

“HAZIR BETON” THBB YAYIN ORGANIDIR.

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

• YIL: 19 > TEMMUZ - AĞUSTOS 2012 • YEAR: 19 > JULY - AUGUST 2012

Başkan'ın Gözüyle:

Beton değerli bir üründür

Concrete is a valuable product

Kadıköy- Kartal Metrosu

açıldı

Kadıköy - Kartal Underground Railway
has been opened

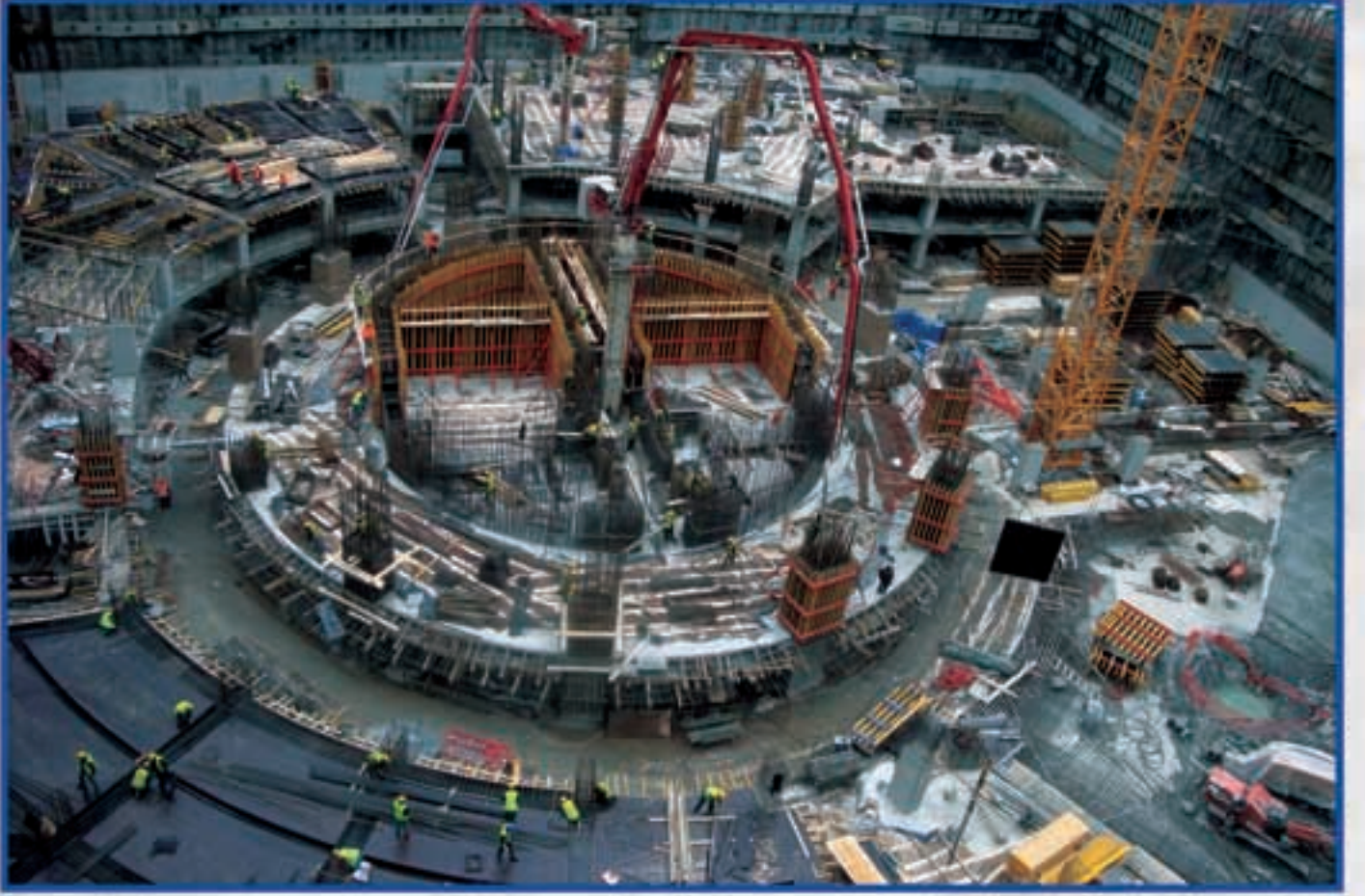
Özel Dosya:

Kendiliğinden Yerleşen Beton

Special Files:

Self-Compacting Concretes

Türkiye’de bir ilk: C80 Spine Project Glenium® SKY ile yükseliyor



Toplam Performans Kontrolü yüksek kalitede hazır betonun üretilmesi, şantiyeye taşınması, kalıbına yerleştirilmesi ve sertleşmesi süreçlerinde betonun başlangıçtaki özelliklerini yitirmeden şantiyeye teslim etme imkanı sunar.

Bu yaklaşımın anahtarı ise priz gecikmesi olmaksızın düşük su/bağlayıcı oranında, yüksek başlangıç kıvamı, uzun işlenebilirlik süresi, erken yüksek dayanım ve servis ömrü boyunca projeden beklenen performans kriterlerini karşılayan GLENIUM® SKY’dır.



RheoMATRIX®
SMART DYNAMIC CONCRETE



Glenium® SKY
TOTAL PERFORMANCE CONTROL

12. YIL



EPO
BETON
KATKILARI



EPO
ÇİMENTO
KATKILARI



EPO
İZOLASYON
ve KORUMA
SİSTEMİ



EPO
ONARIM ve
KORUMA
SİSTEMİ



EPO YAPISAL
GÜÇLENDİRME
SİSTEMİ



EPO
ENDÜSTRİYEL
ZEMİN SİSTEMİ



TÜRKİYE'DEN DÜNYA'YA YERYÜZÜ İÇİN TEKNOLOJİ



EPO YAPI KİMYA
çimento ve beton teknolojisi
TÜRKİYE

www.epo.com.tr

Tel.: +90 216 572 02 55 (pbx)

Fax: +90 216 572 89 88

info@epo.com.tr

TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ'NE ÜYE KURULUŞLAR

TURKISH RMC ASSOCIATION - MEMBER COMPANIES

Adana Çimento

Adana: 0322 332 99 50
Hatay

Ak Beton

İstanbul: 0216 365 18 66

Akar Beton

İstanbul: 444 25 27

Aker Tarsus Beton

Mersin: 0324 614 22 57

Akgün Beton

Tekirdağ: 0282 654 66 76

Albayrak Beton

İstanbul: 0216 466 52 47

Altaş Beton

Ordu: 0452 230 00 04

As Beton

Aydın : 0256 231 04 52

Asdur Beton

Hatay : 0326 413 81 85

Atılım Beton

Çerkezköy: 0282 726 23 77
Silivri

Atlantik Beton

İstanbul: 0216 304 03 60

Ayhanlar Hazır Beton

Gebze: 0262 643 70 05

Benlioğlu Hazır Beton

Kocaeli: 0262 751 39 39

Besantaş Beton

İstanbul: 0212 689 02 61

Betoçim

İstanbul: 0216 482 48 66

Betonsa

İstanbul: 0216 571 30 00
Bursa-Gebze-Balıkesir
Edirne-Izmir-Tekirdağ-
Lüleburgaz-Samsun-Amasya-
Manisa

Birlik Beton

Ankara: 0312 278 43 91

Birlik Beton A.Ş.

Elazığ: 0424 288 23 13

Bizim Beton

Eskişehir: 0222 218 02 00

Cantaş Beton

Edirne: 284 268 62 03

Cantürk Beton

İstanbul: 0212 699 83 00

Cimpor-Yibitaş

Ankara: 0312 409 20 00
Kırıkkale-Samsun-Kayseri-
Nevşehir-Sinop-Kırşehir-Tokat

Cömertler Beton

Aksaray: 0382 271 20 62

Çağdaş Beton

Bodrum: 0252 358 60 61

Çimsa

Mersin: 0324 235 73 15
Adana-Adapazarı-Aksaray-
Antalya-Bilecik-Eskişehir-
Kahramanmaraş-Kayseri-
Kütahya-Nevşehir-Konya-
Karaman-Osmaniye

Danış Beton

İstanbul: 0216 471 31 11

Dünya Beton

İstanbul: 0212 594 35 66

Ece Beton

İstanbul: 0212 648 33 37

Ege Beton

İzmir: 0232 877 20 20
Manisa

Genç Manisa Beton

Manisa: 0236 213 09 10

Giresun Kale H.Beton

Giresun: 0454 214 12 72

Göltaş

Isparta: 0246 237 14 51
Antalya

Gülsan

Kocaeli: 0262 759 10 14

Gümüştaş H. Beton

İstanbul: 0212 626 39 76
Giresun

Gür Beton

Tekirdağ: 0282 672 27 04
Kırklareli

Güzay Beton

Karabük: 0370 737 24 77

Hacıoğulları H.Beton

İstanbul: 0216 446 71 00
Kocaeli

Hamak İnşaat

İstanbul: 0216 731 31 28

Has Beton İnşaat

İstanbul: 0212 444 0 427

Has Beton A.Ş.

Eskişehir: 0222 338 15 00

İnci Beton

Sakarya: 0264 291 39 54

İsmail Demirtaş Beton

Pendik: 0216 378 66 66

İston

İstanbul: 0212 537 82 00

Kar Beton

İstanbul: 0262 751 23 23
Gebze-Bursa-Yalova

Kavuklar Beton

Malatya: 0422 399 25 76

Kavanlar Beton

Kocaeli: 0262 349 56 56

Kavuklar İzmir

İzmir: 0232 472 18 12

Kolsan

Afyon: 0272 214 06 62
Giresun

Köroğlu Beton

Bolu: 0374 243 96 42

Kumcular Beton

İstanbul: 0216 311 91 14

Limak Beton

İstanbul: 0212 289 06 47
Ankara-Balıkesir-Bursa-
Tekirdağ

Mabetaş

Malatya: 0422 238 40 40

Malaklar Beton

Afyon: 0272 221 12 12

Miltaş Beton

İstanbul: 0216 311 91 61

Nas Beton

Hatay : 0326 221 32 00

Nuh Beton

İstanbul: 0216 564 00 00
Kocaeli-Yalova-Adapazarı-
Düzce-Gemlik

Oktan Behçetler

İstanbul: 0212 690 42 10

Onur Beton

İstanbul: 0212 798 21 13

Orbetaş

Ordu: 0452 233 28 15

Oyak Beton

Ankara: 0312 278 78 00
Adana-Osmaniye-Mersin-
Niğde-Kahramanmaraş-Hatay-
İstanbul-Izmit-Adapazarı-
Düzce-Bolu-Samsun-Ordu-
Trabzon-Rize

Ömer Okutan

İstanbul: 0212 428 47 30

Öz Seç Beton

İstanbul: 0212 798 25 38

Öztaş Beton

Edirne: 0284 235 24 50

Özyurt A.Ş.

İstanbul: 0212 485 90 49

Paksoy

İstanbul: 0212 883 30 00

Pelenkoğlu Beton

Bartın: 0378 227 93 71
Zonguldak

Polat Beton

Ankara: 0312 372 76 72

Sançim Bilecik Çimento

Bilecik: 0228 243 40 70
Bursa

Sitaş Beton

Tekirdağ: 0282 361 82 83

Soylular Beton

Kocaeli: 0262 322 54 66

Şerbetçi

Ankara: 0312 353 59 09

Tarmac

Gebze: 0262 728 12 56
İstanbul

Traçim

İstanbul: 0212 315 51 60

Uğural

Ankara: 0312 284 81 00

Ulu Beton

İstanbul: 0212 688 08 88

Ulusal Beton

Dilovası: 0262 722 92 00

Varol Beton

İstanbul: 0212 486 00 10
Çorlu

Yılmaz Beton

Karabük: 0370 452 02 22

Yiğit Hazır Beton

Ankara: 0312 278 79 00
Bolu

Yolyapı Hazır Beton

İstanbul: 0212 594 31 70

YTY Beton

Van: 0432 223 25 00

Putzmeister

Mobil ve Sabit Pompada İhtiyaçlarınıza En Uygun Çözümler



www.putzmeister.com.tr

Fabrika:
G.O.P. Mah. Namık Kemal Bl.No:6
P.K. 59500
Çerkezköy / TEKİRDAĞ
Tel : 0282-735 10 00
Fax: 0282-735 10 01

İstanbul : Merkez servis ve satış
Hastane Mah.Turgut Özal Cad.No:31
P.K. 34550
Arnavutköy / İSTANBUL
Tel : 0212-771 55 00
Fax: 0212-771 55 09

Ankara : Satış ofisi
İlkbahar Mah. Konrad
Adenauer Cad. No: 75/7
P.K. 06550 Çankaya / ANKARA
Tel : 0312-491 67 87
Fax: 0312-491 67 88

İzmir : Satış ofisi
1224. Sok. No:2
P.K. 35050 Naldöken
Bornova / İZMİR
Tel : 0232-479 77 99
Fax: 0232-479 82 80



sefar®

Construction Chemicals

Dünya standartlarında kalite üretir

Beton Katkıları

İstasyon Mh. Beyazıt Cd.1495 Sk.No:10 GEBZE
Tel : 0262 655 18 31 pbx Fax : 0262 655 18 35

Epoksi Kaplamalar



www.sefar.com.tr

Sefar Yapı Kimyasalları



Beton Santralleri



Beton Santralleri

Merkez

Anadolu Bulvarı No: 19 / A
Gimat, Macunköy, ANKARA / TÜRKİYE
Tel : 0 312 397 57 82 (pbx)
Fax : 0 312 397 57 86

Fabrika

Ankara – İstanbul Yolu 27. Km
Sarayköy, Ankara / TÜRKİYE
Tel : 0 312 815 50 95
Fax : 0 312 815 52 73

İstanbul Ofis

Aydınevler Mah. Saraylı Cad. No: 38/2
Küçükyalı, İstanbul / TÜRKİYE
Tel : 0 216 366 84 68
Fax : 0 216 366 78 50

semix@semix.biz
www.semix.biz





Geleceğin temelinde bizim izimiz, sizin güveniniz var



www.kar.biz.tr | 444 9 527
KAR

İstanbul Bölge Müdürlüğü:

Pelitliköyü Merkez Mah. Beynova Sk.
No : 20 Gebze 41400 KOCAELİ
Tel : (0262) 751 23 23 (pbx)
Faks : (0262) 751 10 52 - 54

Bursa Bölge Müdürlüğü:

Çeşmebaşı Mah. Kar Cad.
No : 2 Ovaakça 16335 BURSA
Tel : (0224) 267 11 44 (3 hat)
Faks : (0224) 267 11 48

MADE IN TURKEY



ADROIT 007 E/D
ÇEKİLEBİLİR PÜSKÜRTME
BETON POMPASI



ADROIT 430 D/C/G 4x4+4
HİDROSTATİK YÜRÜYÜSLÜ
PÜSKÜRTME BETON POMPASI



ADROIT 230 E
ARAÇ ÜSTÜ PÜSKÜRTME
BETON POMPASI

TÜNELİN ADROITLERİ



çizim: 2014/01

Tünelmak İş Makinaları ve Ekipmanları İmalatı Sanayi Ticaret Ltd. Şti.

