

“HAZIR BETON” THBB YAYIN ORGANIDIR.
“HAZIR BETON” IS A PUBLICATION OF THE TURKISH READY MIXED CONCRETE ASSOCIATION.

• YIL: 32 > OCAK - ŞUBAT 2025 • YEAR: 32 > JANUARY - FEBRUARY 2025



ALLFETT®

MERKEZİ YAĞLAMA SİSTEM VE EKİPMANLARI

ALLFETT MEKANİK ve ELEKTRONİK SİSTEMLER SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.
Topçular Mahallesi, Topçular caddesi No:1/1 34055 Eyüp / İSTANBUL.
Tel: +90 212 501 32 01, +90 533 956 08 57 - 58



www.allfett.net
info@allfett.net

BETON SANTRALLERİ,
BETON MİKSERLERİ,
BETON POMPALARI
VE İŞ MAKİNALARI İÇİN
MERKEZİ YAĞLAMA SİSTEMLERİ VE EKİPMANLARI



ÇEVRE DOSTU
EN FAZLA ÜRÜN SEÇENEĞİNE SAHİP ÜRETİCİ
60 ÜLKEYE İHRACAT
YÜKSEK TEKNOLOJİ VE YÜKSEK KALİTE
DÜNYANIN HER YERİNE ÜCRETSİZ YEDEK PARÇA
2 YIL SERVİS GARANTİSİ
%100 KENDİ PATENTLERİMİZ İLE ÜRETİM



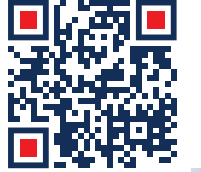


Sektörün en gelişmiş Ar-Ge Merkeziyle
110'dan fazla ülkede kurduğumuz 4500'den fazla tesis tecrübemizle
Halka açık bir firma olmanın sorumluluğuyla ve
Güçlü satış sonrası hizmetlerimiz ile

Hazır Beton ve Agrega Üretiminde Tesis ve Ekipman Kaynaklı **Tüm Baş Ağrılarınızı Gideriyoruz**

MEKA

www.mekaglobal.com



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİNE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

Adil İnşaat

İstanbul: 0212 432 19 99

Adoçim

İstanbul: 0212 286 69 82

Çorum, Sivas, Tokat

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

Akdeniz01 Beton

Osmaniye: 0533 319 84 38

Akova Beton

Kocaeli: 0262 381 01 01

Albayrak Beton

İstanbul: 0216 466 52 47

Alagözler Beton

Zonguldak: 0372 615 84 16

Alton Beton

İstanbul: 0216 484 65 70

Asdur Beton

Hatay: 0326 413 81 85

Atılım Beton

Tekirdağ: 0282 726 23 77

İstanbul

Ayhanlar Hazır Beton

Kocaeli: 0262 759 10 22

Batıbeton

İzmir: 0232 478 44 00

Aydın, Manisa, Muğla

Besantaş Beton

İstanbul: 0212 689 02 63

Betoçim Çimento ve Beton

İstanbul: 0216 482 48 66

Bempa Mıdır Beton

Kocaeli: 0262 335 15 00

Betonsa

İstanbul: 0216 571 30 00

Amasya, Balıkesir, Bursa,

Çanakkale, Edirne, İzmir,

Kırklareli, Kocaeli, Samsun,

Tekirdağ, Tokat

BHB Bolu Hazır Beton

Bolu: 0374 220 10 20

Bilginler Nakliyat Hazır Beton

Bartın: 0 378 227 64 78

Birlik Beton

Ankara: 0312 278 43 91

Bodrum Beton

Muğla: 0252 559 01 12

Bursa Beton

Bursa: 444 16 22

Balıkesir, Kütahya, Yalova

Cantaş Beton

Edirne: 0284 268 62 03

Çimbeton

İzmir: 0232 472 06 72

Aydın, Manisa, Edirne, Elâzığ,

Kırklareli, Malatya, Tekirdağ,

İstanbul

Çimko Çimento ve Beton

Kahramanmaraş: 0344 228 77 00

Adana, Adıyaman, Gaziantep,

Hatay, Kilis, Osmaniye, Bartın,

Zonguldak

Çimsa Çimento

İstanbul: 0216 651 53 00

Adana, Afyonkarahisar, Aksa-

ray, Bilecik, Bursa, Eskişehir,

Kahramanmaraş, Kayseri,

Konya, Kütahya, Mersin,

Nevşehir, Sakarya, Niğde

Çimya

Elâzığ: 0424 247 20 42

Malatya

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 34 34

Genç Manisa Beton

Ankara: 0312 427 20 20

Manisa

Göлтаş

Isparta: 0246 237 14 51

Antalya, Burdur

Gür Beton

İstanbul: 0212 880 44 73

Kırklareli, Tekirdağ

Hacıoğulları Beton

İstanbul: 0216 446 71 00

Kocaeli

Hamak İnşaat

İstanbul: 0216 731 31 28

İnci Beton

Sakarya: 0264 276 61 00

İsmail Demirtaş Beton

İstanbul: 0216 378 66 66

İston

İstanbul: 0212 537 82 00

Kafkas Hazır Beton

Balıkesir: 0266 377 25 48

İzmir

Kar Beton

Kocaeli: 0262 751 23 24

Bursa, Yalova, İstanbul

Köroğlu Beton

Bolu: 0374 243 96 42

Limak Beton

İstanbul: 0216 404 10 71

Ankara

Medcem Beton

Mersin: 0324 744 40 00

Adana

Me-Ke İnşaat

Tekirdağ: 0282 645 60 69

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Nas Beton

Hatay: 0326 221 32 00

Nuh Beton

İstanbul: 0216 564 00 00

Bursa, Kocaeli, Sakarya

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13

Orbetaş

Ordu: 0452 233 28 16

Oyak Çimento

Ankara: 0312 278 78 00

Adana, İstanbul, Kocaeli, Ordu,

Osmaniye, Rize, Samsun,

Denizli, İzmir, Manisa, Aydın,

Afyonkarahisar, Hatay, Kahra-

manmaraş

Özgüven Beton

İzmir: 0232 520 30 00

Manisa

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

Özyurt A.Ş.

İstanbul: 0212 485 90 49

Polat Beton

Ankara: 0312 384 30 97

Safi Beton

İstanbul: 0216 468 87 00

Bursa

Salih Yılmaz İnşaat

Karabük: 0370 452 02 22

Sayın Hazır Beton

Afyonkarahisar: 0272 221 10 30

Antalya, Kütahya

Selka Hazır Beton

Eskişehir: 0222 237 62 62

Sinop Beton

Sinop: 0368 613 33 39

Tarmac

Kocaeli: 0262 728 12 56

Traçim

İstanbul: 0212 315 53 32

Uğural

Ankara: 0312 284 81 00

Ulu Beton

İstanbul: 0212 688 08 88

Ulusal Beton

İstanbul: 0212 615 61 12

Kocaeli

Votorantim

Ankara: 0312 860 63 00

Kayseri, Kırıkkale, Samsun,

Yapısoy Beton

Kocaeli: 0262 371 13 04

Yaşar Cihan Beton

Bursa: 0224 413 22 44

Yiğit Hazır Beton

Ankara: 0312 278 79 00

Bolu

Güncel üye listemiz için www.thbb.org adresini ziyaret ediniz. Üyelerimizin tüm tesisleri **KGS** tarafından sürekli denetlenip belgelendirilmektedir.

Please visit www.thbb.org to get a list of our current members. All of our members' plants are constantly inspected and certified by **KGS**



Putzmeister

M60-6

ZORLU MESAFELERE
KOLAY ÇÖZÜM



Putzmeister Makine San. ve Tic.A.Ş.

A: G.O.P. Mah. Namık Kemal Bulvarı No:6, 59500 Çerkezköy / Tekirdağ

T: +90 282 735 10 00 F: +90 282 735 10 01 M: info.turkey@putzmeister.com



/PutzmeisterTurkiye



/Putzmeister Turkiye



@putzmeisterturkiye



/Putzmeister



Yakıt
tüketiminde
saatte 0,5lt'ye
varan tasarruf

ZF'den Transmikser için Redüktör: Ecomix II Hafif, Küçük, Sessiz ve Ekonomik



ZF'nin yeni nesil mikser çevirme ünitesi Ecomix II, 8 m³'ten 16 m³'e kadar tüm mikserler için idealdir. Ağırlık ve boyutta avantaj sağlarken, montaj açısı esnekliği ve titreşim izolasyonu ile uygulama ve kullanımda konforu garanti eder. Yakıt tüketiminde saatte 0,5 lt'ye varan tasarrufla beton sektörünün yıldız oyuncusudur.



ZF Services Türk San. ve Tic. A.Ş.

Adil Mah. Demokrasi Cad. No:17 34935 Sultanbeyli, İstanbul



+90 216 808 01 33



zfturk.info@zf.com



870HE

ELEKTRİKLİ
YÜKLEYİCİ



BATARYA TİPİ
ENERJİ KAPASİTESİ
ÇALIŞMA AĞIRLIĞI
TAŞIMA KAPASİTESİ
ST. KEPÇE BOYUTU
ST. KOPARMA GÜCÜ
STANDART BOŞALTMA
SÜPÜRME

LFP
423 kWh
24,200 kg
7,500 kg
4,7 M³
220 kN
3,100 mm



UYGUNLAR



LIUGONG



%100 ELEKTRİKLİ



UYGUNLAR DIŞ TİCARET A.Ş.

Çubuklu Mah. Boğaziçi Cad. No: 11 Kavacık 34810 Beykoz - İstanbul

Tel: 0 216 425 88 68

info@uygunlar.com

www.uygunlar.com

35th
1989 - 2024
UYGUNLAR
DIŞ TİCARET A.Ş.

TRANSMİKSERDE DÜNYA STANDARDINI ROTA İLE YAKALAYIN

TRANSMİKSER A.Ş.



Üretim

Revizyon

Yedek Parça

Ürünlerimiz

Yaş Sistem Transmikser
WET SYSTEM TRANSMIXER

Hafifletilmiş Transmikser
LIGHTENED (SUPER LIGHT)
TRANSMIXER

Semi Treyler Transmikser
SEMI TRAILER TRANSMIXER

Tünel Tip Transmikser
TUNNEL TYPE TRANSMIXER

Kazanlar
DRUMS

Kazan Dönüş Ringi
DRUM ROTATION RING

Transmikser Taşıyıcı Şasesi
MIXER CARRIER CHASSIS

Taşıyıcı Ön ve Arka Ayaklar
FRONT AND REAR
CARRIER LEGS

Oluk Grubu
CHUTE GROUP

Taşıyıcı Makara Sistemi
CARRIER PULLEY SYSTEM

Su Deposu
WATER TANK

Kumlama ve Boyama
SAND BLASTING AND
PAINTING



Sertifikalarımız

ISO 45001 / ISO 14001 / ISO 9001
TS 10325 / TS 10325 / TS ISO 18650-1
TS ISO 18650-2 / TS 10202 / TS ISO 21573-1

Rota Transmikser Paslanmaz Sac Metal Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.

FABRİKA: Akçaburgaz Mah. 1585 sk. TEM34 Esenyurt 1 Sanayi Sitesi B3 Blok No: 2/11 Esenyurt / İstanbul / Türkiye
İLETİŞİM: TEL.: +90 212 485 0 876 FAX: +90 212 485 0 877

DEPO: İkitelli OSB. Eskoop Sanayi Sitesi C2 Blok No: 77 Başakşehir / İstanbul / Türkiye
İLETİŞİM: TEL.: +90 212 549 9 501 FAX: +90 212 549 9 521

www.rotagrup.net / www.rotamiks.com.tr

BETON

2025

HAZIR BETON FUARI VE ZİRVESİ

Hazır Beton · Çimento · Agregas
İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları

12-15 KASIM 2025

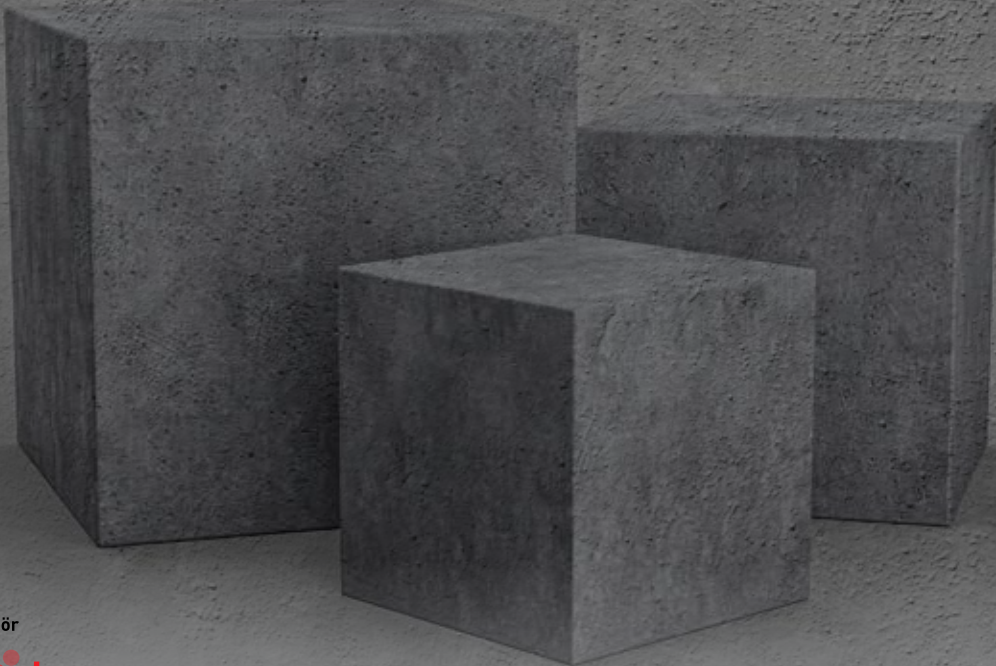
İSTANBUL FUAR MERKEZİ - YEŞİLKÖY

HALL 9-10-11

www.betonfuarivekongresi.com



betonfuarivekongresi



Organizatör



KATILIMCI OLMAK İÇİN
QR KODU OKUTUN!

BU FUAR 5174 SAYILI KANUN GEREĞİNCE TOBB (TÜRKİYE ODALAR VE BORSALAR BİRLİĞİ) DENETİMİNDE DÜZENLENMEKTEDİR.

İçindekiler : contents :

10	Başkan'ın Gözüyle President's Opinion İnşaat ve hazır beton sektörünü BETON 2025'te buluşturacağız We will bring together the construction and ready mixed concrete sector at BETON 2025	34	Haberler News İTO'da konuşan THBB Başkanı Yavuz Işık, inşaat sektörünün geleceğini değerlendirdi Speaking at ITO, THBB President Yavuz Işık evaluates the future of the construction sector
12	Etkinlikler Activities İnşaat ve Hazır Beton Sektörü BETON 2025'te Buluşuyor Construction and Ready Mixed Concrete Sectors to Meet in BETON 2025	54	İnovasyon Innovation Nanokarbon çimento kendini algılayan monitörlere dönüştürüyor Nanocarbon transforms cement into self-sensing monitors

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

ALLFETT	Ön kapak içi	ZF	s > 4	GÜVEN	s > 17	NT MAKİNA	s > 27
MEKA	Ön kapak içi karşısı	UYGUNLAR	s > 5	GÜRİŞ (1)	s > 21	KOLUMAN	s > 29
THBB ÜYELER	s > 2	ROTA	s > 6	BETAMIX	s > 23	BMS	s > 31
PUTZMEISTER	s > 3	BETON 2025	s > 7	ZOOMLION	s > 25	İMER	s > 35

ISSN:1300-8390		TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ Adına İmtiyaz Sahibi Yönetim Kurulu Başkanı President of Executive Board Yavuz Işık	Yayın Kurulu Advisory Committee Prof. Dr. Fevziye Aköz Prof. Dr. Ergin Arıoğlu Prof. Dr. Nuray Aydınöğlü Prof. Dr. Bülent Baradan Prof. Dr. Zekai Celep Prof. Dr. Şakir Erdoğdu Prof. Dr. İlhan Eren Prof. Dr. Abdurrahman Güner Prof. Dr. Hulusi Özkul Prof. Dr. Erbil Öztekin Prof. Dr. Turan Özturan Prof. Dr. Canan Taşdemir Prof. Dr. M. Ali Taşdemir Prof. Dr. Mustafa Tokyay Prof. Dr. Fikret Türker Prof. Dr. Mustafa Karagüler	Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi Publicity and PR Committee Cemalettin Danış Adem Genç Erdal Albayrak Timur Asfuroğlu
		Genel Yayın Yönetmeni Editor in Chief Reşat Sönmez - İnş. Müh.	Sorumlu Yazı İşleri Müdürü Responsible Editor-in-Chief Hakan Zengin (MA)	İlan Sorumlusu Advertising Pınar Taşkın
Kapak Fotoğrafı: Steven Sung, GCCA Concrete in Life Photography Competition 2023				

62

**Sürdürülebilirlik
Sustainability**Kalsine edilmiş kil ile daha yeşil beton
Turning concrete jungle green with
calcined clay

71

**Makale
Article**Beton Teknolojisi ve İnşaat Alanındaki Gelişmeler
- Genel Bir Bakış
Advances in Concrete Technology and Construction
- An Overview

66

**Yazışmalı Üyelerimiz
Our Corresponding Members**

78

**Basında THBB
THBB at Press**

HİDROMEK s > 39	İMPES s > 47	CSC s > 59	THBB LAB. s > 70	EKAN KİMYA Arka kapak içi
TOPSİT s > 41	GÖKER s > 49	ARREDAMENTO s > 65	THBB s > 77	CHRYSO Arka kapak
KAZGI METAL s > 43	THBB s > 51	BETONART s > 67	YAPI FUARI s > 79	
GÜRİŞ (2) s > 45	KGS s > 53	AGÜB s > 69	AKÇANSA Arka kapak içi karşısı	

**Teknik Editörler
Technical Editors**Aslı Özbora - Y. İnş. Müh.
Koray Saçlıtüre - Y. Jeoloji Mühendisi**İngilizce Çeviri
Translation**

Edda Çeviri

**Yayımlayan
Publisher****Türkiye Hazır Beton Birliği**
Turkish Ready Mixed Concrete Association
Rüzgârlıbahçe Mah. Özalp Sok. No.:2
K Plaza Kat: 3 34805 Beykoz / İstanbul
Tel: (0216) 322 96 70 (pbx)
Faks: (0216) 413 61 80
www.thbb.org - info@thbb.org**Baskı
Printing**Şan Matbaa Ambalaj
San. Tic. AŞ
Hamidiye Mah.
Anadolu Cad. No.: 50/3
Kâğıthane / İSTANBUL
Tel: 0212 289 24 24**Grafik Tasarım
Graphic Design**

FUTURA

**Yayın Türü
Publication Type**Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık
Baskı: 18 Mart 2025

Hazır Beton dergisinde yayımlanan yazıların her hakkı Türkiye Hazır Beton Birliğine aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.



İnşaat ve hazır beton sektörünü BETON 2025'te buluşturacağız

Yavuz Işık
THBB Yönetim Kurulu Başkanı
President

Hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörlerini aynı çatı altında buluşturacak olan "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi" çalışmalarına başladık.

Birliğimizin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği "BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agregası, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" hazır beton sektörüyle ilgili en önemli ortak platform olacak. 12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenleyeceğimiz "BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agregası, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı"nda inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Ekonominin lokomotifi olan inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili çeşitli sektörlerden birçok firmayı aynı çatı altında buluşturacak olan Fuarımızda, firmalarımız hızla yerini almaya başladı. Fuar, 100'ün üzerinde katılımcısı ile Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu'dan 3.000'i yabancı olmak üzere toplamda 12.000'den fazla sektör profesyonelinin ağırlanmaya hazırlanıyor.

BETON 2025 Fuarı'nda önceki yıllarda olduğu gibi Birliğimiz tarafından TG Expo organizatörlüğünde bir Zirve düzenlenecek. Fuarla eş zamanlı yapılacak olan BETON 2025 Zirvesi, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecek. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı oturumlar düzenlenecek. Zirve'yi hazır beton firmaları ile yan sanayi firmalarının temsilcilerinin yanı sıra kamu

kurum ve kuruluşlarının temsilcileri, inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar, yapı denetim kuruluşlarının temsilcileri, akademisyenler ve araştırmacılar yakından takip edecek. İnşaat, hazır beton ve ilgili tüm sektörleri aynı çatı altında buluşturacak olan BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi'ne ilgili tüm firma yetkililerini katılmaya ve sektördeki son gelişmeleri takip etmeye davet ediyorum.

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri'nin 2. yıl dönümünde basın açıklaması yaparak Birliğimizin görüşlerini paylaştım. Türkiye Hazır Beton Birliği olarak, ülkemizin en büyük felaketlerinden biri olarak hafızalarımıza kazınan bu büyük afetin derin üzüntüsünü yaşadık. Ortaya çıkan tablo, yapı güvenliğinin ve yapı malzemelerinin doğru kullanımının önemini bir kez daha gözler önüne serdi. Deprem sonrasında yapılan incelemeler, yapı malzemesi seçiminden denetim süreçlerine kadar çeşitli aşamalardaki eksikliklerin ne yazık ki büyük kayıplara yol açtığını gösterdi. Artık geçmişteki ihmalleri tekrar etmeden, daha güvenli bir geleceği inşa etmek zorundayız.

Birliğimiz tarafından ülkemize tanıtılan Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (CSC) belgelendirmeleri devam ediyor. Konseyin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS'nin yaptığı denetimler sonucunda AKÇANSA Çimento Büyükçekmece Fabrikası ile AKÇANSA'nın BETONSA markasıyla faaliyet gösteren Gebze Hazır Beton Tesisi "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirildi. Değerli üyemiz AKÇANSA'yı kutluyor; bu vesileyle, çevreye duyarlı üretim yapan ve sürdürülebilirlik odaklı çalışan hazır beton, çimento, agrega ve prefabrik sektörlerindeki tüm firmaları bir kez daha bu sisteme dâhil olmaya davet ediyorum. Ülkemizin örnek sektörel öz denetim kuruluşlarından biri olarak 1995 yılından bu yana çalışmalarına devam eden Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulunun 61. toplantısını ocak ayında

We will bring together the construction and ready mixed concrete sector at BETON 2025

We started working on the "BETON 2025 Ready Mixed Concrete Exhibition and Summit," which will bring the ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors together under the same roof.

İstanbul'da düzenledik. Beton ile ilgili kamu ve özel nitelikte bütün tarafların ve akademinin katılımı ile oluşturulan KGS Kurulu, her 3 ayda bir toplanarak KGS'nin yönetimini sürdürmektedir.

Meslek içi eğitimlerimize ve mesleki yeterlilik sınavlarımıza yoğun bir şekilde devam ediyoruz. "Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri" eğitimimizi ocak ayında İstanbul'da düzenledik. 2024 Beton-Betonarme Deneyleri Kursları Sponsorlarından FOSROC Türkiye'nin katkılarıyla düzenlediğimiz eğitim, Birliğimizin İstanbul Kavacık ofisinde ve FOSROC Türkiye'nin Dilovası fabrikasında yapıldı. Kimyasal katkıları ve bu katkıların beton performansı üzerindeki etkilerinin detaylı bir şekilde aktarıldığı eğitim kapsamında katılımcılar, FOSROC Türkiye'nin Dilovası Fabrikasında gerçekleştirilen laboratuvar deneylerine katılarak uygulamalı eğitim

sürecini deneyimleme fırsatı buldu. Meslek içi eğitimlerimizle sektörümüzün kalifiye personel ihtiyacını karşılayarak önemli bir görevi yerine getirmeye devam ediyoruz.

THBB MYM olarak Beton Pompa Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı, şubat ayında İNCİ BETON'un Sakarya Hendek tesisinde düzenledik. Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı aralık ayında BATIBETON'un Turgutlu Manisa tesisinde, ÇİMBETON'un İstanbul Kıraç tesisinde; ocak ayında ÇİMBETON'un Malatya Yeşilyurt tesisinde, BATIBETON'un İzmir Bornova tesisinde, ÖZSEÇ BETON'un İstanbul Esenyurt tesisinde yaptık. Beton Transmikser Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavlarımızı ise ocak ayında ONUR BETON'un Hadımköy İstanbul tesisinde düzenledik. İş güvenliğine uyumlu, nitelikli ve sorunsuz çalışma koşulları gereği personelinizin Beton Pompa Operatörlüğü ve Beton Santral Operatörlüğü Mesleki Yeterlilik Belgesi alması için THBB MYM'ye başvurularını bekliyoruz.

Yönetim Kurulu üyelerimizden oluşan bir heyet ile Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Dr. Ejder Batur'u şubat ayında ziyaret ettik. Hazır beton sektöründeki faaliyetleri ve Birliğimizin inşaat sektörü açısından taşıdığı önemi paylaştığımız görüşmede, THBB Kalite Güvence Sisteminin (KGS) sektördeki işlevine dikkat çekerek, hazır beton firmalarının KGS Belgesi alarak THBB üyesi olmaları konusunda teşvik edilmesi gerektiğini ifade ettik. Ayrıca, hazır betonda KGS belgesi koşulunun kamu inşaatları şartnamelerine dâhil edilmesinin önemini dile getirdik.

"BETON 2025 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition," held by our Association under the organization of TG Expo will be the most important shared platform for the ready mixed concrete sector. The latest technological products, vehicles, machinery and equipment, services, and hardware related to the construction, ready mixed concrete, cement, and aggregate sectors will be showcased at the "BETON 2025 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition," which we will hold in the 9th, 10th, and 11th halls of the Istanbul Expo Center between 12-15 November 2025. Our companies quickly started to take their place in our Exhibition, which will bring together many entities from various sectors related to construction, the locomotive of the economy, and ready mixed concrete, its most basic branch, under the same roof.

Sektörümüzün gelişimi ve sorunlarımızın çözümü için çalışmalarımıza aralıksız devam ediyoruz. Şubat ayında yaptığımız Çevre ve İSG Komitesi toplantılarımızda sektörümüzü ilgilendiren önemli gelişmeleri görüşerek kararlar aldık.

Uluslararası toplantılarda ülkemizi ve sektörümüzü temsil ederek çalışmalarına yön vermeye devam ediyoruz. Üyesi olduğumuz Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) şubat ayında telekonferans yöntemiyle yapılan 32. Dönem Yönetim Kurulunun 4. Toplantısına; Üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olduğumuz İsviçre merkezli Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) şubat ayında telekonferans yöntemiyle yapılan Yönetim Kurulu toplantısına katılarak ülkemizi ve Birliğimizi temsil ettik.

Son dönemdeki çalışmalarımızın ardından ekonomik değerlendirmelerimi paylaşmak istiyorum. Türkiye ekonomisi 2024 yılı genelinde yüzde 3,2 büyüdü. Bu oran pandemiden sonraki en düşük büyüme hızı ve önceki yılların ortalamasının altında kaldı.

2024 yılı genelinde en yüksek büyüme, yüzde 9,3 ile inşaat sektöründe; en düşük büyüme ise binde 5 ile sanayi sektöründe yaşandı. İnşaat, tüm sektörler arasında 2018-2022 arasında en zayıf performansa sahip sektör oldu. Sektörün üretimi neredeyse beş yıl boyunca geriledi; GSYH'deki payı yüzde 8,5'ten yüzde 4,9'a indi. 2023'ten itibaren toparlanma sinyallerini görmekteyiz. Bu süreçte Kahramanmaraş depremleri sonrası gerçekleştirilen yeniden inşa çalışmalarının ciddi bir etkisi bulunmaktadır.

2025 yılı inşaat sektörü açısından kolay bir yıl olmayacaktır. İpotekli satışların toplam satışlar içindeki payı %50 seviyesine yükselmediği sürece inşaat sektörünün kendisinden beklenen performansı göstermesi mümkün değildir. Ocak ayında ipotekli satışların toplam satışlar içindeki payı %14 olarak gerçekleşti. İnşaat sektöründeki hareketliliğin devam etmesi için ekonomi yönetiminin enflasyonla mücadelede başarı sağlarken, dengeli bir faiz politikası uygulaması gerekmektedir. Bankaların konut kredilerindeki aylık yüzde 2,7'ye inen faiz oranını önümüzdeki dönemde daha makul seviyelere çekmesi gerekiyor ki konut satışlarında ve inşaatla beklenen hareketlilik gerçekleşsin.

