşleme Parametreleri / Processing Parameters	WROXI 2021	Al ₂ O ₃	0,034	PbO	0,04
Kullanılan Kalibrasyon / Used Calibration	WROXI 2021	BaO	0,004	SO ₃	0,018
Arşiv / Archive	WROXI 2021	CaO	58,827	SiO ₂	0,35
Ölçülme Tarihi / Measured On	7.06.222 14:25	Cr ₂ O ₃	0,002	SrO	0,018
Normalleştirme Faktörü / Normalization Factor	1,043	CuO	0,019	TiO ₂	0,056
Konsantrasyonların Toplamı / Sum Of Concentrations	100%	Fe ₂ O ₃	0,054	V ₂ O ₅	0,003
Başlangıç Ağırlığı / Initial Weight	0,9000 g	HfO ₂	0,02	ZnO	0,027
Katkı Maddeleri Ağırlığı / Additives Weight	9000 g	K ₂ O	0,005	ZrO ₂	0,006
Toplam Ağırlık / Total Weight	9,900 g	MgO	0,253	NI0	0,006
Nihai Ağırlık / Final Weight	9,536 g	Mn ₃ O ₄	0,003	Na ₂ O	0,051

Mikro kalsitin elek analizi sonuçları Tablo 2. de görülmektedir. Bu prensip ile üretilen mikro kalsit betonda akışkanlığı artırıcı, hidrasyon ısısını düşürücü bir etki göstermektedir. Bu sayede betonda çökme değeri kayıpları engellenmiş olmakta, betonun kohezyonunu artırdığı için ayrışmasını engellemektedir.

n the second series of concrete mix experiments, labeled as Group B, the control concrete aimed for a slump value of 17 cm. In each experiment, it was observed that as the concrete temperatures decreased, the slump values increased in the constant laboratory environment. To achieve the target slump value, water was reduced, and the water-to-binder ratio was adjusted accordingly. The reduced water amounts were recorded. Experimental studies have shown that the waste microcalcite (0-100 microns) used in the concrete mixtures not only reduces the hydration heat of CEM I 42.5 R Portland cement but also increases the slump value of the concrete.

In the RILEM mortars, labeled as Group C, displacement ratios of 5%, 10%, and 15% by weight were considered. Additionally, a control mixture without microcalcite was prepared. In all concrete experiments and standard mortar studies, the partial replacement of cement with microcalcite was done on a one-to-one weight basis. Experimental studies with the waste microcalcite used in the RILEM mortars have shown that it reduces the hydration heat of CEM I 42.5 R Portland cement and enhances its fluidity.

1.1. Experimental Studies

In this study, the microcalcite used is a waste product obtained by grinding 12-22 mm limestone gravel in our own mills. This process is carried out to capture sulfur emitted from the stack of our Söke paper factory's thermal power plant. The chemical properties of microcalcite can be observed in Table 1.

Table 2. Mikro kalsitin elek analiz sonuçları

Table 2. Sieve Analysis Results of Microcalcite

ÜRÜN ADI	ELEKTE KALAN % / RESIDUE ON SIEVE %							RUTUBET (%) MOISTURE (%)
	1200 µm	1000 µm	500 µm	355 µm	106 µm	75 µm	TAVA / PAN	
100-1200 mikron / micron	1,96	1,92	10,87	2,62	17,53	21,37	43,74	0,039
0-100 mikron / micron				0	0,27	17,37	82,36	0,039
100-1200 mikron / micron	2	1,89	10,13	2,35	16,39	21,43	45,82	0,037
0-100 mikron / micron				0	0,64	6,6	92,76	0,046
100-1200 mikron / micron	1,98	2,69	15,07	5,92	26,13	34,97	13,23	0,029
0-100 mikron / micron				0	0,1	6,43	93,47	0,029

Kullanılan CEM I 42,5 R Portland çimentosunun kimyasal analiz sonuçları Tablo 3. de detaylı olarak görülmektedir.

The chemical analysis results of the used CEM I 42.5 R Portland cement are detailed in Table 3.

Table 3. CEM I 42,5 R Portland çimentosunun kimyasal analiz sonuçları

Table 3. Chemical Analysis Results of CEM I 42.5 R Portland Cement

XRF Kimyasal / XRF Chemical											
SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	So ₃	K ₂ O	Na ₂ O	T.Alk.	C.K	K.K	s.CaO
18,94	5,3	2,83	63,78	0,74	2,75	0,84	0,16	0,71	0,29	3,44	1,62

Kullanılan (OPC 42,5 R), CEM I 42,5 R Portland çimentosunun fiziksel analiz sonuçları Tablo 4. de detaylı olarak görülmektedir.

The physical analysis results of the used (OPC 42.5 R) CEM I 42.5 R Portland cement are detailed in Table 4.

Table 4. CEM I 42,5 R Portland çimentosunun fiziksel analiz sonuçları

Table 4. Physical Analysis Results of CEM I 42.5 R Portland Cement

Fiziksel Değerler / Physical Properties					
Özgül Ağırlık Specific Gravity	Blaine Blaine Value	Priz Başl. Initial Setting Time	Priz Bitiş. Final Setting Time	Su Miktarı (%) Water Quantity (%)	Şatölye Soundness
3,12	3750	02:30	03:20	28,4	1

Standart RILEM-Cembureau çimento harçlarının 1-2-7-28 günlük basınç dayanımları tabloda gösterilmiştir.

The compressive strengths of standard RILEM-Cembureau cement mortars at 1, 2, 7, and 28 days are shown in the table.

Table 5. CEM I 42,5 R Portland çimentosunun basınç dayanım sonuçları

Table 5. Compressive Strength Results of CEM I 42.5 R Portland Cement

Basınç Dayanım Sonuçları / Compressive Strength Results			
1 (Mpa)	2 (Mpa)	7 (Mpa)	28 (Mpa)
16,2	27,7	39,8	49

1.2. Karışım Tasarımı

A, B ve C olmak üzere iki grup beton karışımı ve bir grup da harç fazında karışım tasarlanmıştır. Bu karışımların su-bağlayıcı oranları her iki deneyde de 0.50 sabit tutulmuştur. Her iki grup deneyde, aynı CEM I 42,5 R Portland çimentosu ve aynı tip mikro kalsit (0-100 mikron) kullanılarak hazırlanmıştır. Her grupta agrega gradasyonu ve agreganın maksimum tane boyutu sabit tutulmuş ve çimentonun mikro kalsit ile kısmi ikamesi %0 %5, %10 ve %15 olmuştur. Her grup, aynı mikro kalsit ile toplam dört beton karışımı hazırlanmıştır.

1.2.1. A İlk Grup Beton Karışım Deneyleri

Önce 350 k/m³ çimento dozajına sahip şahit beton karışımı üretilmiştir. Sonrasında ise diğer üç deneyde şahit çimento miktarından ağırlıkça %5 (17,5 kg), %10 (35 kg) ve %15 (52,5 kg) oranlarında ve miktarlarda çimentolar azaltılmıştır. Ağırlıkça azaltılan çimento yerine ağırlıkça aynı oranlarda her karışımda ağırlıkça aynı oranlarda ve miktarlarda mikro kalsit ilaveleri yapılmıştır. Tüm karışımlarda her parametre sabit tutulup, beton sıcaklıklarındaki ve beton kıvamındaki değişimler kontrol edilip kayıt altına alınmıştır.

Deneylerde, mikro kalsit kullanım oranı arttıkça, her karışım deneyinde beton sıcaklıklarında düşüşler olduğu tespit edilmiştir. Ortam sıcaklığının sabit olması durumunda da mikro kalsit kullanım oranı arttıkça, çökme değeri artışları gözlemlenmiştir ve mikro kalsit kullanım oranı arttıkça betonun kohezyonunda artış tespit edilmiştir.

Tablo 6. A İlk grup beton karışım deneylerinde taze betonların çökme değerleri, ortam sıcaklıkları ve beton sıcaklıkları
Table 6. Slump Values of Fresh Concrete, Ambient Temperatures, and Concrete Temperatures in A Initial Group Concrete Mix Experiments

Ölçümler Measurements	Beton Türleri / Concrete Types			
	K0	K5	K10	K15
Ortam sıcaklığı °C Ambient Temperature, °C	21,9	21,7	21,5	21,3
Beton sıcaklığı °C Concrete Temperature, °C	25,5	24,6	24,3	24,1
Çökme değeri, cm Slump Value, cm	17	19	22	24

1.2.2. B İkinci Grup Beton Karışım Deneyleri

Önce 350 k/m³ çimento dozajına sahip şahit beton karışımı üretilmiştir. Sonrasında ise diğer üç deneyde şahit çimento miktarından ağırlıkça %5 (17,5 kg), %10 (35 kg) ve %15 (52,5 kg) oranlarında ve miktarlarda çimentolar azaltılmıştır. Ağırlıkça azaltılan çimento yerine ağırlıkça aynı oranlarda ve miktarlarda mikro kalsit ilaveleri yapılmıştır.

1.2. Mix Design

Two groups of concrete mixtures, labeled as A, B, and C, and one group of mortar mixtures were designed. The water-to-binder ratios for both sets of experiments were kept constant at 0.50. In both sets of experiments, the same CEM I 42.5 R Portland cement and the same type of microcalcite (0-100 microns) were used. The aggregate gradation and maximum aggregate size were kept constant in each group, and the partial substitution of cement with microcalcite was varied at 0%, 5%, 10%, and 15%. In each group, a total of four concrete mixtures were prepared using the same microcalcite.

1.2.1. A Initial Group Concrete Mix Experiments

First, a control concrete mixture with a cement dosage of 350 kg/m³ was produced. Subsequently, in the other three experiments, the cement content was reduced by weight at rates of 5% (17.5 kg), 10% (35 kg), and 15% (52.5 kg). Instead of the reduced weight of cement, microcalcite was added in the same weight ratios and amounts in each mixture. All parameters were kept constant in each mixture, and variations in concrete temperatures and consistencies were monitored and recorded.