Fabrika : Merve Mah. Uzunöl Cad. No:9 Yenidoğan 34791 Sancaktepe - İstanbul • Tel : +90 216 561 09 90 pbx • Faks : +90 216 561 09 89

Şube : Bağdat Cad. No:387/2 Yenimahalle 06374 Ostim - Ankara • Tel : +90 312 385 09 61 pbx • Faks : +90 312 385 09 42

info@tunelmak.com.tr • www.tunelmak.com.tr

TÜNELMAK, BİR YILDIRIM HİDROLİK İSTİRAKİDİR.

BETON 2013

5. Beton, Agreg, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı

5th Concrete, Aggregate, Construction Technologies & Equipment Exhibition

Şubat 21 - 24 February 2013

Salon / Hall 9 - 10

Ziyaret Saatleri
Visiting Hours
10.00-18.30
Pazar/Sunday
10.00-17.00

İstanbul Fuar Merkezi
İstanbul Expo Center
Yeşilköy - İstanbul / Türkiye

Destekleyen Kuruluşlar
Supported by



İSTANBUL
SANAYİ ODASI



TÜRKİYE
İNŞAAT SANAYİCİLERİ
İŞVEREN SENDİKASI



TÜRK MÜHENDİS VE MİMAR ODALARI BİRLİĞİ
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI
İSTANBUL ŞUBESİ

İlan Sponsoru
Advertisement
Sponsor



Sektörel Yayın
Sponsoru
Sectoral Media
Sponsor

RÜMÖRK, KASA, ÖZEL EKİPMANLARI
üstyapi
DERGİSİ

Fuar Alanı
Fair Ground



www.betonfuari.com

kalite
Fuarcılık Ltd. Şti.

Bu fuar 5174 sayılı kanun gereğince Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) izni ile düzenlenmektedir.

İŞLETME MALİYETLERİNE SERVET HARCAMAYIN!



Bir dizel motora yatırım yaparken sadece başlangıçtaki tutara yoğunlaşmak her zaman en iyi seçeneği sunmaz. Yüksek bakım tutarları, kısıtlı destek ya da yüksek yakıt tüketimi yüzünden düşük fiyatlı bir ekipman "kanınızı kurutabilir". Volvo Penta dizel motor teknolojisinde bir dünya devi ve dizel ağır hizmet dünyasındaki en büyük üreticilerinden biridir. Çalışma süresi ve düşük operasyon maliyetlerinin ilk önceliğiniz olacağını biliyoruz.

Bağımsız bir üretici olarak, müşterilerimizi, design sürecinden uygulamaya ve dünya çapındaki Volvo Penta bayileri aracılığıyla satış sonrası servisleriyle destekliyoruz.

Karlılığınızı arttırmaya ve işletim maliyetlerinizi düşürmeye odaklandık, ya siz?

VOLVO PENTA

www.volvopenta.com

VOLVO GROUP OTOMOTİV TİC. LTD. ŞTİ.

Volvo İş Merkezi

İçerenköy Mahallesi Engin Sokak No: 9 34752 Ataşehir - İstanbul

Tel : 90 216 655 75 00 • Fax : 90 216 469 29 72

	 ARDA MADENCİLİK	
	Akpınar Köyü İ.R. 1542 No'lu Maden Sahası Kemerburgaz / Eyüp - İSTANBUL Tel : +90 212 207 72 37 Gsm : +90 533 220 68 66 www.ardamaden.com    KGS KALİTE GÜVENCE SİSTEMİ	
	 AKPINAR TESİSLERİ	 BEKİRLİ TESİSİ
		

ZOR GÖREVLERİN POMPASI

ZOOMLION® Beton Ekipmanları geniş ürün yelpazesi ile her göreve hazır...

KAMYON ÜZERİ POMPALAR (37X-4Z, 43X-5RZ, 49X-6RZ, 52X-6RZ),
SABİT POMPALAR VE BETON DAĞITIM KULELERİ.



Üretici önceden haber vermeksizin ürünlerde değişiklik yapma hakkını saklı tutar



GAMA

TİCARET VE TURİZM A.Ş.

BİR GAMA HOLDİNG KURULUŞUDUR

Ankara Merkez: (312) 248 45 00
İstanbul Şube: (216) 304 06 51
İzmir Şube: (232) 461 10 61
Adana Şube: (322) 457 96 55
Ostim Şube: (312) 386 26 30

www.gama.com.tr - gama.trading@gama.com.tr

İçindekiler : contents :

14 **Başkan'ın Gözüyle**
President's Opinion
Beton değerli bir üründür
Concrete is a valuable product

28 **Haberler**
News

16 **Etkinlikler**
Activities

45 **Özel Dosya**
Special File
Kendiliğinden Yerleşen Beton
Self Compacting Concrete

İLAN İNDEKSİ ADVERTISEMENT INDEX

BASF	Ön kapak içi	SEMIX	s > 5	ARDA	s > 10	ASC TURK	s > 23
EPO	Ön kapak i.k.	KAR BETON	s > 6	GAMA	s > 11	ARES ÇİMENTO	s > 25
THBB Üyeler	s > 2	TÜNELMAK	s > 7	VURMAK	s > 15	ERCA GROUP	s > 27
PUTMEISTER	s > 3	BETON 2013	s > 8	Pİ MAKİNA	s > 18	KOLUMAN	s > 31
SEFAR	s > 4	VOLVO	s > 9	DOĞUŞ TEK. MAK.	s > 21	BOZDAĞ	s > 35

ISSN:1300-8390



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ
Adına İmtiyaz Sahibi
Yönetim Kurulu Başkanı
President of Executive Board
Ayhan Gülerüz

Genel Yayın Yönetmeni
Editor in Chief
İnş. Y. Müh. Dr. Tümer Akakin

Danışman
Consultant
Feruh Karakule

Yayın Kurulu
Advisory Committee
Prof. Dr. Süheyl Akman
Prof. Dr. Fevziye Aköz
Prof. Dr. Ergin Arıoğlu
Prof. Dr. Nuray Aydınoğlu
Prof. Dr. Bülent Baradan
Prof. Dr. Zekai Çelep
Prof. Dr. Turhan Y. Erdoğan
Prof. Dr. Şakir Erdoğan
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
Doç. Dr. Mustafa Karagüler

Tanıtım ve Halkla İlişkiler Komitesi
Publicity and PR Committee
Ahmet Tayfur
Kenan Kurban
Şevketin Sonay
Yavuz Kavan

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Responsible Assistant Editor
Hakan Zengin (MA)

İlan Sorumlusu
Advertising
Ülkü Erdem Nwayibe

70

**Makale
Article**

Kendiliğinden Yerleşen Beton
Self Compacting Concrete

76

**Uygulamalar
Applications**

TS EN 206-1'in Uygulamasına Yönelik
Tamamlayıcı Standard - TS 13515
Supplementary Standart for the TS EN 206-1
Implementation - TS 13515

81

**Makale
Article**

Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu
New Work Health and Safety Act Expected Act Enacted

84

**Sanat
Art**

İlk İstanbul Tasarım Bienali için
hazırlıklar devam ediyor
The Preparation
for the first İstanbul Design Biennial continue

86

**Yayınlarımız
Our Publications**

TATMAK	s > 41
ÖZBEKOĞLU	s > 43
WAM EURASIA	s > 53
GRACE	s > 55
BETONSTAR	s > 56

BETONSTAR	s > 57
GÖKER	s > 61
RENAULT TRUCKS	s > 63
OKT TRAILER	s > 65
FORD	s > 67

İMER L&T	s > 69
THBB	s > 87
BETONSA	A. kapak i.k.
İDEA	Arka kapak içi
CHRYSO	Arka kapak

Teknik Editörler
Technical Editors
Cenk Kılınc - İnş. Y. Müh.

İngilizce Çeviri
Translation
Dijital Tercüme

Yayın Danışmanı
Consultant Editor
Ali Polatsoy

Yayınlayan
Publisher
Türkiye Hazır Beton Birliği
Turkish Ready Mixed Concrete Association
Selvi Çıkmaşı No: 2 Plaza K Kat:3
Kavacık-İstanbul
Tel: (0216) 322 96 70 (pbx)
Faks: (0216) 413 61 80
www.thbb.org - info@thbb.org

Baskı
Printing
Şan Ofset Matbaacılık
San. Tic. LTD. ŞTİ.
Ayazağa Mah.
Kemerburgaz Cad. No:13
80670-01 Şişli-İstanbul
Tel: 0212 289 24 24

Grafik Tasarım
Graphic Design
FUTURA

Yayın Türü
Publication Type
Yerel Süreli Yayın, 2 Aylık
Baskı: 11 Eylül 2012

"Hazır Beton Dergisi hakemli bir dergidir."

Hazır Beton dergisinde yayımlanan yazıların her hakkı Türkiye Hazır Beton Birliği'ne aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.



Beton değerli bir üründür

Ayhan Güler
THBB Yönetim Kurulu Başkanı
President

Beton, dünyada sudan sonra en çok kullanılan üründür. Beton bu kadar çok kullanılan bir ürün olmasına ve kaliteli yapılaşma için en temel yapı malzemesi olmasına rağmen, gerektiği kadar önem gösterilmemektedir. Beton hakkında en çok konuşulan konu sağladığı dayanım sınıfıdır. Ancak beto-

nun çevresel etki sınıfları başta olmak üzere sağlaması gereken birçok özelliği vardır. Beton üretimi deneyim ve çok hassas bir denetim gerektirir. Betonun değerli bir yapı malzemesi olduğu konusunda kullanıcılarımızın daha çok bilinçlenmesi gerekmektedir. Burada beton üreticilerine büyük görev düşmektedir. Beton sadece pres altında kırılıp, değeri okunarak karar verilecek basit bir ürün değildir. Proje değerlerine göre doğru olarak üretilen ve uygulanan beton yüzyıllar boyunca bakım gerektirmeden hizmet verebilir.

Betonun değerli bir ürün olarak bilinmesi için üreticiler olarak, betonun özellikleri konusunda müşterilerimizi daha çok bilgilendirmeli, yeni öneriler sunmalı ve istedikleri uygulamalar için özel beton üretimleri konusunda teşvik etmeliyiz. Örneğin, derin bir temel gördüğümüzde hidratasyon ısısı düşük olan bir beton, deniz yapılarında ayrı geçirimsizlik özellikleri olan betonlar gibi çevresel etkilere göre beton üretimleri konusunda müşterimizi yönlendirmeliyiz. Kullanıcıların doğru betonu doğru yerde kullanmalarını sağlayarak ve beton özellikleri konusunda bilgiler vererek betonumuzun değerini ve katma değerini artırmalıyız. Betonun sadece taşıyıcı yapı malzemesi olarak binalarda değil yollarda, kaldırımlarda, bariyerlerde ve park gibi çevre düzenlemelerinde de sınırsız çözümler sunabildiğini göstermeliyiz.

Bu doğrultuda biz de bu sayımızı Kendiliğinden Yerleşen Betonlara (KYB) ayırdık. KYB adından da anlaşıldığı gibi, döküldüğü kalıba kendi ağırlığı ve cazibesi sayesinde, vibrasyon uygulamaya gerek kalmaksızın yerleşebilen betondur. Özellikle vibratörün uygulanmadığı güçlendirmelerde bu tip betonlar kullanılmalıdır. Vibrasyon hatalarını engelleyen bu tip betonlarla daha uzun ömürlü ve daha yüksek performansta betonun üretilmesi garanti altına alınmaktadır.

17 Ağustos 1999'un üzerinden 13 yıl geçti. Üyelerimizin ürettiği, Kalite Güvence Sistemi (KGS) Uygunluk Belgeli hazır betonlarla inşa edilen yapılarımız ile depreme her geçen gün daha hazır hale geliyoruz. Yaptığımız araştırmalara göre 1999 yılında 26 milyon m³ beton üretilirken 2011 yılı itibarı ile üretilen beton 90 milyon m³'e ulaştı. Bu üretim rakamı ile Türkiye Avrupa'da birinci dünyada ise üçüncü sırada yer alıyor. Üretilen 90 milyon m³ betonun 60 milyon m³'ü ise KGS tarafından denetleniyor. Birlik olarak, ülkemizde kayıtsız şartsız tüm hazır beton firmalarının kaliteli beton üretmesinin sağlanmasını sosyal sorumluluk bilinci ile üstleniyoruz. Bu nedenle beton üretimi yapan firmaların tamamını Birliğimiz çatısı altında görmeyi temenni ediyoruz.