İnşaat ve Hazır Beton Sektörü BETON 2025'te Bir Araya Gelecek



Türkiye Hazır Beton Birliğinin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği "BETON 2025 Hazır Beton Fuarı ve Zirvesi", hazır beton, çimento, agrega ve inşaat sektörlerini aynı çatı altında buluşturacak. "BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" 12-15 Kasım 2025 tarihlerinde Yeşilköy'de İstanbul Fuar Merkezi'nde gerçekleştirilecek. Fuarla eş zamanlı yapılacak olan BETON 2025 Zirvesi, inşaat, hazır beton ve ilgili sektörlerin nabzını tutarak yön verecek.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), 1988 yılından bu yana Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için çalışmalarını sürdürüyor. THBB'nin çalışmaları sayesinde büyük gelişme gösteren hazır beton sektörü, 2023 yılı resmî verilerine göre 7 milyar dolarlık cirosu, 40 bine ulaşan istihdam hacmi ve yıllık 115 milyon metreküplük üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yere sahiptir. THBB, sektörün gelişmesi ve firmalar arasında bilgi alışverişini sağlamak, sektörün vizyonunu ve yol haritasını belirlemek için etkinlikler düzenlemeye devam ediyor. 1995 ve 2015 yıllarında uluslararası ERMCO Avrupa Hazır Beton Kongre ve Fuarlarını, 2004-2023 yılları arasında da 6 hazır beton kongresi ve 11 beton fuarı düzenleyen THBB, 12. Beton Fuarı olan BETON 2025'i düzenlemek için hazırlıklarını sürdürüyor.

Construction and Ready Mixed Concrete Sectors to Meet in BETON 2025

Organized by the Turkish Ready Mixed Concrete Association in partnership with TG Expo, "BETON 2025 Ready Mixed Concrete Exhibition and Summit" will bring together the ready mixed concrete, cement, aggregate, and construction sectors under the same roof. "BETON 2025 Ready Mixed Concrete, Cement, Aggregate, Construction Technologies and Equipment Exhibition" will take place on November 12-15, 2025 at Istanbul Expo Center in Yeşilköy. The BETON 2025 Summit, which will be held simultaneously with the exhibition, will take the pulse of the construction, ready-mixed concrete and related sectors.

Since 1988, the Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has been working to expand the production and use of quality concrete in accordance with the standards in Türkiye and to ensure accurate concrete applications in construction. The ready-mixed concrete sector, which has made great progress thanks to the efforts of THBB, constitutes a very important venue for the Turkish economy and construction sector with a turnover of 7 billion dollars, employment volume exceeding 40 thousand and an annual production of 115 million cubic meters according to official data of 2023. THBB continues to organize events for the development of the sector, to ensure the exchange of information between companies and to determine the vision and road map of the sector. Having organized the international ERMCO European Ready Mixed Concrete Congress and Exhibitions in 1995 and 2015, 6 ready-mixed concrete congresses and 11 concrete exhibitions between 2004 and 2023, THBB continues its preparations to organize the 12th Concrete Exhibition, BETON 2025.

The developments regarding the BETON 2025 Exhibition and Summit can be followed at the address of www.betonfuarivekongresi.com.

Yılın En Önemli Sektörel Buluşması: BETON 2025 Fuarı



Türkiye Hazır Beton Birliğinin TG Expo organizatörlüğünde düzenlediği "BETON 2025 Hazır Beton, Çimento, Agregas, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" hazır beton sektörüyle ilgili en önemli ortak platform olacak. 12-15 Kasım 2025 tarihleri arasında İstanbul Fuar Merkezi 9, 10 ve 11'inci salonlarda düzenlenecek fuarda, inşaat, hazır beton, çimento ve agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar'da hazır beton ve çimento ekipmanlarının yanı sıra beton santralleri, agrega üretim tesisleri, iş makineleri, kamyon ve çekiciler, transmikserler, pompalar, kalıp sistemleri, vinçler, çeşitli beton kimyasalları, otomasyon sistemleri, lastik ve akaryakıt ürünleri, sektörel makineler başta olmak üzere çok geniş bir ürün yelpazesi hazır beton, agrega üreticileri ve inşaat yapımcılarına sunulacak.

İstanbul Fuar Merkezi'nde toplam 15.708 metrekarelik alanda düzenlenecek olan BETON 2025, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi (CSC), Türkiye Deprem Vakfı (TDV), Türkiye İnşaat

Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD), İnşaat Mühendisleri Odası (İMO), Yapı Denetim ve Deprem Mühendisliği Derneği, Yapı Ürünleri Üreticileri Federasyonu (YÜF) tarafından destekleniyor. Fuar, ekonominin lokomotifini inşaat ve onun en temel kolu hazır beton ile ilgili sektörlerden 100'ün üzerinde katılımcısı ile Avrupa, Asya, Afrika ve Orta Doğu'dan 3.000'i yabancı olmak üzere toplamda 12.000'den fazla sektör profesyonelinin ağırlayacak.

BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi ilgili gelişmeleri www.betonfuarivekongresi.com adresinden takip edebilirsiniz.

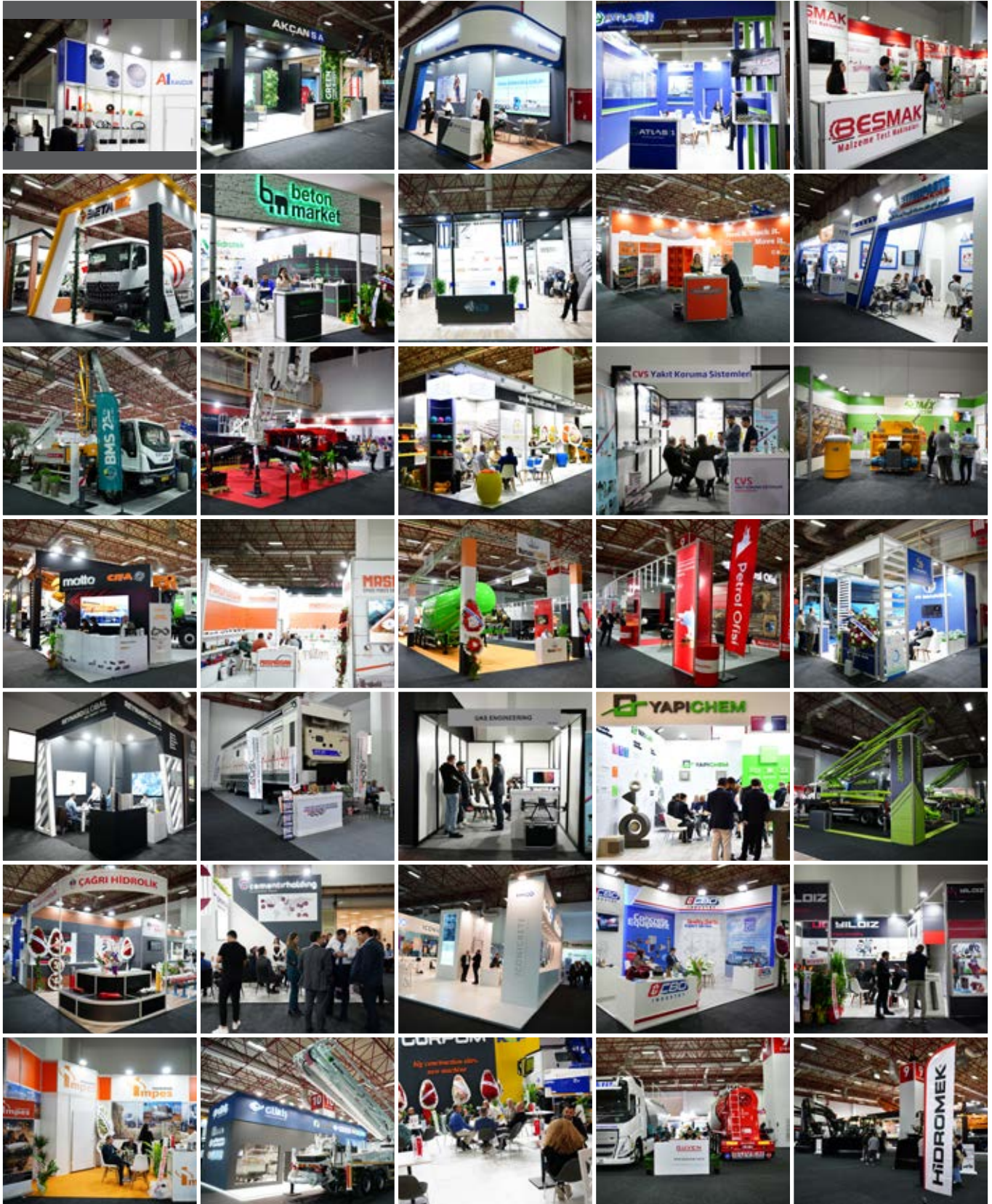
Fuar Tarihi: 12-15 Kasım 2025

Fuar Yeri: İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11, Yeşilköy / İstanbul



ETKİNLİKLER ACTIVITIES

BETON 2023'TEN



BETON 2025 Zirvesi ilgi odağı olacak



BETON 2025 Fuarı'nda önceki yıllarda olduğu gibi Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından TG Expo organizatörlüğünde bir Zirve düzenlenecek. Fuar süresince yapılacak Zirve'de, çeşitli temalar altında ekonomi, sürdürülebilirlik, düşük karbon, döngüsel ekonomi, inovasyon ve dijitalleşme başta olmak üzere sektörümüzü ilgilendiren konularda uzman konuşmacıların ve moderatörlerin yer alacağı toplantılar düzenlenecek. ZİRVE'yi hazır beton firmalarının ve tesislerinin yetkilileri ile yan sanayi firmalarının temsilcilerinin yanı sıra kamu kurum ve kuruluşlarının temsilcileri, inşaat mühendisleri, müteahhitler, mimarlar, yapı denetim kuruluşlarının temsilcileri, akademisyenler ve araştırmacılar yakından takip edecek. BETON 2025 Fuarı ve Zirvesi ilgili gelişmeleri www.betonfuarivekongresi.com adresinden takip edebilirsiniz.

Fuar Tarihi: 12-15 Kasım 2025

Fuar Yeri: İstanbul Fuar Merkezi, Salon 9-10-11, Yeşilköy / İstanbul

BETON 2025 Summit will be the center of attention

As in previous years, a Summit will be organized by the Turkish Ready Mixed Concrete Association in partnership with TG Expo at the BETON 2025 Exhibition. During the Summit, which will be held during the exhibition, meetings will be held under various themes with expert speakers and moderators on topics of interest to our sector, especially economy, sustainability, low carbon, circular economy, innovation and digitalization. The Summit will be closely followed by representatives of ready-mixed concrete companies and plants, representatives of sub-industry companies, as well as representatives of public institutions and organizations, civil engineers, contractors, architects, representatives of building inspection organizations, academics and researchers.

The developments regarding the BETON 2025 Exhibition and Summit can be followed at the address of www.betonfuarivekongresi.com.

THBB, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Dr. Ejder Batur'u ziyaret etti



THBB visits Dr. Ejder Batur, Istanbul Provincial Director of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change

On February 10, 2025, a delegation comprising the members of the Board of Directors of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) visited Dr. Ejder Batur, Istanbul Provincial Director of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change.

oğlu da heyete eşlik etti.

Görüşmede, THBB heyeti, hazır beton sektöründeki faaliyetle-

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu üyelerinden oluşan bir heyet, 10 Şubat 2025 tarihinde Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürü Dr. Ejder Batur'u ziyaret etti.

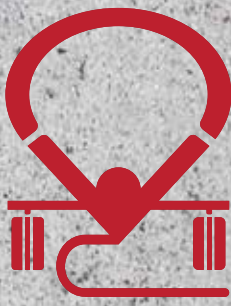
Türkiye Hazır Beton Birliği Heyetinde, THBB Muhasip Üyesi Cemalettin Danış, Yönetim Kurulu Üyeleri Adem Genç, Erdal Albayrak, Şenol Üçüncü ve İlker Koç ile THBB Genel Sekreteri Reşat Sönmez yer aldı. İstanbul Sanayi Odası Genel Sekreter Yardımcısı Burçin Değirmenci-

ri ve Birliğin inşaat sektörü açısından taşıdığı önemi vurguladı. THBB Kalite Güvence Sisteminin (KGS) sektördeki önemine dikkat çekilerek, hazır beton firmalarının KGS Belgesi olarak THBB üyesi olmaları konusunda teşvik edilmesi gerektiği ifade edildi. Ayrıca, hazır betonda KGS belgesi koşulunun kamu inşaatları şartnamelerine dâhil edilmesinin önemi dile getirildi.

Heyet, güvenli ve standartlara uygun beton üretiminin sağlanması için, tüm belgelendirme kuruluşlarının sahada KGS'nin sistem ve ürün denetimlerinde uyguladığı gibi, mevzuata uygun şekilde denetim yapması gerektiğini vurgulayarak bu denetimlerin de Bakanlığımız tarafından denetlenmesinin önemini altını çizdi.

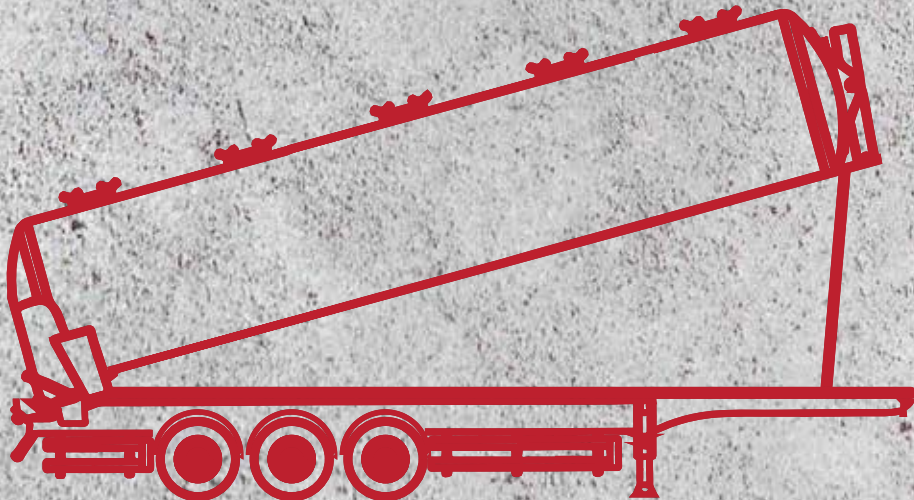
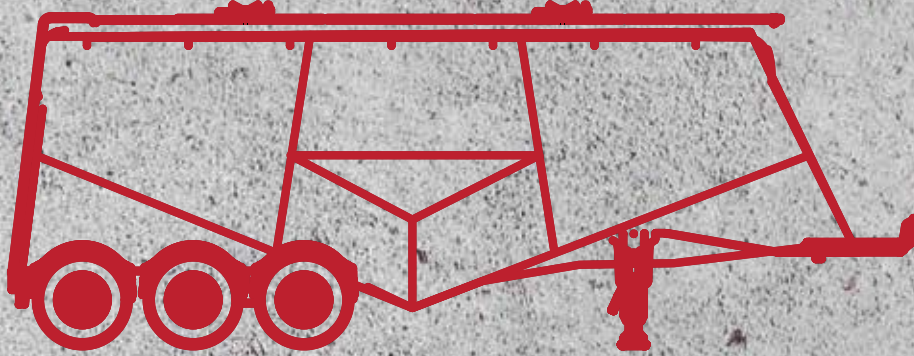
Ziyarete ayrıca, transmikserlerin trafiğe çıkış saatleri, sektördeki haksız rekabet unsurları, yapı denetimi ve uygulamaları gibi sektörle ilgili çeşitli konular ele alındı.

Görüşmenin sonunda THBB heyeti, misafirperverliği için Dr. Ejder Batur'a teşekkür ederek, görevinde başarılar diledi.



GÜVEN

LİDER SILOBAS ÜRETİCİSİ
www.guvenmak.com.tr



Geçmişten aldığımız derslerle geleceği daha güvenli inşa etmeliyiz



6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri'nin 2. yıl dönümünde açıklamada bulunan Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, yapı güvenliği için Deprem Yönetmeliği'ne tam uyum, kalite standartlarına uygun beton üretimi ve etkin denetim çağrısında bulunarak "Bu felaketin tekrarlanması için geçmişte yapılan hatalardan ders çıkarmalı ve bu farkındalıkla geleceği planlamalıyız." dedi.

Kahramanmaraş Depremlerinin 2. yıl dönümünde değerlendirmelerde bulunan Türkiye Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, "6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, ülkemizin en büyük felaketlerinden biri olarak hafızalarımıza kazındı. Türkiye Hazır Beton Birliği olarak, yaşanan bu büyük afetin derin

üzüntüsünü yaşadık. Ortaya çıkan tablo, yapı güvenliğinin ve yapı malzemelerinin doğru kullanımının önemini bir kez daha gözler önüne serdi. Deprem sonrasında yapılan incelemeler, yapı malzemesi seçiminden denetim süreçlerine kadar çeşitli aşamalardaki eksikliklerin ne yazık ki büyük kayıplara yol açtığını gösterdi. Artık geçmişteki ihmalleri tekrar etmeden, daha güvenli bir geleceği inşa etmek zorundayız." dedi.

Güvenli yapılar için kaliteli beton ve etkin denetim şart

Depreme dirençli yapılar için beton kalitesinin önemini vurgulayan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Beton kalitesinin yapı güvenliğinde vazgeçilmez bir unsur olduğu aşikârdır ancak kaliteli beton kullanımı tek başına yeterli değildir. Denetim mekanizmalarının yeterince işletilmediği

We must build the future more confidently with the lessons we have learned from the past

In his statement on the 2nd anniversary of the February 6, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes, Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association, called for full compliance with the Earthquake Regulations, concrete production in accordance with quality standards, and effective inspection for building safety, and said, "To prevent this disaster from taking place again, we must learn from the mistakes made in the past and plan the future with this awareness."

ve mühendislik ilkelerine uygun tasarımların yapılmadığı durumlarda, güvenlik hedeflerinden uzaklaşıldığını bu felakette üzücü bir şekilde gördük. Ayrıca zemin etütlerinin dikkate alınmaması ve yerel koşullara uygun tasarımlar yapılmaması, binaların performansını olumsuz etkileyerek yıkımlara zemin hazırlamıştır. Depremi ardından bölgede yapılan incelemeler, yüksek dayanımlı ve standartlara uygun hazır betonun kullanıldığı yapılar ile zayıf malzeme ve tekniklerle özellikle 2000 yılı öncesi ilkel yöntemlerle hazırlanan beton ile inşa edilen yapılar arasındaki farkı net bir şekilde göstermektedir. Depreme karşı daha güvenli yapıların inşası için çevresel etkilere uygun C30/37 ve üzeri dayanım sınıfındaki betonların kullanımı gerektiği bir kez daha ortaya çıkmıştır.” diye konuştu.

Yapı güvenliğinde dikkat edilmesi gerekenlere değinen THBB Başkanı Yavuz Işık, “Deprem Yönetmeliği’ne tam uyum sağlanmasını, hazır beton üretiminde ve denetiminde kalite standartlarının titizlikle korunmasını; kamu, özel sektör ve akademik çevrelerle iş birliği yapılarak yapı denetiminin iyileştirilmesini ve farkındalık artırıcı eğitim ve bilgilendirme çalışmalarıyla toplumda bilinç oluşturulmasını öneriyoruz.” dedi.

Toplumda deprem bilinci ve güvenli yapı anlayışı yaygınlaştırılmalı

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) olarak inşaat sektörünün önemli bir paydaşı olduklarını ve güvenli yapıların en önemli bileşeninin sorumluluğunu taşıdıklarına dikkat çeken THBB Başkanı Yavuz Işık, “37 yıldır ülkemizin sağlam yapılar üzerinde gelişmesini ve büyümesini sağlamak için yoğun çaba sarf etmekteyiz. Hem sektörümüzün kalite bilincini ve yetkinliğini geliştirmek hem de hazır beton kullanıcılarını doğru uygulamalara teşvik etmek için birçok somut adım attık ve atmaya devam ediyoruz. Bunları yaparken ilgili kamu kurumları ve meslek örgütleri ile iş birliğini önemsiyoruz.” dedi.

Sürdürülebilir ve güvenli bir gelecek için yeni adımların atılması gerektiğine inandıklarını ifade eden THBB Başkanı Yavuz Işık, “Bu doğrultuda, standartlara uygun hazır beton kullanımını başta olmak üzere yapı malzemeleriyle ilgili tüm süreçlerin titizlikle yürütülmesi gerektiğini bir kez daha vurguluyoruz. Güçlü bir denetim sistemiyle desteklenmeyen

Making evaluations on the 2nd anniversary of the Kahramanmaraş Earthquakes, Yavuz Işık, Chairman of the Board of Directors of Turkish Ready Mixed Concrete Association, said, “The Kahramanmaraş-epicentered earthquakes that occurred on February 6, 2023 were engraved in our memories as one of the biggest disasters of our country. As Turkish Ready Mixed Concrete Association, we were deeply saddened by that substantial disaster. The resulting picture once again revealed the importance of building safety and the accurate use of building materials. Investigations conducted after the earthquake showed that deficiencies at various stages, from the selection of building materials to inspection processes, unfortunately led to great losses.

yapılar, en yüksek standartlardaki malzeme kullanılsa dahi beklenen güvenliği sağlayamaz. Aynı şekilde toplumda deprem bilincinin artırılması ve güvenli yapı anlayışının yaygınlaştırılması da hayati önem taşımaktadır.” diye ekledi.

Depreme dirençli kentler için ortak hareket edilmeli

Sektörel bilgi birikimi ve deneyimi ile güvenli yapılaşma hedeflerine ulaşılması adına çalışmalarını sürdüreceklerinin altını çizen THBB Başkanı Yavuz Işık, “Depremden zarar gören bölgelerin yeniden inşası ve gelecekteki risklerin azaltılması için, bilimsel temellere dayalı adımlar atılması ve tüm paydaşların el birliği ile hareket etmesi gerekmektedir. Millet olarak

dayanışma içinde, daha güvenli bir gelecek inşa etme sorumluluğumuzu yerine getireceğimize inanıyoruz. Bu felaketin tekrarlanmaması için geçmişte yapılan hatalardan ders çikarmalı ve bu farkındalıkla geleceği planlamalıyız. Geleceğimizi şekillendiren her yapıda insan hayatını ön planda tutarak daha sağlam ve dayanıklı şehirler kurma hedefimizden asla vazgeçmeyeceğiz.” şeklinde konuştu.

Hazır Beton ve Depreme Dirençli Yapılar için Akademik Değerlendirme

THBB Başkanı Yavuz Işık, geçen yıl, Kahramanmaraş Depremlerinin yıl dönümünde, deprem bölgelerinde kullanılacak betonlarla ilgili görüşlerin iletildiği, özellikle yeni yapılacak yapıların olası bir depreme karşı dirençli olabilmesi için gerekli asgari koşulların paylaşıldığı “Akademik Değerlendirme”yi kamuoyunun bilgilerine sunduklarını ifade etti.

Çeşitli üniversitelerde görevli olan veya görev yapmış ve aynı zamanda THBB BETON 2023 Kongresi Bilim Kurulu’nda yer alan öğretim üyeleri tarafından hazırlanan “Hazır Beton ve Depreme Dirençli Yapılar için Akademik Değerlendirme”yle ilgili değerlendirmelerde bulunan THBB Başkanı Yavuz Işık, yapıların, depreme dayanıklı olması için; işlevsellik, hizmet görülebilirlik, her çeşit iç ve dış etkenlere direnç ve sürdürülebilirlik bakımından; ilgili standartlara ve şartnamelere uygunluğu sağlayacak deneyim ve yetkinlikte mühendislerden ve yardımcılardan oluşan tasarım, proje-nitelik yönetimi, yapım ve denetim ekipleri tarafından inşa edilmesinin önemine dikkat çekti.

KGS Kurulunun 61. Toplantısı yapıldı

Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulunun 61. toplantısı 20 Ocak 2025 tarihinde İstanbul'da yapıldı.

Bu yıl 30. yılını kutlayan KGS'nin yönetimini sürdüren Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulunun 61. Toplantısı 20 Ocak 2025 tarihinde İstanbul'da yapıldı. Beton ile ilgili kamu veya özel nitelikte bütün tarafların katılımı ile oluşturulan bir kurul olan KGS Kurulu toplantısında bir önceki toplantı kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki diğer maddelerin görüşülmesine geçildi. Toplantıda, 2024 yılı faaliyetleri, belgelendirme verileri ve mali veriler, KGS Komitelerinin faaliyetleri, Kurul ile Komite üyelikleri ve organizasyon şeması revizyonu, KGS'nin tarafsızlığının yönetilmesi ve korunması mekanizması faaliyetleri, CSC Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirmesi, KÜB kimyasal katkı denetimleri ve Türkiye İMSAD seramik yapıştırıcısı numune alımı işlemleri ile ilgili sürdürülen çalışmalar, T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Bakanlığı ve Türk Akreditasyon Kurumu denetimleri, KGS Denetçileri (Denetçi listesi, yeni denetçi atamaları) ve tedarikçi laboratuvarlar, ürün denetim araçları ve ofis malzemesi ihtiyaçları, beton ve ilgili ürünlerdeki mevzu-

The 61th Meeting of the KGS Board held

The 61st Meeting of the Quality Assurance System (KGS) Board was held on 20 January 2025 in İstanbul. The Quality Assurance System (KGS) Board is a board constituted through the participation of all public and private parties in relation to concrete. The KGS Board continues the management of KGS by convening every 3-4 months since 20 July 2004.

at, standart vb. gelişmeler, TS EN 14064 Sera Gazı Emisyonlarının Doğrulanması ve ISO 9001:2015 Kalite Yönetim Sistemi standardının KGS kapsamına alınması konuları görüşülerek kararlar alındı.

Beton ile ilgili kamu veya özel nitelikte bütün tarafların katılımı ile oluşturulan Kalite Güvence Sistemi (KGS) Kurulu, 20 Temmuz 2004 tarihinden bu yana her 3-4 ayda bir toplanarak KGS'nin yönetimini sürdürmektedir. KGS Kurulunda; T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, T.C. Ticaret Bakanlığı, Türkiye Belediyeler Bir-

liği, TÜBİTAK, İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, TMMOB Mimarlar Odası, Türkiye İnşaat Sanayicileri İşveren Sendikası, Türkiye Hazır Beton Birliği, Beton ve Harç Kimyasal Katkı Maddeleri Üreticileri Derneği, Agregat Üreticileri Birliği Derneği ve Türkiye Prefabrik Birliği temsilcileri yer almaktadır. Hiçbir ilgili tarafın çoğunluk olmadığı, bağımsız ve tarafsız bir yapıyla faaliyet gösteren KGS Kurulu birçok sektör tarafından da örnek olarak ele alınmaktadır.





GELECEK ŐEKİLLENİRKEN YANINIZDA

BESIDE YOU, WHILE THE FUTURE TAKES SHAPE



SABİT, MOBİL ve KOMPAKT BETON SANTRALLERİ

Stationary, Mobile and Compact Concrete Mixing Plants

GSP 200 CTX2 - Beton Otoyol Projesi Beton Santrali, Güneydođu Anadolu
Concrete Highway Project Concrete Batching Plant, Southeastern Anatolia



1958

GÜRİŞ

İŐ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ő.

www.gurisendustri.com

AKÇANSA Çimento Büyükçekmece Fabrikası, CSC Sertifikasını "Altın" seviyede yeniledi



Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council - CSC) Bölgesel Sistem Operatörü olan Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından ülkemize tanıtılan CSC'nin belgelendirmeleri devam ediyor. Konseyin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS'nin yaptığı denetimler sonucunda AKÇANSA Çimento Büyükçekmece Fabrikası "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirildi. AKÇANSA, Türkiye'de "CSC Sertifikası" alan ilk çimento ve hazır beton şirketi olma özelliği taşıyor. Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 37 yıldır uğraş veren THBB, "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi"nce belgelendirilmek üzere başvuran firmalara yönelik çalışmalarına yoğun bir şekilde devam ediyor. Bu doğrultuda, AKÇANSA Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ, Büyükçekmece Fabrikasının yeniden belgelendirilmesi için başvuruda bulundu. Konseyin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS'nin yaptığı denetimler sonucunda AKÇANSA Çimento Büyükçekmece Fabrikası 6 Ocak 2025 tarihinde "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirildi. CSC Belgelendirme Kuruluşları tarafından yapılan denetimler sonucunda başarılı olan tesislere Platin, Al-

tın, Gümüş ve Bronz seviyelerinde sertifika veriliyor ve CSC Sertifikaları üç yıl süreyle geçerli oluyor.

Buldukları tüm bölgelerde "Gelecek için sorumlu çalışma" prensibiyle faaliyetlerine devam ettiklerini belirten Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz çalışmalarının ödüllendirilmesinden mutluluk duyduklarını söyledi. Yılmaz şöyle devam etti; "Bir önceki belgeleme dönemine göre puanımızı artırarak altın seviyede yenilemekten mutluyuz. Hem Çanakkale hem de Büyükçekmece fabrikalarımızla bu değerli sertifika odağında sektörümüzde ilk iki sırada bulunuyoruz. Yer aldığımız tüm lokasyonlarda sorumlu kaynak kullanımı ve verimlilik anlayışı ile faaliyetlerimize devam edeceğiz. Gönüllü olarak katıldığımız uluslararası sürdürülebilirlik derecelendirme süreçlerimizle daha sürdürülebilir geleceğe sunacağımız katkılar sürecektir."