In the experiments, it was observed that as the microcalcite usage rate increased, there were decreases in concrete temperatures in each mix experiment. Even with a constant ambient temperature, an increase in the microcalcite usage rate led to observed increases in slump values, and an increase in the microcalcite usage rate resulted in an increase in the cohesion of the concrete.

1.2.2. B Second Group Concrete Mix Experiments

Initially, a control concrete mixture with a cement dosage of 350 kg/m³ was produced. Subsequently, in the other three experiments, the cement content was reduced by weight at rates of 5% (17.5 kg), 10% (35 kg), and 15% (52.5 kg). Instead of the reduced weight of cement, microcalcite was added in the same weight ratios and amounts in each mixture.

Şahit betonda tespit edilen 17 cm çökme değeri hedef çökme değeri seçilmiştir. Diğer tüm deneme beton karışımlarında hedef çökme değeri olan 17 cm'lik çökmeye göre çalışılmış ve su azaltma yöntemine gidilmiştir. Tüm karışımlarda yine her parametre sabit tutulup, hedef çökme değeri olan 17 cm çökmeye göre beton sıcaklıklarındaki değişimler ve kısılan su miktarları kontrol edilip kayıt altına alınmıştır.

A slump value of 17 cm, which was observed in the control concrete, was chosen as the target slump value. In all other experimental concrete mixtures, the target slump value of 17 cm was used, and a water reduction method was applied accordingly. All parameters were kept constant in each mixture, and variations in concrete temperatures and reduced water amounts were monitored and recorded based on the target slump value of 17 cm.

Tablo 7. B İkinci grup beton karışım deneylerinin taze betonların çökme değerleri, ortam sıcaklıkları ve beton sıcaklıkları
Table 7. Slump Values, Ambient Temperatures, and Concrete Temperatures of Fresh Concrete in B Second Group Concrete Mix Experiments.

Ölçümler Measurements	Beton Türleri / Concrete Types			
	K0	K5	K10	K15
Ortam sıcaklığı °C Ambient Temperature, °C	20,7	20,9	20,8	20,9
Beton sıcaklığı °C Concrete Temperature, °C	24,7	24,4	24,2	23,8
Çökme değeri, cm Slump Value, cm	17	17	17	17

Deneylerde, mikro kalsit kullanım oranı arttıkça, her karışım deneyinde beton sıcaklıklarında düşüşler olduğu görülmüştür. Mikro kalsit kullanım oranı arttıkça betonun kohezyonunda artış tespit edilmiştir.

In the experiments, it was observed that as the microcalcite usage rate increased, there were decreases in concrete temperatures in each mix experiment. An increase in the microcalcite usage rate resulted in an increase in the cohesion of the concrete.

1.2.3. C Harç Fazında Karışım Deneyleri

Standart RILEM-Cembureau harçları ayrıca aşağıdaki karışım bileşimi, çimento (veya bağlayıcı) kullanılarak hazırlanmıştır: çimento (veya bağlayıcı): kum: su=1:3:0.5. Bu harçlarda, çimentonun mikro kalsit ile kısmi ikamesi, %5'lik adımlarla %0'dan (çimento harcı) %15'e kadar değişmiştir. Mikro kalsit oranı arttıkça, harç fazında ısının düştüğü ve akışkanlığın arttığı gözlemlenmiştir.

1.2.3. C Mortar Phase Mix Experiments

Standard RILEM-Cembureau mortars were also prepared with the following mixture composition using cement (or binder): cement (or binder): sand: water = 1:3:0.5. In these mortars, the partial substitution of cement with microcalcite varied from 0% (cement mortar) to 15% in 5% increments. As the microcalcite ratio increased, a decrease in heat and an increase in fluidity were observed in the mortar phase.

Deney yapılan tüm numuneler 24 saat sonra kalıptan çıkarılmış, test gününe kadar 20±2 °C'de kireçle doyurulmuş su tankında saklanmıştır. CEM I 42,5 R Portland çimento %5, %10 ve %15 oranlarında ağırlıkça azaltılıp, yerine ise aynı oranlarında ağırlıkça mikro kalsit eklenerek dökümler yapılmıştır. Mevcut ürün içerisinde zaten %4-5 oranında kalker minör katkı olarak kullanılmıştır.

All specimens tested were demolded 24 hours after casting and stored in a lime-saturated water tank at 20 ± 2 °C until the day of testing. CEM I 42.5 R Portland cement was reduced by weight at rates of 5%, 10%, and 15%, and, in its place, microcalcite was added in the same weight ratios. The existing product already contained minor additions of limestone, around 4-5%. Considering the additions of microcalcite, the product can be considered to have transformed into a composite cement type referred to as CEM II/A L/LL.

Mikrokalsit ilaveleri de düşünüldüğünde, ürün tipi CEM II/A L/LL dediğimiz kompozit çimento tipine dönmüştür denebilir. CaCO₃'ün hidratasyonu hızlandırıcı etkisi burada da görülmekte ve priz başlangıçlarında düşüş görülmüştür. Çimento prosesinde katkı malzemesi olarak kullanılması uygun olmakla birlikte yüksek dayanım sınıfları için ürünün daha ince öğütülmüş klinker ile kullanılması faydalı olacaktır. Karışım harcının kimyasal ve fiziksel özellikleri Tablo 8. ve Tablo 9. da görülmektedir.

The accelerating effect of CaCO₃'s hydration is also observed here, resulting in a decrease in initial setting times. While it is suitable for use as an additive material in the cement process, using the product with finer ground clinker would be beneficial for high-strength classes. The chemical and physical properties of the mixture mortar are presented in Table 8. and Table 9.

Tablo 8. Karışım harcın kimyasal birleşimleri**Table 8.** Chemical Compositions of the Mixture Mortar

14.09.2022	ÜRÜN KARIŞIMI / PRODUCT MIXTURE		0-100 MİKRON KALSİT - CEMI HARCININ KİMYASAL ÖZELLİKLER / CHEMICAL PROPERTIES OF 0-100 MICRON CALCITE - CEMII MORTAR											
	ÇİMENTO / CEMENT	KALSİT / CALCITE	Ç.K.	K.K.	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	SO ₃	K ₂ O	Na ₂ O	Toplam / Total	S.CaO
			(IR)	(LOI)									Alkali	
DENEME-1 TRIAL-1	100%	-	0,22	3,45	19,03	4,62	3,15	62,88	2,05	3,1	0,73	0,39	0,87	1,77
DENEME-2 TRIAL-2	95%	5%	0,26	5,34	18,08	4,39	2,99	62,63	1,99	2,95	0,69	0,37	0,82	1,42
DENEME-3 TRIAL-3	90%	10%	0,2	7,49	17,17	4,17	2,81	62,09	1,92	2,78	0,66	0,35	0,78	1,32
DENEME-4 TRIAL-4	85%	15%	0,23	9,28	16,29	3,94	2,56	61,7	1,86	2,67	0,63	0,34	0,75	1,29

Tablo 8. de görülmekte olan karışım harcının kimyasal özelliklerini belirlemek için, deneye başlanmadan önce Deneme karışımlarının tamamının kimyasal özelliklerine bakılmıştır. Tüm deneylerdeki kimyasal bileşenlerindeki değerlerin, mikro kalsit kullanım oranlarındaki artışlara paralel olarak düştüğü görülmektedir.

To determine the chemical properties of the mixture blend seen in Table 8, the chemical characteristics of all Test mixtures were examined before the experiment started. It is observed that the values of chemical components in all experiments decrease in parallel with the increase in the usage rates of micro calcite.

Tablo 9. Karışım harcın fiziksel birleşimleri**Table 9.** Physical Compositions of the Mixture Blend

14.09.2022	ÜRÜN KARIŞIMI / PRODUCT MIXTURE		0-100 MİKRON KALSİT - CEMI HARCININ FİZİKSEL ÖZELLİKLER / PHYSICAL PROPERTIES OF 0-100 MICRO CALCITE + CEMI CEMENT MORTAR BLEND							
	ÇİMENTO / CEMENT	KALSİT / CALCITE	45 µm	32 µm	Özgül Ağırlık / Specific Gravity (gr/m ³)	Blaine (cm ² /gr)	Priz Başı (saat) / Initial Setting Time	Priz Sonu (saat) / Final Setting Time	Su Miktarı / Water Quantity (%)	Hacim Genleşmesi / Volume Expansion (mm)
			CEM I 42.5 R							
DENEME-1 TRIAL-1	100%	-	3,4	85,45	3,15	3830	0,1	0,13	29,1	2
DENEME-2 TRIAL-2	95%	5%	3,6	-	3,14	3955	0,09	0,12	29	2
DENEME-3 TRIAL-3	90%	10%	3,9	-	3,13	4080	0,09	0,12	28,9	2
DENEME-4 TRIAL-4	85%	15%	4,4	-	3,12	4130	0,09	0,11	28,7	2

Tablo 9. de görülmekte olan karışım harcının fiziksel özelliklerini belirlemek için, deneye başlanmadan önce deneme karışımlarının tamamının fiziksel özellikleri çimento merkez laboratuvarımızda incelenmiştir.

To determine the physical properties of the mortar blend seen in Table 9, the physical characteristics of all test mixtures were examined at our cement center laboratory before the experiment started.