Birlik olarak standartlara uygun beton üretiminin sağlanması için çalışmalarımıza devam ediyoruz. Bu çalışmalar arasında Beton Kongresi ve Fuarları önemli bir yer tutuyor. Böylece, beton ve betonu oluşturan malzemeler konusunda yeni çalışmaların desteklenmesini, sergilenmesini ve paylaşılmasını sağlıyoruz. Bu yıl, 2013 yılında beşincisini düzenleyeceğimiz Beton 2013 Kongresi ve Fuarı'nın çalışmalarına başladık. Beton 2013 Hazır Beton Kongresi 21-23 Şubat 2013 tarihleri arasında İstanbul Yeşilköy'deki İstanbul Fuar Merkezi'nde yapılacak. Kongre, sektörümüze değerli katkılar sunan Değerli Hocamız Sayın Prof. Dr. Süheyl Akman onuruna düzenleniyor. Birliğimiz, Kalite Fuarlığı ile birlikte Kongreye paralel olarak, "Beton 2013 Beton, Agregası, İnşaat Teknolojileri ve Ekipmanları Fuarı" düzenleyecek. İstanbul Fuar Merkezi'nde 21-24 Şubat 2013 tarihlerinde düzenlenecek olan Beton 2013 Fuarı'nda inşaat, hazır beton, agrega sektörleri ile ilgili son teknolojik ürünler, araç, makine ve ekipmanlar, hizmet ve donanımlar sergilenecek. Fuar hazır beton sektörüyle ilgili herkesin bulunduğu bir platform olacak. Araştırmacılarımızı, sektör mensuplarımızı ve sektörümüze hizmet ve malzeme sağlayan tüm dostlarımızı Beton 2013'e katılmaya ve son gelişmeleri takip etmeye davet ediyoruz.

Concrete is a valuable product

Concrete is the second most commonly used product after water. Although concrete is a commonly used product and the basic construction material for high quality structuring, we do not pay due importance on concrete. The aspect that is mostly argued about concrete is its resistance. However, being primarily the environmental effects, concrete has many other features that are to be provided. Concrete production requires experience and a firm hand. Users must be aware of the fact that concrete is a valuable construction material.



VURMAK®

VURUŞKAN MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.

Profesyonel Çözüm Ortağınız
Your Professional Solution Provider

Horizontal Type Cement Terminals



Vertical Type Cement Terminals



Ship Unloaders



Cement Ship Unloader Systems

100-150 ton/h capacity



Concrete Batching Plants



Big Bag Unloading Systems



Cement Bulk Cement Semi-Trailer

THBB 2012 - 2013 Dönemi Meslek İçi Kurs Takvimi Açıklandı

Hazır beton sektörünün kalifiye eleman ihtiyacını kuruluşundan bugüne düzenlediği eğitimlerle karşılayan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)'nin 2012 - 2013 dönemi eğitim takvimi açıklandı.

2012 - 2013 eğitim döneminde gerçekleştirilecek toplam 30 meslek içi kursun 6 tanesi Laboratuvar Teknisyenleri Kursu, 3 tanesi Santral Operatörleri Kursu, 21 tanesi Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu'ndan oluşuyor. Kurslar İstanbul, İzmir, Adana, Ankara, Bursa, Trabzon, Eskişehir, Kahramanmaraş, Gaziantep ve Hatay'da verilecek.

Mercedes-Benz Türk A.Ş. Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursları'nın 2012-2013 Ana Sponsoru; Katkı Üreticileri Birliği (KÜB), Laboratuvar Teknisyenleri Kursu'nun 2012-2013 Ana Sponsoru; Putzmeister Mak. San. Tic. A.Ş. Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursları'nın 2012-2013 Sponsoru ve Wam Eurasia Group Makina San. Ltd. Şti. Santral Operatörleri Kursları'nın 2012-2013 Sponsoru olarak THBB eğitimlerine destek veriyor.

3308 sayılı Meslek Eğitim Kanunu kapsamında Milli Eğitim Bakanlığı ve Türkiye İş Kurumu ile işbirliği yapılarak düzenlenen kursların içerikleri, konusunda uzman eğitmenlerce, katılımcıları kendi alanlarında uzmanlaştırma ve bilgilendirme doğrultusunda hazırlanıyor ve sunuluyor.

'Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu'nda, sürüş eğitimi, makine bakımı, lastik bakımı ve kullanımı eğitimi, pompa kullanımı eğitimi, transmikser eğitimi, transmikser kullanım kuralları, beton eğitimi, iş sağlığı ve güvenliği eğitimi, ilk yardım eğitimi ve trafik eğitimi konuları işleniyor.

'Laboratuvar Teknisyenleri Kursu'nun iki günü teorik eğitime iki günü ise uygulamalı eğitime ayrılıyor. Teorik bölümde; betonun özellikleri, betonun ham maddeleri, beton üretimi, taşınması, yerleştirilmesi ve bakımı, beton karışım hesabı, kalite

kontrol unsurları, beton istatistik analizleri ve betonla ilgili standartlar işleniyor. Laboratuvarlarda yapılan uygulamalı eğitimde ise agrega deneyleri, taze beton deneyleri, sertleşmiş beton deneyleri, kirlilik tayini, çimento deneyleri ve bazı katkı deneyleri uygulamalı olarak anlatılıyor.

'Santral Operatörleri Kursu'nda, katılımcılara otomasyon sistemleri, bakım talimatları, makinalar hakkında genel bilgiler, arıza durumları, ilkyardım, iş güvenliği ve hazır beton özellikleri ile ilgili konularda eğitim verilmektedir. Kurs sonunda yapılan sınavda başarılı olanlara sertifika veriliyor.

THBB tarafından düzenlenen bu meslek içi eğitim kursları; 1994 yılından itibaren Türkiye'nin bir çok ilinde düzenlendi. Hazır beton üreticisi firmalarda çalışan transmikser operatöründen,

tesis sorumlusu, laboratuvar teknisyeni, santral operatörü, mühendise kadar çeşitli mesleklerde değişik kademelerde çalışan toplam 11 bini aşkın kursiyer bu eğitimlerden geçerek sertifikalarını aldılar.

Düzenlenen eğitim sayısı ve eğitimlere katılım her yıl artarken, gelen talepler doğrultusunda yurt genelinde istenilen illerde eğitimler düzenlenebiliyor.

THBB Vocational Training Calendar for 2012 - 2013 Period has been Announced

2012 - 2013 training calendar of Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has been announced, which has been catering for qualified staff needs of ready mixed concrete sector since the day of its establishment with the training programs.

Among 30 vocational training programs, which will be carried out in 2012 - 2013 period, 6 of them are Laboratory Technician Training, 3 of them are Switchboard Operators Training, and 21 of them are Pump and Transit-mixer Operators Training. The training programs will be offered in Istanbul, Izmir, Adana, Ankara, Bursa, Trabzon and Eskişehir, Kahramanmaraş, Gaziantep and Hatay.



Mercedes-Benz

Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu
Ana Sponsoru
2012-2013



Laboratuvar Teknisyenleri Kursu
Sponsoru
2012-2013



Pompa Operatörleri Kursu
Sponsoru
2012-2013



WAMGROUP®
www.wamgroup.com

Santral Operatörleri Kursu
Sponsoru
2012-2013

THBB 2012 - 2013 Dönemi Meslek İçi Kurs Takvimi

Tarih	Kurs Adı	Yer
18-19-20-21 Eylül 2012	Santral Operatörleri Kursu	İstanbul
25-26-27-28 Eylül 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
2-3-4-5 Ekim 2012	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul
9-10-11-12 Ekim 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Eskişehir
16-17-18-19 Ekim 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
30-31 Ekim-1-2 Kasım 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
6-7-8-9 Kasım 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Gaziantep
13-14-15-16 Kasım 2012	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul
20-21-22-23 Kasım 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
27-28-29-30 Kasım 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İzmir
4-5-6-7 Aralık 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
4-5-6-7 Aralık 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Ankara
11-12-13-14 Aralık 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
18-19-20-21 Aralık 2012	Santral Operatörleri Kursu	Adana
25-26-27-28 Aralık 2012	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
8-9-10-11 Ocak 2013	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul
15-16-17-18 Ocak 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Bursa
22-23-24-25 Ocak 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
29-30-31 Ocak-1 Şubat 2013	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul
5-6-7-8 Şubat 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Hatay
12-13-14-15 Şubat 2013	Santral Operatörleri Kursu	İstanbul
26-27-28 Şubat-1 Mart 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
5-6-7-8 Mart 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Ankara
12-13-14-15 Mart 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
12-13-14-15 Mart 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Kahramanmaraş
19-20-21-22 Mart 2013	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul
26-27-28-29 Mart 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Trabzon
2-3-4-5 Nisan 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
9-10-11-12 Nisan 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	Adana
16-17-18-19 Nisan 2013	Pompa ve Transmikser Operatörleri Kursu	İstanbul
7-8-9-10 Mayıs 2013	Laboratuvar Teknisyenleri Kursu	İstanbul



Pİ MAKİNA®



**BETON
SANTRALLERİ**
CONCRETE BATCHING PLANTS

**BETON
POMPALARI**
CONCRETE PUMPS



Adres: Ankara-Konya yolu 23.km.
Gölbaşı - Ankara / TURKEY
Tel : +90 312 484 08 00
Fax : +90 312 484 14 36

40
YEARS

sales@pimakina.com.tr
www.pimakina.com.tr



Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri'ne Başvurular Sona Eriyor

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB)'nin bu yıl üçüncüsünü vereceği mimarlık ödülleri'nin başvuru süresi 30 Eylül 2012 tarihinde sona eriyor.

Türkiye'de standartlara uygun beton üretilmesi ve inşaatlarda doğru beton uygulamalarının sağlanması için çalışan Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB), Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi'nin düzenleme desteği ile üçüncü mimarlık yarışmasını düzenliyor. THBB, mimarlık yarışması ile mimari açıdan estetik ve doğru beton uygulamalarını teşvik etmeyi amaçlıyor.

Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri ilk kez 2004 yılında THBB'nin 15. Yılı kutlamaları çerçevesinde verildi. Betonarme yapıların mimarlarının ikinci kez ödüllendirildiği yarışma ise 2008 yılında THBB'nin 20. kuruluş yıl dönümünde,

TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi'nin düzenleme desteği ile yapıldı. Gelenekselleşen THBB Mimarlık Ödüllerinin üçüncüsü 2012 yılında yine TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Şubesi'nin düzenleme desteği ile gerçekleştirilecek.

THBB, bu ödüllerle yapılarında beton kullanımının düzeyi, yerindeliği ve farklı malzemelerle birlikteliğini mimari tasarım kaygısı ile yorumlayan, yaşama geçiren mimarları ödüllendirerek mimarlık ortamını desteklemeyi amaçlıyor. Değerlendirme, yapı, yapı grupları, mühendislik yapıları, iç mekân uygulamaları ve açık alan düzenlemelerini, betonu taşıyıcı rolü ile birlikte ve/veya bunun dışında farklı kullanım düzeyleri ile yorumlayan yapıtları da kapsıyor.

Türkiye deprem kuşağında yer alan bir ülke olmakla birlikte yaşanan depremler betonun depreme dayanımı açısından doğru kullanılmadığını acı bir şekilde göstermiştir. Betonun doğru kullanılmaması gider artırıcı bir etken



THBB 2012

MİMARLIK ÖDÜLLERİ

olarak da karşımıza çıkıyor. THBB kuruluş amacı uyarınca betonun doğru kullanılmasının önemini vurgulamak için bir dizi program gerçekleştirmiştir. Betonun doğru ve yerinde kullanımını özendirmek, malzeme seçimi ve mimari üretim sürecinde yaşanılır çevreler ve estetik duyarlılığı olan yapı

örneklerini ödüllendirerek desteklemek, Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödüllerinin temel amacı.

THBB 2012 Mimarlık Ödülleri Yarışması'na, 1 Ocak 2008 tarihinde sonra tamamlanmış ve şartnamede belirtilen diğer niteliklere sahip yapılar katılabilecek. Yarışmaya katılmak için başvuru sahiplerinin yapıtlarının projelerini, 30 Eylül 2012 tarihine kadar teslim etmiş olması gerekiyor. Yarışmada en iyi yapının müellifi mimara ya da mimarlara 'Büyük Ödül' verilecek. Ayrıca, beş yapının müellifi mimar ya da mimarlara da 'Eşdeğer Ödül' verilecek. THBB, ödüllendirmeye katılan eserler arasından seçilecek ve sayısı Seçici Kurul tarafından belirlenecek eserleri sergileyecek ve 'Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri' kataloğunda yayınlayarak, mimarlık ortamına sunacak. Kazananlar, 1 Kasım 2012 tarihinde açıklanacak. Ödüller ise 2012 Kasım ayında belirlenecek bir tarihte törenle verilecek ve arkasından sergi açılışı gerçekleştirilecek. Sergi, Mimarlar Odası ile yapılacak bir program çerçevesinde diğer illerde de sergilenecek.

The Period of Submission for the Architecture Awards to be Granted by Turkish Ready Mixed Concrete Association is Ending

The period of submission for the Architecture Awards to be granted by Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) for the third time this year ends on 30 September 2012.

Working in Turkey for the production of concrete in compliance with the standards and for ensuring the correct concrete applications in the building constructions, Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) is holding the Third Architecture Contest with the support of organization by the Chamber of Architects Istanbul Metropolitan Branch. THBB aims at promoting the aesthetical and correct concrete applications in terms of architectural grounds.

THBB 2012 Mimarlık Ödülleri Yarışması'nın Seçici Kurulu, Mehmet Konuralp, Nesrin Yatman, Tülin Hadi, Durmuş Dilekçi, Boran Ekinci, Özgür Bingöl, Sema Özsaruhan'dan oluşuyor.