2018 yılında Sabancı Holding ve HeidelbergCement'in ortak kuruluşu olan AKÇANSA Çimento San. ve Tic. AŞ'nin BETONSA markası altında işlettiği Gebze Hazır Beton Tesi-

si, CSC Sertifikası almaya hak kazanan ilk hazır beton tesisi; AKÇANSA Büyükçekmece Çimento Fabrikası da CSC Sertifikası alan ilk çimento fabrikası olmuştu. 2019 yılında BETONSA Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi Türkiye'de "Altın" seviyesinde CSC sertifikası alan ilk hazır beton üreticisi olurken 2020 yılında AKÇANSA Çimento Çanakkale Fabrikası "Altın" seviyesinde CSC sertifikası almaya hak kazanmıştı. 2021 yılında AKÇANSA Büyükçekmece Fabrikası ile birlikte BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisinin de CSC Sertifikası'nı altın seviyeye

taşırken 2022 yılında Türkiye'nin ilk "Altın" seviyesinde CSC sertifikalı hazır beton tesisi olan AKÇANSA BETONSA Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirilmişti. 2024 yılında ise AKÇANSA Bursa AGG Agregası, Türkiye'de "Platin" seviyesinde CSC Sertifikası almaya hak kazanan Türkiye'deki ilk agregası olmuştu.

AKÇANSA Cement Büyükçekmece Plant has renewed its CSC certification at the level Gold

AKÇANSA, a joint venture of Sabancı Holding and HeidelbergCement, strengthens its commitment to CSC certification in Türkiye. AKÇANSA Cement Büyükçekmece Plant has been recertified at the level "Gold". Akçansa was the first cement and ready-mixed concrete company in Türkiye to receive "CSC Certificates" in 2018.



BETA MIX



Malıköy Mah Başkent OSB. 56. Sk. No: 1/1
Sincan / Ankara – TÜRKİYE
T: (+90) 850 223 23 82
info@betaismakinalari.com.tr
www.beta-mix.com.tr

BT PRO SERIES

İnşaat sektörü yıla düşüşle başladı

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), her ay merakla beklenen inşaat ile bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri gösteren "Hazır Beton Endeksi" 2025 Ocak Ayı Raporu'nu açıkladı. 2025 yılının ilk ayında tüm endeksler aşağı yönlü hareket ederken Faaliyet Endeksi en düşük seviyeye gerileyen endeks oldu. 2025 yılı Ocak ayında Beklenti Endeksi hariç tüm endeksler geçen yılın aynı ayına göre azalırken en büyük düşüş Faaliyet Endeksi'nde görüldü.

Hazır Beton Endeksi 2025 Ocak Ayı Raporu'na göre, 2024 yılının son ayında pozitif tarafa geçen Beklenti Endeksi 2025 yılı Ocak ayında yeniden eşik değer altına geriledi. 2025 yılının ilk ayında tüm endeksler aşağı yönlü hareket etmiş görünmektedir. Alt endeksler içerisinde en düşük seviyeye gerileyen ise Faaliyet Endeksi oldu. 2024 yılının son çeyreğinde görülen yükseliş yılın ilk ayında yerini gerilemeye bırakmış durumdadır.

Geride bıraktığımız 2025 yılı Ocak ayında Beklenti Endeksi hariç tüm endeksler geçen yılın aynı ayına göre azalmış durumdadır. En fazla düşüş Faaliyet Endeksi'nde görünmektedir. Güven Endeksi'ndeki gerileme oldukça sınırlı düzeyde iken Beklenti Endeksi geçen yıllar aynı seviyede kalmıştır. Diğer endekslerdeki düşüşün Birleşik Beton Endeksi'ni de aşağı çektiği görünmektedir.

Raporun sonuçlarını değerlendiren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, "2025 yılı Ocak ayında tüm endeksler aşağı yönlü hareket etti. En düşük seviyeye gerileyen ise Faaliyet Endeksi oldu. 2024 yılının son çeyreğinde görülen yükseliş yılın ilk ayında yerini gerilemeye bıraktı. Ocak ayında Beklenti Endeksi hariç tüm endeksler geçen yılın aynı ayına göre azalırken en fazla düşüş Faaliyet Endeksi'nde görüldü." dedi.

Ekonomik gelişmelerle ilgili görüşlerini paylaşan THBB Başkanı Yavuz Işık, "2025 yılında faiz indirimlerinin devam etmesi inşaat sektörü açısından kritik bir gelişmedir. Zira konut sektörünün 2025 yol haritasının belirleyicisinin bu olacağı-

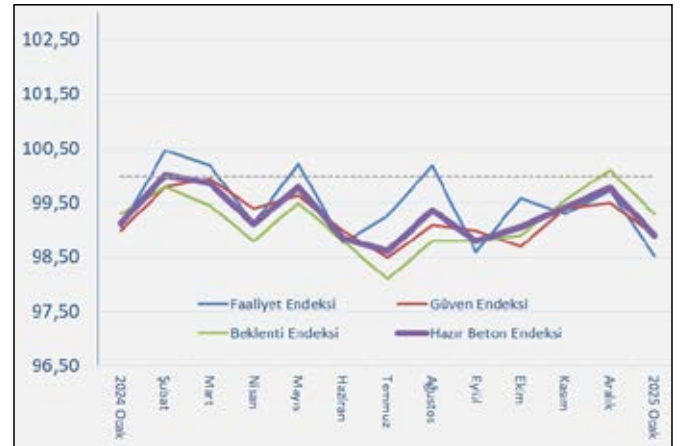
The construction sector starts the year with a decline

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has announced the "Ready Mixed Concrete Index" 2025 January Report, which shows the current situation and expected developments in the construction and related manufacturing and service sectors and is eagerly awaited every month. In the first month of 2025, all indices moved downward and the Activity Index was the one that fell to the lowest level.

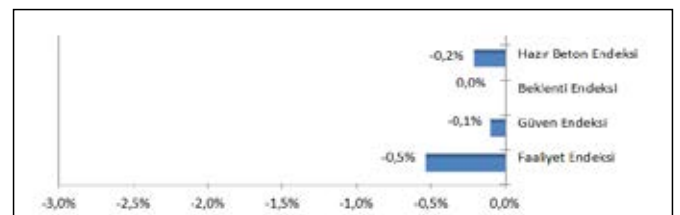
nı düşünüyoruz. Konut satışları, Ocak ayında, geçen yılın aynı ayına göre yüzde 39,7 oranında artarak 112 bine ulaştı ki bu durum, ülke genelinde konut satışlarındaki son dönemde görülen en yüksek Ocak ayı değeridir. Daha önemlisi Kasım ayında ipotekli konut satışları yıllık %316 artış gösterdi ancak bu hareketliliğin devam etmesi için ekonomi yönetiminin enflasyon ile mücadelede başarı sağlarken aynı zamanda dengeli bir faiz politikasını hayata geçirmesi gerekmektedir. Bankaların konut kredisinde hâlihazırda aylık yüzde 2,75'e inen faiz oranını önümüzdeki dönemde daha

makul seviyelere çekmesi gerekiyor ki konut satışlarında ve inşaatla beklenen hareketlilik gerçekleşsin." dedi.

Grafik 1: Endeks Değerleri



Grafik 2: Endeks Değerlerindeki Değişim (Önceki Yılın Aynı Ayına Göre, %)



BETONU ZİRVEYE TAŞIYORUZ

5 Bumlu yüksek verimli pompalama ünitesi
Çift katmanlı beton sevk boruları
RZ tipi katlanma sistemi



38X-SRZ

ZOOMLION

Zoomlion Cifa Makine San. ve Tic. A.Ş.

Adres: Aydıntepe Mah. D-100 Karayolu Cad. No:16 Tuzla, İstanbul / Türkiye T: 444 1 157
Web: www.zoomlion.com.tr E-mail: info.turkey@zoomlion.com

Telif hakkı ©2023 Zoomlion. Her hakkı saklıdır. İçerinin herhangi bir bölümünün Zoomlion'un onayı olmadan hiçbir amaçla çoğaltılması ve kopyalanmasına izin verilmez. Not: Malzemeler ve teknik özellikler haber verilmekle birlikte değiştirilebilir. Fotoğraflarda öne çıkan makineler ek donanım içerebilir.

[f](#) [yt](#) [in](#) [d](#) [ig](#) [t](#) [Zoomlion_Turkiye](#)



AKÇANSA'nın BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisi, CSC Sertifikasını "Altın" seviyede yeniledi



Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (Concrete Sustainability Council - CSC) Bölgesel Sistem Operatörü olan Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından ülkemize tanıtılan CSC'nin belgelendirmeleri devam ediyor. Konseyin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS'nin yaptığı denetimler sonucunda AKÇANSA Çimento San. ve Tic. AŞ'ye ait BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisi "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirildi. AKÇANSA, Türkiye'de "CSC Sertifikası" alan ilk çimento ve hazır beton şirketi olma özelliği taşıyor.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için 37 yıldır uğraş veren THBB, "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Sistemi"nce belgelendirilmek üzere başvurulan firmalara yönelik çalışmalarına yoğun bir şekilde devam ediyor. Bu doğrultuda, AKÇANSA Çimento Sanayi ve Ticaret AŞ, 2018 yılında Türkiye'nin ilk CSC sertifikalı hazır beton tesisi olan BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisi'nin yeniden belgelendirilmesi için başvuruda bulundu. Konseyin Belgelendirme Kuruluşu olan KGS'nin yaptığı denetimler sonucunda AKÇANSA'nın BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisi 25 Şubat 2025 tarihinde "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirildi. CSC Belgelendirme Kuruluşları ta-

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

Gebze Hazır Beton tesisinin, Beton Sürdürülebilirlik Konseyi tarafından belgelendirilen Türkiye'deki ilk tesis olduğuna dikkat çeken Akçansa Genel Müdürü Vecih Yılmaz sürdürülebilirlik odağındaki istikrarlı çalışmalarının ödüllendirilmesinden mutluluk duyduklarını söyledi. Yılmaz şöyle devam etti; "Tüm lokasyonlarımızda sorumlu kaynak kullanımı ve verimlilik anlayışı ile sürdürülebilirlik odaklı faaliyetlerimizi sürdürüyoruz. Çevresel ve sosyal sorumluluklarımızı en üst seviyede yerine getirmeye odaklanırken, sektörümüzde sürdürülebilir üretimi teşvik eden uygulamalarımız ile geleceğe yol alıyoruz. Sürdürülebilir gelecek için değer yaratan çalışmalarımız devam edecek".

2018 yılında Sabancı Holding ve HeidelbergCement'in ortak kuruluşu olan AKÇANSA Çimento San. ve Tic. AŞ'nin BETONSA markası altında işlettiği Gebze Hazır Beton Tesisi, CSC Sertifikası almaya hak kazanan ilk hazır beton tesisi; AKÇANSA Büyükçekmece Çimento Fabrikası da CSC Sertifikası alan ilk çimento fabrikası olmuştu. 2019 yılında BETONSA Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi Türkiye'de "Altın" seviyesinde CSC sertifikası alan ilk hazır beton üreticisi olurken 2020 yılında AKÇANSA Çimento Çanakkale Fabrikası "Altın" seviyesinde CSC sertifikası almaya hak kazanmıştı. 2021 yılında AKÇANSA Büyükçekmece Fabrikası ile birlikte BETONSA Gebze Hazır Beton Tesisinin de CSC Sertifikası'nı altın seviyeye taşıırken 2022 yılında Türkiye'nin ilk "Altın" seviyesinde CSC sertifikalı hazır beton tesisi olan AKÇANSA'nın BETONSA Kemerburgaz Hazır Beton Tesisi "Altın" seviyesinde yeniden belgelendirilmişti. 2024 yılında ise AKÇANSA Bursa AGG Agregası Tesisi, Türkiye'de "Platin" seviyesinde CSC Sertifikası almaya hak kazanan Türkiye'deki ilk agrega tesis olmuştu.

AKÇANSA Gebze Concrete Plant has renewed its CSC certification at the level Gold

AKÇANSA, a joint venture of Sabancı Holding and HeidelbergCement, strengthens its commitment to CSC certification in Türkiye. AKÇANSA Gebze Concrete Plant has been recertified at the level "Gold". The certificate has been issued by the Economic Enterprise of KGS, Certification Body of the Concrete Sustainability Council. Akçansa was the first cement and ready-mixed concrete company in Türkiye to receive "CSC Certificates" in 2018.

3 KİTADA 40'A YAKIN ÜLKEDE

DÜNYANIN HARCINI TAŞIYORUZ!

Dünya standartlarına uygun sertifikalı olarak ürettiğimiz transmikserler ile inşaat firmalarının kullanım yerlerine kaliteli beton taşımalarına imkan sağlar. Standart olarak ; 5 m³ 'ten 15 m³ 'e kadar farklı kapasitelerde imal edilmektedirler.



THBB Çevre ve İSG Komitesi toplantısı yapıldı



Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Komiteleri, hazır beton sektörünün gelişimi ve sorunların çözümü için çalışmalarına ara vermeden devam ediyor. Bu kapsamda çalışmalarını yürüten komitelerden THBB Çevre ve İSG Komitesi toplantısı 21 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı.

THBB Çevre ve İSG Komitesi toplantısında bir önceki Komite kararlarının değerlendirilmesinin ardından gündemdeki maddelerin görüşülmesine geçildi. Toplantıda, hazır beton sektöründe iyi uygulama örnekleri, son dönemde yaşanan iş kazaları, 14.01.2025 tarih ve 32782 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanan Endüstriyel Emisyonların Kontrolü Yönetmeliği, 2025 yılı komite çalışma planı, mobil beton pompalarının ve transmikselerin gerilim hatları altında döküm, yıkama, bakım vb. faaliyetleri gerçekleştirirken dikkat edilmesi gereken konular, Mesleki

THBB Environment and OHS Committee Meeting held

The Committees of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) keep on working for the improvement of the ready mixed concrete sector and solution of problems nonstop. The meeting of THBB Environment and Occupational Health and Safety Committee, one of the committees that carry out their endeavors in that scope, was held via teleconference on February 21, 2025.

Yeterlilik (THBB MYM) çalışmaları, Concrete Sustainability Council (CSC) Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirmesi ve THBB eğitim filmleri başta olmak üzere çevre ve İSG açısından hazır beton sektörünü ilgilendiren önemli konular değerlendirilerek kararlar alındı. Komite toplantılarında alınan kararlar THBB Yönetim Kurulunda görüşülerek karara bağlanacak..

THBB Komiteleri hakkında

THBB bünyesinde Teknik Komite, Çevre ve İSG Komitesi, Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi ve Üye ve Dış İlişkiler Komitesi bulunmaktadır. THBB'nin Ana Tüzüğü gereği oluşturulan bu komitelerde THBB'nin faali-

yetleri planlanmakta, sektörümüzün sorunları tartışılmakta ve çözüm önerileri getirilmektedir. Bu özelliği ile komiteler, Yönetim Kurulu'na yardımcı bir yürütme ve çalışma kurulu özelliği taşımaktadır.

Koluman Beton Pompaları ile
Güç İşinizde!



THBB, Mesleki Yeterlilik Belgelendirmelerine devam ediyor

Türkiye Hazır Beton Birliği Mesleki Yeterlilik ve Belgelendirme Merkezi (THBB MYM), Beton Transmikser Operatörü, Beton Pompa Operatörü ve Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Belgelendirmelerine tüm hızıyla devam ediyor. THBB MYM'nin yaptığı sınavlarda başarılı olan adaylar, Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) tarafından düzenlenen Mesleki Yeterlilik Belgesi ve Mesleki Yeterlilik Kimlik Kartı ile çalışabiliyor.

THBB MYM, sektördeki çalışanların bilgi, beceri ve yetkinliklerinin, Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından yayımlanan ulusal yeterliliklere uygunluğunu, TS EN ISO/IEC 17024 Standardı'na göre ölçmek ve belgelendirmek, gizlilik ve tarafsızlığı göz önünde bulundurarak belgelendirme faaliyetleri yürütmek, hizmet alanında başarılı ve kaliteli iş gücünü, güvenilir olarak belgelendirmek amacıyla kaliteden ödün vermeden çalışıyor.

THBB MYM tarafından Beton Pompa Operatörü Mesleki Ye-

THBB continues Professional Competence Certifications

The Center for Professional Competence and Certification of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB MYM) continues at full throttle its Professional Competence Certifications for Concrete Pump Operators and Concrete Plant Operators.

terlilik Sınavları, 3-4-5 Şubat 2025 tarihlerinde İNCİ BETON'un Hendek Sakarya tesisinde yapıldı.

THBB MYM tarafından Beton Santral Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavları, 27 Aralık 2024 tarihinde BATİBETON'un Turgutlu Manisa tesisinde, 30 Aralık 2024 tarihinde ÇİMBETON'un Kıracı İstanbul tesisinde, 7 - 8 Ocak 2025 tarihlerinde ÇİMBETON'un Yeşilyurt Malatya tesisinde, 14 Ocak 2025 tarihinde BATİBETON'un Bornova İzmir tesisinde,

24-25 Ocak 2025 tarihlerinde ÖZSEÇ BETON'un Esenyurt İstanbul tesisinde yapıldı.

THBB MYM tarafından Beton Transmikser Operatörü Mesleki Yeterlilik Sınavları ise, 25 Ocak 2025 tarihinde ONUR BETON'un Hadımköy İstanbul tesisinde yapıldı.

Mesleki Yeterlilik Belgesi almak için 0216 322 96 70 numaralı telefondan THBB MYM'yi arayabilir veya www.thbb.com.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.





BMS

BETON MAKİNE SERVİS LTD. ŞTİ.
Since 1998

0212 206 54 00

info@bmsservis.com

İşıklar İstanbul Caddesi No:53 Işıklar Köyü Göktürk - Eyüp - İSTANBUL / TURKEY

www.bmsservis.com /// www.betonpompasi.com.tr
info@bmsservis.com /// info@betonpompasi.com.tr

27.YIL

1998-2025

#BuildWithBMS

“Hayallerinizi Bizimle İnşa Edin”



BMS M27ZX-4

BMS 1998'den beri güvenle, tecrübeyle, her zaman daha ileriye

Ali Babaoğlu



THBB Eğitimleri Devam Ediyor

Uzun yıllardır düzenlediği eğitimlerle hazır beton sektörüne eğitilmiş, bilinçli ve kalifiye eleman yetiştiren Türkiye Hazır Beton Birliği'nin (THBB), transmikser, pompa ve santral operatörleri ile laboratuvar teknisyenleri için düzenlediği eğitimler devam ediyor. Tesislerde hem teorik hem de sahada uygulamalı olarak düzenlenen Ekonomik ve Güvenli Sürüş Eğitimleri ile hazır beton tesislerinin kaynaklarının verimli kullanılması sağlanıyor.

"Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri" eğitimi 20-28 Ocak 2025 tarihlerinde İstanbul'da düzenlendi. THBB Deney Laboratuvarı Müdürü Yüksek İnşaat Mühendisi Dr. Hasan Yavuz Ersöz tarafından verilen eğitime katılan kursiyerler teorik ve uygulamalı olarak beton ve agrega deneyleri hakkında bilgilendirildi. Bu eğitim, 2025 Beton-Betonarme Deneyleri Kursları Sponsorlarından

Trainings of THBB ongoing

Trainings of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) that has been providing educated, conscious, and qualified personnel to the ready mixed concrete sector oriented to the concrete pump, truck mixer, and batching plant operators and laboratory technicians are ongoing.

FOSROC Türkiye'nin katkılarıyla düzenlendi.

Sektörümüzde kullanılan ağır vasitalardan transmikser, mobil beton pompası, silobas ve damperli kamyonların son yıllarda karıştığı kazalar incelendiğinde yaşanan olayların çok farklı sebeplerinin olduğu görülmektedir. Kazalar çoğu zaman maddi kayıplarla ya da yaralanma ve hatta ölüm ile sonuçlanmaktadır. En deneyimli operatörlerin dahi bu kazalara karışıyor olması konunun önemine dikkat çekmektedir. Sektörün bu tür kazalar ile zarara uğramaması için THBB tarafından uzun süredir yürütülen gözlem ve araştırmalar sonucunda 2 özel eğitim programı

düzenlenmektedir.

Bu tür kazaların yaşanmaması için sürücülerin farkındalığını artırmak üzere hazırlanan "Ağır Vasita Kullanımında Uygulamalı Kör Nokta Eğitimi" programı, tesislerde önce sınıf ortamında verilen



görüntü destekli ve teorik eğitimin ardından her bir operatörün/ sürücünün eğitmen eşliğinde bilfiil trafik içinde ağır vasıta (transmikser, beton pompası, silobas ve agrega taşıyan damperli kamyon) kullanması sağlanarak uygulanmaktadır.

Düzenlediğimiz "Ağır Vasıta Kaza Analizi Eğitimi"nde ise yaşanan kazaların video analizi yapılarak firmaların güvenli sürüş çabalarına katkı sağlanmaktadır.

Sektörümüzde kullanılan ağır vasıta araçlar için hem teorik hem de araç üzerinde uygulamalı olarak yeni bir eğitim geliştirdik. Ağır Vasıta Araçların Teknik Özellikleri Eğitimimizde, ABS, ESP ve diferansiyel kilit sistemlerini etkili bir şekilde kullanmayı, motor frenini stratejik olarak uygulamayı ve akıllı sürüş modlarıyla nasıl entegre olunacağını anlatıldığı teorik eğitimin ardından araçlar üzerinde uygulamalı olarak devam etmektedir.

THBB Meslek İçi Kursları hakkında

THBB tarafından düzenlenen eğitimler Mesleki ve Teknik Eğitim Yönetmeliğine uygun olarak uzman eğitmenler tarafından verilmektedir. Her branşta verilen eğitimin ilk konu başlığı ise iş sağlığı ve güvenliği kuralları esas alınarak çalışma disiplini kazanılması olarak belirlenmiştir.

Pompa ve Transmikser Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders programında; kullanılan araçların teknik özelliklerinin bilinmesi, ileri ve güvenli sürüş tekniklerinin öğrenilmesi konuları işlenmektedir.

Santral Operatörleri eğitimi için hazırlanan ders programında; başta kullanılan ekipman bakımlarının öğrenilmesi, beton hakkında temel bilgiler öğrenilmesi, arıza durumlarının tespitinin yapılması ve beton üretimine etki edecek arıza ve yanlış uygulamaların öğrenilmesi konuları hakkında eğitim verilmektedir.

Laboratuvar Teknisyenleri kursu (Depreme Dayanıklı Yapılarda Beton ve Betonarme Deneyleri) ders programında; standarda uygun beton üretimi yapılması, standarda uygun beton numune değerlendirilmesi yapılması gibi teorik konuların yanında laboratuvar ortamında uygulamalı eğitim verilmektedir.

4 farklı branş için özel olarak hazırlanan programlarda eğitim alan katılımcılar kurs sonunda sınava tabi tutulmakta ve başarılı olanlara Millî Eğitim Bakanlığından onaylı sertifika verilmektedir.

Talepler doğrultusunda da açılacak kurslar ile ilgili güncel bilgi için egitim@thbb.org adresine yazabilir veya 0534 087 82 36 numaralı telefonu arayabilirsiniz.

Beton-Betonarme Deneyleri Kursları Sponsorları 2025



İTO'da konuşan THBB Başkanı Yavuz Işık, inşaat sektörünün geleceğini değerlendirdi



İstanbul Ticaret Odası 49 No.lu Toprak Ürünleri Meslek Komitesi, inşaat ve inşaat malzemeleri sektörünün 2024 yılını değerlendirmek ve 2025 yılı beklentilerine yönelik istişarelerde bulunmak amacıyla bir çalışma toplantısı düzenledi.

14 Ocak 2025 tarihinde İTO Meclis Salonu'nda gerçekleşen toplantıda konuşan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, Türkiye ekonomisine ilişkin genel bir değerlendirme yaptı. İnşaat sektörünün güncel durumunu analiz eden THBB Başkanı Yavuz Işık, "2025 yılında inşaat sektörü açısından da kolay bir yıl olmayacaktır. Toplam satışlar içinde ipotekli satışların payının %50 seviyesine yükselmediği sürece inşaat sektörü kendisinden beklenen performansı göstermesi mümkün değildir. Özellikle son dönemde inşaat maliyetlerindeki artış hızının, konut fiyat artışının üstünde kalması, 2026 yılında ciddi bir sorun yaratacaktır. Ayrıca ilk el konut fiyatları ile maliyetler arasındaki makasın açılması ile birlikte pazarın arz/talep yapısı bozulacaktır. Bunun için selektif bir kredi politikası ile özellikle ilk el konut piyasasının desteklenmesi yerindedir. 2025 yılında para politikasında ciddi bir gevşeme bek-

lenmemelidir. Zira son çeyreğe ilişkin veriler hâlen iç talebin canlı olduğunu göstermektedir. İstihdam piyasasına ilişkin genel yapıyı gösteren atıl iş gücü oranı pandemi döneminden bu yana en yüksek düzeylerde gezinmeye devam etmektedir. Tüketim perspektifinden baktığımızda, henüz beklenen yavaşlamanın gerçekleşmediğini anlıyoruz. Perakende satış hacminde devam eden bir ivme söz konusudur, bu da talebin enflasyondaki düşüşü desteklemediğini göstermektedir. Tüketici kredileri 8 milyar artarken kredi kartlarında 45 milyar TL artış görünmektedir. Bu durumdan 2025 yılında devam edecek olan faiz indirimleri ile beraber makro ihtiyati tedbirlerin uygulanacağını anlamaktayız." dedi.

Birliğimizin ülke ekonomisine ve inşaat sektörüne yönelik katkılarını paylaşan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Birliğimiz kurulduğu 1988 yılından bu yana tam 37 yıldır ülkemizde güvenli ve dayanıklı yapıların inşası için gerekli olan kaliteli, doğru, çevreye duyarlı ve sürdürülebilir beton üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması için uğraş veren sektörel bir kuruluştur. Sektörümüz 2023 yılı resmî verilerine göre 7 milyar doları aşan cirosu, 40 bini aşan istihdam hacmi ve yıllık 115

milyon metreküpü bulan üretimiyle Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından çok önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu üretim miktarıyla Türkiye, AB ülkeleri arasında birinci ülke konumundadır." diye konuştu.

THBB'nin kaliteli betonun güvencesi olarak görevini aksatmadan devam ettirdiğini vurgulayan THBB Başkanı Yavuz Işık, "Hazır beton alanında kaliteyi garanti altına almayı hedefleyen Birliğimiz, Kalite Güvence Sistemi (KGS) denetimleri ile ka-

liteli ve yüksek dayanım sınıflarında beton üretimi gerçekleştirmesini sağlamaktadır. Hazır betonun üretim sürecinin tamamını kapsayacak şekilde denetlenmesi, deprem ve diğer dış etkilere dayanıklı binalar üretmek için kaçınılmaz bir şarttır." şeklinde konuştu.

Speaking at ITO, THBB President Yavuz Işık evaluates the future of the construction sector

Istanbul Chamber of Commerce Soil Products Professional Committee Nr. 49 held a working meeting to evaluate the year 2024 of the construction and construction materials sector and to consult on the expectations for 2025.

Birlikte inşa ediyoruz
Together we build



Türkiye ekonomisi 2024 yılında %3,2 büyüdü

Turkey's economy grows by 3,2% in 2024

Annual GDP obtained by the sum of four quarters as per the production method increased by 3,2%, as the chained volume index (2009=100), in 2024 compared to the previous year.

Üretim yöntemine göre dört çeyrek toplamıyla elde edilen yıllık GSYH, zincirlenmiş hacim endeksi olarak (2009=100), 2024 yılında bir önceki yıla göre %3,2 arttı.

Üretim yöntemine göre cari fiyatlarla GSYH, 2024 yılında bir önceki yıla göre %63,5 artarak 43 trilyon 410 milyar 514 milyon TL oldu. Kişi başına GSYH 2024 yılında cari fiyatlarla 507 bin 615 TL, ABD doları cinsinden 15 bin 463 olarak hesaplandı.

İnşaat sektörü 2024 yılında %9,3 arttı

GSYH'yi oluşturan faaliyetler incelendiğinde; 2024 yılında bir önceki yıla göre zincirlenmiş hacim endeksi olarak; inşaat sektörü toplam

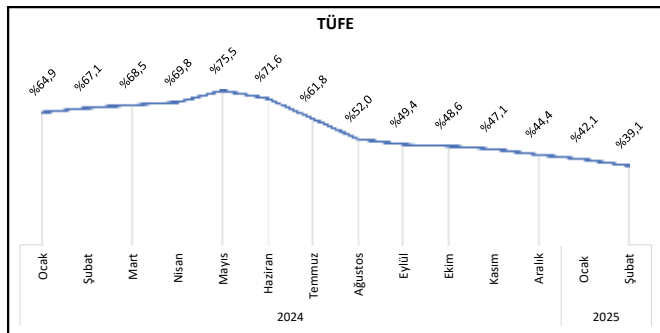
katma değeri %9,3, ürün üzerindeki vergiler eksi sübvansiyonlar %7,7, finans ve sigorta faaliyetleri %4,9, tarım %3,9, bilgi ve iletişim faaliyetleri %3,4, hizmetler %3,1, gayrimenkul faaliyetleri %2,4, kamu yönetimi, eğitim, insan sağlığı ve sosyal hizmet faaliyetleri %1,8, mesleki, idari ve destek hizmet faaliyetleri %1,4, diğer hizmet faaliyetleri %1,2 ve sanayi %0,5 arttı.