Mikro kalsit içermeyen ve mikro kalsit içeren çimento hamurunun priz süreleri Vicat iğnesi kullanılarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, mikro kalsit içeren hamurlar, daha yüksek normal kıvam değerleriyle sonuçlanıp daha az su gerektirmiştir. Mikro kalsit içeren hamurun ilk ve son priz sürelerinin, mikro kalsit içermeyen hamura göre daha kısa olduğu görülmüştür. Mikro kalsit ile yapılan betonlarda düşük ısı üretimi, büyük beton uygulamalarında termal çatlamayı azaltmada faydalı olacaktır. Mikro kalsitli çimento bu nedenle düşük ısıli portland çimentolarına alternatif olarak kullanılabilir.

Cement pastes without micro calcite and those containing micro calcite were tested for setting times using a Vicat needle. However, pastes with micro calcite resulted in higher normal consistency values, requiring less water. It was observed that the initial and final setting times of the paste containing micro calcite were shorter than those without micro calcite. The reduced heat generation in concrete made with micro calcite can be beneficial in decreasing thermal cracking in large concrete applications. Micro calcite cement can, therefore, be used as an alternative to low-heat Portland cements.

Mikro kalsitlerin pozolanik reaksiyona bağlı olarak betonda basınç dayanımına katkısını belirlemek için şu parametreler dikkate alınmıştır: mikro kalsitin inceliği, su-bağlayıcı oranı, yaş (kür süresi).

The following parameters have been taken into account to determine the contribution of micro calcites to the compressive strength in concrete due to pozzolanic reactions: the fineness of micro calcite, water-to-binder ratio, and age (curing period).

1.3. Test Prosedürü

Mekanik testler için hazırlanan beton numuneler, 15x15 mm boyutlarında küplerdir. Ancak harç numunelerinin boyutları, RILEM-Cembureau standardında verilenlere benzer şekilde 40x40x160 mm'dir. Betonların dayanım testleri 3, 7, 28, 56 ve 90. günlerde yapılmış, ancak harçların dayanımları 1, 2, 7, 28, 56 ve 90 günlerde elde edilmiştir.

1.3. Test procedure

Test samples prepared for mechanical tests are cubic with dimensions of 15x15 mm. However, mortar samples are 40x40x160 mm in size, following similar dimensions as outlined in the RILEM-Cembureau standard. The strength tests for concrete were conducted on the 3rd, 7th, 28th, 56th, and 90th days. In contrast, the strengths of mortar samples were obtained on the 1st, 2nd, 7th, 28th, 56th, and 90th days.

2. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

2.3. A İlk grup beton karışım deneyleri beton basınç dayanımı ve detayları

2. RESULTS AND DISCUSSION

2.3. A Initial group concrete mixture experiments: concrete compressive strength and details

Table 10. A İlk grup beton basınç dayanım değerleri (MPa)**Table 10.** Compressive Strength Values of Concrete in Group A (MPa)

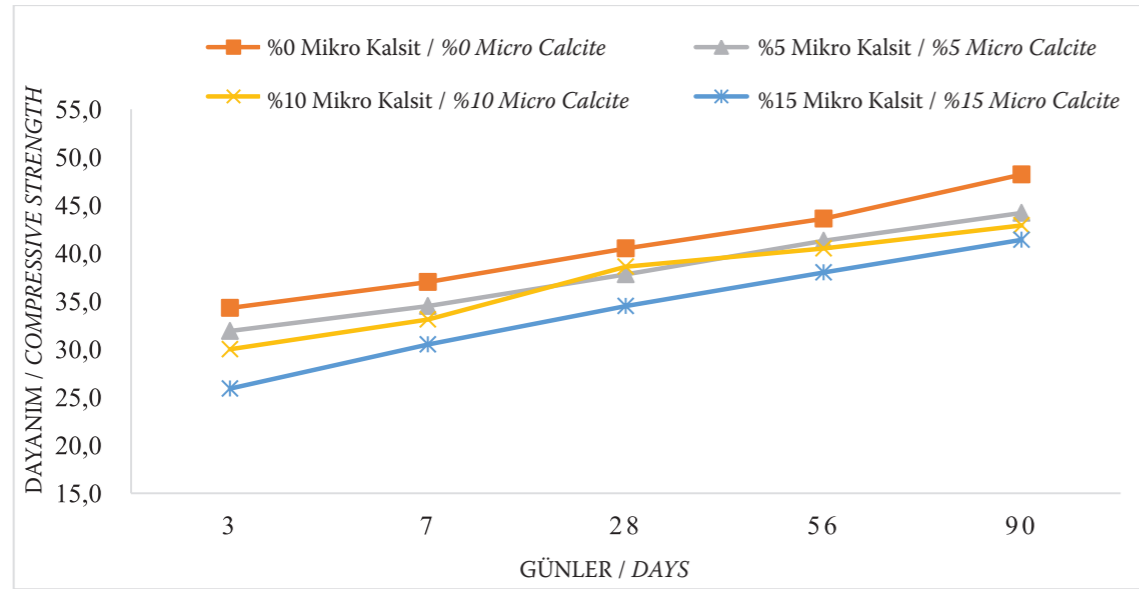
MİKRO KALSİT YÜZDESİ / GÜNLER / MICRO CALCITE PERCENTAGE / DAYS	3	7	28	56	90
%0 Mikro Kalsit / %0 Micro Calcite	34,3	37,0	40,5	43,6	48,2
%5 Mikro Kalsit / %5 Micro Calcite	31,9	34,5	37,8	41,3	44,2
%10 Mikro Kalsit / %10 Micro Calcite	30,0	33,1	38,6	40,5	42,9
%15 Mikro Kalsit / %15 Micro Calcite	25,9	30,5	34,5	38,0	41,4

Dayanımlara bakıldığında, mikro kalsitin %5 ve %10 oranlarda erken ve ileriki yaşlarda betonun basınç dayanım artışı yönünde önemli bir etkisi olmuştur ama %0 mikro kalsite göre düşüş vermiştir. Mikro kalsitin %15 oranında kullanılması durumunda ise bu düşüş biraz daha artmıştır. Bunun sebebi ise mikro kalsitin oransal artışı, betonun kıvamını çok artırmıştır. Bu yüzden slump sabit tutularak ikinci grup beton karışım deneylerine ihtiyaç duyulmuştur.

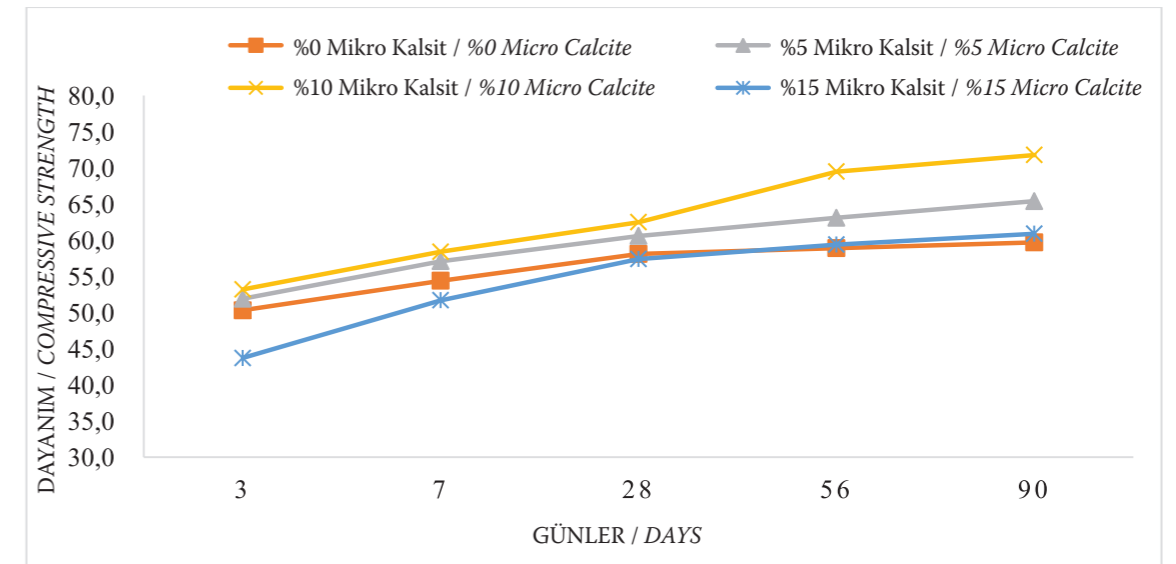
When examining the strengths, it is evident that micro calcite has a significant impact on the compressive strength of concrete, both in early and later ages, at 5% and 10% ratios. However, there is a decrease compared to 0% micro calcite. When micro calcite is used at a 15% ratio, this decrease becomes more pronounced. The reason for this is the proportional increase in micro calcite, which significantly increases the consistency of the concrete. Therefore, to maintain a constant slump, additional concrete mixture experiments are required for the second group.

Tablo 10. da görüldüğü üzere, ilk grup karışım deneylerinde her şeyi sabit tutup laboratuvar ortamında deneyler yapılmıştır. Bu yüzden çimento kullanım miktarı yüzdesel olarak ve ağırlıkça azalırken, mikro kalsit kullanım miktarını da yüzdesel olarak ve ağırlıkça artmıştır. Her deneyde bir öncekine göre çökme değeri artması nedeniyle beton basınç dayanım değerleri çökme değeri artışlarına bağlı olarak düşmüştür.

As seen in Table 10, in the first set of mixture experiments, all parameters were kept constant, and tests were conducted in a laboratory setting. Therefore, while the percentage and weight of cement usage decreased, the percentage and weight of micro calcite usage increased. In each experiment, due to the increase in slump values compared to the previous one, the compressive strength values of concrete decreased in accordance with the increase in slump values.