Türkiye Hazır Beton Birliği Mimarlık Ödülleri Katılım Koşulları

1. Mimarlar Odası'na kayıtlı ve üyeliğini sürdüren her mimar, Türkiye'de tasarlanmış ve uygulanmış yapılarıyla ödüllere katılabilir.
2. Organizasyon Komitesi, katılımcı davetinde bulunabilir ya da herhangi bir mimarın önerisi üzerine yarışmacı davet edebilir.
3. Sergiye katılacak yapıt, Mimarlar Odası Onur Kurulu'nca verilmiş bir cezanın konusu olmamalıdır.
4. Sergiye katılacak yapıt, Mimarlar Odası'nca kazanılmış aleyhte bir yargı kararının konusu olmamalıdır.
5. Ruhsatsız yapılar ve Mimarlar Odası mesleki denetim onayına sunulmamış yapılar ödüle katılamazlar.
6. Mimarlar Odası MD ÇED raporu yazılmış projeler, ödüle katılamaz ve aday gösterilemezler.
7. Her mimar uygulanmış yapıtlarına ilişkin en çok 3 projeyle, her bir proje için de en çok 4 panoyla katılabilir.
8. Yapıların 1 Ocak 2008 tarihinden sonra tamamlanmış olması ve daha önceki ödüllendirmeye başvurulmamış olma şartı aranacaktır.
9. Başvuru sahiplerinin 30 Eylül 2012 tarihine dek yarışma raportörlüğüne yapıtlarının projelerini teslim etmeleri gerekmektedir.
10. Katılımcılar gönderdikleri her yapıt için ayrı başvuru formu doldurmak ve ayrı bir dosya hazırlamak durumundadır. Dosyada kataloğun hazırlanması için gerekli olan, yapıta ilişkin fotoğraf, yazılı-çizili bilgilerin yer aldığı CD, A4 ya da A3 formatında baskılar yer alacaktır.
11. Görsel dokümanlar minimum 300 dpi çözünürlükte, en az 20 cm eninde, TIFF veya JPEG formatındaki dosyalarda, yazılı dokümanlar ise MS Word formatında CD'de sunulmalıdır. Dosyasız gönderilen çalışmalar elenmiş sayılacaktır.
12. Panoların sergilenme, taşınma ve korunma kolaylığı için, aşağıda belirtilen teknik özelliklere uygun düzenlenmesi gerekmektedir:
 - Panolar (rulo) 58 x 160 cm boyutlarında "plotter çıktısı" olarak teslim edilecektir. 120/130 gramlık 'coated paper' cinsi plotter kâğıdı tercih edilmelidir. Ayrıca pano tasarımları CD'de PhotoShop, Freehand vb formatta yer almalıdır.
 - Panolar ekte sunulan format doğrultusunda düzenlenmelidir. Format için www.mimarist.org/thbb2012mimarlikodulleri adresine bakınız.

13. Panoların sergilenecek duruma getirilmesi için ön ve arka yüzlerinin polyester ile kaplanması ve diğer işlemler raportörlük tarafından yapılacaktır.
14. Kargo ile gönderilen panolar teslim tarihinde iletişim adresine ulaşmış olmalıdır.
15. Başvuru için herhangi bir ödeme söz konusu değildir.
16. Yarışmaya gönderilen görsel, pano vb malzemelerin yayın, kullanım ve sergileme hakları yalnızca THBB ve Mimarlar Odası'na aittir. Pano ve CD'ler, THBB ve Mimarlar Odası arşivinde saklanacaktır.
17. Katılımcılar yarışmaya katılmakla şartname hükümlerini olduğu gibi kabul etmiş sayılırlar.

Asıl Seçici Kurul Üyeleri

Mehmet Konuralp / Mimar
Nesrin Yatman / Mimar
Tülin Hadi / Mimar
Durmuş Dilekçi / Mimar
Boran Ekinci / Mimar
Özgür Bingöl / Mimar
Sema Özsaruhan / Mimar

2012 Mimarlık Ödülleri Takvimi

Duyuru tarihi: 1 Şubat 2012
Son başvuru ve teslim tarihi: 30 Eylül 2012
Kazananların açıklanması: 1 Kasım 2012
Ödül töreni, sergi: Kasım 2012

Yarışma Sekreteryası

Türkiye Hazır Beton Birliği
2012 Mimarlık Ödülleri Raportörlüğü
TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi
Kemankeş Cad. No: 31 Karaköy-Beyoğlu 34425 İstanbul
Tel: 0212 251 49 00
Faks: 0212 251 94 14
e-posta: thbbmimarlikodulleri@mimarist.org
Web: www.mimarist.org/thbb2012mimarlikodulleri
www.thbb.org



Doğuş Teknik Makina
İnşaat San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.

SERMAC BETON POMPALARI

“Herzaman bir adım önde”

DOĞUŞ TEKNİK MAKİNA SERMAC BETON POMPALARININ TÜRKİYE GENEL DİSTRİBÜTÖRÜDÜR ,
SERMAC‘TAN BİR İLK DAHA “5RZX51 BETON POMPASI”



5RZX51, kendi kategorisinde Sermac tarafından üretilen ilk beton pompasıdır.



Doğuş Teknik Makina
İnşaat San. ve Dış Tic. Ltd. Şti.

Doğuş Teknik Makina İnş. San. ve Dış Tic. Ltd.

I.O.S.B. Metal-İş Sanayi Sitesi, 5th Blok, No.: 7-9, 34306, Başakşehir - İstanbul / TÜRKİYE

Tel.: 0090 212 671 96 40 / Fax: 0090 212 671 96 41

dotemak@hotmail.com / info@dogusteknikmakina.com / www.dogusteknikmakina.com



KGS Belgeli Betonlar ile Depreme Hazırız

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) 17 Ağustos Depremi'nin 13. Yıl Dönümünde bir basın açıklaması yaptı.

Türkiye Hazır Beton Birliği Yönetim Kurulu Başkanı Ayhan Güler'ün yaptığı basın açıklamasında şu bilgilere yer verildi.

"Türkiye Hazır Beton Birliği üyelerinin ürettiği, Kalite Güvence Sistemi Belgeli hazır betonlarla inşa edilen yapılarımız ile depreme her geçen gün daha hazır hale geliyoruz. Avrupa standartlarında üretimin işareti olan KGS belgeli betonlar ile inşa edilen her yapı depreme ve dış etkilere karşı dayanıklı ve güvenilir oluyor.

Türkiye Hazır Beton Birliği (THBB) olarak yaptığımız araştırmalara göre 1999 yılında 26 milyon m³ beton üretilirken 2011 yılı itibarı ile üretilen beton 90 milyon m³'e ulaştı. Bu üretim rakamı ile Türkiye Avrupa'da birinci dünyada ise üçüncü sırada yer alıyor. Üretilen 90 milyon m³ betonun 60 milyon m³'ü ise Kalite Güvence Sistemi (KGS) tarafından denetleniyor.

THBB olarak, ülkemizde üretilen betonların kaliteli olması vazgeçilmez ilkelerimizin başında yer alıyor. THBB, ülkemizin çağdaş yapılara ulaşması için hiçbir karşılık beklemeden özveri ile çalışıyor. Üyelerimiz, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından onaylanmış kuruluş olan Kalite Güvence Sistemi (KGS) tarafından yıl-

da 3 kez habersiz ürün, 1 kez ise sistem denetimi ile denetleniyor. Türkiye Hazır Beton Birliği üyelerinin tamamı KGS belgesine sahip ve sürekli denetim altında tutuluyor. Ülkemizde KGS'den belge alan 350 hazır beton tesisi bulunuyor.

Marmara ve Van depremi ardından THBB olarak bölgelerde yaptığımız karot incelemelerinde yapılarda C8 (santimetre-karede en az 80 kg basınca dayanıklı beton) dayanım sınıfı betonlar kullanıldığını gördük. 'Afet Bölgeleri'nde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik'e göre en düşük beton sınıfı 'C20' (santimetre-karede en az 200 kg basınca dayanıklı beton) olmalıdır. Depremlerin ardından gündeme gelen Kentsel Dönüşüm ile yenilenmesi planlanan yapılar arasında kalitesiz beton ile üretilen yapılar da yer alıyor. Kentsel Dönüşüm ile 8 milyon konutun yenileneceği ve bunun için de 600 milyar gerekeceği tahmin ediliyor. THBB olarak, yeni yapılacak yapılarda KGS belgeli beton kullanımının ülkemiz

yapı stoğunun uzun ömürlü ve depreme dayanıklı olmasına katkı sağlayacaktır. Son 100 senede Türkiye'de 100.000'e yakın vatandaşımızı depremlerde kaybettik.

Türkiye coğrafi konumu ile fay hatları üzerinde yer alıyor. Bu nedenle THBB olarak depremlerin can ve mal kaybına neden olmaması için çalışmalarımızı sürdürüyoruz. Depremin önlenemez bir doğal afet olmasına karşı, yapacağımız her binanın kaliteli, dayanıklı ve denetimli betonlar ile inşa edilmesi bilincinin oluşturulması için gayret ediyoruz. Birlik olarak, ülkemizde kayıtsız şartsız tüm hazır beton firmalarının kaliteli beton üretmesinin sağlanmasını sosyal sorumluluk bilinci ile üstleniyor, beton üretimi yapan firmaların tamamını Birliğimiz çatısı altında görmeyi temenni ediyoruz."

We are Ready for Earthquake with KGS Certified Concretes

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has made a statement to the press in 13th Anniversary of August 17 Earthquake. In the press statement of Board Chairman of Turkish Ready Mixed Concrete Association, the following information have been given. "Each Passing day, we are getting ready for the earthquake with our buildings that have been constructed with ready mixed concretes that have Quality Assurance System Certificate, and have been produced by the members of Turkish Ready Mixed Concrete Association. With KGS certified concretes, which are the signs of production in European Standards, each building becomes durable and safe against earthquake and external effects. 60 million m³ of 90 million m³ of produced concrete is audited by Quality Assurance System (KGS).



**Yakıt giderlerinizi
kontrol ediyor musunuz ?**

DEVİR TASARRUF DEVRİ

Volvo İş Makinaları size yakıt tasarrufunu, verimliliği ve yüksek performansı ön planda tutan ürünler sunuyor. Mükemmel, üretken ve yakıt verimliliği sağlayan bir ahenk içinde çalışmak üzere tasarlanmış ve üretilmiş Volvo motorlar ile çalışan Volvo İş Makinaları sayesinde devir artık tasarruf devri. Yani devir Volvo devri.



ASC Turk www.asc Turk.com

VOLVO İŞ MAKİNALARI



Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu Eğitimi

Türkiye Hazır Beton Birliği, 30 Haziran 2012 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe giren 6331 sayılı yeni “İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu” ile ilgili seminer düzenledi.

27 Temmuz 2012 tarihinde THBB’de düzenlenen eğitime Birlik üyesi firmalarda çalışan iş güvenliği sorumluları katıldı. Arme Akademi’den Avukat Gökhan Küçük tarafından verilen eğitim, İş Güvenliği (İG) alanında son dönemde yaşanan gelişmeler ışığında, bu alanın 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu açısından incelenmesini, katılımcıların hak, yetki ve sorumlulukları hakkında bilgi edinmelerini amaçlıyor. Eğitimde; İSG Hukukunun, Türk Hukuk Mevzuatındaki yerinin basitleştirilmiş şematiği, 6331 sayılı İSG Kanunu, Yürürlükte olan ve değişecek yönetmelikler ve işletmelere getirdikleri, İşveren ve işveren vekilinin sorumlulukları, İSG Kurulunun görev, yetki ve sorumlulukları, İşçilerin sorumluluk ve hakları, İş kazaları ve meslek hastalıkları, Kanundaki yaptırım ve cezalar ve Kanun ayrıntıları anlatıldı.

İş kazaları ile bilgilerin verildiği eğitimde 2002 yılından 2012 yılına kadar 10.500’e yakın ölümlü iş kazasının olduğu, 2012 yılının ilk altı ayında en az 378 işçi öldüğü belirtildi.

Eğitimde, 20 Haziran 2012 tarihinde TBMM kabul edilen İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu’nun 30 Haziranda 28339 sayılı Resmi Gazete’de yayımlanarak 6331 sayılı Kanun numarası ile Çalışma Yaşamında yerini aldığı ifade edildi.

Eğitimde özetle şu bilgilere yer verildi: “Yeni Kanun’da İşçi kavramı terkedilmiştir. Yerine, kendi özel kanunlarındaki statülerine bakılmaksızın kamu veya özel işyerlerinde istihdam edilen gerçek kişi tanımıyla Çalışan kavramı gelmiştir. Türkiye sınırları içerisindeki Kamuya ait bütün işyerleri ile; özel sektöre ait bütün işyerleri kanun kapsamına alındı. Kamuya ve özel sektöre ait bütün işler faaliyet konularına bakılmaksızın ka-

nun kapsamına alınmıştır. Kamu ve özel sektör işverenleri, bu işyerlerinde çalışan işveren vekilleri, çırak ve stajyerlerde dahil olmak üzere tüm çalışanlar kanun kapsamındadır. TSK, Genel Kolluk Kuvvetleri ve MİT, Afet ve Acil Durum Faaliyetlerinin Müdahale Faaliyetleri, Ev hizmetleri, Kendi Nam ve Hesabına çalışan istihdam etmeden çalışanlar, Hükümlü ve tutuk-

lulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri istisna olarak yer almıştır.

Eğitimde İşveren Yükümlülükleri ise şöyle özetlendi: “Mesleki risklerin önlenmesi için gerekli tedbirleri alacak, Eğitim ve bilgi verilmesi dâhil her türlü tedbiri alacak, İSG organizasyonu yapma yükümlülüğü, Gerekli araç ve gereçleri sağlayacak, Sağlık ve güvenlik tedbirler değişen şartlara uygun hale getirecek, Mevcut durumun iyileştirilmesi için çalışmalar yapacak, İşveren İşyerinde alınan iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerine uyulup uyulmadığını izleyecek, İzleme ve denetleme sonucu tespit ettiği uygun-

suzlukları giderecek, İşveren risk değerlendirmesi yapacak veya yaptıracak.”