GSYH 2024 yılının dördüncü çeyrek ilk tahmini; zincirlenmiş hacim endeksi olarak, bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %3,0 arttı.

Mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış GSYH zincirlenmiş hacim endeksi, bir önceki çeyreğe göre %1,7 arttı. Takvim etkisinden arındırılmış GSYH zincirlenmiş hacim endeksi, 2024 yılının dördüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine göre %3,1 arttı.

TÜFE yıllık %39,05, aylık %2,27 arttı

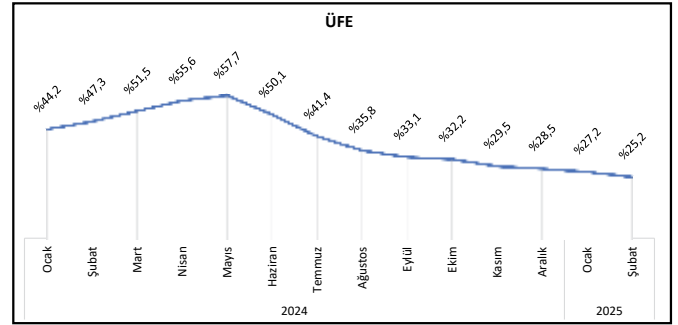
Tüketici Fiyat Endeksi'ndeki (2003=100) değişim 2025 yılı şubat ayında bir önceki aya göre %2,27, bir önceki yılın aralık ayına göre %7,42, bir önceki yılın aynı ayına göre %39,05 ve on iki aylık ortalamalara göre %53,83 olarak gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Yİ-ÜFE yıllık %25,21 arttı, aylık %2,12 arttı

Yurt İçi Üretici Fiyat Endeksi'ndeki (Yİ-ÜFE) (2003=100) 2025 yılı şubat ayında bir önceki aya göre %2,12 artış, bir önceki yılın aralık ayına göre %5,24 artış, bir önceki yılın aynı ayına göre %25,21 artış ve on iki aylık ortalamalara göre %37,55 artış gösterdi.



Kaynak: TÜİK

Ekonomik Güven Endeksi 99,2 oldu

Ekonomik Güven Endeksi ocak ayında 99,7 iken, şubat ayında %0,5 oranında azalarak 99,2 değerini aldı. Bir önceki aya göre şubat ayında Tüketici Güven Endeksi %1,4 oranında artarak 82,1 değerini, Reel Kesim (İmalat Sanayi) Güven Endeksi %0,2 oranında artarak 102,8 değerini, Hizmet Sektörü Güven Endeksi %1,9 oranında azalarak 114,2 değerini, Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi %1,6 oranında artarak 116,3 değerini, İnşaat Sektörü Güven Endeksi %2,7 oranında azalarak 89,3 değerini aldı.

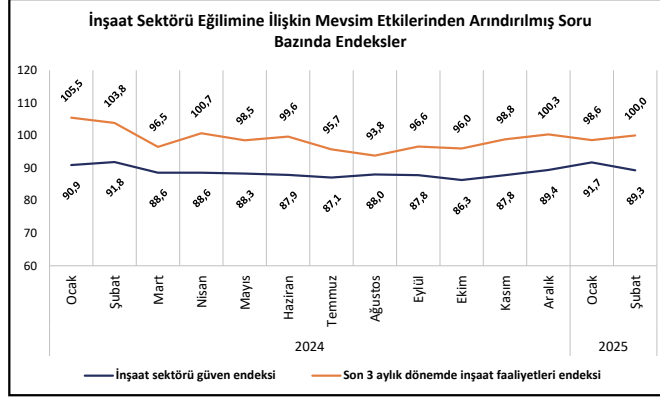
Mevcut İnşaat İşleri Seviyesi ocak ayında 0,1 puan azaldı

Yeni yılın ilk ayında mevcut inşaat işleri seviyesi bir önceki aya göre 0,1 puan azaldı. Aralık ayında inşaat işleri seviyesi 1,8 puan düşüş göstermişti. Mevcut inşaat işleri seviyesi kasım ayındaki artış ardından aralık ve ocak aylarında düşmüştü. Kış aylarına girdiğimiz bu dönemde yüksek sezon da sona erdi. Bu yıl kış koşulları zorlu geçmektedir. Mevcut işler seviyesini mevsimsellik ve beklentiler yanı sıra ekonomi politikası uygulamaları ile deprem bölgesi ve kentsel dönüşüm faaliyetleri belirlemeye devam edecektir. Mevcut işler endeksi bir-iki ay daha durağan kalacaktır.

Yeni Alınan İnşaat Siparişleri Seviyesi ocak ayında 6,9 puan yükseldi

Alınan yeni iş siparişleri ocak ayında bir önceki aya göre 6,9 puan birden yükseldi. Yeni alınan iş siparişlerinde ocak ayında yaşanan bu yüksek artış beklentilerin çok üzerinde gerçekleşti. Mevsimsellik nedeniyle yeni iş siparişlerinin genellikle düşük olduğu kış aylarında gerçekleşen ocak ayı sipariş artışı önümüz-

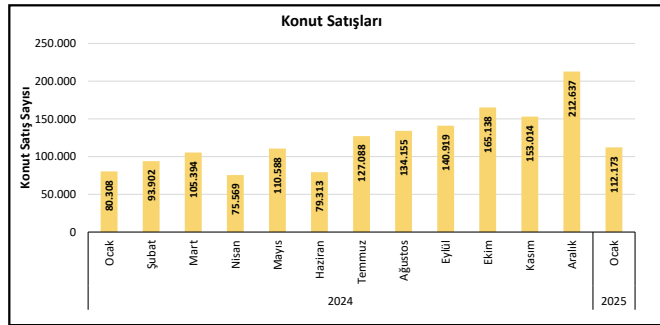
deki dönem işleri için olumlu işaretler vermektedir. Yeni alınan iş siparişleri seviyesi 2023 mayıs seviyesine geri dönmüştür.



Kaynak: TÜİK

Türkiye genelinde ocak ayında 112 bin 173 konut satıldı

Türkiye genelinde konut satışları ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %39,7 oranında artarak 112 bin 173 oldu.



Kaynak: TÜİK

İlk el konut satış sayısı 32 bin 785 olarak gerçekleşti

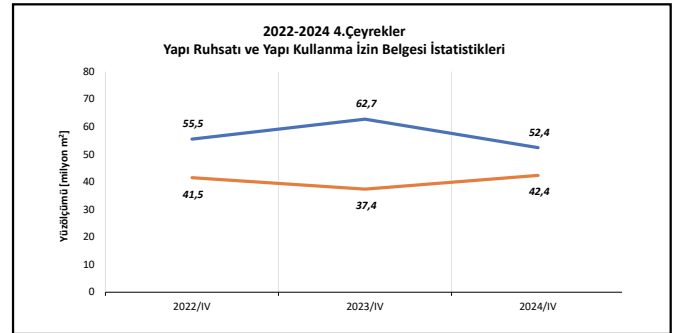
Türkiye genelinde ilk el konut satış sayısı ocak ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %29,8 oranında artarak 32 bin 785 oldu. Toplam konut satışları içinde ilk el konut satışının payı %29,2 oldu.

Yapı ruhsatı verilen binaların yüz ölçümü %16,5 azaldı

Bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, 2024 yılı IV. çeyreğinde belediyeler tarafından yapı ruhsatı verilen bina sayısı %16,7, daire sayısı %17,4 ve yüz ölçüm %16,5 azaldı. Belediyeler tarafından 2024 yılı IV. çeyreğinde yapı ruhsatı verilen binaların toplam yüz ölçümü 52,4 milyon m² iken; bunun 28,4 milyon m²'si konut, 12,1 milyon m²'si konut dışı ve 11,9 milyon m²'si ise ortak kullanım alanı olarak gerçekleşti.

Yapı kullanma izin belgesi verilen binaların yüz ölçümü %13,3 arttı

Bir önceki yılın aynı çeyreğine göre, 2024 yılı IV. çeyreğinde belediyeler tarafından yapı kullanma izin belgesi verilen bina sayısı %10,5, daire sayısı %16,9 ve yüz ölçüm %13,3 arttı. Belediyeler tarafından 2024 yılı IV. çeyreğinde yapı kullanma izin belgesi verilen binaların toplam yüz ölçümü 42,4 milyon m² iken; bunun 23,5 milyon m²'si konut, 9,6 milyon m²'si konut dışı ve 9,2 milyon m²'si ise ortak kullanım alanı olarak gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretimi 2024 kasım ayında yüzde 2,3 arttı

İnşaat Malzemesi Sanayi Üretimi 2024 kasım ayında bir önceki yılın aynı ayına göre yüzde 2,3 artmıştır. Yılın ilk çeyrek döneminde üretim geçen yılın ilk çeyrek dönemine göre yüz-

Dönem	İlk El Satış	İkinci El Satış	Toplam Konut Satışı (adet)	İpotekli Satış Oranı (%)
2023	379.542	846.384	1.225.926	%14
2024	484.461	993.564	1.478.025	%11
Oca.24	25.263	55.045	80.308	%7,4
Şub.24	28.594	65.308	93.902	%9,4
Mar.24	34.399	70.995	105.394	%12,2
Nis.24	24.085	51.484	75.569	%9,4
May.24	35.558	75.030	110.588	%9,0
Haz.24	25.425	53.888	79.313	%8,6
Tem.24	40.784	86.304	127.088	%9,0
Ağu.24	41.913	92.242	134.155	%10,1
Eyl.24	44.858	96.061	140.919	%11,2
Eki.24	57.679	107.459	165.138	%12,8
Kas.24	49.274	103.740	153.014	%14,2
Ara.24	76.629	136.008	212.637	%10,9
Oca.25	32.785	79.388	112.173	%14,9

de 10,9 yükselmisti. İkinci çeyrekte ise üretim yüzde 3,9 azalmisti. Üretimdeki gerileme üçüncü çeyrekte de sürmüştür. Üretim üçüncü çeyrekte yüzde 2,2 azalmıştır. 2024 yılının kasım ayında alt sektörlerin birçoğunda üretim azalmıştır. 2024 Ocak-Kasım döneminde ise 10 alt sektörde üretim geçen yılın Ocak-Kasım dönemine göre artarken, 12 alt sektörde üretim azalmıştır.

İnşaat Maliyet Endeksi yıllık %34,27, aylık %0,70 arttı

İnşaat Maliyet Endeksi, 2024 yılı aralık ayında bir önceki aya göre %0,70 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %34,27 arttı. Bir önceki aya göre malzeme endeksi %0,41 arttı, işçilik endeksi %1,29 arttı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre malzeme endeksi %26,18 arttı, işçilik endeksi %54,35 arttı. Bina İnşaatı Maliyet Endeksi, bir önceki aya göre %0,66 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %34,67 arttı. Bir önceki aya göre malzeme endeksi %0,40 arttı, işçilik endeksi %1,18 arttı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre malzeme endeksi %26,81 arttı, işçilik endeksi %53,38 arttı. Bina dışı yapılar için inşaat maliyet endeksi, bir önceki aya göre %0,81 arttı, bir önceki yılın aynı ayına göre %33,0 arttı. Bir önceki aya göre malzeme endeksi %0,42 arttı, işçilik endeksi %1,69 arttı. Ayrıca bir önceki yılın aynı ayına göre malzeme endeksi %24,27 arttı, işçilik endeksi %57,92 arttı.

Sanayi üretimi yıllık %7, aylık %5 arttı

Sanayinin alt sektörleri (2021=100 referans yılı) incelendiğinde, 2024 yılı aralık ayında Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektörü Endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %1,8 arttı, İmalat Sanayi Sektörü Endeksi %6,8 arttı ve Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım Sektörü Endeksi %11,4 arttı. Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2024 yılı aralık ayında Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektörü Endeksi bir önceki aya göre %2,2 arttı, İmalat Sanayi Sektörü Endeksi %5,6 arttı ve Elektrik, Gaz, Buhar ve İklimlendirme Üretimi ve Dağıtım Sektörü Endeksi %0,4 arttı.

Toplam ciro yıllık %41,3, aylık %5,1 arttı

Sanayi, inşaat, ticaret ve hizmet sektörleri toplamında Ciro Endeksi (2021=100), 2024 yılı aralık ayında yıllık %41,3 arttı. Toplam cironun alt detaylarına bakıldığında; 2024 yılı aralık ayında yıllık Sanayi Sektörü Ciro Endeksi %32,8 arttı, İnşaat Ciro Endeksi %49,3 arttı, Ticaret Ciro Endeksi %41,9 arttı, Hizmet Ciro Endeksi %49,7 arttı. Sanayi, inşaat, ticaret ve hizmet sektörleri toplamında Ciro Endeksi (2021=100), 2024 yılı aralık ayında aylık %5,1 arttı. Toplam cironun alt detaylarına bakıldığında; 2024 yılı aralık ayında aylık Sanayi Sektörü Ciro Endeksi %5,9 arttı, İnşaat Ciro Endeksi %1,4 arttı, Ticaret Ciro Endeksi %5,6 arttı, Hizmet Ciro Endeksi %3,7 arttı.

Mevsim etkisinden arındırılmış işsizlik oranı %8,4 seviyesinde gerçekleşti

Hanehalkı İşgücü Araştırması sonuçlarına göre; 15 ve daha yukarı yaşta kişilerde işsiz sayısı 2025 yılı ocak ayında bir önceki aya göre 25 bin kişi azalarak 3 milyon 2 bin kişi oldu. İşsizlik oranı ise 0,1 puan azalarak %8,4 seviyesinde gerçekleşti. İşsizlik oranı erkeklerde %6,5 iken kadınlarda %12,1 olarak tahmin edildi.

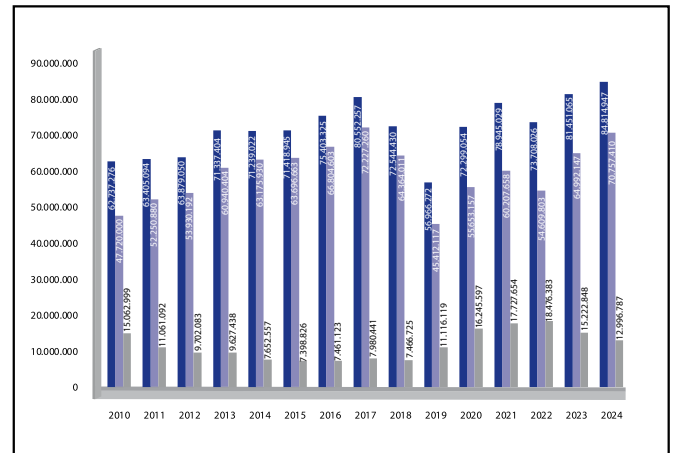
Ücretli çalışan sayısı yıllık %2,2 arttı

Sanayi, inşaat ve ticaret-hizmet sektörleri toplamında ücretli çalışan sayısı 2024 Aralık ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %2,2 arttı. Ücretli çalışan sayısı bir önceki yılın aynı ayında 15 milyon 244 bin 39 kişi iken, 2024 yılı Aralık ayında 15 milyon 582 bin 255 kişi oldu. Ücretli çalışanların alt detaylarına bakıldığında; 2024 Aralık ayında ücretli çalışan sayısı yıllık olarak sanayi sektöründe %0,9 azaldı, inşaat sektöründe %4,2 arttı ve ticaret-hizmet sektöründe %3,7 arttı.

Çimento iç satışı 2024 yılında %8,9 arttı

2024 yılında çimento üretiminde, geçen yıla oranla %4,1'lik bir artış yaşanmış ve üretim rekoru kırılmıştır. Yine 2024 yılında üretilen çimentonun yaklaşık %15,3'ü ihracata konu olmuştur. 2024 yılında önceki yıla göre iç satışlarda %8,9 artış yaşanırken, çimento ihracatında ise %14,6'lık azalış gerçekleşmiştir. Sektör, yaklaşık %20 büyüme yaşadığı 2023 yılından sonra 2024 yılına, iç piyasada artış ve ihracatta düşüş ile başlamıştır. 2023 yılındaki depremin yarattığı baz etkisi ve Yerel Seçimler sebebiyle, yılın ilk çeyreğinde yüksek büyüme yakalanmıştır. Mayıs ayında üretim ve satışlar yüksek düzeyde seyretmiştir. Haziran ayında iç satışlar 2024 yılında ilk defa aylık bazda azalmıştır. Satışlar Temmuz ayından sonra yatay seyretmiş, Aralık ayında %6'lık azalma yaşanmıştır. Bölgesel bazda, Ege Bölgesinde iç satışlarda düşüş yaşanmıştır.

2010- 2024 Çimento Verileri (ton)



Kaynak: TürkÇimento

HMK 635WL

GÜCÜ, VERİMLİLİĞİ VE KONFORU BİR ARADA SUNAR!



Güç: **282 HP**



Çalışma Ağırlığı: **20.600 KG**



Kova Kapasitesi: **3,6 M³**



Ürün Videosu



HİDROMEK®

[f hidromek.tr](https://www.facebook.com/hidromek.tr) [X Hidromek](https://www.x.com/Hidromek) [@hidromekofficial](https://www.instagram.com/hidromekofficial) [HidromekTV](https://www.youtube.com/HidromekTV) [in company/hidromek](https://www.linkedin.com/company/hidromek)

Avrupa Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu toplantısı yapıldı

Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO) Yönetim Kurulu toplantısı 27 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantıya, THBB Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık ve ERMCO Teknik Müdürü - THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora katıldı.

ERMCO'nun 32. Dönem Yönetim Kurulunun 4. toplantısı 27 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantı, ERMCO Başkanı Thorsten Hahn'ın toplantı gündemini ve önceki toplantı kararlarını onaya sunmasıyla başladı.

ERMCO Genel Sekreteri Peter De Vylder'ın ERMCO'nun 2024 Aralık-2025 Şubat dönemi çalışmalarını paylaştığı toplantı, ERMCO 32. Yönetim Kurulu ve Başkanlık Komitesi, 31 Aralık 2024 itibarıyla ERMCO'nun mali durumu, bütçesi, katkıları ve yeni sponsorlar hakkında bilgi vermesiyle devam etti.

ERMCO Strateji ve Gelişim Komitesi (ESD) çalışmalarının paylaşılmasıyla devam eden toplantıda, 20 Şubat 2025 tarihinde yapılan ERMCO - DG GROW toplantısında görüşülen konular hakkında bilgi verildi.

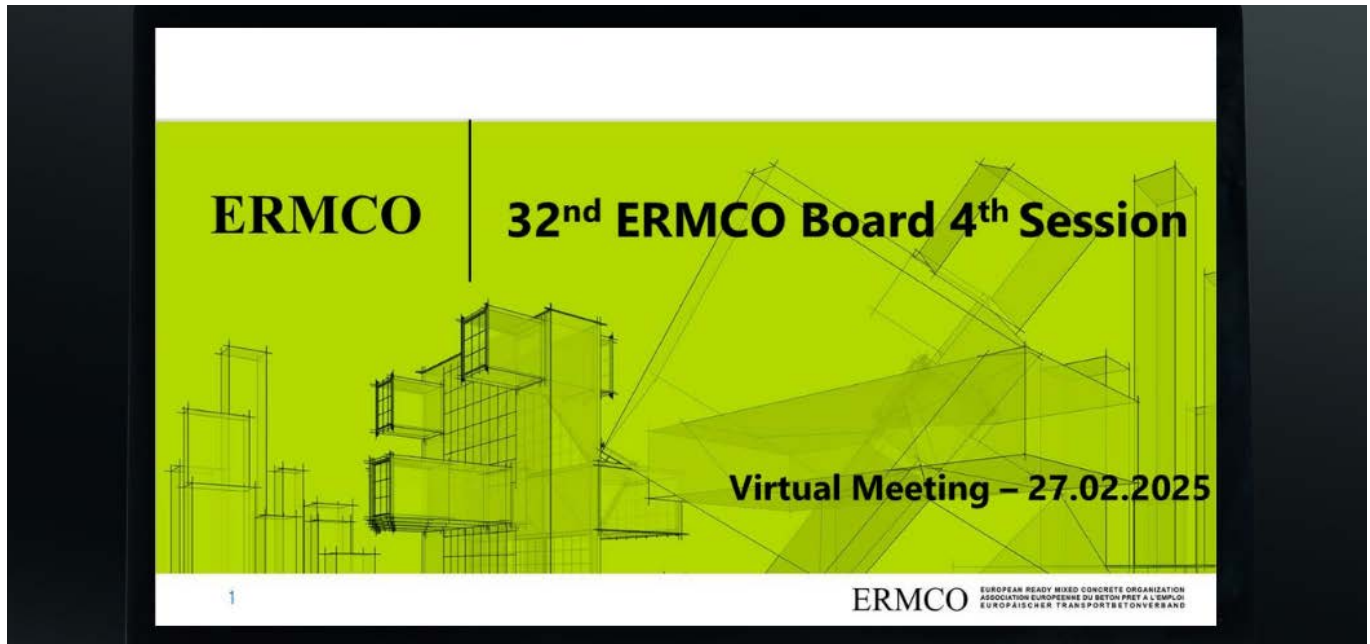
ERMCO Teknik Komite (ETC) çalışmalarının görüşüldüğü toplantıda, Yapı Malzemeleri Yönetmeliği revizyonu kapsamında beton standardı EN206'nın harmonize edilmesine dair yapılacak çalışmalar için Avrupa Hazır Beton Birliğinin (ERMCO) bünyesinde yeni kurulan ERMCO'nun 5 No.lu EN 206 Uyumlaştırma Çalışma Grubunun (ERMCO WG5 "Harmonization EN 206") 12 Aralık 2024 tarihinde yapılan ilk toplantısı ve EN 206'nın tadiliyle ilgili konular değerlendirildi.

Toplantının devamında, ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesi (ESC) çalışmaları kapsamında, 27 Mart 2024 tarihinde yapılan ERMCO Sürdürülebilirlik Komitesi (ESC) ve Döngüsel Ekonomi Çalışma Grubu toplantısında görüşülen konular hakkında bilgiler verildi.

Beton Avrupa (Concrete Europe) ile ilgili gelişmelerin paylaşılmasıyla devam eden toplantı, ERMCO'nun 32. Dönem Yönetim Kurulu ve Komite toplantıları ile 2025 yılında yapılacak Temsilciler toplantısı hakkında bilgi verilmesiyle sona erdi.

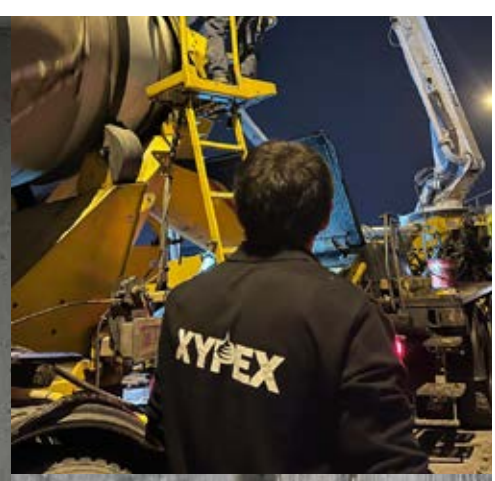
ERMCO Board of Directors meeting held

European Ready Mixed Concrete Organization (ERMCO) Board of Directors meeting was held via teleconference method on February 27, 2025. On behalf of the Turkish Ready Mixed Concrete Association, Yavuz Işık, President of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB); and Aslı Özbora, ERMCO Technical Manager and THBB General Coordinator, attended the meeting.



XYPEX®

KRİSTAL ÜRETEREK BETONU SUYA KARŞI
GEÇİRİMSİZLİĞİNİ SAĞLAMADA DÜNYA
STANDARTI



Türkiye Distribütörü **TOPSİT A.Ş.** ' dir.
www.xypex.com | www.topsit.com.tr

Beton Sürdürülebilirlik Konseyi Yönetim Kurulu toplantısı yapıldı

Türkiye Hazır Beton Birliğinin (THBB) üyesi ve Bölgesel Sistem Operatörü olduğu Beton Sürdürülebilirlik Konseyinin (The Concrete Sustainability Council) Yönetim Kurulu toplantısı 12 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapıldı. Toplantıda ülkemizi THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora temsil etti.

12 Şubat 2025 tarihinde telekonferans yöntemiyle yapılan CSC Yönetim Kurulu toplantısı, CSC Başkanı Christian Artelt'in (Heidelberg Materials) konuşmasıyla başladı. Yönetim konularının görüşülmesiyle devam eden toplantıda CSC Sekreteri ve Teknik Müdürü Liliana M. Lasso de la Vega Ferrari Avusturya'da BVFS'nin belgelendirme kuruluşu olarak başvurusu ve bölgesel sistem operatörlerinin (RSO) bulunmadığı durumlarda yeni belgelendirme kuruluşları (CBs) için mevcut eğitim seçenekleri konularında bilgi verdi.

Finansal konuların görüşülmesiyle devam eden toplantıda CSC Sekreteri ve Teknik Müdürü Liliana M. Lasso de la Vega Ferrari, 2025 yılında satılan lisans hakları, 2025 yılında gerçekleşen belgelendirmeler ile CSC modül belgeleri hakkında bilgi verirken CSC Başkan Yardımcısı Michael Scharpf (Holcim) 2025 yılı bütçesinin güncel durumunu paylaştı.

CSC belgelendirme sistemi başlığı altında, Andreas Tuan Phan (BTB), CSC belgelendirme süreci ve 2024 yılında gerçekleşen denetimlerle ilgili bilgi verdikten sonra Beton Değerlendirme Aracı'yla ilgili çözülen sorunlara ve geliştirme aşamasındaki konulara değindi.

Yeşil bina değerlendirme sistemleriyle uyum konusunun görüşülmesiyle devam eden toplantıda, Michael Scharpf, Amerikan Yeşil Binalar Konseyinin (US Green Building Council) sertifikasyon sistemi LEED, Alman Sürdürülebilir Bina Konseyinin sertifikasyon sistemi DGNB; Liliana M. Lasso de la Vega Ferrari de ISEAL Alliance ile Envision hakkında bilgiler paylaşırken CSC Sürdürülebilirlik Yöneticisi ve Koordinatörü Cynthia Imesch

Executive Committee meeting of the Concrete Sustainability Council

Executive Committee meeting of the Concrete Sustainability Council (CSC), in which Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has acted as a member and Regional System Operator, was held via teleconference on 12 February 2025. Aslı Özbora, THBB General Coordinator represented Türkiye at the meeting.

ise diğer yeşil bina değerlendirme sistemleri hakkında bilgiler verdi.

Sürdürülebilirlik, pazarlama ve iletişim faaliyetlerinin paylaşıldığı toplantıda Cynthia Imesch, haberler, katıldıkları etkinlikler ve İletişim Komitesi faaliyetleri hakkında güncel gelişmeleri paylaştı.

Bölgesel sistem operatörlerinin haberlerinin yayımlanmasının görüşüldüğü toplantı, ABD, Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Avusturya adına Cynthia Imesch, İtalya adına Michela Pola, Latin Amerika adına Manuel Lascarro, Hollanda adına Paul

Ewalds (Betonhuis-VOBN) ve Belçika adına Peter De Vylder (FEDBETON) ve Almanya adına Olaf Aßbrock (BTB) bilgi verirken Türkiye adına gelişmeleri THBB Genel Koordinatörü Aslı Özbora (THBB) paylaştı.



Otomatik Silobas Kapağı **ARTIK VAR**



İş Güvenliği

**Merdiven
Tırmanmaya Son**



İş Verimi

**Artan Tanker
Döngü Sayısı**



Zaman Tasarrufu

**Her yüklemede 15 dk
zaman kazandırır**



İnovasyon

**Elektriksiz, hava
ile çalışan sistem**



Montaj Kolaylığı

**1 Saatte Kapak ve
Pano Montajı**



Demirtaşpaşa Mah. Gazcılar Cad. Petek Sk. Hacısalihoğlu İş Merkezi No:1 K:2 D:2
Osmangazi / Bursa / TÜRKİYE

Üretim-Sevkiyat:
Üçevler Mahallesi, AKVA Sanayi Sitesi, 79. Sk. No:2/R Nilüfer/ Bursa / TÜRKİYE

+90 532 55 00 532 | +90 224 466 00 55

info@kazgi.com

Nihat Özdemir ÇEİS'in yeni Yönetim Kurulu Başkanı seçildi

Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası'nın (ÇEİS) 31. Olağan Genel Kurulu, çimento sektöründen üst düzey temsilcilerin katılımı ile 20 Şubat 2025 tarihinde ÇEİS Merkez Binasında gerçekleştirildi. 2025-2028 yıllarında görev alacak Yönetim Kurulunun belirlendiği toplantıda, Yönetim Kurulu Başkanlığına Limak Holding Onursal Başkanı Nihat Özdemir seçildi. Başkan Özdemir'in ilk açıklaması; "ÇEİS daima "Geleceğe Sağlam Adımlarla" ilerleyecek" şeklinde oldu.

Çimento sektörünün çatı kuruluşlarından ÇEİS'in 31. Olağan Genel Kurulu, üye kuruluşların delegelerinin katılımı ile gerçekleştirildi. Genel Kurulda, 2025-2028 döneminde ÇEİS'te görev alacak Yönetim Kurulu, Denetleme Kurulu ve Disiplin Kurulu üyeleri belirlendi. Ayrıca, ÇEİS Genel Sekreteri Dr. H. Serdar Şardan, sendikanın önceki dönemde gerçekleştirdiği çalışmalara ilişkin sektör temsilcilerini bilgilendirdi.