Şekil 1. A İlk grup beton basınç dayanım değerleri(MPa)
Figure 1. Compressive Strength Values of Concrete in Group A (MPa)



Şekil 2. B 2.grup beton basınç dayanım değerleri(MPa)
Figure 2. Compressive Strength Values of Concrete in Group B (MPa)

2.4. B İkinci grup beton karışım deneyleri beton basınç dayanımı ve detayları

2.4. B Second group concrete mixture experiments: concrete compressive strength and details

Table 11. B 2. grup beton basınç dayanım değerleri (MPa)

Table 11. Compressive Strength Values for Second Group B (MPa)

MİKRO KALSİT YÜZDESİ/GÜNLER MICRO CALCITE PERCENTAGE/DAYS	3	7	28	56	90
%0 Mikro Kalsit / %0 Micro Calcite	50,3	54,4	58,1	58,9	59,7
%5 Mikro Kalsit / %5 Micro Calcite	51,9	57,1	60,6	63,1	65,4
%10 Mikro Kalsit / %10 Micro Calcite	53,2	58,4	62,5	69,5	71,8
%15 Mikro Kalsit / %15 Micro Calcite	43,7	51,7	57,4	59,4	60,9

CEMI 42,5 R tipi çimento %5, %10 ve %15 oranlarında ağırlıkça azaltılıp, yerine ise aynı oranlarında ağırlıkça mikro kalsit eklenerek dökümler yapılmıştır. Tablo 11. de görüldüğü üzere, şahit betonun 17 cm çökme değeri çıkması nedeniyle diğer karışım deneylerinde hedef çökme değeri 17 cm olarak belirlenmiştir. Şahit beton en düşük değeri almış, oransal olarak %10 çimento azaltılıp yine aynı oranda mikro kalsit ilave yaptığımız deney, dayanımlarda en yüksek değeri almıştır. Oransal olarak en yüksek seviyede olan %15 çimento azaltılıp yine aynı yüksek oranda mikro kalsit ilave edilen karışım dahi, şahit betonun az da olsa üzerinde bir dayanım vermiştir.

CEMI 42,5 R type cement was reduced by weight at rates of 5%, 10%, and 15%, and in its place, micro calcite was added at the same weight percentages. As seen in Table 11, due to the slump value of the control concrete being 17 cm, the target slump value for other mixture experiments was set at 17 cm. The control concrete achieved the lowest value, and the experiment where the cement was reduced by 10% proportionally, and the same amount of micro calcite was added, yielded the highest strengths. Even the mixture with the highest proportional reduction of 15% cement, with the same high amount of added micro calcite, provided slightly higher strength than the control concrete.

Basınç dayanımındaki artış, 0-100 mikrona sahip ince öğütülmüş mikro kalsitin pozolanik etkisini azda olsa ortaya koymaktadır. Son yıllarda mikro kalsitin pozolanik etkileri kadar dolgu etkisinin daha önemli olabileceği unutulmamalıdır. Öte yandan, daha yavaş pozolanik reaksiyon, sertleşmiş çimento hamurunun genel gözenekliliğini azaltmada daha etkili görünmektedir. Betondaki çimento hamuru ve agrega arasındaki geçiş bölgesi pozolanik reaksiyon ile güçlendirilir. Bu güçlendirme, bu çalışmada belirtildiği gibi düşük su-çimento oranı (0.50) kullanılarak yüksek dayanımlı beton üretilirken çimento hamuru-agrega ara yüzey bölgesinin modifikasyonu için özellikle önemlidir. Mikro kalsit gibi agregalı betonlarda kür koşullarının normal betona göre daha önemli olduğu unutulmamalıdır.

The increase in compressive strength somewhat indicates the pozzolanic effect of finely ground micro calcite with a particle size of 0-100 microns. In recent years, it should be noted that the filler effect of micro calcite may be as crucial as its pozzolanic effects. On the other hand, a slower pozzolanic reaction seems to be more effective in reducing the overall porosity of hardened cement paste. The transition zone between cement paste and aggregate in concrete is strengthened by the pozzolanic reaction. This strengthening is particularly important for modifying the cement paste-aggregate interface zone when producing high-strength concrete with a low water-cement ratio (0.50), as emphasized in this study. It is essential to remember that curing conditions are more critical in concrete with aggregates like micro calcite compared to normal concrete.

2.5. C Harçların basınç dayanımı ve detayları

Çimentonun bir kısmının mikro kalsit ile değiştirilmesi, tüm yaşlarda şahite göre düşük basınç dayanımı değerleri ile sonuçlanmıştır. %5 'dan %15 'a kadar olan tüm mikro kalsit ikameleri için, yaklaşık 90 günü aşan yaşlardaki basınç dayanımı da, mikro kalsit içermeyen çimento harcının basınç dayanımının altında kalmıştır.

İnceliğin mukavemet gelişimi üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Deneylerde, mikro kalsit kullanım oranı arttıkça akışkanlığın arttığı görülmüştür.

2.5. Compressive Strength and Details of Mortars in Group C

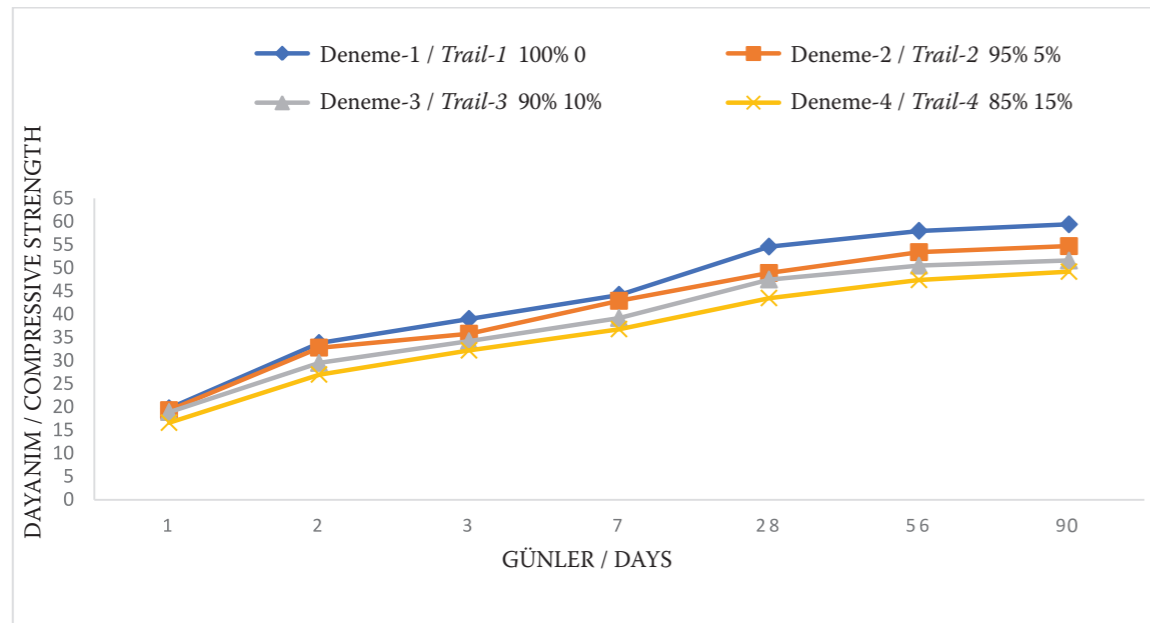
The partial replacement of cement with micro calcite has resulted in lower compressive strength values compared to the control at all ages. For all micro calcite replacements ranging from 5% to 15%, the compressive strength at ages exceeding approximately 90 days has remained below that of the cement mortar without micro calcite.

It has been observed that fineness has a significant impact on the strength development. In the experiments, an increase in the usage rate of micro calcite led to an increase in fluidity.

Tablo 12. Mikro kalsit (0-100 mikron) ile CEM I çimento harç dayanım tablosu(MPa)

Table 12. Compressive Strength Table of CEM I Cement Mortar with Micro Calcite (0-100 microns) (MPa)

14.09.2022	ÜRÜN KARIŞIMI / PRODUCT MIXTURE		DAYANIM BİLGİSİ (MPa) COMPRESSIVE STRENGTH INFORMATION (MPa)						
	ÇİMENTO / CEMENT	KALSİT CALCITE	1	2	3	7	28	56	90
			CEM I 42.5 R						
DENEME-1 TRIAL-1	100%	-	19,7	33,8	39	44,2	54,6	58	59,4
DENEME-2 TRIAL-2	95%	5%	19,3	32,8	35,8	42,9	48,9	53,4	54,7
DENEME-3 TRIAL-3	90%	10%	18,9	29,5	34,2	39,2	47,5	50,5	51,6
DENEME-4 TRIAL-4	85%	15%	16,6	27	32,2	36,8	43,5	47,4	49,2



Şekil 3. C Harçların basınç dayanım değerleri (MPa)

Figure 3. Compressive Strength Values of Mortars in Group C (MPa)

Eğer mikro kalsit içermeyen çimento harcının akışkanlığı dikkate alınıp, tüm mikro kalsit içeren çimento harçlarının da akışkanlıkları her deneyde sabit tutulsaydı, beton denemelerinde olduğu gibi mikro kalsit içeren harçların dayanımlarının da artmış olacağı görülmüş olacaktı. %5, %10 hatta %15 oranlarındaki mikro kalsitli çimento harç dayanımları dahi, mikro kalsit içermeyen çimento harç dayanımlarını geçeceği görülmüş olacaktı.

If the flowability of the cement mortar without micro calcite had been taken into account, and the flowability of all cement mortars containing micro calcite had been kept constant in each experiment, it would have been observed that the strengths of mortars containing micro calcite would have increased, similar to the concrete experiments. Even the strengths of cement mortars with 5%, 10%, or even 15% micro calcite would have surpassed the strengths of cement mortars without micro calcite.