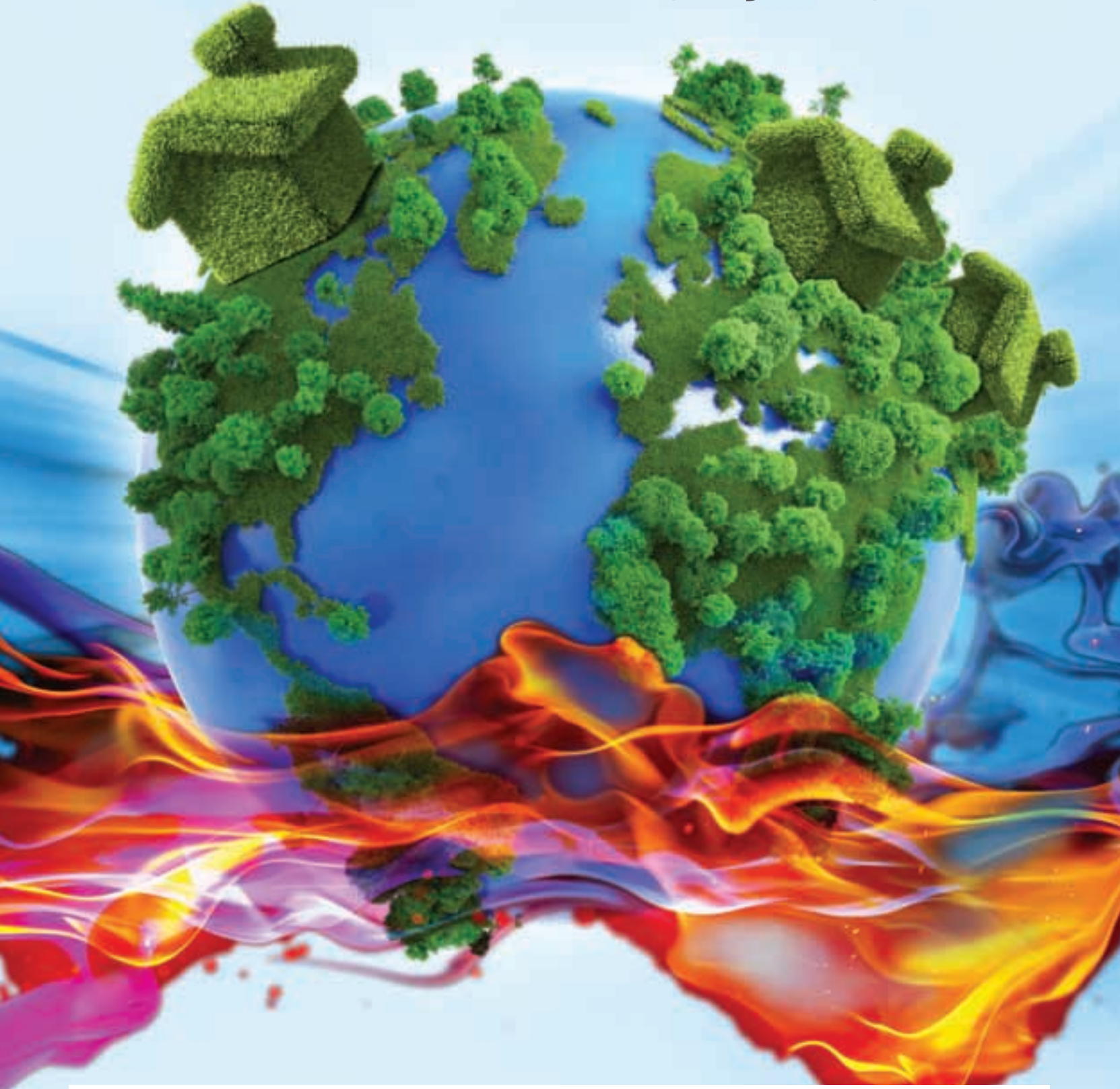
New Work Health and Safety Act Training

Turkish Ready Mixed Concrete Association (THBB) has held a seminar regarding the new Nr. 6331 “Work Health and Safety Act” published in the Official Gazette.

The training held on 27 July 2012 in THBB was attended by the work safety superintendents working in the firms that are the member of the Association. The training provided by Attorney Gökhan Küçük from Arme Academy aims at scrutinizing this area in terms of Nr. 6331 “Work Health and Safety Act” and at informing the attendees regarding their rights, authorizations, and responsibilities under the light of the developments in the field of Work Safety (WS).



*Dünyayı
küllerinden tekrar yaşıatıyoruz.*



ARES
ÇİMENTO
İNŞAAT SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

www.arescimento.com.tr

tunç.kül
ÇİMENTO MİNERAL KATKILAR İNŞ. SAN. VE TİC. A.Ş.

www.tunckulcimento.com.tr

KDV Tevkifatı ve Yeni Türk Ticaret Kanunu Eğitimi

Türkiye Hazır Beton Birliği, hazır beton sektöründe de uygulamaya giren KDV Tevkifatı ve Yeni TTK konusunda eğitimler düzenledi.

26 Haziran 2012 tarihinde Ankara'da Türkiye Çimento Müstahsilleri Birliği (TÇMB)'nde ve 28 Haziran 2012 tarihinde ise İstanbul'da Türkiye Hazır Beton Birliği'nde yapılan eğitimlere firma yöneticileri ve mali işler sorumluları katıldı. Eğitim Programı'nın "Hazır Beton Sektörü Açısından Yeni KDV Tevkifatı Uygulaması ve KDV İadesi Süreçleri" başlıklı ilk bölümünde Yeminli Mali Müşavir Hüseyin Karslıoğlu ve Yeminli Mali Müşavir Necmi Ulus tarafından bilgiler aktarıldı.

Eğitimde, Katma Değer Vergisi Tevkifat Uygulaması hakkında şu bilgilere yer verildi: "Hazır beton imal edilip mikserlerle götürülerek kalıplara dökülmesi işi (çimento, çakıl, kum ve suyun transmikserlerle karıştırılarak ve şantiyeye nakledilerek pompalarla daha önce hazırlanmış betonarme kalıplara basılması" inşaat-

VAT Stoppage and the New Turkish Trade Law Training

Turkish Ready Mixed Concrete Association has organized trainings regarding the VAT Stoppage and the New TTK, which have been put into practice in ready mixed concrete sector, as well.

Company executives and financial affairs responsables have participated in the trainings, which have been organized in Ankara in Turkish Cement Producers Association (TCMB) on June 26, 2012 and in Istanbul in Turkish Ready Mixed Concrete Association on June 28, 2012.

Taahhüt işi olarak sayılmıştır. Hazır beton imal edilip mikserlerle götürülerek kalıplara dökülmesi işi yapım işleri olarak kabul edilmektedir. Bu nedenle tevkifatlara ilişkin genel tebliğlerde belirtilen kurum ve kuruluşlara yapılan hazır beton teslimlerinde tevkifat uygulanmaktadır."

Tevkifatlı İşlerde Katma Değer Vergisi İade Uygulaması (Yapım İşleri) hakkında ise şu bilgilere yer verildi. "2.000TL'ye kadar nakden ve mahsuben iade talepleri Vergi İnceleme Raporu, YMM Raporu ve teminat aranmaksızın yerine getirilir. Mahsuben iade taleplerini; mükellefin kendisinin, ortaklık payı ile oranlı-

lı olmak üzere adi, kolektif ve komandit şirketlerde ortakların (komandit şirketlerde sadece komandite ortakların) ithalat sırasında uygulananlar dahil vergi borçları ile sosyal sigortalar prim borçları ve ferileri için yapılabilmektedir. Mahsup kapsamına, tevkifatla ilgili olarak verilen 2 No.lu KDV beyannamesine göre tahakkuk eden vergiler de dahildir. 2.000TL üzerindeki iade ta-

lepleri ise YMM Raporu veya Vergi inceleme raporuna göre yerine getirilir. Teminat mektubu verilmesi halinde ise Teminat mektubu Vergi İnceleme veya YMM raporu ile çözülür."

Daha sonra Yeni TTK'nın Bozduğu Ezberler (Zorunlu Ana Sözleşme Değişiklikleri) başlıklı ikinci bölümde Hukuk Müşaviri Hasan Karslıoğlu tarafından bilgiler sunuldu.

Tevkifat Uygulaması Nedir?

Maliye Bakanlığı vergi alacağını emniyet altına alması amacıyla vergiye tabi işlemlere taraf olanları verginin ödenmesinden sorumlu tutma yetkisine sahiptir. Bu yetki ile Katma Değer vergisinde tevkifat uygulanmaktadır. KDV tevkifat uygulaması, teslim veya hizmet bedeli üzerinden hesaplanan verginin, teslim veya hizmeti yapanlar tarafından değil bu işlemlere muhatap olanlar tarafından kısmen veya tamamen vergi sorumlusu sıfatıyla beyan edilip ödenmesidir.



FLUXER

"Yerli üretim polikarboksilat esaslı beton katkılarımızla Türkiye'de öncüyüz."

GTS Serisi
RM Serisi
PC Serisi
N Serisi
NT Serisi
FX Serisi
OL Serisi

 **ERCA**
Erca Group Kimya San. ve Tic. A.Ş.

Merkez: Akçaburgaz Mah. Hadımköy Yolu No: 184 Esenyurt/İstanbul Tel: 0.212 886 99 00 (pbx) Faks: 0.212 886 86 26
Fabrika: Vakıflar Köyü Saray Yolu Kavşağı Çorlu/TEKİRDAĞ Tel: 0.282 672 26 00 (pbx) Faks: 0.282 672 24 24
www.ercagroup.com.tr



Yıllık enflasyon TÜFE'de yüzde 9,07, ÜFE'de yüzde 6,13 oldu

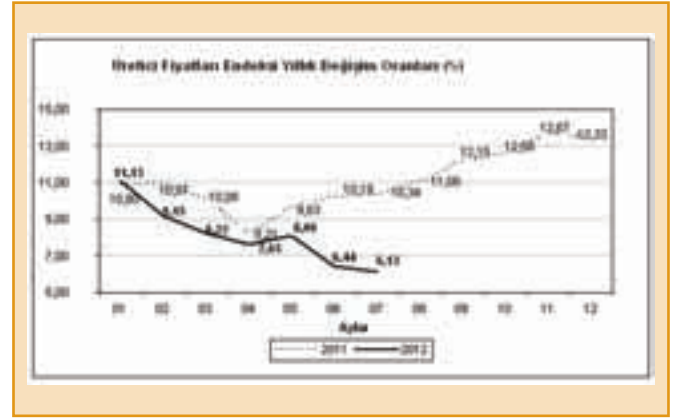
Annual inflation has become 9.07% in CPI (Consumer Price Index) and 6.13% in PPI (Producer Price Index)

In accordance with the data announced by Turkish Statistical Institute (TÜİK), annual inflation in July 2012 has become 9.07% in Consumer Price Index (CPI) and 6.13% in Producer Price Index (PPI).

2012 yılı Temmuz ayında ÜFE'de bir önceki aya göre %-0,31, bir önceki yılın Aralık ayına göre %-0,56 düşüş, bir önceki yılın aynı ayına göre %6,13 ve on iki aylık ortalamalara göre %9,88 artış gerçekleşti.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK)'nin açıkladığı verilere göre 2012 yılı Temmuz ayında yıllık enflasyon Tüketici Fiyatları Endeksi'nde (TÜFE) yüzde 9,07, Üretici Fiyatları Endeksi'nde (ÜFE) yüzde 6,13 oldu.

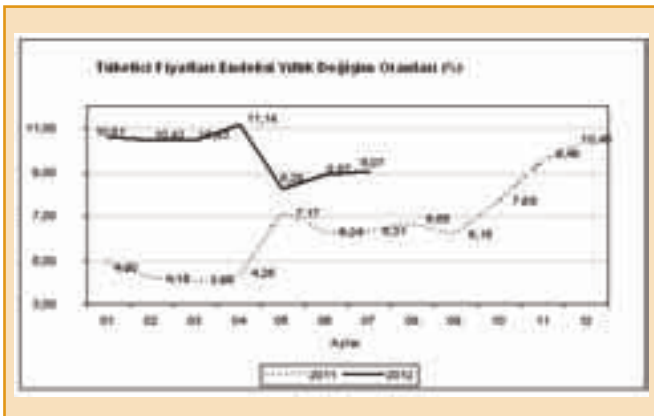
2012 yılı Temmuz ayında TÜFE'de bir önceki aya göre %-0,23 düşüş, bir önceki yılın Aralık ayına göre %1,71, bir önceki yılın aynı ayına göre %9,07 ve on iki aylık ortalamalara göre %9,11 artış gerçekleşti.



Kaynak: TÜİK

Sanayi üretimi, Haziran ayında yıllık yüzde 2,7 arttı

2012 yılı Haziran ayında 2005=100 temel yıllık sanayi üretim endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %2,7 arttı. Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2012 yılı Haziran ayında bir önceki yılın aynı ayına göre; madencilik ve taşocakçılığı sektörü endeksi %4,6, imalat sanayi sektörü endeksi %1,8 ve elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi %9,2 arttı. Takvim etkisinden arındırılmış endeks 2012 yılı Haziran ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %2,7 arttı, mevsim ve takvim etkilerinden arındırılmış sanayi üretim endeksi ise bir önceki aya göre %2 azalış gösterdi.



Sanayi Ciro Endeksi, Haziran ayında yıllık yüzde 10,5 arttı

Sanayi Üretim Anketi kapsamında yer alan İmalat Sanayi ile Madencilik ve Taşocakçılığı kısımlarında bulunan işyerlerinden 2005=100 temel yıllık oluşturulan Sanayi Ciro Endeksi, 2012 yılı Haziran ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %10,5 arttı, bir önceki aya göre ise %1,6 azaldı.

Sanayinin alt sektörleri incelendiğinde, 2012 yılı Haziran ayında, bir önceki yılın aynı ayına göre; Madencilik ve Taşocakçılığı endeksi %12,5; İmalat

Sanayi endeksi ise %10,4 arttı. Ana sanayi grupları sınıflamasına göre 2012 yılı Haziran ayında en yüksek artış Dayanıklı Tüketim Malı İmalatında görüldü.

Sanayi Sipariş Endeksi, 2012 yılı Haziran ayında yıllık yüzde 11,1 arttı

Avrupa Birliği düzenlemelerine göre, İmalat Sanayi kısmında sipariş ile çalışan faaliyetlerde bulunan ve Sanayi Üretim Anketi'nin kapsamına giren işyerlerinden, 2005=100 temel yıllık oluşturulan Sanayi

Sipariş Endeksi, 2012 yılı Haziran ayında bir önceki yılın aynı ayına göre %11,1 arttı, bir önceki aya göre ise %2,3 azaldı. Ana sanayi grupları sınıflamasına göre 2012 yılı Haziran ayında en yüksek artış Dayanıklı Tüketim Malı İmalatı'nda görüldü.