Genel Kurulda, Limak Holding Onursal Başkanı Nihat Özdemir yeni Yönetim Kurulu Başkanı seçilirken, OYAK Çimento Fabrikaları AŞ Yönetim Kurulu Başkanı Suat Çalbıyık Başkan Vekili olarak seçildi. Yönetim Kurulunun diğer üyeleri; Sanko Holding Yönetim Kurulu Başkanı Adil Sani Konukoğlu, Sabancı Holding Malzeme Teknolojileri Grup Başkanı Burak Turgut Orhun, Aşkale Çimento İcra Kurulu Başkanı Fatih Yücelik, Nuh Çimento Grubu Yönetim Kurulu Başkanı Tefik Bilgin, Batisöke Söke Çimento Yönetim Kurulu Başkan Vekili Gülant Candaş, Göltaş Göller Bölgesi Çimento Yönetim Kurulu Başkanı Ş. Nihan Atasagun ve Çimentaş CEO'su M. Cenker Mirzaoğlu oldu.

Nihat Özdemir is elected as the new Chairman of the Board of Directors of ÇEİS

The 31st Ordinary General Assembly of the Cement Industry Employers' Association (ÇEİS) was held on February 20, 2025, at the ÇEİS Head Office with the participation of senior representatives from the cement industry. At the meeting where the Board of Directors to take office in 2025-2028 was designated, Nihat Özdemir, Honorary Chairman of Limak Holding, was elected as the Chairman of the Board of Directors.

ÇEİS'in yeni Yönetim Kurulu Başkanı Nihat Özdemir, yaptığı ilk açıklamada şöyle konuştu: "Üyemiz olan 34 kuruluşa bağlı 65 tesisle, çimento sektörünün tamamına yakını temsil eden ÇEİS, 31. Olağan Genel Kurulu ile birlikte sektörümüz ve Ülkemiz sanayisi için oldukça önemli bir günü geride bıraktı. Köklü geçmişi ile Cumhuriyetimizin kuruluşuna tanıklık eden, ekonomimizde önemli bir yere sahip olan sektörümüz için yeni Yönetim Kurulunun hayırlı olmasını diliyorum, ÇEİS'in kıymetli temsilcilerine ve yönetimde yer alan arkadaşlarıma gösterdikleri teveccüh için teşekkür ediyorum. Önceki Yönetim Kurulu Başkanı ve Üye arkadaşlarımızın çimento sektörünün gelişimi için ortaya koydukları kararlılık ve katkılar için ayrıca teşekkür etmek istiyorum. Onlardan devraldığımız görevi hiçbir sorumluluktan kaçınmayarak, daha fazla katkı sunmak amacıyla

ve büyük bir özveriyle sürdürmeye devam edeceğiz. ÇEİS, 60 yıldır olduğu gibi çimento sektörünün gelişimi için üzerine düşeni yapmaya ve özellikle sektörümüzde sendikal konularda tesis ettiğimiz çalışma barışını korumaya yönelik faaliyetlerini sürdürecektir, topluma da fayda sağlayacak sonuçlar elde etmeye gayret gösterecektir."





EASy
EASy flex



Tek Taraflı Ayak Açma Sistemi **EASY FLEX**



1958

GÜRİŞ

İŞ MAKİNALARI ENDÜSTRİ A.Ş.

www.gurisendustri.com

2024 yılında beton pompa satışları tüm yılların rekorunu kırdı



Ali Babaoğlu
BMS Beton Pompaları/İstanbul

2024 yılında beton pompa sektörü verimli bir yılı geride bıraktı. Pek çok hazır beton firması, 2023 yılında olduğu gibi yatırım yapmaya, ekipman almaya devam etmiş, 2024 yılında ise Türkiye'de tüm zamanların satış rakam rekoru kırılarak kamyon monte pompa satışları 900-920 adedi bularak 2023 yılına göre %6-8 büyüme göstermiştir. Buna paralel olarak, 2024 yılında mikser satışları da 3.800 adedi geçmiştir.

Türkiye'deki yıllık ortalama beton pompa satışları 350-400 adet civarındayken (2018'de bu rakam 100 adedin altındaydı) 2024 yılın-

da iki katından fazla artmıştır. Bu artışın temel sebepleri ise deprem bölgesindeki imar faaliyetleri, 2024 mart yerel seçimi ve hızlanan kentsel dönüşümdür.

Türkiye, inşaat sektörünün son 8 çeyrekte büyümesiyle 2024 yılını %8 büyüme ile kapatacak olması da sektörün büyümesine olumlu etki yapmaktadır.

2024 yılı başında ekonomik belirsizliklerin ve piyasa daralmalarının damga vurduğu bir yıl olmuştur. Yüksek enflasyonu kontrol etmek amacıyla alınan önlemler, yerel seçimlerden sonra daha da artarak devam etmiş, sıkılaştırma tedbirleri ve kredi sınırlamaları, beton pompa sektörünü de olumsuz etkilemiştir.

2024 başlarındaki ekipman temin sürelerindeki gecikmeler ortadan kalkmış ve devamında satış fiyatlarında gerilemeler görülmüştür.

Özellikle 2023 sonundan itibaren Çin'den yaklaşık 500 adet beton pompa ithal edilmiş ve Türkiye'deki mevcut yatırımlarla birlikte, Çinli firmalar ilk defa Türkiye pazarının %80'ine sahip olmuşlardır.

2024 yılında döviz kurlarının %10 civarında artışına rağmen ücret ve diğer giderlerin %50'den fazla artması, yurt içi üretim yapan firmaların pazar payı kaybetmesine ve zarar etmesine neden olmuştur.

Düşük kur politikasının 2025'te devam edeceği ve ithal ürünlerin pazar paylarının artacağı tahmin edilmektedir. 2025 yılında faizlerin gerilemesi, komşu ülkelerdeki savaşların durması sektöre olumlu etki yapacaktır, ancak bu etkinin daha çok 2026 yılında hissedileceği tahmin edilmektedir.

Sektörün 2025'te %15 oranında daralması ve pandemi öncesindeki rakamlara 2026 yılına doğru ulaşması beklenmektedir.

Concrete pump sales in 2024 break all-time record

In 2024, the concrete pump sector left behind a productive year. Many ready mixed concrete companies continued to invest and purchase equipment as in 2023. An all-time sales record in Türkiye was broken, and truck-mounted pump sales reached 900-920 units in 2024, growing by 6-8% compared to 2023. In parallel, 2024 mixer sales exceeded 3,800 units.

While the average annual sales of concrete pumps in Türkiye were around 350-400 units (in 2018, this figure was less than 100 units), they more than doubled in 2024. The main reasons for this increase are the construction activities in the earthquake region, the March 2024 local elections, and the accelerating urban transformation.

Sektöründe 35 Yıllık Uzman Deneyim!

İMPES; kurucu İsmail LODOS'un 1986'dan beri gelen köklü geçmişi ve sektördeki deneyimiyle, 2000'li yılların başında Ankara'da faaliyete başlamış olup; Türkiye'nin en hızlı büyüyen transmikser üreticisi olma konumuna ulaşmıştır. Beton pompaları, beton mikserleri başta olmak üzere portföyünde müşteri ihtiyaçlarına uygun ürünler yer almaktadır. Ürünlerinin üretimini bünyesinde bulundurduğu CNC plazma, lazer kesim, Abkant büküm, silindir tezgahları ve robotik kaynak makineleri ile büküm ve kaynak montaj işlemlerini gerçekleştirerek temel amaç olarak; herkesin İMPES kalitesi ve güvenilirliğindeki transmikserlere en uygun fiyatlarla ulaşabilmesini sağlamaktır.



www.impesmak.com

Merkez/Satış-Servis: İvedik OSB. 1473. Sokak No:93 • Yenimahalle/ANKARA

Fabrika 1: Susuz Mah. Dempa San. Sitesi 3795. Cadde No:2 • Yenimahalle/ANKARA • Tel: 0 552 323 78 30

Fabrika 2: Susuz Mah. Dempa San. Sitesi 3791. Cadde No:23-25 • Yenimahalle/ANKARA • Tel: 0 530 770 08 64

2024'ün başarılarıyla 2025'e daha güçlü giriyoruz



Eyüp Ensar Ekşi
Ekan Kimya Yönetim Kurulu Başkanı

Ekan Kimya olarak, 2024 yılının özellikle ikinci yarısında yaşanan finansal zorluklara, konut satışlarındaki ve altyapı projelerindeki yavaşlamaya rağmen müşteri portföyümüzü genişletmeyi başardık. Rekabetçi ürünlerimizle sektörün teknik ihtiyaçlarına sürdürülebilir çözümler sunarak, hem iç piyasada hem de ihracatta güçlü bir büyüme gerçekleştirdik.

İstanbul'daki fabrikamız, Tuzla Kimyacılar Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet göstermektedir. 2024 yılında, İtalya'nın Cuneo şehrinde faaliyete geçirdiğimiz yeni fabrikamızla Avrupa pazarına da adım attık. Bu yatırım, globalleşme stratejimizin ve vizyonumuzun önemli bir parçası olup, markamızın uluslararası pazardaki rekabet gücünü artırmaktadır. Hâlihazırda iki tesisimizle, 100 bin tonun üzerindeki yıllık üretim kapasitemizle faaliyetlerimize devam etmekteyiz.

2025 yılında, sürdürülebilir büyümemizi devam ettirerek ciro ve istihdamı artırmak, yenilikçi ürünler geliştirmek ve yeni pazarlara açılmak hedeflerimiz arasında bulunmaktadır. Özellikle Avrupa, Orta Doğu ve Afrika pazarlarında daha fazla yer edinmek adına yatırımlarımıza devam etmeyi hedefliyoruz. Uluslararası alanda stratejik iş birlikleri yaparak küresel ağıımızı genişletmeyi planlıyoruz.

2023 yılında inşaat sektörü %7,8 büyüme kaydetmişti. 2024 yılında ise finansmana erişimdeki zorluklara rağmen, kamu altyapı projeleri, deprem bölgesi yatırımları, sanayi yatırımları ve kentsel dönüşüm projeleri sektörü canlı tutmaya devam etmiştir. 2025 yılının özellikle ikinci yarısından sonra yatırımların daha da artarak inşaat sektörüne katkı sağlamasını beklemekteyiz.

2024 yılı Ocak- Ekim döneminde çimento üretimi, geçen yıla oranla %5,4 artış göstermiş, yurt içi satış oranı %11,3 artarken ihracattaki azalış %20 mertebesinde gerçekleşmiştir. Buradan da anlaşılacağı gibi iç pazardaki hareketlilik nispeten devam ederken ihrac pazarlarda ciddi bir rekabet söz konusudur. Ekan Kimya olarak, artan rekabet ortamında teknik bilgi biriki-

kimimiz, müşteri odaklı yaklaşımımız ve yenilikçi kimyasal çözümlerimizle sektörün ihtiyaçlarını karşılamaya devam edeceğiz. İstanbul ve İtalya Cuneo'daki üretim tesislerimizle hem yerel hem de uluslararası pazarda daha güçlü bir konuma ulaşmayı hedefliyoruz. Yüksek kaliteli hazır beton kimyasalları üreterek, inşaat projelerinin daha dayanıklı, verimli ve çevre dostu olmasına katkı sağlamayı sürdüreceğiz.

Sonuç olarak, 2024 yılında elde ettiğimiz başarıları 2025 yılında daha da ileriye taşımayı planlıyoruz. Sektördeki yenilikçi rolümüzü ve vizyonumuzu sürdürebilmek adına, teknolojiye, AR-GE çalışmalarına ve müşteri memnuniyetine yatırım yapmaya devam edeceğiz.

With the achievements of 2024, we are starting 2025 stronger

As Ekan Kimya, we managed to expand our customer portfolio despite the financial challenges experienced particularly in the second half of 2024 and the slowdown in housing sales and infrastructure projects. By offering sustainable solutions to the technical needs of the sector with our competitive products, we achieved strong growth both in the domestic market and in exports.

Our Istanbul plant operates in the Tuzla Chemists Organized Industrial Zone. In 2024, we entered the European market with our new factory in Cuneo, Italy. This investment is an important part of our globalization strategy and vision and increases the competitiveness of our brand in the international market. Currently, we continue our activities with our two facilities and an annual production capacity of over 100 thousand tons.

 **göker**

 **SERMAC**

**İTALYAN KALİTESİ SERMAC,
50 YILLIK GÖKER TECRÜBESİYLE
BULUŞUYOR**



www.goker.com.tr

Türkiye'nin lider silobas üreticisiyiz



Metin Kirit
Güven Silobas Genel Müdür Yardımcısı

GÜVEN, 1996 yılında, kaliteden asla ödün vermeyen anlayışıyla, her türlü teknolojik ve mühendislik altyapısı ile İskenderun Sarıseki OSB'de 10 dönümlük bir alan üzerine kurulmuştur. Firmamız, hazır beton, çimento, inşaat, hafriyat malzemesi ve her türlü dökme malzeme nakliyesine yönelik, yarı römork araç ve araç üstü (kamyon üstü) ekipman üretimini gerçekleştirmiş olup, 2024 yılının başında almış olduğu karar ile tamamen silobas ve silobas çeşitleri üzerine üretim yapmaya başlamıştır. Bu vesileyle logosunu da değiştirip tamamen silobas üretimine yönelmiştir.

GÜVEN'in ürün portföyünde; yarı römork

mork araç ve araç üstü V tipi silobas, Damper tipi silobas ve Millenium tipi silobas imalatları bulunmakta olup, bünyesinde 100 kişi istihdam edilmektedir. GÜVEN firması ülke ekonomisine iş gücü anlamında da önemli bir katkı sağlanmaktadır. Ürünlerinin %65'ini ihraç eden firma, Türki Cumhuriyetler, Ukrayna, Rusya, Irak, Libya ve Orta Doğu'da pazar lideridir ve diğer ürün çeşitlerinde yapacağı yeni yatırımla beraber bu ürünlerde de pazar liderliğini hedeflemektedir. Firmamız yurt içinde Türkiye'nin en büyük silobas üreticisi konumunda bulunmaktadır.

GÜVEN'in odaklandığı projeler daha çok yurt dışındaki büyük inşaat projeleri ve yurt içindeki prestijli büyük projelerdir. 2024'te tam kapasite üretim gerçekleştirerek (550 adet/silobas) yaklaşık 20.000.000 avruluk ciro ile yılı tamamlamış bulunmaktayız. GÜVEN, 2025 yılında da 600 adet silobas üretmeyi hedeflemektedir. Deprem sonrası artan talebi karşılamak için 2025 yılının son çeyreğinde, mevcut fabrikasının yanındaki 10 dönümlük araziye 5.000.000 dolarlık son teknolojiye sahip yeni bir fabrika yatırımı yapmayı planlamaktadır. Böylece ürün portföyüne yarı römork ve araç üstü silobas imalatını ekleyerek üretim kalitesini de yükseltmeyi hedeflemektedir.

Ayrıca, sınır komşumuz olan Suriye'deki gelişmelere de bağlı olarak, bu ülkenin yeniden yapılanması sürecinde hedef pazar olarak ihracat portföyüne eklemeyi planlamaktadır.

Bu doğrultuda, bu yıl katılacağı Rusya, Suriye ve İstanbul'daki fuarlarda yeni müşteri ve talepleri karşılamayı hedeflemektedir.

GÜVEN olarak her geçen gün teknoloji ve kapasite anlamında daha çok büyüyoruz. Yurt içinde ve yurt dışında aranan bir marka oluşumuz bizleri daha da mutlu etmektedir. Bu çerçevede, Türk mühendisinin ve işçisinin emek ve alın teriyle markamızı, tüm dünyaya duyurmaya da devam edeceğiz. Yurt içi ve yurt dışında katılacağımız fuarlar ile de sesimizi duyurmaya ve bilinirliğimizi arttırmaya devam edeceğiz.

We are Türkiye's leading bulk trailer manufacturer

GÜVEN was established in 1996 on an area of 10 decares in the Iskenderun Sarıseki OIZ with all kinds of technological and engineering infrastructure and with an understanding that never compromises on quality. Our company has produced semi-trailer vehicles and on-vehicle (truck-mounted) equipment for the transportation of ready mixed concrete, cement, construction, excavation material, and all kinds of bulk materials, and with the decision taken at the beginning of 2024, it started production of completely bulk trailers and bulk trailer types. On this occasion, it changed its logo and completely focused on the production of bulk trailers.

HER GÜVENLİ
YAPIDA
İMZAMIZ VAR



www.thbb.org

İş makineleri pazarındaki lider oyunculardan biri hâline geldik



Ali Bilgiç
Putzmeister Türkiye Genel Müdürü

2024 yılı, iş makineleri ve beton pompaları sektöründe talebin dengelendiği bir yıl oldu. Özellikle deprem bölgesinde devam eden altyapı ve konut projelerinin çalışmalarına odaklandığımız bu dönemde, müşterilerimize en uygun çözümleri sunmaya devam ettik. Sektördeki yenilikçi ürünlerimiz ve kaliteli hizmet anlayışımız ile 2025 yılında da güçlü iş birlikleri kurmayı ve büyümeyi sürdürmeyi hedefliyoruz. İleriye dönük projelerimizle sektöre değer katmaya devam edeceğiz.

2024 yılı itibarıyla toplamda 2500'ün üzerinde makine ve ekipman satışına ulaşarak tüm segmentlerdeki başarımızı pekiştirdik.

Yeşil dönüşüm çerçevesinde elektrikli ürünlerin Türkiye'de yaygınlaşması adına hızla çalışmalara başladık, elektrikli kaya kamyonlarının teslimatlarını hızlandırdık ve Türkiye'nin sürdürülebilir

geleceğini destekledik. Elektrikli mikser ürünümüz için de altyapı çalışmalarımızı hızla sürdürüyoruz. Ülkemizin en büyük projelerinden Akkuyu Nükleer tesisine 2019 yılından beri sağladığımız sabit beton pompaları ve kule bomlarla Türkiye'nin enerji geleceğine katkı sunmaya devam ediyoruz. SANY olarak, sektördeki yeniliklere öncülük etmeye ve gücümüze güç katmaya devam ediyoruz. Yeni SKT105 modelimiz, üstün performansı ile dikkat çekiyor. Türkiye'de teslimatını gerçekleştirdiğimiz en yüksek tonajlı modelimiz olan SY750H paletli ekskavatörümüz dayanıklılığı ve yüksek verimliliğiyle projelerde öne çıkıyor. Bu yeni modellerimiz ile müşterilerimize daha geniş bir ürün gamı sunuyoruz.

SANY markasıyla da iş makineleri pazarındaki lider oyunculardan biri hâline geldik. Putzmeister olarak, yıllardır sürdürdüğümüz lider konumu iş makineleri pazarına da taşıdık. Şu anda SANY markasının paletli ekskavatörleri, lastik

tekerlekli yükleyicileri, teleskopik forkliftleri, elektrikli kaya kamyonları ve yol ekipmanlarını Türkiye pazarına sunuyoruz. Müşterilerimize Putzmeister kalitesiyle özdeşleşmiş hızlı ve kaliteli satış sonrası hizmetleri sunmaya devam ediyoruz.

Putzmeister olarak, Türkiye'nin geleceğine yatırım yapmaya devam ediyoruz. Ülkemizin ve büyüyen ekonomimizin en önemli ihtiyaçlarından biri olan mavi yaka personel yetiştirilmesine yönelik çıraklık programımızı da başarıyla sürdürmekteyiz.

2025 yılı için de yatırımlarımızı artırarak devam etmeye, performansımızı daha da artırmayı ve çözüm ortaklarımıza en kaliteli hizmeti sunmayı hedefliyoruz.

We have become one of the leading players in the construction equipment market

2024 was a year in which demand was balanced in the construction equipment and concrete pump sector. In this period, when we focused on the ongoing infrastructure and housing projects, particularly in the earthquake region, we continued offering our customers the most suitable solutions.

With our innovative products and understanding of quality service in the sector, we aim to establish strong collaborations and keep growing in 2025.

We will continue to add value to the sector with our forward-looking projects.



KGS 30. yıl

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ
İKTİSADİ İŞLETMESİ

"Bizim Standartlarımız

Sizin Güvenliğiniz... "

www.kgsii.com.tr

Nanokarbon çimento kendini algılayan monitörlere dönüştürüyor



“Case Studies in Construction Materials” dergisinde yayımlanan bir makale, nanokarbon malzemeyle tasarlanmış elektriksel olarak iletken çimento kompozitleri (ECCC’ler) hakkındaki mevcut araştırmaları, 2014’ten 2024’e kadar olan kendini algılama uygulamalarına odaklanarak inceledi.

Nanokarbon malzemelerle tasarlanmış ECCC’ler

ECCC’ler, iletken dolgu maddeleriyle entegre edilmiş çimentolu bir matristen oluşan ve elektron transferini kolaylaştıran bir ağı oluşturan çok

Nanocarbon transforms cement into self-sensing monitors

A recent article published in Case Studies in Construction Materials reviewed the current research on nanocarbon material-engineered electrically conductive cement composites (ECCCs), with a focus on their self-sensing applications from 2014 to 2024.

ECCCs are multi-phase, multi-component materials composed of a cementitious matrix integrated with conductive fillers, forming a network that facilitates electron transfer. These conductive fillers are typically derived from graphene, carbon nanotubes (CNTs), and carbon nanofibers (CNFs). Meanwhile, the cementitious matrix, made up of cement and aggregates, provides the necessary structural support.

fazlı, çok bileşenli malzemelerdir. Bu iletken dolgu maddeleri tipik olarak grafen, karbon nanotüpler (CNT’ler) ve karbon nanofiberlerden (CNF’ler) türetilir. Bu arada, çimento ve agregalardan oluşan çimentolu matris gerekli yapısal desteği sağlar.

ECCC’leri hazırlamak için, nanokarbon malzemeler çimento ve agregalarla birleştirilmeden önce bir çözeltide önceden dağıtılır veya doğrudan kuru çimento ile harmanlanır, ardından su ve agregalarla karıştırılır. ECCC’lerin performansı büyük ölçüde matris içinde nano-

karbon malzemelerin düzgün ve kararlı bir şekilde dağılması- na bağlıdır ancak, yüksek yüzey enerjileri genellikle dağılma ile ilgili zorluklara neden olur.

Nanokarbon malzemelerin sulu çözeltilerde dağılma kalite- sini artırmak için çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Bunlara ultrasonik dağılma, yüzey aktif madde işlemleri ve birleşik teknikler dâhildir. Bu gelişmelere rağmen, nanokarbon mal- zemelerin aglomerasyonu kalıcı bir sorun olmaya devam et- mektedir.

Bunu ele almak için araştırmacılar alter- natif bir çözüm olarak nanokarbon kaplı agregaları önerdiler. Örneğin, standart agregaların yüzeyine karbon nanotüp- lateks (CNT-lateks) mürekkebi püskürtü- lerek iletken bir agrega sentezlenebilir. Başka bir yaklaşım, iletken agregalar oluşturmak için modifiye jelatin ve kar- bon siyahını gözenekli seramik malze- melere emdirmeyi içerir. Bu yenilikler, dispersiyon zorluklarının üstesinden ge- lirirken ECCC'lerin düzgünlüğünü ve ilet- kenliğini iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Kendini algılayan çimento kompozitlerinin (SSCCC'ler) çalışma mekanizması

Kendini algılayan çimento kompozitleri (SSCCC'ler) olarak da bilinen ECCC'lerin kendini algılama özellikleri, dış kuvvet- lere maruz kaldıklarında iç iletken ağ- larındaki değişikliklerden kaynaklanır. ECCC'lere yerleştirilen nanokarbon mal- zemeler, doğrudan temas yoluyla verimli yollar oluşturarak elektriksel iletimi ko- laylaştırır.

Doğrudan temas olmasa bile, tünelleme iletimi gibi kuantum etkileri nedeniyle ile- tim yolları ortaya çıkabilir. Bu olay, yüklü parçacıklar dalga benzeri davranış sergi- lediğinde meydana gelir ve 10 nm'den daha küçük mesafelerle ayrılmış nanokarbon malzemeler arasındaki boşluktan "tünel- leme" yapmalarına olanak tanır. Ek olarak, tünelleme iletimi- nin belirli bir tezahürü olan alan emisyonu, CNT'ler gibi belirli nanokarbon malzemelerdeki yerel güçlü elektrik alanlarından kaynaklanır.

ECCC'lerin kendi kendini algılama yeteneği, hacimsel özdi- renç, öz direnç indeksi, reaktans, empedans ve kapasitans

gibi ölçülebilir elektriksel özellikler ile karakterize edilir. Bu özellikler, iletken katkı maddelerinin türleri ve dağılımının yanı sıra elektrot seçimi ve yerleşimi, sinyal edinme yöntem- leri, kütleme yaşı ve çevre koşulları (sıcaklık ve nem) gibi dış faktörlerden etkilenir.

Dış yükler altında, ECCC'ler iletken dolgu maddelerinin yeni- den dağılımını deneyimler ve bu da öz dirençte değişikliklere yol açar. Bu öz direnç kayması, iletken dolgu maddeleri ara- sındaki boşluktaki değişikliklerden

kaynaklanan tünelleme etkilerinden daha da etkilenir. Ek olarak, gerilme altında çimento matrisinin yerel de- formasyonları nanokarbon malze- melerin içsel direncini değiştirir. Bu faktörler birlikte, SSCC'lerin algı- lama performansını dinamik olarak etkileyerek yapısal değişikliklerin doğru bir şekilde algılanmasını ve iz- lenmesini sağlar.

Performans ve uygulamalar

ECCC'lerin performansı, tekrarlanabi- lirlilik, histerezis, hassasiyet ve sin- yal-gürültü oranı gibi parametreler kullanılarak değerlendirilir. Bunlar arasında hassasiyet ve tekrarlanabi- lirlilik özellikle kritiktir, çünkü farklı yükleme koşulları değerlendirmele- rini önemli ölçüde etkileyebilir.

ECCC'lerin elektriksel ve kendi ken- dini algılama davranışı, öncelikle ilet- ken ağlarının geliştirilmesi ve dağıtı- mı tarafından yönetilir. ECCC'lerin performansını artırmak, iletken dolgu maddelerinin türü, geometrik şekli, konsantrasyonu ve yüzey işle- mi dâhil olmak üzere çeşitli faktörle- ri optimize etmeyi içerir. Çimentolu matris, kendi kendini algılama yete-

neklerini daha da artırabilir.

SSCC'ler, kaydedilen elektrik sinyallerine dayanarak gerilme, çatlaklar ve hasar gibi yapısal parametreleri tespit edebilir ve izleyebilir. Bu, onları ulaşım bilgisi tespiti için ideal hâle geti- rir. Örneğin, SSCC'leri köprü kaplama katmanlarına veya yol yüzeylerine entegre etmek, araç hızı, trafik hacmi ve dinamik ağırlık gibi trafik bilgilerinin gerçek zamanlı izlenmesini sağ- lar. Bu içgörüler, yol kullanım verimliliğinin iyileştirilmesine,

To prepare ECCCs, nanocarbon materials are either pre-dispersed in a solution before being combined with cement and aggregates or directly blended with dry cement and subsequently mixed with water and aggregates. The performance of ECCCs heavily depends on achieving a uniform and stable dispersion of nanocarbon materials within the matrix.

However, their high surface energy often results in challenges with dispersion.

Various methods have been developed to enhance the dispersion quality of nanocarbon materials in aqueous solutions. These include ultrasonic dispersion, surfactant treatments, and combined techniques. Despite these advancements, agglomeration of nanocarbon materials remains a persistent issue.

To address this, researchers have proposed nanocarbon-coated aggregates as an alternative solution. For example, a conductive aggregate can be synthesized by spraying carbon nanotube-latex (CNT-latex) ink onto the surface of standard aggregates. Another approach involves impregnating modified gelatin and carbon black into porous ceramic materials to create conductive aggregates. These innovations aim to improve the uniformity and conductivity of ECCCs while overcoming dispersion challenges.

güvenliğin artırılmasına ve ulaşım ağlarının akıllıca çalışmasına katkıda bulunur.

Şu anda, üstün iletkenlikleri ve birleştirme kolaylıkları nedeniyle CNT'ler, tasarlanmış SSCC'lerde en yaygın kullanılan iletken dolgu maddesidir. Doğrudan çimentoya karıştırılabilir veya agrega yüzeylerine kaplama olarak uygulanabilir ancak, özellikle CNT kaplı agregalardan hazırlanan SSCC'ler pratik uygulamalarda nispeten nadir kalmaya devam etmektedir, bu da daha fazla geliştirme ve yenilik için bir alanı vurgulamaktadır.

Sonuç ve gelecek beklentileri

Çalışma, nanokarbon malzemeyle tasarlanmış ECCC'ler üzerindeki mevcut araştırmaların kapsamlı bir genel görünümünü sunmakta olup, SSCC uygulamalarına vurgu yapmaktadır. Bu malzemeler, özellikle trafik izleme uygulamalarında büyük bir gelişme vadetmekte, ancak üretimleri önemli zorluklarla karşı karşıya kalmaya devam etmektedir.