3. SONUÇLAR

- 1) Öğütülmüş mikro kalsit içeren çimento hamurları, aynı su miktarına rağmen kıvamları artırır ve daha az su gerektirir.
- 2) Yüksek hacimli mikro kalsit pastasında pastanın priz alma süreleri kısalmıştır. Kıvam artışına paralel su kesilmesi durumunda priz süreleri çok daha fazla kısalmıştır.
- 3) Mikro kalsitin kullanımda, sabit çökme değerlerinde betonun dayanım gelişimi üzerinde önemli bir etkisi vardır; Sabit çökme değerinde, mikro kalsit miktarı arttıkça betonun basınç dayanımı önemli ölçüde artar. Betonun mikro kalsit ile performansını, yalnızca mikro kalsitin mineralojik ve kimyasal bileşimine değil, aynı zamanda incelik ve parçacık şekli gibi fiziksel özelliklerine ve en önemlisi, beklediği gibi karışımın su-bağlayıcı oranına bağlı olacaktır.
- 4) Mikro kalsit miktarı, harcın basınç dayanımı üzerinde de önemli bir etkiye sahiptir. Daha fazla mikro kalsit içeren harçlar, daha az mikro kalsit içeren harçlara göre daha yüksek basınç dayanımları kazanır.
- 5) Uzun kürlenme süreleri için, mikro kalsit miktarından artışı ile basınç dayanımındaki artış ise, ince mikro kalsitin az da olsa pozolanik etkisini açıkça göstermektedir.
- 6) Mikro kalsitin kırılma ve öğütülme sisteminden dolayı, hem harç fazında hem de betonda akışkanlığı artırır, kimyasal katkı etkisi gösterir.
- 7) Betonun stabilitesini artırarak da üretim aşamasında kolay karıştırma, şantiyede ise kolay yerleştirme ve sıkıştırma sağlanır.
- 8) Sabit çökme değeri durumunda ise düşük su-bağlayıcı oranı nedeniyle, mikro kalsitin kısmi olarak çimentoya ikame edilmesinin ve mikro kalsit miktarındaki artışın hem harç hem de beton dayanımını arttırdığı görülmektedir.
- 9) Sabit çökme değeri mikro kalsitin kısmi olarak çimentoya ikame edilmesi ile betonun dayanımının artması, karışımdaki mikro boşlukların doldurulması (filler etkisi) ile açıklanabilir.
- 10) İkinci B grubu beton karışım deneylerinde görüldüğü üzere 90 günlük sonuçlara bakıldığında;
1.1. %5 oranında kullanılan mikro kalsit deneyinde, hiç mikro kalsit kullanılmayan deneye göre %9,54 oranında basınç dayanım artışı gözlemlenmiştir.
1.2. %10 oranında kullanılan mikro kalsit deneyinde hiç mikro kalsit kullanılmayan deneye göre %20,26 gibi en yüksek bir oranda basınç dayanım artışı gözlemlenmiştir.
1.3. Son olarak %15 oranında kullanılan mikro kalsit deneyinde hiç mikro kalsit kullanılmayan deneye göre %2,01 gibi küçük bir oranında basınç dayanımında artış gözlemlenmiştir.

4. KAYNAKÇA

1. Atac, A., Tasdemir, C., Sönmez, R., and Tasdemir, M.A. (2001). Effects of Curing Conditions on Strength and Permeability Properties of Concretes with Various Fly Ash Contents. Fib-Symposium on Concrete and Environment, Berlin, October 3-5, 14 pp.
2. Demir, M., Erenoğlu, T., Ekim, H., and Tasdemir, M.A. (2002). Combined Effects of Fineness and Fly Ash Content on the Strength Development of Concrete and Mortar, Technical Report, Betonsa Technological Center.
3. İlknur Bekem Kara. Kalsitin Çimento İkame Malzemesi Olarak Kullanımının Basınç Dayanımına Etkisi Effect of the Use of Calcite as a Substitute for Cement on Compressive Strength Keywords Concrete Cement. Artvin Çoruh Üniversitesi.
4. Yılmaz AKKAYA, Y. Egemen KESLER Mikro kalsit Katkısının Betonun İşlenebilirliğine, Mekanik Özelliklerine ve Dayanıklılığına Etkisi.
5. M. A. Taşdemir, M. Demir, T. Erenoğlu, H. Ekim. Effects of Fineness and Amount of Fly Ash on Strength Development of Concrete. Betonsa Technological Center.

3. CONCLUSIONS

- 1) Cement pastes containing ground micro calcite increase their consistency and require less water, even with the same amount of water.
- 2) In high-volume micro calcite pastes, the setting times of the paste shorten. In parallel with the increase in consistency, setting times will significantly decrease in the case of water cutting.
- 3) In the use of micro calcite, there is a significant impact on the strength development of concrete at constant slump values. With a constant slump value, the compressive strength of concrete increases substantially as the amount of micro calcite increases. The performance of concrete with micro calcite depends not only on the mineralogical and chemical composition of micro calcite but also on physical properties such as fineness and particle shape. Most importantly, it will be dependent on the expected mix's water-to-binder ratio.
- 4) The amount of micro calcite has a significant impact on the compressive strength of the mortar. Mortars containing more micro calcite achieve higher compressive strengths compared to those with less micro calcite.
- 5) For extended curing periods, the increase in compressive strength with an increase in the amount of micro calcite clearly demonstrates the subtle pozzolanic effect of fine micro calcite.
- 6) Due to the breaking and grinding system of micro calcite, it increases the fluidity in both the mortar phase and the concrete, showing a chemical additive effect.
- 7) It also enhances the stability of concrete, facilitating easy mixing during the production stage and easy placement and compaction on the construction site.
- 8) Under a constant slump value, the partial substitution of cement with micro calcite, due to the low water-to-binder ratio, and an increase in the amount of micro calcite, result in an increase in both mortar and concrete strength.
- 9) The increase in the strength of concrete with the partial substitution of cement with micro calcite under a constant slump value can be explained by filling the microvoids in the mixture (filler effect).
- 10) As observed in the second group of concrete mixture experiments, looking at the results for the 90-day period:
1.1. In the experiment where 5% micro calcite was used, a 9.54% increase in compressive strength was observed compared to the experiment where no micro calcite was used.
1.2. In the experiment where 10% micro calcite was used, the highest percentage of compressive strength increase, namely 20.26%, was observed compared to the experiment where no micro calcite was used.
1.3. Finally, in the experiment where 15% micro calcite was used, a small percentage increase of 2.01% in compressive strength was observed compared to the experiment where no micro calcite was used.

4. REFERENCES

1. Atac, A., Tasdemir, C., Sönmez, R., and Tasdemir, M.A. (2001). Effects of Curing Conditions on Strength and Permeability Properties of Concretes with Various Fly Ash Contents. Fib-Symposium on Concrete and Environment, Berlin, October 3-5, 14 pp.
2. Demir, M., Erenoğlu, T., Ekim, H., and Tasdemir, M.A. (2002). Combined Effects of Fineness and Fly Ash Content on the Strength Development of Concrete and Mortar, Technical Report, Betonsa Technological Center.
3. İlknur Bekem Kara. Effect of the Use of Calcite as a Substitute for Cement on Compressive Strength Keywords Concrete Cement. Artvin Çoruh University.
4. Yılmaz AKKAYA, Y. Egemen KESLER. "Effect of Microcalcite Addition on the Workability, Mechanical Properties, and Durability of Concrete."
5. M. A. Taşdemir, M. Demir, T. Erenoğlu, H. Ekim. Effects of Fineness and Amount of Fly Ash on Strength Development of Concrete. Betonsa Technological Center.

Çimento ve Beton Yayın Özetleri

Cement and Concrete Related Literature Survey

Hazırlayan : Ali DEMİRBAŞ
TÜRKÇİMENTO Ar-Ge Enstitüsü, Ankara

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

- IOP CONFERENCE SERIES: MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING
- JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION
- RESULTS IN ENGINEERING
- JOURNAL OF CO₂ UTILIZATION
- CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS

1. ÇİMENTO

Geri Dönüştürülmüş Malzemelerin Beton ve Çimento Üretiminde Kullanımı

Tereza Pavlu, 2018 IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng. 442 012014

Sürdürülebilir inşaatın yedi prensibinden biri olan geri dönüştürülmüş malzemelerin kullanımı, 1994 yılında Uluslararası İnşaat Konseyi tarafından tanımlanmıştır. Bu prensipler, kaynakların verimli kullanımına dayanmaktadır. Geri dönüştürülmüş malzemeler, inşaat ve yıkım atıklarından geri dönüştürülmüş beton agregası veya geri dönüştürülmüş tuğla agregası, belediye atıklarından atık cam veya alçı panolarından geri dönüştürülmüş atık alçısı gibi malzemeleri içerir ve bu malzemeler çimento ve beton üretiminde birincil hammadde yerine kullanılabilir. Beton ve çimento üretimi tamamen doğal kaynaklara bağlıdır. Dünya beton üretimi son altı on yılda on iki kat artmıştır. Günümüzde, dünya genelinde her insan başına ortalama olarak her yıl neredeyse bir ton beton üretilmektedir. Geri dönüştürülmüş malzemelerin çimento ve beton üretiminde kullanılması, bir yandan hammadde ve kentsel arazi işgalini azaltmaya yardımcı olurken, diğer yandan kullanılan geri dönüştürülmüş malzemeler, son ürünün özelliklerini etkiler. Bu makale, çimento ve beton üretiminde geri dönüştürülmüş malzemelerin farklı kullanımlarını ve bu malzemelerin özelliklerinin çimento ve beton kalitesine etkisini gözden geçirmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnşaat ve yıkım atıkları, Geri Dönüştürülmüş beton agregası, Geri dönüştürülmüş tuğla agregası, Atık cam, Geri dönüştürülmüş çimento tozu, İnce geri dönüştürülmüş agrega