Bina inşaatı maliyet endeksi bir önceki döneme göre % 0,57 arttı

2005=100 Temel Yıllı Bina İnşaatı Maliyet Endeksi, Nisan-Mayıs-Haziran aylarını kapsayan 2012 yılı ikinci döneminde, toplamda bir önceki döneme göre %0,57, bir önceki yılın son dönemine göre %1,83, bir önceki yılın aynı dönemine göre %6,39 ve dört dönem ortalamalarına göre ise %11,15 artış gösterdi.

2012 yılı ikinci döneminde bir önceki döneme göre işçilik endeksi %2,64 artarken, malzeme endeksi ise %0,02 azaldı. 2012 yılı ikinci döneminde bir önceki yılın

aynı dönemine göre işçilik endeksi %5,74 ve malzeme endeksi ise %6,58 artış gösterdi. 2011 yılı ikinci döneminde, toplamda bir önceki döneme göre %4,35, bir önceki yılın son dönemine göre %8,91, bir önceki yılın aynı dönemine göre %12,76 ve dört dönem ortalamalarına göre ise %8,70 artış gerçekleşmişti.

İnşaat Sektöründe Ciro % 2,9 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Ciro Endeksi 2012 yılı 1. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 2,9 arttı. Bina İnşaatı Sektörü Ciro Endeksi % 0,9 artarak 85,4'ten 86,2'ye, Bina Dışı İnşaat Sektörü Ciro Endeksi % 6,6 artarak 72,1'den 76,9'a yükseldi.

İnşaat Sektöründe Üretim % 3,6 arttı

Üç Aylık İnşaat Sektörü Üretim Endeksi 2012 yılı 1. döneminde bir önceki yılın aynı dönemine göre % 3,6 arttı. Bina İnşaatı Sektörü Üretim Endeksi % 4,7 artarak 98,2'den 102,8'e yükseldi,

Bina Dışı İnşaat Sektörü Üretim Endeksi % 0,3 azalarak 131,7'den 131,3'e düştü.

Konut satışları yılın 2. döneminde yıllık yüzde 1,19 düştü

2012 yılı ikinci döneminde, 106.035 konut satış sonucu el değiştirdi ve Türkiye genelinde bir önceki döneme göre %10,35 oranında artış gerçekleşti. 2012 yılı ikinci döneminde, bir önceki yılın aynı dönemine göre %1,19 oranında düşüş gerçekleşti. 2012 yılı ikinci döneminde 4 dönemlik ortalamalara göre değişimlere bakıldığında Türkiye genelinde %11,37 oranında artış gerçekleşmiştir.

2012 yılı birinci döneminde 4 dönemlik ortalamalara göre değişimlere bakıldığında Türkiye genelinde %16,95 oranında artış gerçekleşti. Konut satışlarında 4 dönemlik ortalamalara göre tüm bölgelerde artış meydana geldi.

İşsizlik oranı % 8,2'ye geriledi

Hanehalkı İşgücü Araştırması 2012 Mayıs Dönemi Sonuçları'na göre, Türkiye genelinde işsiz sayısı geçen yılın aynı dönemine göre 278 bin kişi azalarak 2 milyon 272 bin kişiye düştü. İşsizlik oranı ise 1,2 puanlık azalış ile % 8,2 seviyesinde gerçekleşti. Kentsel yerlerde işsizlik oranı 1,5 puanlık azalışla % 10,1, kırsal yerlerde ise 0,9 puanlık azalışla % 4,5 oldu.

Tüketici güveni 2012 Temmuz ayında arttı

Tüketici Güven Endeksi 2012 Temmuz ayında bir önceki aya göre %1,1 oranında arttı; Haziran ayında 91,8 olan endeks Temmuz ayında 92,8 değerine yükseldi.

2012 Ağustos ayında hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörü güven endeksleri azaldı

2012 Ağustos ayında bir önceki aya göre, Hizmet Sektörü Güven Endeksi %5,0, Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi %0,3 ve İnşaat Sektörü Güven Endeksi %3,5 oranında azaldı. 2012 yılı Temmuz ayında 113,9 olan Hizmet Sektörü Güven Endeksi 108,2; 109,3 olan Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksi 109,0; 89,9 olan İnşaat Sektörü Güven Endeksi 86,8 değerine düştü.

Hizmet Sektörü Güven Endeksindeki düşüş, son üç aylık dönemde iş durumu ve son üç aylık dönemde hizmetlere olan talep değerlendirmelerinin kötüleşmesinden; Perakende Ticaret Sektörü Güven Endeksindeki düşüş, son üç aylık dönemde iş hacmi-satışlar değerlendirmelerinin kötüleşmesinden; İnşaat Sektörü Güven Endeksindeki düşüş ise, alınan kayıtlı siparişlerin mevcut düzeyi ve gelecek üç aylık dönemde toplam çalışan sayısı beklentisi değerlendirmelerinin kötüleşmesinden kaynaklanmaktadır.

Çimento Üretimi Haziran ayında yıllık yüzde 4,38 azaldı

2012 yılı Haziran ayı sonunda çimento üretiminde geçen yıla oranla %4,38'lik azalma yaşandı. Bu dönemde üretilen çimentonun yaklaşık %17'si ihracata gitti. Yine

bu dönemde iç satışlarda %1,78 ve ihracatta %14,82 oranlarında daralmalar yaşandı. Sektör, çok sert geçen kış aylarından sonra toparlanmaya başladı ancak henüz geçen yılın rakamlarına ulaşamadı.

Bölgesel olarak bakıldığında, üretimde Doğu Anadolu Bölgesi dışında, iç satışta Ege ve Doğu Bölgeleri dışında düşüşler yaşanırken, ihracatta neredeyse tüm bölgelerde düşüşler yaşandı. En sert düşüşler üretimde ve iç satışlarda yaklaşık %9 ile Marmara bölgesinde yaşandı. İhracatta ise Doğu Anadolu Bölgesinde %84 oranında düşüş yaşandı.

2000-2012 (Ocak-Haziran) Çimento Verileri (ton)			
Çimento	Üretim	İç Satış	Dış Satış
2000	15.458.907	13.238.708	2.351.753
2001	15.189.044	12.866.498	2.511.819
2002	15.463.244	12.479.289	2.998.125
2003	15.752.252	12.427.573	3.442.150
2004	18.366.191	14.119.497	4.320.060
2005	19.885.309	15.910.230	3.995.006
2006	22.310.049	19.400.083	2.924.663
2007	23.558.411	20.642.222	3.002.246
2008	26.093.231	20.499.243	5.458.758
2009	27.272.870	19.450.100	7.924.033
2010	30.097.778	21.996.727	8.153.032
2011	30.621.486	25.005.388	5.673.436
2012	29.280.249	24.559.886	4.832.639

Kaynak: TÇMB

B E T O N POMPASINDA GÜVENİLİR İ S İ M



Koluman, JUNJIN beton pompalarının Türkiye yetkili satıcısıdır.



Koluman Motorlu Araçlar Tic. San. A.Ş.

İstanbul Şube : Fatih Mah.
Yakacak Yolu No: 103 34887
Sarıyer Kartal / İSTANBUL
Tel : 0 216 311 80 50
Fax : 0 216 311 82 29

Ankara Şube : Konya Yolu No: 199
06520 Balgat/ ANKARA
Tel : 0 312 583 73 00
Fax : 0 312 473 70 42

Gaziantep Şube : Gaziantep Caddesi
No: 117 Akoprak / GAZİANTEP
Tel : 0 342 437 85 00
Fax : 0 342 437 84 00

Mersin Şube : Yenice Otayol Çıkışı
33800 Tarsus / MERSİN
Tel : 0 324 651 42 42
Fax : 0 324 651 42 45

www.koluman.com.tr

New Jersey bariyerleri kazalardaki ölüm oranını yüzde 70 azaltıyor*



Ankara Büyükşehir Belediyesi, trafik kazalarında yaşanan can ve mal kaybını minimuma indiren özel New Jersey bariyerlerini, Başkent'in dört bir tarafındaki bulvar ve caddelere döşemeye devam ediyor.

Özellikle Türkiye'nin giriş kapısı Esenboğa Yolu, Başkent'in en büyük ana arterleri olan Eskişehir, İstanbul, Konya, Sam-sun yolları ile Çetin Emeç ve Yozgat bulvarları başta olmak üzere Başkent yollarının refüjlerine "hayat kurtaran bariyerleri" yerleştiren Büyükşehir Belediyesi, şimdi de son yılların gelişen bölgesi İncek Bulvarı'na da bariyer döşemeye başladı.

Büyükşehir Belediyesi'nin yol güvenliği adına attığı adımların her biri hayat kurtarmaya devam ederken, dünya ül-

New Jersey Barriers reduce death rate in accidents up to 70 percent*

Ankara Metropolitan Municipality continues to lay down the New Jersey Barriers, which minimize loss of life and property, to the boulevards and main streets of the Capital City.

New Jersey Barriers, which reduce damage rate up to 80 percent and death rate up to 70 percent in accidents, are applied by Ankara Metropolitan Municipality in Turkey for the first time. By means of these barriers, which continues to save lives by reducing the rates of accidents involving death up to 70 percent, the accidents, which occur when the pedestrians cross to the other lane by passing the traffic islands, and which are far more dangerous, are prevented completely.

kelerinin tercihi New Jersey bariyerleri de Başkent yollarında hem güvenliğin hem de estetiğin göstergesi olmaya devam ediyor.

Türkiye'de İlk Kez Ankara'da

Kazalardaki hasar oranını yüzde 80, ölüm oranını da yüzde 70 düzeyinde azaltan New Jersey bariyerlerini Türkiye'de ilk defa Ankara Büyükşehir Belediyesi uyguladı. Bu sayede yaşanan ölümlü kaza oranlarında yüzde 70'e varan bir azalma sağlayarak hayat kurtarmaya devam eden bariyerler sayesinde, refüjün aşılmasıyla karşı şeride geçilmesiyle gerçekleşen ve çok daha tehlikeli olan, çoğunlukla ölümle sonuçlanan kazaların da neredeyse tamamen önüne geçildi.

Sürücülerin güvenliği açısından son derece önemli olan ve "hayat kurtaran bariyerler" olarak nitelendirilen New Jer-

(*) Büyükşehir Ankara Dergisi, Sayı 385, 10-17 Temmuz 2012



sey bariyerlerinin, çarpma esnasında yapımındaki özel dizaynı sayesinde hızı yüzde 30 oranında absorbe (emerek) ederek, aracın takla atmasını, yolun karşı tarafına geçmesini engellediğini ve aracın yeniden yola çevrilmesini sağladığını kaydeden Fen İşleri Daire Başkanlığı yetkilileri, çalışmaların süreceğini ve bariyerlerin hayat kurtarmaya devam edeceğini söylediler.

Hasar Oranını Yüzde 80, Ölüm Oranını da Yüzde 70 Azaltıyor

Bariyerlerin Başkent bulvarlarına ve caddelerine döşenmesinin ardından trafikte meydana gelen yaralanma ve ölümlü kaza olaylarında ciddi oranlarda azalma olduğu da Emniyet Genel Müdürlüğü'nün istatistikî bilgilerinde yer alıyor.

Verilere göre bariyerlerin döşenmeye başladığı ve şu anda Başkent'in 5 ana arteri dışında; Yozgat, Bağlıca, Anadolu ve Turgut Özal Bulvarları ile caddelere ve köprülülük kavşaklara da uygulanan bariyerlerin ardından bu yollarda, özel-

likle de karşı şeride geçilmesi sonucu meydana gelen ölümlü kazaların neredeyse tamamının önüne geçildi. Araçların çarpmasının ardından yola geri dönmesini sağlayan bariyerler, hızı da azaltması nedeniyle aynı şeritte meydana gelen ölümlü ve yaralanmalı kazaları da yüzde 70'e varan oranlarda düşürüyor.

Daha çok trafik akışının yoğun olduğu, buzlanma ve sisin yoğun olduğu bölgeler ile ağır tonajlı vasıtaların kullanıldığı yollarda uygulanan bu bariyerler, özel kilit sistemiyle birbirlerine bağlanarak, asla ayrılmıyor ve kazalardaki hasar oranını da yüzde 80 düzeyinde azaltıyor.

Karşı Şeride Geçmeyi Engelliyor ve Hayat Kurtarıyor

New Jersey bariyerleri sayesinde kaza anında araçların refüjleri aşarak, karşı şeride geçmeleri yüzünden olası ölümlü ve yaralanmalı kazaların da önemli ölçüde önüne geçilmiş oluyor. Örneğin, New Jersey bariyerleri konulmadan önce 23 Ocak 2006'da İstanbul Yolu'nda meydana gelen kazada halk otobüsü karşı yola geçerek Dışişleri Bakanlığı mensuplarını taşıyan servis aracına çarpmış ve kazada 9 kişi hayatını kaybetmişti. O zaman tüm Başkenti yasa boğan kazanın bir daha yaşanmaması adına konulan bu hayat kurtaran bariyerler, ihtiyaç bulunan yerlere yerleştirilmeye devam ediyor. New Jersey bariyerlerinin özellikle ana arterlere döşenmesiyle buna benzer kazaların önüne geçen Büyükşehir Belediyesi, bu sayede Ankara'nın yollarında da güvenliği üst seviyede tutarak, birçok kente ve ülkeye örnek oluyor.

ABD'de Keşfedildi

1980'li yıllarda Amerika'da keşfedilen bu sistem, bugün Avrupa ülkelerinde de insanların hayatını tehlikeden ve trafik kazalarından korumak için uygulanıyor. Bariyer üzerindeki kıvrım ve açılar, tamamen aracın çarpma halinde en az hasar ve en az can kaybını sağlayacak, hız ve çarpma darbelerini emecek şekilde özel olarak dizayn ediliyor. Üretilen bariyerlerin ağırlığı, en, boy ölçüleri ile kalınlıkları da kullanılacak yolun trafik akışına, hız limitine, eğim ve virajlara göre değişiyor. Bu sebeple de özel tasarlanan beton ile üretimi yapılan bariyerler, 10 farklı tip ve ebatlarda olup, ağırlıkları ise 500 ile 3 bin 800 kilo arasında değişiyor. Ayrıca bariyerler 3 aylık analiz ve testlerin ardından üretiliyor. Bariyerlerin üzerine monte edilen reflektörler sayesinde de araçlar gece ve sisli havalarda yol güzergahını bulabiliyor ve sürücülerin dikkatlerinin artırılması sağlanıyor.