Ultrasonik dispersiyon, mekanik karıştırma ve yüzey aktif maddeler gibi yöntemler yüksek kaliteli nanokarbon malzeme dispersiyonları elde etmede potansiyel göstermiş olsa da, çimentolu matrislerde aynı dispersiyon seviyesini korumak bir zorluk olmaya devam etmektedir. Dispersiyon sorunu, nanokarbon malzemelerin aglomerasyon eğilimiyle birleştiğinde, genellikle ECCC'lerin hem mekanik hem de elektriksel özelliklerini tehlikeye atar.

Dahası, nanokarbon malzemelerin dâhil edilmesi, çimento karışımlarının işlenebilirliğini olumsuz yönde etkileyerek taşıma ve döküm süreçlerini karmaşıklaştırabilir. Bu faktörler, ECCC'lerin pratik uygulamalarda yaygın olarak benimsenmesini sınırlar.

Bu zorlukların üstesinden gelmek için, gelecekteki araştırmalar, çimentolu kompozitler içinde nanokarbon malzemelerin düzgün ve kararlı dispersiyonunu sağlamak için daha uygun ve düşük maliyetli süreçler geliştirmeye odaklanmalıdır. Bu tür gelişmeler, ECCC'lerin mekanik, elektriksel ve algılama yeteneklerini geliştirecek, akıllı altyapı ve ötesinde daha geniş uygulamalara giden yolu açacaktır.

Kaynak: www.nature.com/articles/s41598-024-77908-3

The self-sensing properties of ECCCs, also known as self-sensing cement composites (SSCCs), stem from changes in their internal conductive network when subjected to external forces. Nanocarbon materials embedded in ECCCs facilitate electrical conduction by forming efficient pathways through direct contact.

Even in the absence of direct contact, conduction pathways can emerge due to quantum effects such as tunneling conduction. This phenomenon occurs when charged particles exhibit wave-like behavior, allowing them to "tunnel" through the gap between nanocarbon materials separated by distances smaller than 10 nm. Additionally, field emission, a specific manifestation of tunneling conduction, arises from localized strong electric fields in certain nanocarbon materials, such as CNTs.

The self-sensing properties of ECCCs, also known as self-sensing cement composites (SSCCs), stem from changes in their internal conductive network when subjected to external forces. Nanocarbon materials embedded in ECCCs facilitate electrical conduction by forming efficient pathways through direct contact.

Even in the absence of direct contact, conduction pathways can emerge due to quantum effects such as tunneling conduction. This phenomenon occurs when charged particles exhibit wave-like behavior, allowing them to "tunnel" through the gap between nanocarbon materials separated by distances smaller than 10 nm. Additionally, field emission, a specific manifestation of tunneling conduction, arises from localized strong electric fields in certain nanocarbon materials, such as CNTs.

The self-sensing ability of ECCCs is characterized by measurable electrical properties, including volumetric resistivity, resistivity index, reactance, impedance, and capacitance. These properties are influenced by the types and distribution of conductive additives, as well as external factors such as electrode selection and placement, signal acquisition methods, curing age, and environmental conditions (temperature and humidity).

Under external loads, ECCCs experience a redistribution of conductive fillers, leading to changes in resistivity. This resistivity shift is further influenced by tunneling effects caused by variations in the spacing between conductive fillers. Additionally, local deformations of the cement matrix under stress alter the intrinsic resistivity of the nanocarbon materials. Together, these factors dynamically impact the sensing performance of SSCCs, enabling accurate detection and monitoring of structural changes.

Thomas Edison'un farklı bir icadı: Beton evler



Thomas Edison, ampulün icadıyla tanınır; ancak konut yapımıyla da ilgilenmiştir. 1917'de, tamamen betondan yapılmış, uygun fiyatlı ve dayanıklı evler üretmek için yenilikçi bir inşaat sistemi icat ederek patentini aldı. Edison'un beton inşaat için tek döküm sistemini icat etmesi, umduğu gibi gayrimenkulde devrim yaratmadı, ancak akıllı bir mucit olarak mirasını sağlamlaştırdı. Bu mi-

Thomas Edison Cemented His Legacy As A Clever Inventor With His Concrete House Invention

Thomas Edison is best known for his contributions to the lightbulb—but he dabbled in housing, too! In 1917, he invented and patented an innovative construction system to mass-produce affordable and durable homes made entirely of poured concrete.

marî tasarım ve inşaat teknolojisi tarzı, çoğunlukla 20. yüzyılın başlarındaki Avrupa avangardıyla ilişkilendirilir. Ancak, Edison'un birçok evi, fabrikasının bulunduğu New Jersey, West Orange yakınlarındaki kasabalarda hala ayakta. Şimdi, Ulusal Tarihi Park'a dönüştürüldü. Park arazisinde Edison'un beton evinin bir örneği bile var.

New Jersey Teknoloji Enstitüsü'nde yar-

dımcı doçent olan Matt Burgermaster, "Edison'un benzersiz sistemi, tek bir inşaat eylemiyle, hiçbir parça olmadan tek, tekrarlanabilir bir yapı inşa etme amacıyla patentlendi" dedi.

Edison, 1899'da Portland Çimento Şirketi'ni kurdu. Şirket, çimento endüstrisinde sürekli olarak bir dizi iyileştirme ortaya koydu. Yine de ayakta kalmak için mücadele etti. 1922'de Yankee Stadyumu'nun inşası için beton tedarik etti, ancak birkaç yıl sonra iflas etti. Bu dönemde, yerinde dökülen betondan evler inşa etmek için bir plan hazırladı. Mucit, işçi sınıfı için uygun maliyetli evler yaratmaya motive oldu.

Seri üretimdeki ilk deneyi, 20. yüzyılın başlarında yalnızca bir malzemeye bir bina inşa etme girişimlerinden biriydi. Patentinin tanıtımında şöyle yazıyordu: "İcadımın amacı, tek bir kalıplama işlemiyle bir çimento karışımından bir bina inşa etmek, yanlar, çatılar, bölmeler, küvetler, zeminler vb. dâhil olmak üzere tüm parçaları bir çimento karışımının ayrılmaz bir kütesinden oluşacak şekilde inşa etmektir."

Beton evler, hava koşullarına ve yangına dayanıklı, böcek geçirmez ve ortalama bir işçi sınıfı ailesi için ev başına 1.200 dolardan bütçe dostu olacaktı. Edison, fikrini konut sıkıntısı çeken şehirler için potansiyel bir çözüm olarak gördü. Başarılı olursa, insanların gecekondularından beton evlerin bulunduğu yeni, ucuz yerleşim alanlarına taşınmasına olanak tanıyacaktı. Bu konuda yardımcı olmak için patentli bilgileri yetenekli inşaatçılara bağışlamaya karar verdi.

Edison daha önce 1910 yılında yenisinden kullanılabilir kalıp sistemleriyle

Edison's invention of a single-pour system for concrete construction did not revolutionize real estate as he had hoped, but it cemented his legacy as a clever inventor.

This style of architectural design and building technology is mostly associated with the European avant-garde of the early 20th century. However, many houses of Edison's are still standing in towns near West Orange, New Jersey, which was where his factory was located. Now, it has been turned into a National Historic Park. There is even an example of Edison's concrete house on the park grounds. "Edison's one-of-a-kind system was patented for the purpose of building a single, repeatable structure without any parts, with a single act of construction," said Matt Burgermaster, an assistant professor at the New Jersey Institute of Technology.

Edison established the Portland Cement Company in 1899. The company consistently came up with a number of improvements to the cement industry. Yet, it still struggled to stay afloat. In 1922, it supplied the concrete for the construction of the Yankee Stadium, but it went bankrupt a few years later. During this period, he cooked up a plan for building homes out of cast-in-place concrete. The inventor was motivated to create cost-effective homes for the working class. His early experiment in mass production was one of the first attempts to construct a building with just one material during the early 20th century.

deneysel yapıyordu. New Jersey'deki malikânesinde küçük bir kulübe ve bir garaj inşa etti. Ancak, bunu daha büyük ölçekte tamamlamak çok daha karmaşık olacaktı. Her beton ev için yaklaşık 2.300 parçadan oluşan bir kalıp gerekiyordu. Bir inşaatçının ayrıca bir ev imal etmeden önce en az 175.000 dolarlık ekipman satın alması gerekiyordu. Edison evleri zevkli ve sofistike olarak tanımlamaya çalışsa da, insanlar bunları gecekondular için ucuz konaklama yerleri olarak görüyordu.

Halkın ilgisizliğine rağmen, şirket sonunda New Jersey ve Gary, Indiana'daki Polk Caddesi çevresinde birkaç beton ev inşa etti. Bazıları yıkıldı, ancak diğerleri bir asırdan fazla bir süre geçmesine rağmen hala ayakta durmaya devam ediyor.

Kaynak: www.chipchick.com/2024/12/thomas-edison-cemented-his-legacy-as-a-clever-inventor-with-his-concrete-house-invention





Hazır Beton, Çimento ve Agrega Sektörleri için
“KAYNAKLARIN SORUMLU KULLANIMI SİSTEMİ”



Sistemle ilgili bilgi almak için

0216 322 96 70

www.thbb.org

Cam elyaf takviyeli beton ürünler



Glass-fibre-reinforced concrete

TNIE spends a day at an arty factory that uses glass-fibre-reinforced concrete to create a diverse range of aesthetically appealing products, including tables, basins, bathtubs, natural-textured tiles, and vases.

The New Indian Express gazetesini masalar, lavabolar, küvetler, doğal dokulu fayanslar ve vazolar dâhil olmak üzere çeşitli estetik açıdan çekici ürünler yaratmak için cam elyaf takviyeli beton kullanan sanatsal bir fabrikada bir gün geçiriyor.

KOCHI: Sadece birkaç gün içinde hazır olan bir eve sahip olduğunuzu hayal edin. Bir fabrikayı ziyaret ediyorsunuz, yeni yapılmış bir ev seçiyorsunuz ve geriye sadece taşınmak kalıyor. Ferrocon Concrete Factory'nin öngördüğü ve aktif olarak kurulmasına yardımcı olmayı planladığı inşaatın geleceği budur.

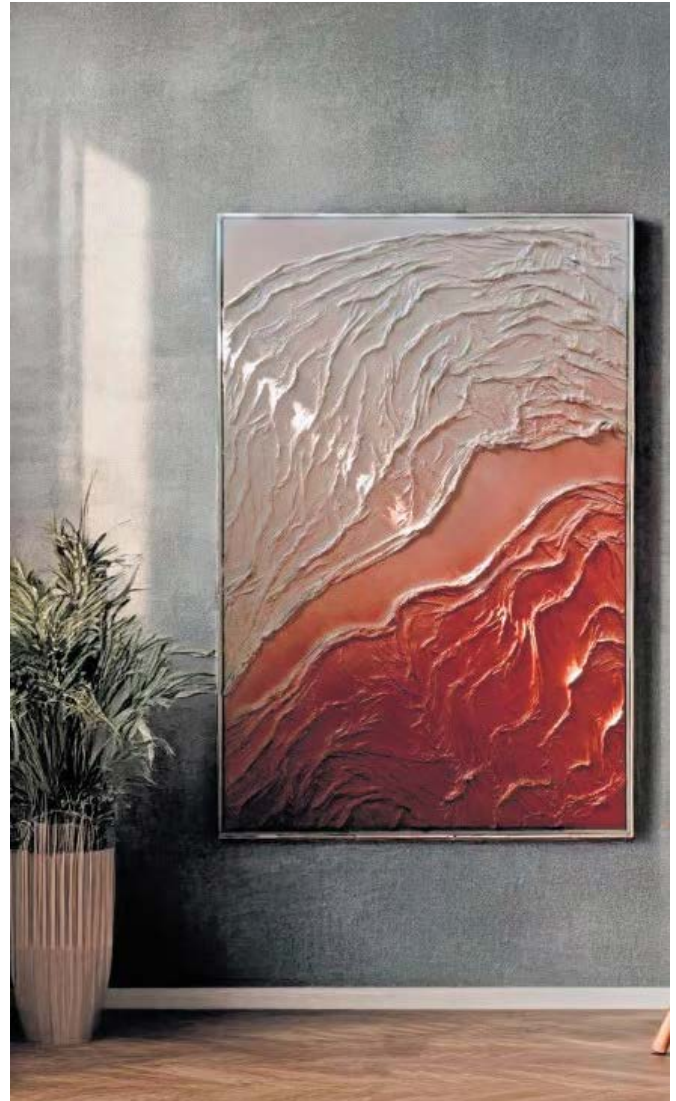
Kochi'deki önde gelen beton odaklı fabrikalardan biri olan Ferrocon Concrete Factory, masalar, lavabolar, küvetler, doğal dokulu fayanslar ve vazolar dâhil olmak üzere çeşitli ürünler yaratmak için cam elyaf takviyeli betonun (CETB) sunduğu güç, dayanıklılık ve estetik çekicilikten yararlanıyor. Yaşamaya hazır evler yaratarak, büyük sıçrama yapmak istiyorlar.

Ferrocon'un yönetici ortağı Mohammed Sufyan, "Felsefemiz, mümkün olduğunca yenilik yapmak" diyor.

Şirket fikri, yaklaşık yirmi yıl önce, yeniliğe tutkulu bir müteahhit olan babası Mohammed Sunil'in çeşitli tasarımlar ve karışımlarla uğraşmasıyla ortaya çıktı. Genç bir mimar olan Sufyan, fikri daha da geliştirmek için babasıyla güçlerini birleştirdi ve şirket 2021'de faaliyete geçti. Ürün yelpazesi genişledikçe ekip önemli ölçüde büyüdü ve artık sanatçılar,

tasarımcılar, mühendisler ve kalifiye işçiler içeriyor. Sufyan, Ferrocon'un pazarlama ve tasarımını yönetirken, babası Sunil üretim ve geliştirmeyi denetliyor.

Yenilik mirası devam ediyor. Sufyan, "CETB neredeyse her tasarımı tamamladığından sayısız deney yaptık. En son yaptığımız şey, onu polistirenle (termokolle) karıştırmak ve fabrikada tamamen dökülebilen ve yerinde monte edilebilen prekast tuvaletler ve apartman blokları üzerinde deneyler yapmak." diyor.



Ürün

Ferrocon'un ürünleri CETB'nin çok yönlülüğünü sergiliyor. Jali ekranları, gizliliği korurken rüzgâr ve ışığın içeri girmesine izin vererek binaların öne çıkmasını sağlıyor. Duvar kaplama panelleri esnek ve doğal taşı taklit ederek geleneksel fayansların yerine geçiyor. Bazıları yarı saydam oluşu, ışık geçtiğinde doğal renklerin ortaya çıkmasını sağlıyor.

Sufyan "Son kat uygulandıktan sonra, tıpkı taş gibi görünüyor ve elyaf dışında zararlı maddeler kullanılmıyor." diyor.

Ferrocon ile çalışan Roshan Chandy, "Taş ve kilden kozmik desenlere kadar değişen yüzeylere sahip saksılarımız, karbon fiberden yapılmış lavabolarımız ve 3D duvar panellerimiz var. CETB'yi temel malzeme olarak kullanarak mümkün olan her fikri araştırıyoruz." diyor.

CETB'nin ortalama ömrünün 50 yıl olduğu söyleniyor ancak daha eski yapılar bile var. Yıllık bir kaplama ömrünü uzatabilir. Suya dayanıklı olduğundan, değişen hava koşullarına dayanabilir.

İşlem

Ferrocon'da üretim süreci titizlikle yapılandırılmıştır. İlk önce, istenen şekilde bir kalıp oluşturulur daha sonra CETB içine dökülür. Sufyan, "Tüm süreç elle yapılıyor, ürünü tamamlamak ve nakliye için hazırlamak yedi gün sürüyor. CETB yerleştikten sonra zımparalama ve boyama işlemi gelir. Son sanat eseri de dâhil olmak üzere her şey el yapımıdır ve her ürüne benzersiz bir hava verir." diyor.



Bir pazar bulmak zordu, bu yüzden ürünlerini arkadaşları ve meslektaş mimarlar aracılığıyla tanıttılar. İlk başta zor olsa da, yerleşik mimarlar mobilyalarını tasarımlarına dâhil etmeye başladıkça, giderek daha fazla müşteri edindiler.

Bugün Ferrocon, Hindistan genelinde müşterilere hizmet veriyor. Ekipleri, bir dizi CETB ürününü özelleştiriyor ve ihraç ediyor. Şirket, şimdi uluslararası pazarlara da göz dikiyor.

OldWall cazibesi

Ferrocon'un yolculuğuna kısa bir süre kala, Sufyan'ın eşi Jihan Ashraf bu beton karışımlarında sanat keşfetti. Beton fabrikasında üretilen ham dokuları büyüleyici duvar parçaları yapmak için kullandı ve böylece OldWall Factory'yi ortaya çıkardı.

Ferrocon ile birlikte faaliyet gösteren OldWall, benzersiz, konsept tabanlı ve mekanı süsleyen sanata odaklanıyor. Gerçekçi portreler, kına ve hat sanatında yetenekli bir sanatçı olan Jihan, yeteneklerini bu girişime yönlendiriyor.

Geleneksel bir alanda sanat sergilemek yerine, kişiselleştirilmiş şaheserleri doğrudan evlere getiriyor. Jihan, hem doğal hem de yapay ışıkla güzelce etkileşime giren parçalar üretmek için dokunsal dokular, canlı renkler ve organik şekillerle oynuyor.

Mumbai'deki bir müşteri için, yolculuklarından ilham alan ve odanın renk temasıyla uyumlu bir şekilde harmanlanan soyut bir parça yarattı. Başka bir projede, bir binanın arazisinin doğal hatlarını yansıtan sanat eserleri tasarladı.

Jihan ayrıca geri dönüştürülmüş kumaş gibi malzemeler de kullanıyor. OldWall ayrıca büyük kurulumlar üstlenerek tek parça sanat eserleri veya daha büyük projeler için parçalı tasarımlar sunuyor.



FRP karmaşasını temizleme

Ferrocon yakın zamanda kıyı ortamlarında FRP (fiberglas takviyeli plastik) atıklarının geri dönüştürülmesine yardımcı olmak için ICAR - Merkez Balıkçılık Teknolojisi Enstitüsü ile bağlantı kurdu. Belirlenen atık türlerinden biri FRP'den yapılmış balıkçı tekneleridir. Bu teknelerin ömrü 10 yıldır ve geri dönüştürülmedikleri için çevresel atıklara yol açmaktadır. Ferrocon, bu FRP atığını CETB ile karıştırarak faydalı yapılar oluşturmayı ve atıkları etkili bir şekilde değerli ürünlere dönüştürmeyi öneriyor.

Kaynak: www.newindianexpress.com/cities/kochi/2024/Dec/10/a-concrete-idea

Kalsine edilmiş kil ile daha yeşil beton



Suriye ve Ürdün bölgelerindeki Nebat tüccarları tarafından MÖ 6500'lere uzanan beton yapılardan çok uzaklara geldik. Bugün, dünyanın 1,18 milyon km²'sini beton, asfalt ve diğer insan yapımı yüzeylerle kapladık ancak bu şekilde devam etmeyi planlamıyoruz. Öz farkındalıkla birlikte değişim gelir. Küresel Çimento ve Beton Derneği (GCCA), dünya çapındaki çimento üretiminin küresel CO₂ emisyonlarının yaklaşık %8'ini oluşturduğunu belirtiyor. Bugün, betonun CO₂ emisyonlarımız üzerindeki etkisini an-

Turning concrete jungle green with calcined clay

From ancient Nabataean concrete to modern-day skyscrapers, our urban landscape has grown into a concrete jungle. Yet this growth has come at a cost — cement production accounts for 7% of global CO₂ emissions. Today, the Sultanate of Oman is leading a transformation towards sustainable construction with innovative solutions like calcined clay.

lıyor ve dünyamızı inşa etme şeklimizi, her seferinde bir tuğla olmak üzere değiştirme zamanının geldiğini biliyoruz.

Emisyonları her açıdan ele almaya başladık ve bu beton ormanımızı alternatif, daha sürdürülebilir çözümlerle tersine çevirmeyi içeriyor. İşte kalsine edilmiş kil tam da burada devreye giriyor.

Geleneksel çimentoya umut vadeden bir alternatif olarak ortaya çıkan bu kil, gücünden, dayanıklılığından ve işlenebi-

lirliğinden çok yönlülüğüne, uygun fiyatlılığına ve sürdürülebilirliğine kadar çok iyi bildiğimiz Portland çimentosunun temel özelliklerini korurken CO₂ emisyonlarını önemli ölçüde azaltma yeteneğine sahip, inşaat sektöründeki net sıfır hedeflerimize küresel ölçekte ulaşmak için uygulanabilir ve ölçeklenebilir bir çözüm sunuyor.

Umman'ın sürdürülebilirlik hedeflerindeki ilerlemeleri arasında inşaat sektöründe kalsine edilmiş kil gibi yenilikçi çözümler yer alıyor. Kalsine edilmiş kil, daha yüksek sıcaklıklarda ısıtma gerektiren çimentoların çakıl benzeri "klinker" malzemesinin daha az kullanılması nedeniyle, daha düşük işleme sıcaklıklarıyla (1.400-1.500°C'ye kıyasla 700 - 850°C) daha az CO₂ emisyonu oluşturuyor. Daha açık hâle getirmek gerekirse klinker, çimento üretimindeki CO₂ emisyonlarının yaklaşık %90'ından sorumludur. Uluslararası Enerji Ajansının (IEA) da belirttiği gibi klinker-çimento oranı, çimento üretiminin karbon yoğunluğunu önemli ölçüde etkiler.

Öte yandan, kalsine edilmiş kil, kaolinit açısından zengin kille- rin nispeten düşük sıcaklıklarda ısıtılmasıyla üretilir. İşlem, çimento klinkeri üretimine kıyasla önemli ölçüde daha az enerji gerektirir, bu da onu çevre dostu bir alternatif haline getirir ve Umman'ın emisyonları azaltma, döngüsel ekonomiyi teşvik etme ve doğal kaynakları koruma hedefleriyle uyumludur.

Umman'da sürdürülebilir inşaat çabalarına yönelik önemli bir girişimde, Orta Doğu Kalsine Edilmiş Kil Şirketi tarafından Umman'ın Suhar Endüstri Şehri'ndeki Sanayi Siteleri Kamu Kuruluşu (Madayn) ile iş birliği içinde geliştirilen bir kalsine edilmiş kil fabrikasının kurulması, 2025'in ilk çeyreğinde ilk üretim faaliyetlerine başlayacaktır. Fabrika, tarihi olarak kaleler ve hidrolik tesisler inşa etmek için kullanılan bir kalsine kil türü olan Umman "Sarooj" çimento alternatifinin üretimini canlandırmak için kullanılacak.

Enerji tasarrufu sağlayan teknolojiler, numune testleri ve kalite kontrolü için modern bir laboratuvar da dâhil olmak üzere otomatik üretim süreçlerini bünyesinde barındıran, yıllık top-

We have come far from the earliest recordings of concrete structures back in 6500 BC by the Nabataea traders in regions of Syria and Jordan. Today, we've now covered 1.18 million km2 of the earth with concrete, asphalt and other types of man-made surfaces.

But this is not how we intend to carry on. With self-awareness comes change. The Global Cement and Concrete Association stated that cement production around the world accounts for approximately 7% of global CO₂ emissions (2021). Today, we understand the impact of concrete on our CO₂ emissions and we know that it is time to change the way we build our world, one brick at a time.

We have started to tackle these emissions on all fronts, and this includes turning our concrete jungle around with alternative, more sustainable solutions — this is where calcined clay comes in.

Emerging as a promising alternative to traditional cement, it has the ability to significantly reduce CO₂ emissions whilst also maintaining essential characteristics of the Portland cement that we know so well, from its strength, durability and workability to its versatility, affordability and sustainability; making a viable and scalable solution to tackle our net-zero targets in the construction sector on a global scale.

lam kapasitesi yaklaşık 250.000 ton olan iki üretim hattına sahip olacak.

45.000 metrekarelik bir alanı kaplaması planlanan tesis yerel üretimi desteklemeyi ve ithal malzemelere olan bağımlılığı azaltmayı amaçlıyor. Son teknoloji tesis, kalsine kili, dayanıklılık ve su geçirimsizliğine karşı direnç avantajlarıyla Umman'ın iklimine uygun betona entegre etmede önemli bir rol oynayacak.

Kalsine kil kullanımının birleşik etkisi, Umman'ı çimento kullanımında %40'a kadar bir azalma hedefliyor ve karbondioksit emisyonlarını önemli ölçüde azaltıyor. Bu çabalar ayrıca altyapı dayanıklılığını artırır, bakım maliyetlerini düşürür ve yerel ekonomik fırsatlar yaratır, yalnızca acil çevresel zorlukları ele almakla kalmaz, aynı zamanda uzun vadeli sürdürülebilirlik için bir temel oluşturur.

Kalsine edilmiş kil, geleneksel çimentoya düşük karbonlu alternatiflere dönüşümümüzün merkezinde yer alır. Çimento klinker üretimi için gerekenden daha düşük sıcaklıklarda kaolinit açısından zengin kille- ri ısıtarak üretilir, enerji tüketimini ve karbon emisyonlarını azaltırken betonun dayanıklılığını ve kimyasal direncini artırır. Econiclay gibi küresel oyuncular kil bazlı malzemelerin tüm potansiyelini açığa çıkarıyor. Kalsine edilmiş kili düşük karbonlu beton çözümlerine entegre etme konusunda uzmanlaşarak, inşaat projelerinin performanstan ödün vermeden CO₂ emisyonlarında azalma elde etmesine yardımcı olur. Econiclay, uzmanlığından yararlanarak geliştiricilerin LEED ve BREEAM gibi sürdürülebilirlik sertifikalarını karşılamasını sağlar, bu da Umman'ın yeşil bina uygulamalarına odaklanmasıyla uyumludur.

Kalsine edilmiş kili bünyesine katarak Umman, çimento olan bağımlılığını azaltıyor, karbon emisyonlarını önemli ölçüde azaltıyor, yalnızca acil çevresel zorlukları ele almakla kalmıyor, aynı zamanda gelecek nesiller için dayanıklı ve sürdürülebilir bir miras inşa ediyor.

Kaynak: www.omanobserver.om/article/1163433/opinion/business/turning-concrete-jungle-green-with-calcined-clay

Geleceğin CO₂ emisyonu azaltılmış betonu



Danimarka ve Almanya'yı birbirine bağlayan 27 km uzunluğundaki batırma tüp tünelden oluşan Fehmarnbelt projesi, karbon ayak izi azaltılmış betonun önemli bir deneme dökümüne katılan ilk büyük inşaat mühendisliği projesidir.

Yüklenici konsorsiyumu Femern Link Contractors, FLC, Rødbyhavn'daki tünel inşaat sahasında özel olarak ayrılmış bir alanda tamamen yeni bir beton türü kullanarak deneme dökümünü gerçekleştiriyor.

Deneme dökümü, Fehmarnbelt projesinin arkasındaki geliştirici Femern A/S'nin Aalborg Portland, Teknoloji Enstitüsü, çeşitli üniversiteler, beton tedarikçileri ve kamu ve özel geliştiricilerle birlikte yer aldığı, CALLISTE olarak bilinen geleceğin betonu üzerine daha geniş bir iş birliğinin parçasıdır.

Fehmarnbelt projesinin Teknik Direktör Yardımcısı Kim Smedegaard Andersen, "Fehmarnbelt tüneli gibi mega projelerin inşası için mukavemet ve dayanıklılık konusunda katı gereksinimlerimiz var ve bu deniz ortamındaki yapılar için özellikle önemlidir. Ayrıca, inşaat projemizden kaynaklanan CO₂ ayak izini yeni teknolojiler aracılığıyla azaltmaya odaklandık ve geleceğin betonunun geliştirilmesine ek bir ivme kazandırmak istiyoruz." diyor.

Çimento sektöründen katılanlar arasında Fehmarnbelt tüneline çimento alt tedarikçisi olan Aalborg Portland da yer alıyor. Aalborg Portland, geleneksel betona kıyasla beton üretimindeki CO₂ ayak izini %25 oranında azaltabilen Futu-recem adlı bir çimento türü geliştirdi. Bu, çimentodaki klinker içeriğinin bir kısmının özel olarak işlenmiş kil ve kireç taşı ile değiştirilmesiyle elde ediliyor. CALLISTE iş birliği uygulamalı araştırmalar yürütüyor ve bu teknolojiyi daha da geliştirmeyi amaçlıyor. İş birliğinin amacı, yüksek mukavemet ve dayanıklılığı korurken betondaki çimento ihtiyacını yarı yarıya azaltmak.