Kalker-Kalsine Kil Çimentosunun 3D Baskı Uygulanması: İnşaat Endüstrisinde Potansiyel Uygulamalarının Değerlendirmesi

Yazeed A. Al-Noaimat, Mehdi Chougan, Mazen J. Al-kheetan, Othman Al-Mandhari, Waleed Al-Saidi, Marwan Al-Maqbali, Haitham Al-Hosni, Seyed Hamidreza Ghaffar, 3D printing of limestone-calcined clay cement: A review of its potential implementation in the construction industry, Results in Engineering, Volume 18, 2023, 101115, ISSN 2590-1230

3D baskı uygulamalarındaki hızlı gelişme, mevcut Sıradan Portland Çimentosu (OPC) karışımlarının çevresel etkisini azaltmak ve 3D baskı teknolojisinin en yüksek verimliliğine ulaşmasını sağlamak için sürdürülebilir basılabilir bir karışımın araştırılmasını gerektirmektedir. OPC'nin yüksek oranda katkılı çimento malzemeleriyle (SCM'ler) değiştirilmesi, düşük karbon içerikli hammadde geliştirmek için umut verici bir çözüm olarak önemli bir ilgi odağıdır. Ancak, bu malzemelerin sınırlı bulunabilirliği dolayısıyla kalker ve kalsine kilin birleşimi, OPC'nin yüksek oranlarda yerine geçerek çeşitli avantajlar sunabilir. Bu makale, OPC yerine geçen 3D baskı için kalker kalsine kil çimentosu (LC3) karışımlarını, bileşimlerini ve kimyasal davranışlarını gözden geçirmektedir. Farklı kum/bağlayıcı oranları, katkı maddesi içeriği, OPC ikame oranları, kil derecesi ve kalsinasyonu, ve katkı maddeleri gibi farklı etkileri ele alınmıştır. Çalışma, 3D basılmış karışımların taze, sertleşmiş ve basılmış özelliklerini değerlendirmektedir. LC3 sisteminin çevresel etkisi ve üretim maliyeti, OPC ve diğer sistemlerle karşılaştırılarak kritik bir şekilde değerlendirilmiştir. Ayrıca, bu alandaki uygulamalar, gelecek yönelimler ve araştırma boşlukları incelenmektedir. Bu derleme, 3D basılmış LC3'ün sertleşmiş performansının OPC sistemine benzer olduğunu ve daha iyi bir mikroyapıya sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca, dökme LC3 sisteminin

çevresel etkilerinin, yerine geçme düzeyine bağlı olarak %30-50 daha düşük olduğu ve OPC'ye göre daha iyi ekonomik olanaklara sahip olduğu bulunmuştur. Bu nedenle, 3D baskı için uygun bir hammadde olabilir.

Anahtar Kelimeler: Kalsine kil, Kalker, 3D baskı, Mühendislik özellikleri, Çevresel değerlendirme, Ekonomik uygunluk

2. KARBON

CCUS ile Çimento Üretiminde Karbon Nötrlüğünün Sağlanması için Önkoşullar

Juanita Gallego Dávila, Romain Sacchi, Massimo Pizzol, Preconditions for achieving carbon neutrality in cement production through CCUS, Journal of Cleaner Production, Volume 425, 2023, 138935, ISSN 0959-6526

Çimento üretimi, iklim değişikliğine katkısını azaltması gereken bir endüstridir. Ancak bu endüstriyi karbonsuzlaştırmak zordur ve artan bir nüfusun ihtiyaçlarını karşılamak için üretiminin artması beklenmektedir. CCS ve daha yakın zamanlarda CCU, Paris Anlaşması hedefleriyle uyum sağlamak için umut vadeden çözümler olarak sunulmuştur. Ancak bu teknolojilerin çimento üretiminde ölçeklenebilir bir şekilde uygulanmaması, beklenen azaltmaların hangi koşullar altında gerçekleşebileceği konusunda kuşku bırakmaktadır. Bu çalışmada, Danimarka'daki mevcut bir çimento tesisi için gelecek odaklı bir Yaşam Döngüsü Değerlendirme Modeli geliştirilerek bu soruyu yanıtlanmıştır. Sonuçlar, CCS ve CCUS için biyokütle kullanımının yoğun bir şekilde yakıt karışımına eklenmesinin yanı sıra karbonsuzlaştırılmış elektriğin gerekliliğini göstermektedir. CCUS, çimento tesisinin işletme emisyonlarının %106'sını azaltmasına ve 2050'de Danimarka'ya yılda 90.000 ton sentetik kerosen sağlamasına izin verebilir. Doğrudan ve dolaylı CO₂-eq. emisyonlarını dikkate alarak, bu tasarruflar çimentoyu neredeyse iklim nötr hale getirebilir. İlgili parametreler için farklı değerlerin varsayılması durumunda sonuçların nasıl değiştiğini göstermek için bir varyasyon testi yapılmıştır.

Anahtar kelimeler: Karbon yakalama, Kullanma ve Depolama, Gelecek odaklı yaşam döngüsü değerlendirme, Çimento, İklim nötr, Paris anlaşması

Çimento Esaslı Malzemelerin Karbonatlaşma ile Kürlenmesine İlişkin İnceleme

Duo Zhang, Zaid Ghoulah, Yixin Shao, Review on carbonation curing of cement-based materials, Journal of CO₂ Utilization, Volume 21, 2017, Pages 119-131, ISSN 2212-9820

Son yıllarda, özellikle karbon emisyonlarıyla ilgili yeni girişimlerin ortaya çıkmasıyla, çimento bazlı malzemelerin kürlenmesi için karbonatlaşma yöntemi giderek artan bir ilgi görmektedir. Bu makale, karbonatlaşma ile kürlenme sürecinin mevcut durumunu, bilimsel temelini, endüstriyel ölçeklenebilirliğini ve ticari türevlerini sunarak gözden geçirmektedir. Portland çimentosu ve daha düşük enerjili alternatifleri gibi kalsiyum-silikat esaslı bağlayıcılar, yeterince nemlendirilmiş ve yüksek konsantrasyonlarda karbon dioksit ile temas ettirildiğinde çok hızlı sertleşme yaşarlar. Bu şekilde işlenen betonlar, gelişmiş fiziksel performans ve donma-çözülme döngülerine, sülfat tuzlarına ve asitlere karşı daha iyi dayanıklılık sergilerler.

Karbonatlaşmanın değerlendirme potansiyeli, uygun endüstriyel atıkların da geri dönüştürülerek ham yapı malzemelerine dönüştürülmesi yoluyla da kullanılabilir. Karbon dioksitin yapı ürünlerinde sürekli olarak sabitlenmesi, beton endüstrisi için daha sürdürülebilir bir duruşa katkıda bulunurken, daha düşük karbon ayak izi gereksinimlerini de karşılar. Bu makalede, karbonatlaşma kürlenmesiyle ilgili tepki mekanizmaları, işleme ve malzeme performansı ile sürdürülebilirlik üzerindeki etkiler gibi konular kapsamlı bir şekilde incelenmektedir. Ayrıca, daha fazla laboratuvar ve endüstriyel araştırma da önerilmektedir.

Anahtar kelimeler: Karbonatlaşma ile kürlenme, CO₂ kullanımı, Çimento esaslı malzemeler, Alternatif bağlayıcı, Atıkların yeniden kullanımı

3. BETON

Sürdürülebilir Beton Üretimi: Geri Dönüştürülmüş Atık Suyun Yeşil Yapı Malzemesi Olarak Kullanılması

Abdullah M. Zeyad, Sustainable concrete Production- Incorporating recycled wastewater as a green building material, Construction and Building Materials, Volume 407, 2023, 133522, ISSN 0950-0618

Bu çalışma, geri dönüştürülmüş atık suyun çevre dostu beton üretiminde temel bir bileşen olarak kullanılabilirliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu makale, geri dönüştürülmüş atık suyun kimyasal ve fiziksel özelliklerinin derinlemesine analizini içermekte olup, özellikle beton karıştırma sürecinde geleneksel tatlı suyun yerine geçme potansiyeline odaklanmaktadır. Önceki araştırmalarda gözlemlenen sınırlamaları ele almak ve yeşil beton içinde geri dönüştürülmüş atık suyun performansını daha derinlemesine anlamak için, bu çalışma mevcut literatürün kapsamlı bir derlemesini yapmaktadır. Sistematik bir değerlendirme yoluyla, çalışma geri dönüştürülmüş atık suyunun yeşil betona özgü çeşitli özellikler üzerindeki etkisini titizlikle değerlendirirken, esas olarak eğilme ve basınç dayanımı gibi belirleyici faktörleri kapsayan dayanıklılık özelliklerine odaklanmaktadır. Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, geri dönüştürülmüş atık suyunun yeşil beton üretiminde tatlı suya karşı geçerli bir alternatif olarak uygunluğunu ve etkinliğini vurgulamaktadır. Özellikle, bu yaklaşım, sürdürülebilir beton üretimi ile ilişkilendirilen maliyet yükünü azaltırken aynı zamanda zararlı çevresel etkileri azaltma umudu taşımaktadır. Bununla birlikte, geri dönüştürülmüş atık suyunun kalitesi ve bileşimi konusunda dikkatli bir izleme ve titiz bir düzenlemenin gerekliliği konusunda merkezi bir mesaj ortaya çıkmaktadır. Bu zorunlu dikkat, beton formülasyonlarına entegrasyonu için uygunluğunu sağlamaya yöneliktir. Geri dönüştürülmüş atık suyunun yeşil beton üretimindeki etkileri üzerine kapsamlı ve derinlemesine bir analiz sunarak, bu çalışma bilgi boşluklarını kapatma ve bu alanın sınırlarını genişletmede kilit bir rol oynamaktadır. Bu bulguların pratik sonuçları, sürdürülebilir ve ekolojik olarak bilinçli beton yapıların geliştirilmesine uzanırken, aynı zamanda bu önemli alandaki gelecekteki araştırma girişimleri için bir rehber niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Geri dönüştürülmüş atık su, Yeşil yapı malzemesi, Ekolojik beton, Sürdürülebilir inşaat, Su kaynakları yönetimi