2006 yılında meydana gelen kazada, İstanbul yönüne giden yeşil halk otobüsü, önündeki otomobile çarpıp karşı yola geçerek Dışişleri Bakanlığı personelini taşıyan servis minibüsünü ezmişti. Kazada olay yerinde 9 kişi yaşamını yitirmişti.



Büyükşehir Belediyesi tarafından İncek Bulvarı'nda orta refüjlere döşenen New Jersey bariyerleri, bazı gruplar tarafından eleştirilmişti. Eleştirilerin ne kadar yersiz ve haksız olduğu daha bariyerler döşenirken kanıtlandı. Bariyerlerin döşenmesi sırasında kontrolden çıkan bir aracın karşı yola geçmesi bariyerlerce engellendi



BETON SANTRALLERİNDE TERCİHİNİZ

www.bozdog.com.tr



BOZDAĞ MÜHENDİSLİK®
MAK. SAN. ve TİC. LTD. ŞTİ.



MERKEZ: İvedik OSB Melih Gökçek Bulvarı 1364. Sk. No: 25-27
Ostim - ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90(312) 395 24 19 Fax: +90(312) 395 24 20

FABRİKA: Başkent OSB İnönü Blv. No: 1 Temelli - ANKARA / TÜRKİYE
Tel: +90(312) 640 14 70 Fax: +90(312) 640 14 71
bozdog@bozdog.com.tr - www.bozdog.com.tr

İSO, 500 Büyük Sanayi Kuruluşunu Açıkladı



İstanbul Sanayi Odası (İSO) 'Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu' 2011 yılı raporunun sonuçlarını açıkladı. Buna göre Türkiye'nin en büyük şirketi 27.4 milyar TL ciro ile Tüpraş oldu.

Tüpraş'ı 8.5 milyar lira ile Ford Otomotiv ve 7.3 milyar TL ile Oyak Renault izledi. Elektrik Üre-

tim A.Ş. (EÜAŞ) 7 milyar lira ile dördüncü, TOFAŞ 6.4 milyar TL ile beşinci oldu. İlk 10'a giren diğer firmalar ise şöyle sıralandı: "Arçelik 6.2 milyar TL, Ereğli Demir Çelik 5.2 milyar TL, İskenderun Demir Çelik 5.1 milyar TL, İçdaş 4.8 milyar TL, Aygaz 4.5 milyar TL."

Tüpraş ihracatta ilk sırada yer aldı

İSO 500 Büyük Sanayi Kuruluşu listesinde en fazla ihracat yapan ilk özel kuruluş sıralamasında da Tüpraş birinci oldu. Tüpraş 4.2 milyar dolar ile ihracat sıralamasında ilk sırada yer alırken, Ford Otomotiv 3.4 milyar dolar ile ikinci, Oyak Renault 3.2 milyar dolar ile üçüncü oldu.

TPAO Karlılık Şampiyonu Oldu

En fazla kâr eden kuruluşlar listesinde 1.7 milyar TL ile Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı (TPAO) birinci oldu. TPAO'yu 1.3 milyar TL ile EÜAŞ ikinci, 1.2 milyar TL ile Tüpraş üçüncü sırada izledi.

'2011 Pek Parlak Geçmedi'

Sunumda, "İSO 500 büyük sanayi kuruluşu araştırması 2011 yılı sonuçları, yüksek cari açık dışında, ekonominin genelindeki olumlu gidişe rağmen, 2011'in sanayi kuruluşları açısından pek parlak geçmediğini ortaya koymuştur. 2011 yılında sanayi kuruluşlarında üretimden satışlar ve toptan satışlar bir önceki yıla göre artarken, dönem kâr ve zarar toplamı başta olmak üzere kârlılığa ilişkin göstergeler ve yaratılan katma değer, bir önceki yıla göre gerilemiş ve mali yapı bozulmuştur" denildi.

Rapordaki yer verilen diğer yorumlar ise şöyle: "Karlılık ve katma değerdeki bir önceki yıla göre düşüşün, mali yapıdaki nispi bozulmanın nedeni, kurlardaki yukarı doğru hareketlilik ve kredi faizlerindeki artıştır. Kurlardaki yükseliş, kuruluşların yabancı para cinsinden borçlarının TL karşılığını yükseltirken, kredi faizlerindeki artış, kuruluşların finansman giderlerinin bir önceki yıla kıyasla yükselmesine yol açmıştır. Uluslararası karşılaştırmalar Türk özel sektöründe, borçluluk oranlarının yüksek olduğunu ve kuruluşlarımızın borçlanmaya bağımlı bir yapı sergilediğini göstermektedir. Türkiye'de borçlanmaya olan aşırı bağımlılığın nedeni, işletmelerimizin kaynak yaratmada zorlanıyor olmasıdır. Bunda üretim ve rekabet ortamındaki sıkıntıların yanısıra ülkemize özgü başka bazı nedenlerde etkili olabilmektedir. Örneğin, gelişmiş ülkelerde işletmeler sermaye piyasalarından önemli ölçüde kay-

nak sağlayabilirken, Türkiye'de işletmelerin çok büyük bölümü bu imkandan yararlanamamaktadır. Diğer taraftan, özellikle kamu kaynaklı girdi maliyetlerindeki görece yükseklik, rekabet gücü yanında kaynak yaratma açısından da büyük bir engel teşkil etmektedir.

Son yıllardaki İSO 500 sonuçları, finansman maliyetlerinin, kaynak yaratma açısından ne kadar büyük önem taşıdığını net bir şekilde görmemize imkan tanımıştır. hatırlanacağı üzere, kriz yılı 2009'da üretimden satışlar düşerken, finansman maliyetlerindeki gerilemenin etkisiyle, karlılık ve katma de-

ğerin yükselmesini izah etmekte zorlanmıştık. Finansman giderlerindeki düşüş 2010 yılında da devam etmiş ve İSO 500 karlılık ve katma değerde yine beklenenden daha iyi sonuçlar ortaya koymuştu. 2011'de ise, makro göstergelerin çoğundaki olumlu gidişe ve üretimden satışlardaki artışa karşın, kurların ve kredi maliyetlerinin yükselmesi, İSO 500'de karlılık, katma değer ve mali yapıyı olumsuz etkilemiştir. Kurlar ve kredi maliyetlerindeki yükselişin arka planında, ekonomimiz için bir kırılma unsuru olan yüksek cari açık sorunu bulunmaktadır. Zaten, kurlarda ve kredi maliyetlerindeki oynaklık da, çoğunlukla yüksek cari açığın yarattığı kırılganlıktan kaynaklanmaktadır.

ISO has Announced 500 Major Industrial Enterprises

Istanbul Chamber of Industry (ISO) has announced the results of "Türkiye's 500 Major Industrial Enterprises" report of 2011. According to this report, Tüpraş is the biggest company in Türkiye with 27.4 billion TL of endorsement.

Ready mixed concrete and cement companies in ISO 500

26 companies from ready mixed concrete and cement sector have taken place in ISO Türkiye's 500 Major Industrial Enterprises 2011 Report.

İSO 500'ün son üç yıldaki sonuçları bize, Türkiye'nin asıl meselesinin, başta cari açık ve sanayi kuruluşlarının kaynak yaratamaması olmak üzere, ekonomisindeki temel sorunlara, süratle, yapısal dönüşüm odaklı çözümler üretmek olduğunu hatırlatmakta, hatta adeta haykırmaktadır. Aksi takdirde, sağlanan başarı ve kazanımlara rağmen, ülkemiz ekonomide bir üst lige çıkamayacak ve ekonomi literatüründe, gereken yapısal dönüşümü bir türlü gerçekleştiremediği için "orta gelir tuzağı" olarak adlandırılan aşamaya takılıp kalan ülkelerden biri olacaktır."

GSYH'deki paylar azaldı

En büyük 500 sanayi kuruluşunun 2010 yılında yüzde 9.3 olan GSYH içindeki payı ise 2011'de yüzde 9'a geriledi.

Geçtiğimiz yıl tablo nasıldı?

Geçtiğimiz yıl İSO 500'e göre en büyük sanayi şirketi 20.8 milyar TL ile Tüpraş olmuştu. EÜAŞ 9.7 milyar TL ile ikinci, Ford Otomotiv de 6 milyar TL ile üçüncü sırada yer almıştı. 2010 yılında ilk 10'a giren diğer firmalar, Oyak Renault, TOFAŞ, Arçelik, Aygaz, Ereğli Demir Çelik, İçdaş ve İskenderun Demir Çelik olarak sıralanmıştı.

İSO 500'de hazır beton ve çimento şirketleri

İSO Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2011 Raporu'nda hazır beton ve çimento sektöründen 26 şirket yer aldı.

İSO Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2011 Raporu İlk 10 Kuruluş					
2011 SIRA NO	2010 SIRA NO	KURULUŞ	Kamu Sıra No	Özel Sıra No	Üretimden Satışlar (Net) (TL)
1	1	TÜPRAŞ	-	1	27.409.868.901
2	3	FORD OTOMOTİV	-	2	8.533.757.811
3	4	OYAK-RENAULT	-	3	7.357.961.625
4	2	EÜAŞ	1	-	7.027.130.941
5	5	TOFAŞ	-	4	6.366.477.476
6	6	ARÇELİK	-	5	6.231.566.091
7	8	EREĞLİ DEMİR VE ÇELİK	-	6	5.274.727.229
8	10	İSKENDERUN DEMİR ÇELİK	-	7	5.099.690.583
9	9	İÇDAŞ	-	8	4.882.363.871
10	7	AYGAZ	-	9	4.577.117.597

İSO Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2011 Raporu'nda Yer Alan Hazır Beton ve Çimento Şirketleri

Sıra No 2011	Sıra No 2010	Kuruluşlar	Üretimden Satışlar (Net) (TL)
66	60	Akçansa Çimento San. ve Tic. A.Ş.	982.015.418
84	75	ÇİMSA Çimento San. ve Tic. A.Ş.	769.814.180
160	147	Çimko Çimento ve Beton San. Tic. A.Ş.	456.430.664
166	144	Nuh Çimento Sanayi A.Ş.	444.127.274
167	139	Limak Çimento San. ve Tic. A.Ş.	443.702.318
186	164	Aşkale Çimento Sanayii T.A.Ş.	405.425.046
216	175	As Çimento San. ve Tic. A.Ş.	352.597.115
221	197	Nuh Beton A.Ş.	348.711.514
234	230	Limak Batı Çimento San. ve Tic. A.Ş.	336.369.839
239	235	Cimpor Yibitaş Çimento San. ve Tic. A.Ş.	327.171.427
251	203	Adana Çimento Sanayii T.A.Ş.	305.869.814
252	214	Oyak Beton San. ve Tic. A.Ş.	305.272.622
277	258	Çimentaş İzmir Çimento Fabrikası T.A.Ş.	282.384.527
291	263	BATIÇİM Batı Anadolu Çimento Sanayii A.Ş.	273.947.758
308	255	Mardin Çimento San. ve Tic. A.Ş.	255.098.411
349	292	Konya Çimento Sanayi A.Ş.	226.139.186
367	321	Ünye Çimento San. ve Tic. A.Ş.	213.728.863
381	403	KÇS Kahramanmaraş Çimento Beton Sanayi ve Madencilik İşletmeleri A.Ş.	202.659.384
415	352	Denizli Çimento Sanayii T.A.Ş.	188.442.941
421	419	Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.	186.707.260
428	-	KİBSAŞ Karadeniz İnşaat ve Beton San. ve Tic. A.Ş.	184.056.536
431	375	Adoçim Çimento Beton San. ve Tic. A.Ş.	183.046.142
437	409	GÖLTAŞ Göller Bölgesi Çimento San. ve Tic. A.Ş.	179.861.285
450	406	Bursa Beton San. ve Tic. A.Ş.	174.180.937
464	478	Bolu Çimento Sanayii A.Ş.	169.004.012
491	-	Traçim Çimento San. ve Tic. A.Ş.	163.013.272

“İnşaat sektörü, Türk ekonomisinin can simididir”



Ahmet Çelik

İnşaat sektörü'nün Türk ekonomisinin can simidi olduğunu ve Türkiye'de istihdamın önemli bir oranını karşıladığını ifade eden İstanbul Ticaret Odası Toprak Ürünleri Komitesi Başkanı Ahmet Çelik, Yeni Teşvik Paketi, Afet Dönüşüm Yasası ve Mütakabiliyet Yasası'yla birlikte inşaat sektörünün daha çok ivme kazanacağına ve sektördeki büyümenin ciddi boyutlara ulaşacağına inandığını söyledi.

Bu sayımızda İstanbul Ticaret Odası Toprak Ürünleri Komitesi Başkanı ve Sinpaş Yapı Genel Müdürü Ahmet Çelik ile görüştük. 2012 yılı değerlendirmelerini ve önümüzdeki yıllara ilişkin öngörülerini aktaran Çelik, inşaat sektörünün canlanması için yapılabilecek çalışmalar ve inşaat sektörünün sorunları ile ilgili çözüm önerilerini dergimizle paylaştı.

THBB: Türkiye ekonomisi ve inşaat sektörü açısından 2012 yılının ilk 6 ayını değerlendir misiniz?

Ahmet Çelik: 2008-2009 krizinden sonra, 2010'da gayrimenkul geliştirme sektörü önemli bir ivme kazandı.

Ancak 2011'de ciddi boyutlarda bir cari açık problemi yaşanınca, devlet cari açığa neden olan sorunlardan birini gayrimenkul geliştirme sektörü olarak gördü.

Bu nedenle sektörün soğutulması için bir takım tedbirler almaya başladılar. Bu tedbirlerden en önemlisi kredi faizlerinin yükseltilmesi oldu. Tabii bunun yanında da bankalar da kredi faizlerini artırmaya başladılar.

Geçtiğimiz yıl 0,60 rakamlarında müşterilerimize kredi kullanırdık, 2012'de bu rakamlar 1,70'lere kadar çıktı. Şu anda bir miktar düşüyor.