Teknoloji Enstitüsündeki Merkez Proje Yöneticisi Pernille Nyegaard, "Fehmarnbelt projesindeki deneme dökümü, çimento içeren bir beton türünün ilk kez denendiği ve çimento klinkerinin yaklaşık %50'sinin kil ve kireç taşının özel bir kombinasyonu ile değiştirilmesini içeriyor. Bu, Danimarka'da normalde kullanılan çimento türlerine kıyasla CO₂ ayak izini önemli ölçüde azaltır. Bizim için bu ölçekte yeni tip betonla ilk kez döküm yapmamız, betonun dayanıklılığını araştırabileceğimiz anlamına geliyor. Deneme, betonun don ve tuz etkileri altında gerçek bir trafik ortamında nasıl performans gösterdiğini anlamak için önemli." diyor.

CALLISTE projesi beklenen sonuçları elde ederse, CO₂ ayak izini azaltan yeni betonun, beton üretiminin CO₂ hesaplarında önemli bir ağırlık taşıdığı gelecekteki inşaat projelerinde kullanılması olasılığını açacaktır.

Kim Smedegaard Andersen, "Devlete ait bir şirket olarak, daha yeşil bir inşaat sektörüne katkıda bulunmak ve CO₂ ayak izini azaltan yeni çözümler geliştirmek için özel bir sorumluluğumuz var. CALLISTE projesinin sonuçlarını ortaklarımız ve müteahhitlerimizle paylaşmayı dört gözle bekliyoruz." diyor.

Kaynak: <https://tunnellingjournal.com/fehmarbelt-tests-co2-reduced-concrete-of-the-future/>

Fehmarnbelt tests CO₂-reduced concrete of the future

The Fehmarnbelt project, consisting of a 27km long immersed tube tunnel linking Denmark and Germany, is participating in a crucial trial casting of concrete with a reduced carbon footprint – the first major civil engineering project to do so.

The contractor consortium, Femern Link Contractors, FLC, is conducting the trial casting using a completely new type of concrete at a specially allocated area at the tunnel construction site in Rødbyhavn.

Şimdi Shopier'de!



Arredamento Mimarlık'ı Shopier uygulamasından satın alabilirsiniz!

arredamentomimarlik.com

GÜRİŞ ENDÜSTRİ

65 yıldan uzun süredir inşaat, enerji, endüstri, demir çelik ve turizm sektörlerinde faaliyet gösteren GÜRİŞ HOLDİNG'in grup şirketlerinden biri olan GÜRİŞ İş Makinaları Endüstri AŞ., Ankara Gölbaşı fabrikasında kendi markası ile sabit, mobil ve kompakt beton santrali üretimine başlayarak iş makineleri sektörüne adım atmıştır.

Dünyanın en büyük ve kaliteli beton pompa üreticilerinden olan Alman Schwing beton pompalarının distribütörü olan GÜRİŞ Endüstri, bu sayede inşaat sektörünün vazgeçilmez bir parçası olan beton santralleri ve beton pompaları için tek çatı altında çözümler sunmaktadır. GÜRİŞ Endüstri, Robit kaya ekipmanları, Furukawa hidrolik kaya kırıcı ve delicileri, Soilmec ankraj, temel ve fore kazık ekipmanları, Merlo teleskopik yükleyicileri ve Kitamura takım tezgâhlarının da Türkiye tek yetkili distribütörüdür.

GÜRİŞ beton santralleri, hazır beton sektöründen, madencilik ve tüm altyapı ve üst yapı projelerinde istenen özel reçeteleli beton ve karışımlarının, istenen kapasite ve konstrüksiyona

göre imalatının karşılanması için pratik ve efektif çözümler sunarak maksimum verime kolaylıkla ulaşılmasını sağlamaktadır. Dünyanın her bölgesindeki işletmeler için son derece kolay ve pratik kurulumları sayesinde satın alma maliyetlerinden tasarruf sağlayarak kaliteli üretimin vazgeçilmez adresi hâline gelen GÜRİŞ beton santralleri, uluslararası standartlara uygun, ağır çalışma ve iklim koşulları altında görev yapacak şekilde geliştirilmekte ve bu sayede üretim kalitesinden taviz vermeden 7/24 çalışarak kesintisiz üretim çözümü sunmaktadır. Ayrıca GÜRİŞ Endüstri kendi geliştirdiği

tam otomatik otomasyon sistemi yazılımı ile üretim sürecinin takip ve kontrolünü kolaylaştırarak olası kullanım ve üretim hatalarını ortadan kaldırmaktadır.

GÜRİŞ Endüstri 2019 yılında Schwing beton pompalarının Türkiye'de montaj, satış ve satış sonrası hizmetlerine başlamıştır. Tüm proje ve hazır beton tesislerinin ihtiyacı olan sabit ve mobil beton pompaları GÜRİŞ Endüstri garantisi ile



temin edilebilmektedir. GÜRİŞ Endüstri geniş servis ağı ile de yurt içi ve yurt dışında satış sonrası yedek parça ve servis hizmetleri sunmaktadır. En zorlu koşullarda bile üstün performansı hedefleyen Schwing beton pompaları, Rock Valve sistemi sayesinde yatayda ve düşeyde düşük slump'a sahip betonları dahi kendi sınıfında en yükseğe pompalama yeteneği gösterir. Dayanıklılıkları, kolay temizlenme ve hızlı bakım imkânları ile de bilinen Schwing beton pompaları, uzun ömürlü ve güvenilir kullanımı destekler, iş verimliliğini artırır ve maliyetleri düşürür.

GÜRİŞ Holding ailesinin Türkiye ekonomisine büyük katkılar sağlayan, birbirinden kıymetli şirketlerinden olan GÜRİŞ Endüstri, iş makineleri sektöründe dünya markası olmak yolunda emin adımlarla ilerlemektedir.



Adres: Cevizli Mah. Tuğay Yolu No.: 8 34846

Maltepe - İstanbul / Türkiye

Tel: +90 216 305 05 57

Faks: +90 216 305 53 97

E-posta: info@gurisendustri.com

Web: www.gurisendustri.com

BETONART



Şimdi PressReader'da!

BETONART'ı
PressReader uygulamasıyla
mobil cihazlarınızdan okuyabilirsiniz!



www.betonart.com.tr

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş.



Koluman Holding, Mustafa Koluman ve Türkay Saltık tarafından 1965 yılında kurulmuştur. Koluman, Mercedes-Benz Türk A.Ş.'nin en büyük yerli ortağıdır. Holdinge bağlı Grup şirketi olan Koluman Otomotiv Endüstri A.Ş. ise Tarsus/Mersin lokasyonunda bulunan üretim fabrikasıdır. 80.000 m² kapalı üretim alanı ve 312.000 m² toplam yerleşim alanına sahip olan fabrikada, yaklaşık 1000 personel istihdam edilmekte olup yıllık kapasitesi 15.000 adet üründür.

Fabrikaya 2015 yılından bu yana 85 milyon avroluk yatırım yapılarak kapalı alan 22.000 m² den 80.000 m²'ye çıkartılıp üretim tesisleri son teknoloji ile modernize edilmiştir. Ürünlerde yerileştirme çalışmalarına hız verilerek istihdam yaratmaya devam edilmektedir.

Koluman Otomotiv, Mersin Bölgesi'nin ilk AR-GE merkezi olma ünvanına sahip olup her yıl cirosunun %3'ünü AR-GE'ye yönlendirmektedir.

Koluman Otomotiv, Türkiye'nin en geniş ürün gamına sahip treyler ve üstyapı üreticisidir. Ürün gamı olarak 4 ana işti-

gal konusu inşaat sektörü, lojistik sektörü, kamu ve savunma sanayi çözümleri olarak sayılabilir. İnşaat sektörü için beton pompası üst yapısı, kamyon üstü damper ve damper treyler gibi ürünler yapılmakta olup lojistik sektörü için semi treyler grubu ürünler sunulmaktadır. Kamu için ise havaalanı pist süpürgesi, yol süpürme araçları, tuz serici ve kar bıçağı ürünleri mevcuttur.

Her sene artış gösteren satış adedi ve hedefiyle KOLUMAN Otomotiv, beton pompası ürünlerindeki uzmanlığını piyasadaki 6 ürünüyle gözler önüne sermektedir. 25 m, 38 m, 43 m, 47 m, 52 m ve 57 m uzunluğundaki pompalardan oluşan geniş ürün yelpazesi, farklı ölçeklerdeki ürünlere ihtiyaç duyan müşterilere hitap etmektedir. 2006'da Junjin firmasıyla oluşturulan ortaklık, bu alandaki varlığını güçlendirmektedir. 2006 yılından itibaren ortak çalışmalar sonucu müşteri beklentilerini en üst düzeyde karşılamak ve firmanın birçok kontrolünden oluşan yüksek kalite standartlarını beton kullancılarına sunmak için 2012 yılında yerileştirme uygulamalarına başlanmıştır.

Bu çalışmalar sonucunda farklı metrajlardaki beton pompaları Türkiye'de üretilmeye başlanmıştır.

Koluman Otomotiv, günümüzde dünya devlerinden elde ettiği deneyimleri uluslararası standartlarda üretim, satış, satış sonrası hizmetler ve pazarlama anlayışıyla buluşturarak, Türkiye'nin küresel rekabet gücünde stratejik rol oynayan otomotiv sektörünü uluslararası pazarlarda da temsil etmektedir.

KOLUMAN Otomotiv Endüstri A.Ş.

The Koluman Holding was founded by Mustafa Koluman and Türkay Saltık in 1965. Koluman is the largest domestic partner of Mercedes-Benz Türk A.Ş. Koluman Otomotiv Endüstri A.Ş., which is a Group company affiliated to the Holding, is its production plant situated in its Tarsus/Mersin location. It has an indoor production area of 80,000 m² and a total settlement area of 312,000 m². Approximately 819 personnel are employed in its production plant whose annual capacity is 15,000 products.



Adres: Şahin Mah. Sait Polat Bulvarı No.:386 C Blok
Tarsus / MERSİN

Tel: 0 324 651 00 20

Müşteri Hizmetleri: 0 850 840 9933

Faks: 0 324 651 46 02

Web: www.koluman-otomotiv.com.tr



AGREGA

YAŞAMI İNŞA EDER



www.agub.org.tr



Yapı Malzemeleri LABORATUVARI

Güvenilir Sonuçlar
Güvenli Yapılar



Test
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0767-T



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0131-K

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ YAPI MALZEMELERİ LABORATUVARI
Yıldız Teknik Üniversitesi Davutpaşa Kampüsü Teknoloji Geliştirme Bölgesi
(TeknoPark) B2 Blok No:101 Esenler – İstanbul / Türkiye
Tel: 0 212 483 73 68-69
Faks: 0 212 483 73 70
Web: www.thbb.org
Eposta: laboratuvar@thbb.org – kalibrasyon@thbb.org

BETON TEKNOLOJİSİ VE İNŞAAT ALANINDAKİ GELİŞMELER - GENEL BİR BAKIŞ*

Oral Büyüköztürk¹, Denvid Lau²

Özet

Bu genel bakış makalesinde öncelikle beton mekaniğindeki bazı gelişmeler ele alınmakta, ardından betonun sürdürülebilirliği alanındaki sorun ve zorluklar, malzeme üretimi, beton kullanımı ve inşaat otomasyonu konu başlıklarıyla vurgulanmaktadır. Davranış tahmini modellerinde Yapay Zekânın (YZ) rolüne özel vurgu yapılmaktadır.

Sürdürülebilir yapılaşmayı gerçekleştirebilmek için ileri teknolojiler ve inşaat otomasyonu ile sinerji içerisindeki bir beton malzemesi dönemi öngörülmektedir.

1. Giriş

Günümüzde modern yapılaşmanın başlıca yapı malzemesi betondur. Yıllık 30 milyar tondan fazla üretimiyle yeryüzünde en çok kullanılan malzemedir. Binalar ve altyapılar için küresel ihtiyaçları karşılayacak farklı bir inşaat malzemesi mevcut olmadığından, bu eğilim devam edecektir. Betonun bağlayıcı fazını oluşturan çimentonun enerji yoğun üretimi şu anda yılda 4 milyar tonu aşmaktadır. İnşaat sektöründe beton ve çimentoya yönelik küresel talep son elli yılda benzeri görülmemiş bir büyüme kaydetmiştir. Bir yandan karmaşık malzeme davranışının anlaşılmasındaki ilerlemeler, diğer yandan bilgisayar bilimi, hesaplamalı mekanik ve modellemedeki hızlı gelişmeler sayesinde inşaatlarda beton kullanımı giderek artmıştır. Beton mekaniği ve tasarımındaki gelişmeler, kritik çevresel ve mekanik yüklere dayanabilen dirençli ve dayanıklı binaların ve altyapının oluşturulmasını amaçlamaktadır. Son yıllarda, iklim değişikliğinin etkilerine yönelik kaygılar nedeniyle, araştırma çabaları hızla yapı

çevrenin sürdürülebilirliğine yönelmiştir. Sürdürülebilir yapıları çevrenin geliştirilmesine yönelik büyük zorluklar arasında iklim değişikliğinin azaltılması, kentsel büyüme yönetimi ve sağlıklı yapılaşma yer almaktadır. İklim değişikliğinin azaltılması, inşaat ve bina operasyonlarının önemli ölçüde katkıda bulunduğu artan küresel sera gazı emisyonlarına tepki vermektedir. Başlıca inşaat malzemesi olan beton, bu süreçte büyük bir rol oynamaktadır. Beton teknolojisi ve inşaat alanındaki ilerlemeler, daha sürdürülebilir ve sağlıklı bir yapılaş-

maya giden yolun yapı taşlarını oluşturmaktadır.

Bu genel bakış makalesinde öncelikle beton mekaniğindeki bazı gelişmeler ele alınmakta, ardından malzeme üretimi, beton kullanımı, inşaat otomasyonu ve Yapay Zekânın (YZ) davranış tahmini modellemesindeki rolü açısından betonun sürdürülebilirliği konuları vurgulanmaktadır.

2. Beton Mekaniği

Beton, karmaşık doğrusal olmayan deformasyon ve kırılma davranışına sahip oldukça heterojen bir malzemedir. Özellik gelişiminin çok ölçekli/çoklu fizik doğasından kaynaklanan bu karmaşıklık nedeniyle, beton çalışmaları yıllar boyunca zorlu ve aktif bir araştırma alanı olmuştur. Bu araştırma çabaları ve gelişmeler, deneylerden gözlemlenen davranışı açıklamaya ve betonarme ve öngerilmeli beton yapıların tasarımı için öngörü sağlayan analitik/sayısal yöntemler geliştirmeye yönelik olmuştur. Aşağıda, ağırlıklı olarak ilk yazarın öğrencileri ve doktora sonrası çalışma arkadaşlarıyla birlikte gerçekleştirdiği çeşitli gelişmelere kısa bir genel bakış sunulmaktadır.

Advances In Concrete Technology and Construction - An Overview

This overview paper first discusses some developments in concrete mechanics, and then highlights the issues and challenges in concrete sustainability through material manufacturing, use of concrete as well as construction automation. The role of Artificial Intelligence (AI) in predictive modeling is emphasized. It is envisioned that there is a new era of concrete materials possessing synergy with advanced technologies and construction automation so as to achieve a sustainable built environment.

1) İnşaat ve Çevre Mühendisliği Bölümü, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, ABD, obuyuk@mit.edu;

2) Mimarlık ve İnşaat Mühendisliği Bölümü, Hong Kong Şehir Üniversitesi, Hong Kong, Çin.

(*) Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından düzenlenen BETON 2023 Hazır Beton Kongresi'nde sunulmuştur.

2.1. Arayüzler

Temel beton davranışı ve analitik yöntemler üzerine Cornell Üniversitesinde başlatılan ve 1960'ların sonu ile 1970'lerin başlarına uzanan çalışmalar, betonun iki fazlı partiküllü bir kompozit olarak tanımlanması ve betonun deformasyon davranışının ve kırılmasının açıklanmasında arayüzlerdeki mikro çatlak konseptinin kullanılmasıyla başlamıştır [1, 2]. Bu çalışmalar hem laboratuvar deneylerini, hem de sonlu elemanlar yönteminin beton analizine ilk uygulamalarından birini içeriyordu. Daha sonra genel amaçlı sonlu eleman programları bağlamında beton için elastik-plastik bünye bağıntıları ve donatı modellenmesi de dâhil olmak üzere ilgili malzeme ve hesaplama modelleri geliştirilmiştir [3, 4]. Bu gelişmeler, nükleer muhafaza yapıları ve prekast segment beton köprüler gibi karmaşık donatılı/öngerilmeli beton yapılarda çatlak arayüzlerindeki kesme transferinin modellenmesi [5] ve yüksek sıcaklıktaki beton kaplamaların termomekanik davranışı ve tasarımı [6] üzerine çalışmalar da dâhil olmak üzere evrimsel bir şekilde devam etmiştir.

Temel arayüz kavramı, karakterizasyonu ve modellenmesi, günümüze kadar birçok araştırmacı tarafından geniş kapsamlı mekanik problemlerinde ve malzeme tasarımında zorlukların çözülmesine yönelik olarak kullanılmıştır. Beton ve çimentoda, matris malzemesi ile diğer bileşenler arasındaki arayüzlerin yanı sıra nano ve mezo seviyelerdeki çeşitli malzeme fazları arasındaki arayüzler mekanik ve dayanıklılık özelliklerinde kritik bir rol oynamaktadır. Fiber takviyeli polimerlerin (FRP) gelişmiş mukavemet ve süneklik için harici beton takviyesi olarak uygulanması, arayüz kırılma karakterizasyonu konusunda daha fazla gelişme fırsatları yaratmıştır. Bu stratejideki en büyük zorluk, kritik arayüzler boyunca kırılma mekanizmalarını anlamak ve sayısallaştırmak (modellemek) olmuştur [7, 8]. Daha sonra atomistik modelleme kavramları tanıtarak, nemin beton-epoksi arayüzü üzerindeki etkisini kapsayan yapısal çözümler sağlamak üzere moleküler dinamik (MD) yöntemler kullanılmıştır [9]. Bu bulgular ve çözüm yöntemleri, süreklilik davranışının sonlu elemanlar analizi (FEA) yoluyla makroskopik uzunluk ölçeklerine genişletilmiş ve nem döngüleri etkisinde bağ mukavemetindeki kalıcı zayıflamayı tahmin etmek için temel bir model geliştirilerek bir servis ömrü tahmin yöntemi oluşturulmuştur [10]. Nano ölçekte organik-inorganik arayüzlerin sağlıklı karakterizasyonu için yeni bir deneysel yöntem geliştirilmiştir [11]. Teori, deneyler ve moleküler simülasyonlar birleştirilerek, malzeme katmanları arasındaki ayrışmanın, bir metal katmanda biriken artık gerilmeler yoluyla kontrol edilebileceği gösterilmiştir.

2.2. Çok ölçekli mekanik

Çimento hamuru, harç ve betonun matris fazını teşkil eder ve uzunluk ölçeğinde büyük bir mertebeye aralığında uzanan karmaşık bir yapı sergiler. Öncü bir çaba olarak, çimentolu malzemelerdeki ana bağlayıcı faz olan kalsiyum-silikat-hidrat (C-S-H) [12] içindeki yapı ve etkileşimleri incelemek amacıyla çoklu katman tabanlı bir modelleme kullanılarak beton malzemelerdeki moleküler ayrıntıları makro ölçekli performansla ilişkilendirmek için hesaplamalı çok ölçekli bir çerçeve geliştirilmiştir. Daha sonra, koloidal C-S-H nanopartiküllerinin daha büyük ölçekli birleşimleri arasındaki arayüzlerin içsel dayanım anizotropisini gerçekçi bir şekilde yakalamak için bir kohezif-sürtünme kuvvet alanı (CFFF) önerilmiştir [13]. Bu, atomistik (~1 nm), koloidal (~100 nm) ve mikroyapısal (~100 µm) uzunluk ölçekleri boyunca temel yapıları ve etkileşimleri kapsayan çok ölçekli bir model aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Koloidal birleşimlerin mezo ölçekli simülasyonları, kohezif-sürtünme etkileşimlerinin deformasyon süreçleri ve mukavemet davranışı üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir [13]. Ayrıca, çimento hamuru mikroyapısı içinde santimetre ölçeğine uzanan karmaşık heterojenliği yakalamak için nanoindentasyon deneylerini rastgele alan modellenmesiyle birleştiren yeni bir yöntem geliştirilmiştir [14]. Bu çalışmalar, gelecekteki araştırmalar için bir temel oluşturmakta ve yerel olarak mevcut atık malzemeler ve katkı maddeleri kullanılarak yeni nesil sürdürülebilir ve dayanıklı çimentolu yapı malzemelerinin mühendisliğinde bir paradigma değişikliğine olanak vermektedir [15].

3. Beton Sürdürülebilirliği

Beton sürdürülebilirliğinin çeşitli açılarını kapsayan çok yönlü zorluklar bulunmaktadır. Beton malzemelerin çevresel etkilerini azaltmak amacıyla malzeme bileşimi, beton kullanımı ve inşaat süreci açılarından çeşitli yenilikçi yaklaşımlar ve araştırma çalışmaları ortaya çıkmıştır. Bunlar klinker üretiminin sürdürülebilirliğinin artırılması, beton karışımlarında karbondioksitin (CO₂) yakalanması ve yeniden kullanılması, çimento yerine ilave çimento benzeri malzemeler, atıklar ve dolgu malzemeleri kullanılmasından topoloji optimizasyonu yoluyla beton kullanımının en aza indirilmesine uzanan yöntemleri içerir. Buna ek olarak, inşaat otomasyonu ve betonun 3D baskı uygulaması da betonun sürdürülebilirliğini genişletmektedir.

3.1. Klinker üretiminde CO₂'nin azaltılması

Daha sürdürülebilir beton yapıların geliştirilmesinde klinkerin sürdürülebilirliği hayati önem taşır. Bir çimento fırınında kireç taşı ve kilin yüksek sıcaklıkta işlenmesini içeren ener-

ji yoğun ve CO₂ içeriği zengin klinker üretim süreci, çimento üretiminden kaynaklanan toplam emisyonların yaklaşık %90'ından sorumludur. Dolayısıyla, klinker üretiminin ve kullanımının sürdürülebilirliğinin artırılması beton yapıların çevresel etkilerini önemli ölçüde azaltabilir. Potansiyel yaklaşımlar arasında alternatif ham maddelerin, alternatif yakıtların araştırılması ve klinker üretiminde enerji verimliliğinin iyileştirilmesi yer almaktadır. Çelik cürufu ve uçucu kül gibi endüstriyel yan ürünler hem doğal kaynak tüketimini hem de CO₂ emisyonlarını azaltmak için kireç taşının kısmi ikamesi olarak kabul edilebilir. Atık ısı geri kazanım sistemleri ve enerji tasarrufu fırınlar gibi gelişmiş teknolojilerin entegrasyonu, enerji verimliliğini daha da artırabilir ve toplam karbon emisyonlarını azaltabilir. Bununla birlikte, klinkerin mekanik özellikleri alternatif ham maddelerin kullanılmasıyla büyük farklılıklar gösterebilir ve bu durum daha fazla ölçüm ve inceleme gerektirir. Endüstriyel yan ürünlerin bulunması, kalitesi ve düşük maliyeti sınırsız değildir. Ayrıca, ekipman enerji verimliliğinin artırılması önemli miktarda yatırım gerektirmekte ve bu da birçok üretici üzerinde önemli bir mali baskı oluşturmaktadır. Bu zorlukların üstesinden gelmek için, gelecekteki araştırmalar daha çok uygun fiyatlı ve uygulanabilir klinker ikameleri geliştirmeye ve çimento üretim sürecinde enerji verimliliğini artırmaya odaklanmalıdır.

3.2. CO₂'nin yakalanması ve kürelemede yeniden kullanılması

Beton karışım tasarımında CO₂'nin yakalanması ve yeniden kullanılması yoluyla betonun sürdürülebilirliğinin iyileştirilmesi, bir başka yenilikçi yaklaşım sergilemektedir. Burada, çimento üretimi sırasında karbon yakalama ve depolama (CCS) uygulaması ile beton karışımı içinde karbon mineralizasyonunun araştırılmasını içeren iki potansiyel yaklaşım tartışılmaktadır. Atık gaz sisteminden CO₂ emisyonlarının %90'ına varan bölümünü sonradan yakma, oksijen yakıtlı yakma ve ön-yakma yoluyla doğrudan hapsedebilen CCS teknolojisi, yakalanan CO₂'nin yer altında depolanması ve beton karışımında kullanılması için bir zemin oluşturmaktadır. Bu arada, karbon mineralizasyonu, CO₂'nin kalsiyum veya magnezyum içeriği zengin malzemelerle kimyasal reaksiyonlar yoluyla karbonatlara dönüşmesini ve karbonatlaşma kürü sırasında betonda agrega olarak kullanılabilmesini sağlar. CCS teknolojisi umut verici olmakla birlikte maliyetli, enerji yoğun ve uzun vadeli bir depolama çözümü olarak kabul edilmektedir. Karbon mineralizasyonuna gelince, betonun mukavemet ve dayanıklılık gibi mekanik özelliklerinin endüstrinin beklentilerini karşılayabilmesini güvence altına almak zordur. Ayrıca, güncel olarak küreleme veya karıştırmada CO₂ kullanımının

verimliliği konusunda bir tartışma söz konusudur [16]. Dolayısıyla, bu konuda çimento kimyası üzerine daha fazla araştırma yapılmalıdır.

3.3. Betondaki çimentonun azaltılması

Beton üretim süreci, çimento yerine ilave çimento benzeri malzemeler (SCM'ler), atıklar ve dolgu maddeleri kullanılması ile daha sürdürülebilir hâle gelmektedir. Uçucu kül ve cüruf gibi SCM'ler tipik olarak sırasıyla kömür yakma ve çelik üretim süreçlerinden elde edilen endüstriyel yan ürünlerdir. Bu malzemeler, doğal puzolanik özellikleri nedeniyle çimentonun kısmi ikamesi olarak kullanılabilir. Puzolanik malzemeler, bağlayıcı özelliklere sahip bileşikler oluşturmak üzere kalsiyum hidroksit ve su ile kimyasal reaksiyona girebilen silisli veya alümina-silisli bileşikler içerir. SCM'lerin betona dâhil edilmesi sadece CO₂ emisyonlarını azaltmakla kalmaz, aynı zamanda betonun dayanıklılığını ve diğer performans özelliklerini artırır. Bu ikili fayda, SCM'lerin rolünün altını çizmekte ve böylece beton endüstrisini daha sürdürülebilir hâle getirmektedir. Beton üretiminde CO₂ emisyonlarını azaltmak için Portland çimentosunun doğal puzolanik volkanik kül ile değiştirilmesi incelenmiş [17] ve bu tür bir değişimin malzeme, bina ve şehir ölçeklerindeki potansiyeli tartışılmıştır [18]. Tüketim sonrası modifiye edilmiş plastiklerin başlıca yapısal uygulama olarak beton yapımında çimento ikame katkısı olarak kullanılmasına ilişkin yeni bir gelişme rapor edilmiştir [19].

Kırılmış cam, yeniden kullanılmış beton ve belirli işlenmemiş plastik atık türleri gibi genellikle çöp sahasına giden çeşitli atık malzemeler, beton karışımındaki geleneksel agregalar için uygun ikameler olarak tanımlanmış, yeni malzemelerin yerini atık azaltımına ve beton üretiminde daha fazla sürdürülebilirliğe katkıda bulunmuştur. Kırılmış cam, betonun estetik görünüşünü ve potansiyel olarak yalıtım özelliklerini geliştirebilir. Geri dönüştürülmüş beton, mukavemet ve dayanıklılığın korunmasına yardımcı olabilir ve belirli plastik atık türleri betonun ağırlığını azaltarak onu dekorasyon için daha uygun hâle getirebilir. Bununla birlikte, atıkların dolgu maddesi olarak kullanılması, potansiyel kirlenici sızıntılara ilişkin endişeleri gündeme getirmektedir. Bu sınırlamaları hafifletmek amacıyla standartların oluşturulması ve daha fazla kimyasal araştırma yapılması, SCM'lerin ve atıkların toplanması ve iyileştirilmesi sürecine katkıda bulunacak ve kirlenici-leri nihai ürünlerden arıtacaktır.

3.4. İşlevsellik eklenmesi

Son yıllarda, akıllı ve sürdürülebilir şehirlerin hızla gelişmesiyle birlikte hem mevcut hem de yeni yapıların daha yüksek dayanıma ve inşaat malzemelerine gömülü uygun işlevlere sahip olması konusunda büyük bir talep vardır. Mühendis-

lik ürünü çimentolu kompozitler ve doğal fiber kompozitler, beton ve çelik gibi geleneksel inşaat malzemeleri ile karşılaştırıldığında, akıllı ve sürdürülebilir konsept doğrultusunda geliştirilebilecek işlevselleştirilmiş inşaat malzemeleri olmak için uygun adaylar olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle doğal fiber takviyeli kompozitlerin artan uygulamaları, inşaat mühendisliği alanında bina enerji tüketimini azaltma ve çevre korumaya duyarlı temayla örtüşmektedir. Ana işlevsellik, akıllı ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlama çabası doğrultusunda enerji hasadı ve enerji depolamayı kapsamaktadır.