Toplantılar / Fuarlar

Meetings / Fairs

■ Hazırlayan/Prepared by : Zeynep AYGÜN HAZER / TÜRKÇİMENTO

TARİH / YER DATE/ PLACE	ETKİNLİK ADI EVENT NAME	E-POSTA/ WEBSİTESİ ADRESİ E-MAIL/ WEBSITE ADDRESS
16-17 Nisan 2024 16-17 April 2024 Aachen, Almanya Aachen, Germany	1 st RILEM International Conference on Mineral Carbonation for Cement and Concrete	https://blog.rwth-aachen.de/mc3/
22-26 Nisan 2024 22-26 April 2024 Hannover, Almanya Hannover, Germany	Hannover Messe	https://www.hannovermesse.de/en/hannovermesse-2024/
22-23 Nisan 2024 22-23 April 2024 Dubai, UAE Dubai, UAE	16 th Global Slag Conference	https://www.globalslag.com/conferences/global-slag/introduction
24-27 Nisan 2024 24-27 April 2024 Paris, Fransa Paris, France	INTERMAT 2024	https://www.intermatconstruction.com/en
28 Nisan-02 Mayıs 2024 28 April-02 May 2024 Denver, ABD Denver, USA	2024 IEEE-IAS/PCA Technical Cement Conference and Exhibition	https://web.cvent.com/event/9c9cbcec-fc6a-4fa8-a1ef-b224d1bc6743/summary
13-17 Mayıs 2024 13-17 May 2024 Münih, Almanya Munich, Germany	IFAT 2024	https://ifat.de/de/
02-05 Haziran 2024 02-05 June 2024 Jakarta, Endonezya Jakarta, Indonesia	Cemtech ASIA 2024	https://www.cemnet.com/Conference/Item/193101/cemtech-asia-2024.html
26-28 Haziran 2024 26-28 June 2024 Wuhan, Çin Wuhan, China	Cementtech 2024	http://www.cementtech.org/eng/index.asp
02-05 Kasım 2024 02-05 November 2024 Antalya, Türkiye Antalya, Turkey	17. TURKÇİMENTO International Technical Seminar and Exhibition	e-mail: tekniks@turkcimento.org.tr



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



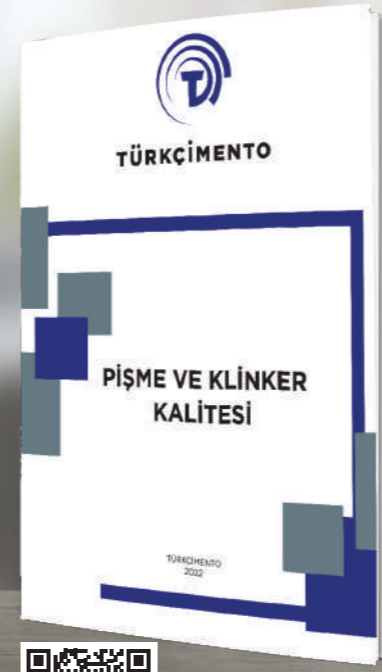
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



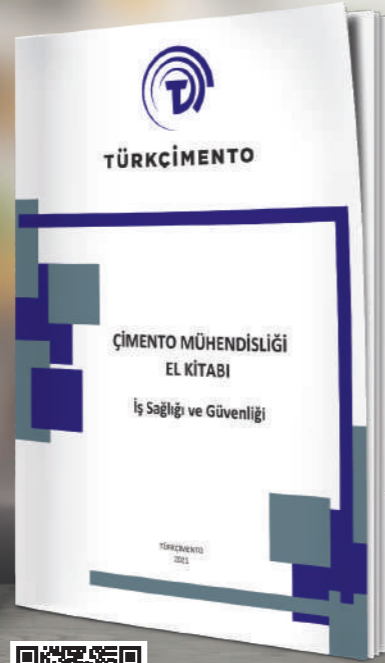
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



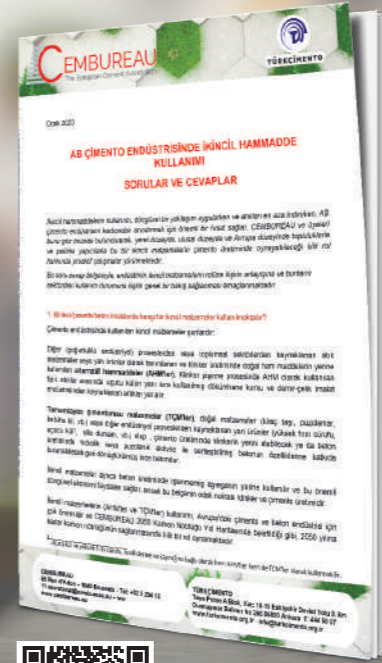
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



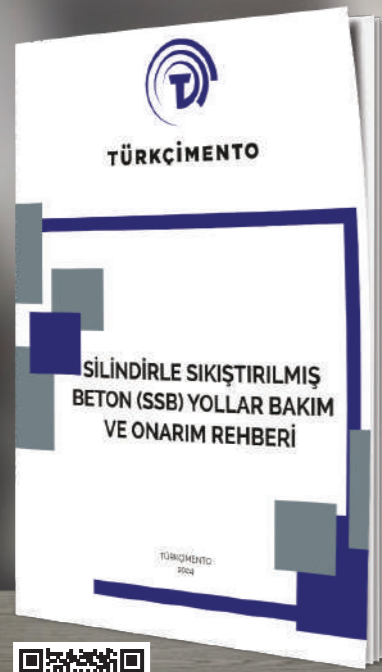
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



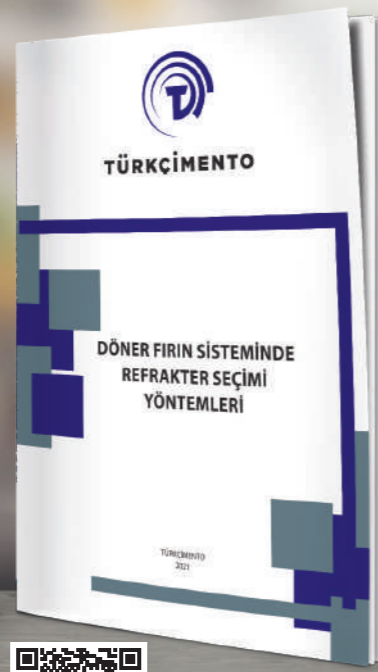
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



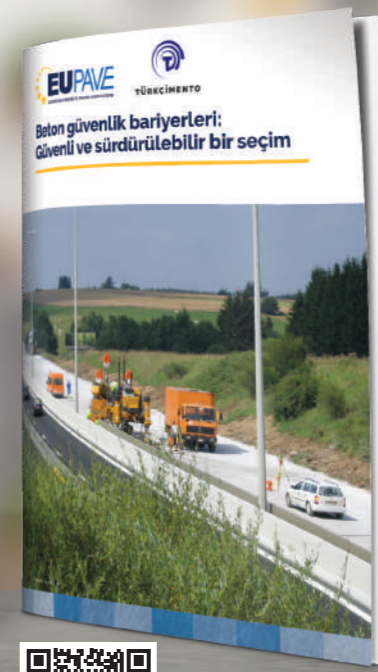
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayın Birlik adresinden temin edilebilir
The publication can be obtained from TÜRKÇİMENTO



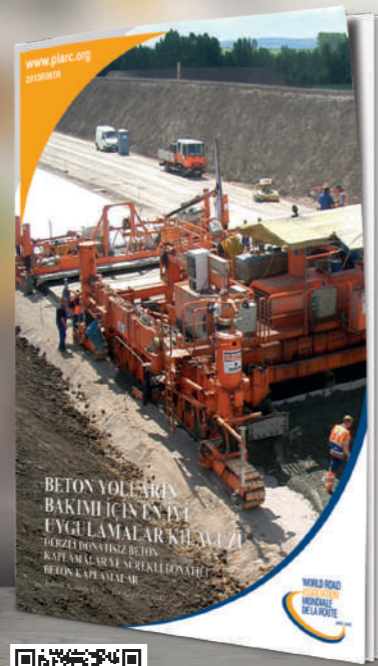
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayın Birlik adresinden temin edilebilir
The publication can be obtained from TÜRKÇİMENTO



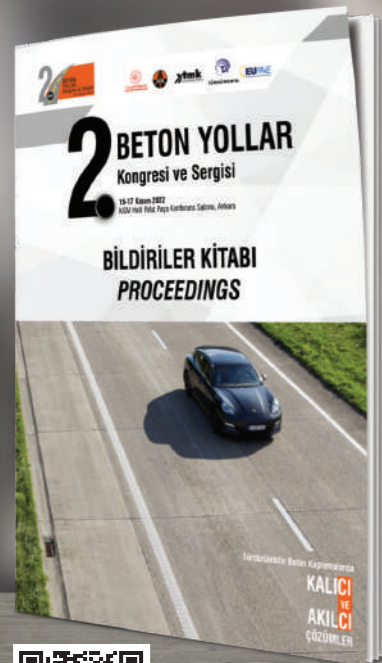
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