3.5. Tasarımda daha az beton kullanılması: topoloji optimizasyonu

Topoloji optimizasyonu uygulaması, bina türü yapılarda beton kullanımını azaltır ve betonun sürdürülebilirliğini artırır. Topoloji optimizasyonu, beton performansını en üst düzeye çıkarmak amacıyla belirli yük ve sınır koşulları etkisinde önceden tanımlanmış bir alan içinde malzeme dağılımını optimize etmek için tasarım sürecinde kullanılan matematiksel bir yaklaşımdır. Bu yöntem, beton kullanımında önemli tasarruf sağlayabilir. Geleneksel yapı tasarımında muhafazakâr tahminler veya güvenlik kaygıları nedeniyle beton genellikle gereğinden fazla kullanılır. Bu sorun, topoloji optimizasyonu yoluyla, belirli yükleri en az miktarda betonla taşımak için malzemeleri en uygun şekilde düzenleyerek çözülür. Bu, malzemenin düşük gerilimli bölgelerden yüksek gerilimli bölgelere kaydırılmasıyla sağlanır ve malzeme kullanımında maksimum verimlilik güvence altına alınır. Bunun sonucunda, yapılar gerekli performansı daha az beton kullanarak sağlar. Topoloji optimizasyonunun doğruluğu, optimizasyon algoritmalarının karmaşıklığı ve beton yapılarda sabit yüklerin ve tutarlı malzeme koşullarının ideal varsayımları ile sınırlıdır; bu da topoloji sürecini basitleştirmek ve tahmin doğruluğunu artırmak için makine öğreniminin (ML) yardımını gerektirir.

3.6. Yapay zekâ tabanlı tahmin modelleri

Çimento hidratasyonu, bir dizi kimyasal reaksiyonu içeren karmaşık bir süreçtir. Çimento hidratasyon ürünlerinin malzeme özellikleri, farklı bileşenler arasındaki etkileşimlerden ve mikro yapılardan etkilenir. Çimentolu malzemelerin hem uzun hem de kısa vadeli performansları, malzeme sistemi ve çevresi arasındaki kimya ile yakından ilişkilidir. Çimentolu malzemelerin doğru bir tahmin modeli olmadan, inşaat artan talepleri karşılayabilecek güvenilir çimentolu malzemeleri verimli bir şekilde üretmek zordur. Pazar talebini karşılamak için çimentolu malzemelerin daha dayanıklı ve sürdürülebilir olması gerekmektedir. Çimentolu malzemelerin mekanik özelliklerinin iyi kalite kontrolü, çimento hidratasyon süreci sırasındaki mekanizmanın derinlemesine anlaşılmasını gerektirir.

Bununla birlikte, çimento hidratasyonu hakkında hâlâ kapsamlı bilgi eksikliği vardır ve bu dinamik süreç sırasındaki kimyasal reaksiyonun atomistik düzeyde iyi karakterize edilmesi hâlâ zordur. Son yıllarda, çeşitli malzeme sistemlerindeki kimyasal reaksiyonları araştırmak için reaktif moleküler dinamik (MD) simülasyonları kullanılmaktadır. Bu süreç, simülasyonlarda kullanılan reaktif kuvvet alanının iyileştirilmesini gerektirmektedir. Simülasyon sürecini kolaylaştırmak ve kimyasal yolu verimli bir şekilde bulmak amacıyla, yapay zekâ (AI) ve makine öğrenimi (ML) destekli reaktif MD simülasyonları, çimento hidratasyon sürecini araştırmak için benimsenmiş ve AI tabanlı tahmin modellerinin geliştirilmesine yol açmıştır [20].

Yapay zekâ kapsamında makine öğrenmesi hızla gelişen bir çalışma alanıdır. ML kavramı, veri setlerinden öğrenen ve sonucunda değişkenler veya değişken grupları arasındaki kalıpları ve ilişkileri öğrenen bir tahmin modeli sistemi oluşturmaktır [21]. ML, verileri anlamayı içeren hemen hemen her uygulama için kullanılabilir. Bilginin karmaşık doğası nedeniyle, sonuç çıkarmak ve davranışı anlamak için ilave hesaplamalı/sayısal yaklaşımların kullanımı gereklidir. İnşaat mühendisliğinde, sinir ağları yapısal hasarın tespiti [22], yapısal sistem tanımlama, malzeme davranışının modellenmesi, yapısal optimizasyon ve benzeri alanlarda uygulanmıştır. Beton dayanım özelliği tahminleri ve karışım tasarımı optimizasyonu için araştırmacılar çoklu doğrusal regresyon (MLR) ve yapay sinir ağı (ANN) şemalarını kullanmaktadır. MLR, genel amacı birkaç bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken arasında ilişki oluşturmak olan istatistiksel bir yöntemdir. Tek bir bağımlı değişkenin tahmin değeri, bir veya birden fazla bağımsız değişkenin doğrusal bir dönüşümüdür. ANN, karmaşık girdi ve çıktı ilişkilerini (yani doğrusal olmayan ilişkileri) yakalayabilen ve temsil edebilen güçlü bir veri modelleme aracıdır. ANN modelinin tasarımı, bir ağ mimarisinin (yani, girdi nöronlarının, çıktı nöronlarının, gizli katmanların ve her bir gizli katmandaki nöron sayısının) ve ağ ayarlarının (aktivasyon fonksiyonu ve öğrenme oranı) belirlenmesini gerektirir. Çıktıyı fiziksel olarak gerçekçi değerlerle kısıtlayarak, mevcut fizik bilgisi derin öğrenme modeline dâhil edilebilir. Bu, eğitilmiş modelin daha sağlıklı şekilde bilimsel olarak fizikle tutarlı daha güvenilir tahmin yapabilmesini sağlar [23].

4. İnşaat Otomasyonu

Sürdürülebilir yapılar çevrenin gelişimini sağlayacak etkili bir kentsel büyüme yönetimine sahip olmak için, daha iyi inşaat verimliliğine sahip yenilikçi inşaat stratejilerine ihtiyacımız bulunmaktadır. Bina otomasyonu ve 3D beton baskı, bu zorluğun üstesinden gelmek için umut verici iki yaklaşımdır. Otomatik bina bilgi modelleme (BIM) sistemlerinden otonom

inşaat robotlarına kadar uzanan bina otomasyonu, yapılaşmada devrim yaratmıştır. BIM, bina tasarımının verimliliğini ve doğruluğunu artırırken, otonom inşaat makineleri veya robotlar üretkenliği artırmakta ve kötü işçilikten kaynaklanan hataları azaltmaktadır. Bununla birlikte, bina otomasyon teknolojisi hâlâ yüksek başlangıç maliyeti ve eğitim süresi gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Öte yandan, betonu katman katman düzenlemek için bilgisayar kontrollü bir robotik kol kullanarak uygulanan 3D beton baskı, geleneksel inşaat yöntemleriyle elde edilmesi imkânsız olan düşük katlı karmaşık bina formlarının yerinde hızlı bir şekilde inşa edilmesine olanak tanır. 3D beton baskı, yalnızca ihtiyaç duyulan miktarda beton kullanıldığı için inşaat sırasındaki atık miktarını azaltır. 3D baskı kullanıldığında, karmaşık beton yapılar için ahşap kalıplara artık ihtiyaç duyulmaz, bu da ormansızlaşmanın önlenebileceği anlamına gelir. Ayrıca, 3D beton baskının farklı formlar için sağladığı esneklik, inşaat süresini kısaltır ve ilgili karbon ayak izini en aza indirir. Eklemeli imalat kavramı tam ölçekli inşaat bileşenlerinde uygulanmaya başlanmıştır [24]. Bununla birlikte, 3D baskıda kullanılan beton karışımı ekstrüzyon için akışkanlık ve yapısal sağlamlık için hızlı priz gerektirmekte, bu da uygun beton karışımı tasarımını bulma konusunda büyük bir zorluk yaratarak yaygın uygulamaları engellemektedir [25].

Yapılı çevrenin dayanıklılığı ve sürdürülebilirliği açısından, bölgesel iklimlerin ve belirli senaryoların uygunluğu göz önünde bulundurulmalıdır. Karışım tasarımı tahmin modelleri ve yapay zekâ (AI) uygulamaları hem doğal afetlere hem de insan kaynaklı felaketlere karşı sağlıklı altyapı inşa etmek için muazzam bir potansiyel sunmaktadır. Tahmin modelleri, beton karışım tasarımında duruma özel performans geliştirmemize yardımcı olabilir. Beton karışım tasarımı için tahmin modellerin yorumlanabilirliği, kapsamlı ve güvenilir beton veri setinin bulunmasına bağlıdır ve bu da yüksek kaliteli tahminler üretmeyi zorlaştırır. Bu nedenle, yapay zekâ ve makine öğreniminin uygulanması, yukarıda belirtildiği gibi tahmin modellerini daha da iyileştirebilir. Pratik beton karışım tasarımı ve ilgili performans özelliklerini büyük ve çeşitli veri kümelerinden öğrenen yapay zekâ algoritmaları, belirli performans gereksinimleri için en uygun karışım tasarımını ve küreme koşullarını tahmin edebilir.

5. Sonuç

Özetle, gelişmiş beton teknolojisinin evrimi, küresel iklim etkisi, kentsel genişleme ve yapısal dayanıklılık gibi zorlukların çözümünde etkili olmuştur. Betonun iklimle ilgili konulardaki karbondan arındırma rolü, düşük karbonlu betonun geliştirilmesiyle artmıştır. İnşaat otomasyonu ve 3D baskı alanın-

daki gelişmeler beton uygulamalarını daha da şekillendirerek kentsel genişleme yönetiminin hassasiyetini ve verimliliğini artırmıştır. Bu gelişmeler, hızlı kentleşmenin çevresel etkilerini azaltmakta ve etkili kentsel planlamaya katkıda bulunmaktadır. Buna ek olarak, makine öğrenmesine dayalı beton karışım tasarımı tahmin modelleri altyapı sağlığını güçlendirmektedir. Yapay zekânın beton karışım tasarımına dâhil edilmesi, 3D baskıda kullanılan özel karışım gibi belirli ihtiyaçları karşılamak için beton karışımlarının özelleştirilmesine ve altyapı dayanıklılığının artırılmasına olanak tanır. Beton teknolojisi ve inşaat yöntemlerindeki sürekli ilerlemeler, sürdürülebilir beton, inşaat teknolojisi inovasyonu ve yapay zekâ entegrasyonunun bir kombinasyonu yoluyla sürdürülebilir ve dayanıklı yapılaşmayı daha da teşvik etme konusunda anahtar odak noktalarıdır.

Son bir not, inşaat mühendisliği eğitimi ve geleneksel eğitim programlarında reform ihtiyacı hakkındadır. İklim değişikliği etkilerinin azaltılması, yapılı çevrenin sürdürülebilirliğini ve sağlıklı olmasını gerektirmektedir. Binaların ve altyapıların doğal afetler ve insan kaynaklı felaketler etkisinde güçlü ve dayanıklı olması gerekir. İlgili mühendislik sorunları karmaşıktır ve bilgi, beceri ve gerçek yenilikler gerektiren son derece disiplinler arası bir yapıya sahiptir. Bu nedenle lisans eğitim felsefesinde, müfredatta, ders içerik ve sıralamasında köklü değişikliklere ihtiyaç vardır. Özellikle, inşaat mühendisliği eğitim programları çok disiplinli dersleri, lisans araştırma faaliyetlerini ve örneğin malzeme bilimi ve mühendisliği, bilgisayar bilimi ve mühendisliği ve yer bilimleri ile ortak bölümler arası derece programlarını içerecek şekilde düzenlenmelidir. Güçlü bilimsel temellere dayalı, uygulamaya yönelik uygulamalı eğitim programları sanayi işbirliği ile geliştirilmelidir. İletişim becerilerinin ve takım odaklı proje faaliyetlerinin geliştirilmesine yönelik mekanizmalar güçlendirilmelidir.

Teşekkür

İlk yazar, Massachusetts Institute of Technology'de doktora öğrencisi olan Sama Taha'ya bu makalenin hazırlanmasındaki yardımları için teşekkür eder.

Referanslar

1. Buyukozturk, O. & Nilson, A.H., "Deformation and Fracture of a Particulate Composite," Journal of the Engineering Mechanics Division, ASCE, Vol. 98, No. EM-3, pp. 581-593, 1972.
2. Buyukozturk, O., Nilson, A.H. & Slate, F.O., "Stress-Strain Response and Fracture of a Concrete Model in Biaxial Loading," Journal of the American Concrete Institute, Vol. 68, No. 8, pp. 590-599, 1971.

3. Büyüköztürk, O., "Nonlinear analysis of reinforced concrete structures," *Computers & Structures*, Vol. 7, No. 1, pp. 149-156, 1977.
4. Buyukozturk, O. & Shareef, S.S., "Constitutive Modeling of Concrete in Finite Element Analysis," *Computers & Structures*, Vol. 21, No. 3, pp. 581-610, 1985.
5. Fardis, M.N. & Buyukozturk, O., "Shear Transfer Model for Reinforced Concrete," *Journal of Engineering Mechanics*, Vol. 105, No. EM2, pp. 255-275, 1979.
6. Chen, E.S. & Buyukozturk, O., "Methodology for Thermo-mechanical Analysis of Brittle Systems," *American Ceramic Society Bulletin*, Vol. 64, No. 7, pp. 982-988, 1985.
7. Büyüköztürk, O. & Hearing, B., "Failure behavior of pre-cracked concrete beams retrofitted with FRP," *Journal of composites for construction*, Vol. 2, No. 3, pp. 138-144, 1998.
8. Büyüköztürk, O. Gunes, O. & Karaca, E., "Progress on understanding debonding problems in reinforced concrete and steel members strengthened using FRP composites," *Construction and Building Materials*, Vol. 18, No. 1, pp. 9-19, 2004.
9. Büyüköztürk, O., Buehler, M. J., Lau, D. & Tuakta, C., "Structural solution using molecular dynamics: Fundamentals and a case study of epoxy-silica interface," *International Journal of Solids and Structures*, Vol. 48, No. 14-15, pp. 2131-2140, 2011.
10. Tuakta, C. & Büyüköztürk, O., "Conceptual model for prediction of FRP-concrete bond strength under moisture cycles," *Journal of Composites for Construction*, Vol. 15, No. 5, pp. 743-756, 2011.
11. Lau, D., Broderick, K., Buehler, M. J., & Büyüköztürk, O., "A robust nanoscale experimental quantification of fracture energy in a bilayer material system," *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, Vol. 111, No. 33, pp. 11990-11995, 2014.
12. Palkovic, S.D. Yip, S. & Büyüköztürk, O., "Constitutive response of calcium-silicate-hydrate layers under combined loading," *Journal of the American Ceramic Society*, Vol. 100, No. 2, pp. 713-723, 2017.
13. Palkovic, S. D., Yip, S. & Buyukozturk, O., "A cohesive-frictional force field (CFFF) for colloidal calcium-silicate-hydrates," *Journal of the Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 109, pp. 160-177, 2017.
14. Palkovic, S., Kupwade-Patil, K., Yip, S. & Büyüköztürk, O., "Random field finite element models with cohesive-frictional interactions of a hardened cement paste microstructure," *Journal of Mechanics and Physics of Solids*, Vol. 119, pp. 349-368, 2018.
15. Palkovic, S., Brommer, D. B., Kupwade-Patil, K., Masic, A., Buehler, M. & Büyüköztürk, O., "Roadmap across the mesoscale for durable and sustainable cement paste - a bioinspired approach," *Construction and Building Materials*, Vol. 115, pp. 13-31, 2016.
16. Ravikumar, D., Zhang, D., Keoleian, G., Miller, S., Sick, V. & Li, V., "Carbon dioxide utilization in concrete curing or mixing might not produce a net climate benefit," *Nature communications*, Vol. 12, No. 1, pp. 1-13, 2021.
17. Kupwade-Patil, K. Tyagi, M., Brown, C. & Büyüköztürk, O., "Water dynamics in Cement Paste at Early Age prepared with Pozzolanic Volcanic Ash and Ordinary Portland Cement using Quasielastic Neutron Scattering," *Cement and Concrete Research*, Vol. 86, pp. 55-62, 2016.
18. Kupwade-Patil, K., De Wolf, C. Chin, S., Ochsendorf, J., Haghia, A. E., Al-Mumin, A. & Büyüköztürk, O., "Impact of Embodied Energy on materials/buildings with partial replacement of ordinary Portland Cement (OPC) by natural Pozzolanic Volcanic Ash," *Journal of Cleaner Production*, Vol. 177, pp. 547-554, 2018.
19. Denis, P.-E., Bakhtari, K., Chatoux, E., Chaizemartin, A., Uhring, C., Linger, L. & Buyukozturk, O., "Use of modified waste plastic as cement replacement in concrete-A case study of the London Infrastructure Tideway Project," *FIB International Conference Proceedings*, Oslo Norway, June 2022.
20. Wang, X.Q., Chen, P., Chow, C.L. & Lau, D., "Artificial-intelligence-led revolution of construction materials: From molecules to Industry 4.0," *Matter*, Vol. 6, No. 6, pp. 1831-1859, 2023.
21. Pereira, F.C., & Borysov, S.S., Chapter 2—Machine Learning Fundamentals. In C. Antoniou, L. Dimitriou, & F. Pereira (Eds.), *Mobility Patterns, Big Data and Transport Analytics* (pp. 9-29), 2019.
22. Cha, Y.J., Choi, W. & Buyukozturk, "O. deep learning based crack damage detection using convolutional neural networks," *Computer Aided Civil and Infrastructure Engineering*, Vol. 32, No. 5, pp. 361-378, 2017.
23. Zhang, R., Liu, Y. & Sun, H., "Physics-guided convolutional neural network (PhyCNN) for data-driven seismic response modeling," *Engineering Structures*, Vol. 215, pp. 110704, 2020.
24. Lim, S., Buswell, R.A., Le, T.T., Austin, S.A., Gibb, A.G.F. & Thorpe, T., "Developments in construction-scale additive manufacturing processes," *Automation in Construction*, Vol. 21, pp. 262-268, 2012.
25. Mohan, M.K., Rahul, A.V., Tittelboom, K.V. & Schutter, G.D., "Extrusion-based concrete 3D printing from a material perspective: A state-of-the-art review," *Cement and Concrete Composites*, Vol. 115, pp. 103855, 2021.

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ ÜYELİĞİNİN AYRICALIKLARI



Hazır beton sektörünü ve paydaşlarını etkileyen konulardan haberdar olmak



Hazır beton üreticisi, tedarikçileri ve müşterileri arasındaki yakın ilişkiyi teşvik etmek



Yeni pazarların yaratılması yoluyla elde edilen faydaları paylaşmak



Sektörde verimlilik artırıcı ve maliyet azaltıcı teknolojileri ve uygulamaları öğrenmek



Üye firmanın diğer saygın üye firmalarla birlikte birçok kanalda listelenmesi



Tesislerin sertifikalı olduğunu tüm potansiyel müşterilere çeşitli kanallarda göstermek



Sektörü yakından ilgilendiren mevzuat çalışmalarında Dernek aracılığıyla güçlü bir sese sahip olmak



Hazır beton endüstrisinin tüm yönlerini geliştirmek için çalışan komitelerde söz sahibi olmak



THBB üyeliği aranan projelerde avantaj sağlamak



Akredite laboratuvar ve kalibrasyon hizmetlerinden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Çeşitli konulardaki yerinde ve merkezi eğitimlerden avantajlı fiyatlarla faydalanmak



Genel ve yerel sorunların ve zorlukların çözümü kapsamında Dernek gücünü kullanmak



PARA

DÜNYA

"Coğrafi açıdan bölgeye yakın üreticiler daha şanslı"



Suriye'de yeni dönemin Türkiye inaat malzemeleri ve inaat sektörüne etkisi, ülkede güvenliğin ve istikrarın oluşması, merkezi bir yönetimin seçilmesi ve uluslararası finansman desteğinin sağlanması ile netleşecektir. Tüm bu süreçlerin olumlu bir şekilde hayata geçmesi sonrasında çeşitli kaynaklara göre Suriye'nin inşası için 400 milyar dolarlık bir pazar oluşacak. Süresi bir ürün olması nedeniyle hazır beton, ihracata yapılamayan bir yapı malzemesidir ancak yapılma sürecinde çimento, demir çelik, alüminyum, seramik vb. birçok yapı malzemesi üreticisi için yeni bir pazar imkanı oluşacaktır. Özellikle bölgeye coğrafi açıdan yakın olan üreticiler daha avantajlı olacaktır. Yeniden yapılaşmanın en önemli yapı malzemesi beton olacaktır için ülkenin birçok farklı bölgesinde hazır beton tesisleri kurulacaktır. Bunun için gerekli olan santral, makine ve ekipman, transmikser, mobil pompa vb. birçok gerekli donanım ilk ve ikinci el olarak Türkiye'den sağlanacaktır. Ayrıca dünyaya 140'a yakın ülkede müteahhlik hizmeti gerçekleştiren firmalarımız Suriye'nin yeniden inşasında büyük rol oynayacaklardır.



İnşaat sektörünün 2025'i daha olumlu geçirmesi bekleniyor

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), inaat ile bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri gösteren "Hazır Beton Endeksi" 2024 Aralık Ayı Raporu'nu açıkladı. Aralık ayında endekslerde gerileme yaşanmazken, Beklenti Endeksi dikkat çekici bir yükseliş göstererek yıl içinde ilk kez pozitif tarafa geçti. Aralık ayında, Faaliyet Endeksi hariç tüm endeksler geçen yıl aynı ayına göre artış gösterdi. Diğer

endekslerdeki yükseliş birlikte Beton Endeksi'ni de yukarı çekti. Raporun sonuçlarına değerlendiren Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) Başkanı Yavuz Işık, "Merkez Bankası'nın politikai faizini aşağı çekmeye başlamasının etkisiyle inaat sektörünün 2025 yılını daha olumlu geçireceğine olan inanç ile beklenti yükselmisti. Güven Endeksi'nde herhangi bir değişiklik olmaması, bu beklentinin henüz oldukça bağında olduğumuzu göstermektedir" dedi.

nasıl bir ekonomi

YENİASYA

THBB RAPORU

Hazır Beton Beklenti Endeksi aralıkta pozitif tarafa geçti

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), her ay merkezi beklenen inaat ile bağlantılı imalat ve hizmet sektörlerindeki mevcut durum ile beklenen gelişmeleri gösteren "Hazır Beton Endeksi" 2024 Aralık Ayı Raporu'nu açıkladı. Aralık ayında endekslerde gerileme yaşanmazken, Beklenti Endeksi dikkat çekici bir yükseliş göstererek yıl içinde ilk kez pozitif tarafa geçti. Aralık ayında, Faaliyet Endeksi hariç tüm endeksler geçen yıl aynı ayına göre artış gösterirken en belirgin yükseliş Beklenti Endeksi'nde görüldü.

Raporun sonuçlarını değerlendiren Türkiye Hazır Beton Birliği Başkanı Yavuz Işık, "Beklenti Endeksi'nin yıl içinde ilk kez pozitif tarafa geçmesi dikkat çekti. Hızlı büyüme geride bıraktığımız dönemin en önemli gündem maddesi Merkez Bankası'nın faiz indirimi kararı olmuştur. Bağlıtlan bu süreç inaat sektörü oyuncuları'nın beklentilerini pekiştirmesinde etkili olmuş görülmektedir ancak bu hareketliliğin devam etmesi için ekonomi yönetiminin bir yandan enflasyonu ile mücadelede başarı sağlarken aynı zamanda dengeli bir faiz politikasını hayata geçirmesi gerekiyor" dedi.

DEPREME DAYANIKLI ŞEHİRLER KURALIM

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ YÖNETİM KURULU BAŞKANI YAVUZ IŞIK: "ARTIK GEÇMİŞTEKİ İHMALLERİ TEKRAR ETMEDEN SAĞLAM VE DAYANIKLI ŞEHİRLER İNŞA ETMEK ZORUNDAYIZ" DEDİ.

İSTANBUL

SEYHAN ŞENTÜRK

KAHRAMANMARAŞ Depremlerinin 2. yıl dönümünde değerlendirmede bulunan Türkiye Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Yavuz Işık, "6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, ülkemizin en büyük felaketlerinden biri olarak hafızalarımıza kazandı. Ortaya çıkan tablo, yapı güvenliğinin ve yapı malzemelerinin doğru kullanımının önemini bir kez daha gözler önüne serdi. Deprem sonrasında yapılan incelemeler, yapı malzemesi seçiminden denetim süreçlerine kadar çeşitli aşamadaki eksikliklerin ne yankı ki büyük kayıplara yol açtığını gösterdi. Artık geçmişteki ihmalleri tekrar etmeden, daha güvenli bir geleceği inşa etmek zorundayız" dedi.



YAVUZ IŞIK

Depreme dirençli yapılar için beton kalitesinin önemini vurgulayan Yavuz Işık, "Beton kalitesinin yapı güvenliğinde vazgeçilmez bir unsur olduğu açıktır ancak kaliteli beton kullanımına tek başına yeterli değildir. Denetim mekanizmalarının yeterince işlenmediği ve mühendislik fikirlerine uygun tasarımların yapılmadığı durumlarda, güvenlik hedeflerinden uzaklaşmış bu felakette üzücü bir şekilde görüldü" diye konuştu.



HATALARDAN DERS ÇIKARMALİYİZ

IŞIK, "Güçlü bir denetim sistemi desteklenmeyen yapılar, en yüksek standartlardaki malzeme kullanma dahi beklenen güvenliği sağlamaz. Aynı şekilde toplulukta depreme bilincinin artırılması ve güvenli yapı anlayışının yaygınlaştırılması da hayati önem taşımaktadır" değerlendirmesinde bulundu. Işık, "Depremden zarar gören hayata ön planda tutarak daha sağlıklı ve dayanıklı yerler inşa hedeflerimizde başarılı olabileceğiz" şeklinde konuştu.

paylaşım el birliği ile hareket etmesi gerekmektedir. Millet olarak dayanışma içinde, daha güvenli bir gelecek inşa etme sorumluluğumuzla yerine getireceğimize inanıyoruz. Bu felaketin tekrarlanmaması için geçmişte yapılan hatalardan ders çıkarılmalı ve bu farkındalıkla geçeriç planlanmalıdır. Geleceğimizin iyileşmesini her yapıda insan hayatına ön planda tutarak daha sağlıklı ve dayanıklı yerler inşa hedeflerimizde başarılı olabileceğiz" şeklinde konuştu.

6 ŞUBAT'TA EĞİTİME ARA

KAHRAMANMARAŞ, Hatay, Malazgirt 6 Şubat 2023'te meydana gelen depremlerle 2. yılında anma programı ve yapılacak mezarlık ziyaretleri dolayısıyla 6 Şubat'ta eğitim öğretim bir gün ara verilmiştir. Valilikten yapılan açıklamada, dikeydenetim anma programı, vatandaşlar tarafından yapılacak mezarlık ziyaretleri dolayısıyla tatil yapıldığına ilişkin olarak, Haber Merkezi

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN LİDER YAPI FUARI
THE LEADING EXHIBITION OF TURKISH BUILDING INDUSTRY



ufi Approved Event

47. YAPI FUARI
TURKEY BUILD İSTANBUL

YAPI, İNŞAAT MALZEMELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
BUILDING, CONSTRUCTION MATERIALS AND TECHNOLOGIES

16 - 19 NİSAN / APRIL 2025
TÜYAP - BÜYÜKÇEKMECE



T.C. TİCARET
BAKANLIĞI



İSTANBUL
BÜYÜKŞEHİR
BELEDİYESİ



TÜRKİYE FUAR
YAPIMCILARI DERNEĞİ



KOSGEB



yapifuariturkeybuild



yapiturkeybuild

www.yapifuari.com.tr



yapi-turkeybuild



yapiturkeybuild

www.turkeybuild.com.tr

Organizatör
Organiser



Betondafarkındalık.com yeniden yayında!

Hazır beton sektöründeki güncel gelişmeler, yenilikçi yaklaşımlar ve çalışanlarımızın katkılarıyla zenginleşen içerikler yeniden **Betondafarkındalık** blogumuzda okuyucularla buluşuyor!

Keşfetmek için web sitemizi ziyaret edin.



Hemen Keşfedin!

B Betonda **Farkındalık**

Ekan Kimya, Türkiye ve İtalya'daki Tesislerinde, Hazır Beton ve Çimento Sektörüne Yönelik Kimyasal Çözümler Sunuyor!



Ürün Geliştirme

Teknolojik gelişmeleri takip ederek yenilikçi çözümler sunuyoruz.



Sürdürülebilir Üretim

Hammadde ve bitmiş ürün kalite kontrol süreçlerini büyük bir hassasiyetle yönetiyoruz.



Teknik Destek

Ar-Ge laboratuvarımız ve teknik satış ekibimizle satış öncesi ve sonrasında destek sunuyoruz.



Operasyonel Süreç

Teslimat ve stok yönetimi süreçlerinde iş ortaklarımızın ihtiyaçları doğrultusunda en iyi hizmeti vermek için çalışıyoruz.



Hazır Beton Katkıları



Prekast Beton Katkıları



Beton için Yardımcı Ürünler



Çimento Katkıları

 **chryso**
SAINT-GOBAIN

Zor Agregalar
İçin Çözüm
Ortağınız

 **Quad**

 SAINT-GOBAIN