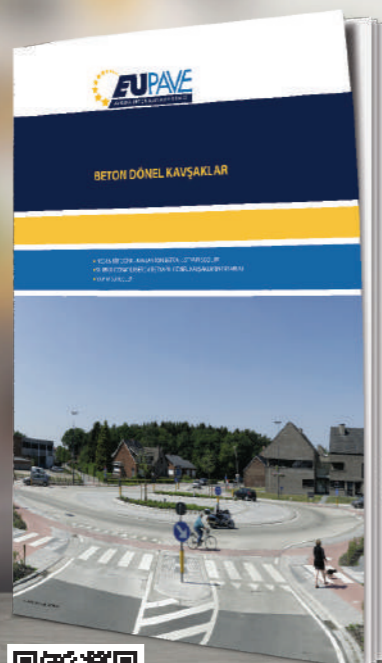
TÜRKÇİMENTO Yayınları, Birlik Adresinden Temin Edilebilir.
Ankara Teknoloji Geliştirme Bölgesi Cyberpark 1605.Cad. Dilek Binası 06800-Bilkent/ANKARA Tel: (0312) 444 50 57 (Pbx)



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



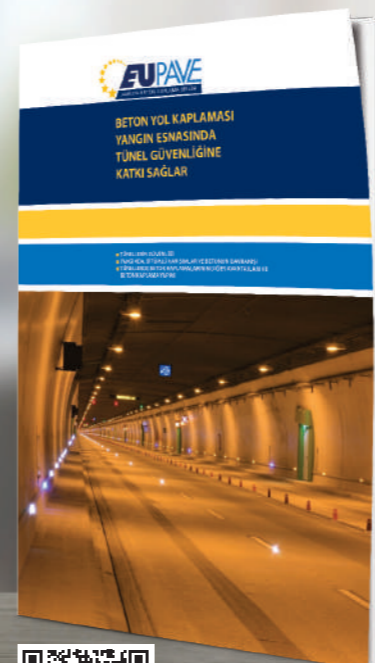
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



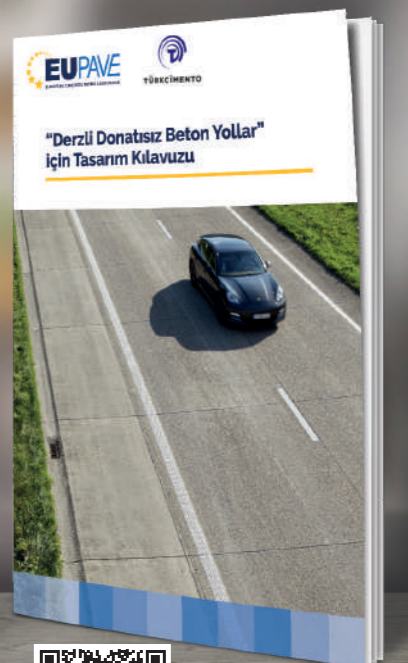
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



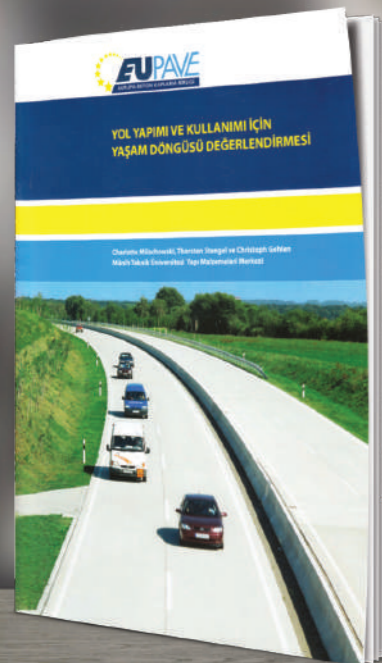
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



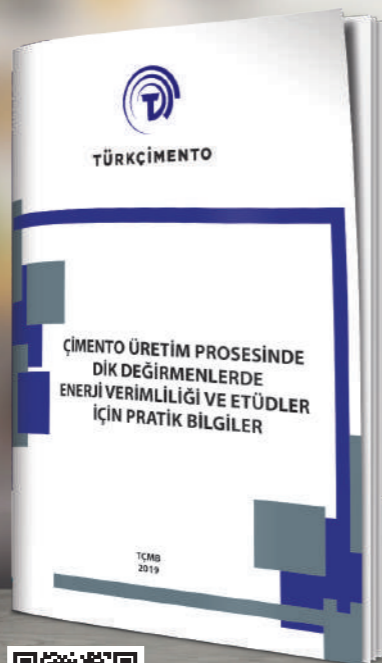
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



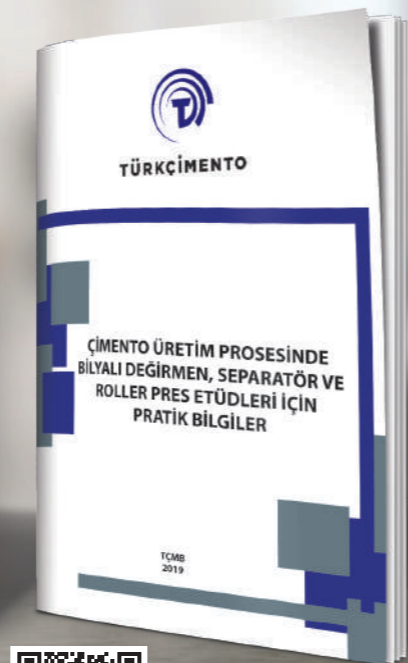
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayın Birlik adresinden temin edilebilir
The publication can be obtained from TÜRKÇİMENTO



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



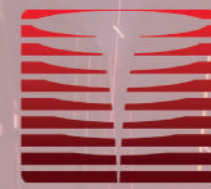
Yayına erişim için
To reach the digital version of publication



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



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



KÖRFEZ DÖKÜM

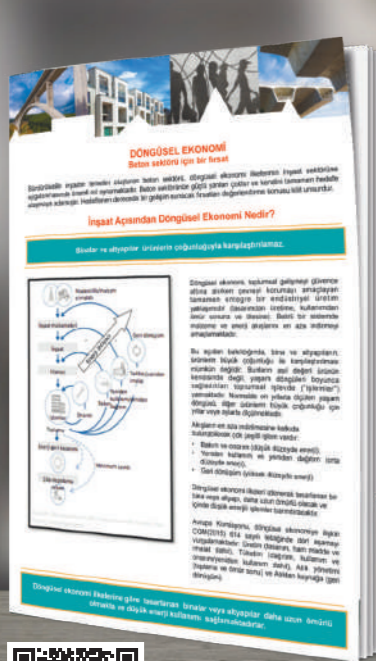
Çözümlerimizle 6 Kıtada 80 Ülkedeyiz



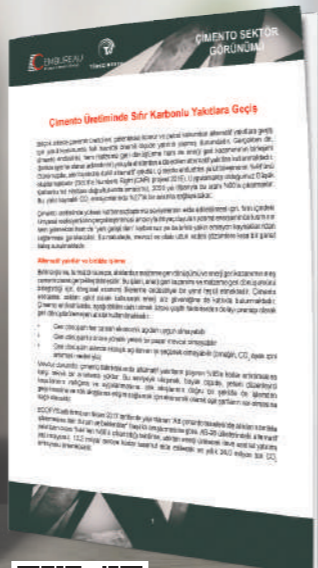
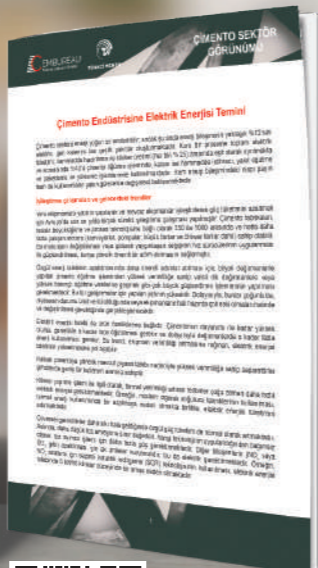
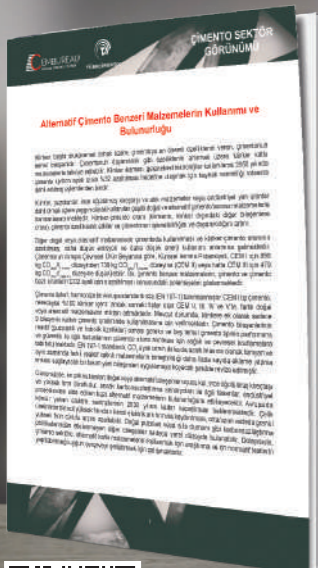
info@korfezdokum.com



www.korfezdokum.com



YAYINLAR



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

Sağlam, **Test Edilmiş ve Yenilikçi** Dökme Malzeme İşletimi Çözümleri 1944'ten beri...



Daha Güvenli Dökme Malzeme İşletimi için En İyi Global Kaynak Uygulamaları

Konveyör işletimi ve emniyeti için iki eşsiz kaynak



CleanScape® Primer Sıyırıcı

Duruş ve bakım sürelerinden maksimum tasarruf ve benzersiz uzun aşınma ömrü



CleanScape® Sekonder Sıyırıcı

Azaltılmış bakım ile benzersiz sıyırma performansı ve benzersiz uzun aşınma ömrü

**Problem Solved™
GUARANTEED!**

Transfer Noktası Ürünleri
Bant Temizleme Sistemleri
Toz Yönetimi

Martin Saha Hizmetleri
Silo Temizleme Çözümleri
Hava Şokları

Vibrasyon Sistemleri
Emniyet Çözümleri
Foundations™ Eğitim Programları

**martin®
engineering**

T. **+90 216 499 34 91**
e-posta **info@martin-eng.com.tr**
www.martin-eng.com.tr



© ABD ve diğer ülkelerde Martin Engineering şirketinin tescilli markasıdır.
© Martin Engineering Ek bilgiler <http://martin-eng.com.tr/page/ticari-markalar> web sitesinden elde edilebilir.