Konut sektörünü bir amiral gemiye benzetebiliriz. Tüketiciyi ürküttüğünüz zaman sektör birden bire durmuyor, yavaş yavaş durmaya başlıyor.

Bu durumu kullanılan tüketici kredilerinde de görüyoruz. 2012'nin ilk yarısında 550 milyon TL'lik aylık kredi kulla-

“Construction sector is the lifesaver of Turkish economy”

President of Istanbul Chamber of Commerce Soil Products Committee Ahmet Çelik, who has stated that the construction sector is the lifesaver of Turkish economy and compensates considerable amount of employment in Türkiye, has also said that the construction sector will gain momentum with the New Stimulus Package, Disaster Transformation Act and Reciprocity Act and the growth in this sector will become momentous.

In this issue, we have interviewed with President of Istanbul Chamber of Commerce Soil Products Committee and General Manager of Sinpaş Yapı, Ahmet Çelik. Çelik, who has stated his 2012 evaluations and forecasts for the upcoming years, has shared his ideas on the works that can be performed to rally the construction sector and his solutions about the problems in construction sector.

nımı gerçekleşirken, bu yılın ikinci yarısında ise 200 milyon TL'lik rakamlara kadar gerileyebileceğini düşünüyoruz.

THBB: İnşaat sektörü açısından 2013 yılını ve önümüzdeki yılları nasıl görüyorsunuz?

A.Ç.: Türkiye'de her yıl yaklaşık olarak 700 bin konut yapılması gerekiyor. Çünkü köyden kente göç, hızlı nüfus artışı gibi sebeplerden ötürü konutta bir açık söz konusu. Ayrıca Türk insanının gelir seviyesi artıyor ve daha iyi yaşam alanlarına geçmek istiyorlar. Bunun yanında bir de eskiyen yapı stokunun yenilenmesi de gerekiyor. Bunların hepsi birleşince yıllık konut ihtiyacı 700 binlere ulaşıyor.

Bir takım ekonomik dalgalanmalardan ve yeni düzenlemelerden etkilenmesine karşın, Cumhuriyetimizin 100. yılı olan 2023'e kadar emlak sektörünün canlılığını koruyacağına inanıyoruz. 38 yıllık sektör tecrübesine sahip bir firma olarak gayrimenkulün her zaman en iyi yatırım aracı olduğunu da iddia ediyoruz. Bütün verileri incelediğinizde birikimini konuta yatıranın her zaman kazandığını görebilirsiniz.

THBB: İnşaat sektörünün canlanması için neler yapılabilir? Hangi önlemler alınmalıdır?

A.Ç.: İnşaat sektörü, Türk ekonomisinin can simidi ve bu sektördeki yükseliş ekonomiye direkt olarak yansımaktadır. Ayrıca Türkiye'de istihdamın önemli bir oranını karşılayan inşaat sektöründeki olumlu gelişmeler, işsizliğin azalmasına da katkı sağlamaktadır.

Yeni Teşvik Paketi, Afet Dönüşüm Yasası ve Mütakabiliyet Yasası'yla birlikte inşaat sektörünün daha çok ivme kazanacağına, sektördeki büyümenin ciddi boyutlara ulaşacağına inanıyoruz. Ancak bu yasaların konut alıcısını ve konut satıcısını mağdur etmeyecek şekilde düzenlenmesi büyük önem taşıyor.

THBB: İnşaat sektörü hangi sorunlarla karşı karşıya? Çözüm önerileriniz neler?

A.Ç.: İnşaat sektöründe son yıllarda yaşanan en önemli sorunlardan biri KDV konusu. Biz biriken katma değer vergilerimizi sektör olarak geri almayı beklerken, küçük konutlarda bir de yüzde 18 KDV riski ortaya çıktı. Şu an mevcut uygulamaya göre 150 m²'yi geçmeyen konutların tesliminde yüzde 1 KDV ödenmektedir. Ancak mevcut düzenlemenin değiştirilmesi ve KDV oranının yüzde 18'e yükseltilmesi halinde, ilave gelecek yüzde 17 oranındaki

KDV yükü, pek çok aileyi olumsuz etkileyecektir. Bugünlerde artan konut kredisi faiz oranları nedeniyle zaten zorlanan konut alıcısı, KDV artışı olması halinde ihtiyaç duydukları konutları alamaz hale gelecek. Bu durumun, yaklaşık 1 milyon adete yakın konut stoku olan ülkemizde yeni projelerin önünü keseceğini düşünüyoruz.

KDV oranlarının netleştirilmemesi yasalaşan mütakabiliyet konusunu da olumsuz etkilemektedir. Bu sorunların aşılabilmesi için KDV oranlarının belirlenmesi ve konut satışı yapılabilecek ülkelerin netleştirilmesi gerekmektedir.

Bir diğer konu ise mütakabiliyet ile ilgili. Yasanın çıkmasının konut satışlarını, henüz hissedilmese de uzun vadede artıracığına ve sektörün gelişimine katkı sağlayacağına inanıyoruz. Ancak bu yasa sayesinde Türkiye'den gayrimenkul satın alacak yabancıların, oturma ve çalışma izinlerine yönelik bir düzenlemenin olmaması bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. İnsanlar ev satın alırken o ülkede ne kadar yaşayabileceklerine, ne kadar zaman geçirebileceklerine bakmakta, ofis alıyorsa veya iş kuruyorsa da çalışma iznine dikkat etmektedir. Ev alıp, oturma izni alamıyorsa, bu alımdan vazgeçmektedir. Bu anlamda Türkiye'den gayrimenkul alan yabancıların oturma ve çalışma izinleriyle ilgili düzenlemelerin de yeniden gözden geçirilmesinde fayda olduğuna inanıyoruz.

2011 ikinci yarısından itibaren cari açığı azaltmak adına, gayrimenkul geliştirme sektöründe büyümenin yavaşlatılması kararı alındı. Bu doğrultuda konutta kullanılan krediler yüzde 25, ticaride kullanılan krediler yüzde 50 ödenmesi şartıyla faizler yükseltildi. Gayrimenkul sektörünün durması bu sektöre bağlı faaliyet gösteren yaklaşık 100'e yakın yan sektörün de durması anlamına geliyor. Bunun yanı sıra, niteliksiz iş gücünü en fazla istihdam eden sektör olduğu için durması halinde, işsizliğin artmasına sebebiyet vermektedir.

Devlet yıllardır Güneydoğu ve Doğu Anadolu'ya birçok teşvik yapmakta ancak bu bölgenin yatırımcısı dahi bölgeye gereken önemi göstermemektedir. Bölgedeki iş gücünü büyük oranda istihdam eden gayrimenkul sektöründe yavaşlamanın olması, Doğuda ve Güney Doğu'da işsizlik oranının artması anlamına gelir. Bu da birçok problemi ortaya çıkaracaktır. İdari makamların bu sektörü yavaşlatmak bir yana, geliştirmesini destekleyecek bir takım yasal düzenlemelere gitmesi gerektiğine inanıyoruz.

Cimpor Yibitaş Filosunu Güçlendiriyor

Hazır beton filosunu güçlendiren Cimpor Yibitaş, ilk aşamada Renault Trucks'dan 6 adet Optidriver'lı Kerax Kamyon aldı.

Optidriver robotize şanzımanlı Kerax 430 kamyonların teslimat töreni, araçlara üstyapılarının monte edildiği L&T Imer Aksaray tesislerinde yapıldı. 19 Temmuz 2012 tarihinde düzenlenen törende Renault Trucks Türkiye ve Orta-doğu Başkanı Mete Büyükkakıncı, L&T Imer Yönetim Kurulu Başkanı Metin Uygur ve Genel Müdür Giampaolo Mercati, Cimpor Yibitaş Agregası ve Beton Direktörü Onurhan Kıçkı ve Ali Rıza Onat Motorlu Araçlar Yönetim Kurulu Başkanı Ertuğrul Onat hazır bulundular.

Teslimat töreninde bir konuşma yapan Cimpor-Yibitaş Agregası ve Beton Direktörü Onurhan Kıçkı şunları söyledi: "Hazır beton üretiminde, çimento ve agregadan sonra en büyük maliyet kalemleri motorin ve araç bakımlarıdır. Dolayısıyla taşıma ve pompalama da kullandığımız araç ve ekipmanların seçimini yaparken, bu araçların uzun dönem performansları, yakıt tüketimleri ve

bakım masraflarını dikkate alıyoruz.

Daha önceki taşeronlarımızdan bazılarının filolarının Renault Trucks marka araçlardan oluşması, araçların uzun dönem

performansları ve yakıt tüketimleri hakkında gerekli ön bilgiyi vermişti. Şirketimiz araç yenileme kararı aldığı anda bu kriterleri dikkate alarak, operatörlerin de memnun kaldığı ve kullanım kolaylıkları getiren Renault Kerax araçların satın alınmasına karar verdik.

İlk aşamada 6 adet Kerax kamyon alımı için Ali Rıza Onat Firması ile anlaşma yaparak alımlarımızı gerçekleştirmiş bulunuyoruz. Kamyon ve pompa yenilemelerimiz, hizmet verdiğimiz pazarlardaki stratejilerimize bağlı olarak önümüzdeki dönemlerde de süreceğinden, Renault Trucks ile yeni başlayan bu işbirliğimizin, gelişerek uzun se-

neler sürmesini umut ediyoruz."

Renault Trucks Türkiye ve Orta Doğu Bölge Başkanı Mete Büyükkakıncı "Sektöründe dünyanın önde gelen şirketlerinden biri olan Cimpor'un Renault Trucks'ı tercih etme kararını memnuniyetle karşılıyorum. Renault Trucks Türkiye olarak inşaat gamına yönelik ilk optidriver robotize şanzımanlı Kerax teslimatını gerçekleştirmekten de büyük mutluluk duyuyoruz" dedi ve sözlerine şöyle devam etti. "Nakliye taşımacılığında olduğu gibi inşaat malzemesi taşımacılığı ve şantiye araçlarında da, yakıt tüketimi firmaların en büyük masraf kalemlerinden birini oluşturmaktadır. Renault Trucks olarak müşterilerimize düşük kullanım maliyetleri ve yakıt tasarrufu sağlamaktayız. Teslimat sonrasında iş ortağımızı uzman eğitimler tarafından verilen Optifuel Eğitimi ile de destekleyerek; sağlayacağımız yakıt tasarrufunu kalıcı bir hale getirmek istiyoruz."

Cimpor Yibitaş is Reinforcing its Fleet

Cimpor Yibitaş is reinforcing its ready mixed concrete fleet primarily by purchasing 6 Kerax Trucks with Optidriver from Renault Trucks.

Delivery ceremony of Kerax 430 trucks with Optidriver robotized transmission has been held in L&T Imer Aksaray facilities, where the superstructures of the vehicles were assembled.



GÜÇLÜ ORTAKLIK GÜÇLÜ MAKİNE!



www.tatmak-karyer.com



Tatmak-Karyer Şirketler Grubu

Merkez: Zümrütevler Mahallesi Hanımeli Cad. No:2 Maltepe-Başibüyük- İstanbul

Tel: 0216 383 60 60 Faks: 0216 371 45 45

Tuzla Şubesi: Deri Org. San. Bölgesi 7.Yol D16 Parsel Modül A 34957

Ankara Bölge Müdürlüğü: Alinteri Bulvarı Gül-86 Yapı Koop. 43330 Ada No.1/2 Ostim
06370 Yenimahalle/ANKARA Tel: 0312 385 84 10 Faks:0312 385 84 12

BASF, artan ekonomik risklere rağmen 2012 yılı öngörüsünü teyit etti



Dr. Kurt Bock

BASF, yılın 2. çeyreğinde şirket satışlarını %6 arttırarak 19.5 milyar Euro'ya çıkarttı ve özel kalemler öncesi faaliyetlerden elde ettiği geliri de (FVÖK) 253 milyon Euro'luk bir artışla 2.5 milyar Euro'ya çıkı. Kimyasallar, Plastikler, Performans Ürünleri ve İşlevsel Çözümler segmentlerinden oluşan kimya işinde satış hacimleri azalsa da, Tarım Çözümleri ve Petrol ve Doğalgaz segmentlerindeki performans şirkete katkı sağladı. 2012 yılının ilk yarısında, satışlar önceki yılın aynı dönemine oranla %6 artış göstererek 40.1 milyar Euro seviyesinde gerçekleşti. 5 milyar Euro'nun üzerinde gerçekleşen özel kalemler öncesi FVÖK ise 2011 yılının ilk yarısında elde edilen seviyede gerçekleşti.

Şirketin yılın ikinci yarısına ait sonuçlarının sunumu sırasında, Yönetim Kurulu Başkanı Dr. Kurt Bock büyüyen ekonomik risklerle ilgili yorumda bulundu: "Müşterilerimiz dikkatli bir şekilde hareket etmeye devam ediyor, envan-

terlerini azaltıyorlar ve düşen hammadde maliyetleri nedeniyle fiyatlarda azalma beklentisi içerisinde." Dr. Bock ayrıca, Çin'deki büyüme motorunun hız keserek BASF'nin satışlarında 2012 yılının ilk çeyreğinde olduğu gibi ikinci çeyrekte de Asya'daki yerel para birimlerinde düşüşe geçmesine neden olduğunu belirtti.

BASF dünyanın en şeffaf kimya şirketi seçildi

BASF, sivil toplum örgütü Transparency International tarafından hazırlanan yeni global sıralamada dünyanın en şeffaf kimya şirketi olarak yer aldı. BASF ayrıca tüm sektörler içinde merkezi Almanya'da bulunan şirketler arasında ilk sırada yer aldı.

Transparency in Corporate Reporting (Kurumsal Bildirimde Şeffaflık), kamuya yönelik şeffaflık taahhütlerine dayanarak halka açık şirketlerin en büyük ilk 105'ini puanlandırdı. Şirket skorları, yolsuzlukla mücadele sistemleri hakkındaki bilgilerin kamuya sunulması, şirketlerin kendilerini ne şekilde yapılandırdıklarına ilişkin raporlamanın şeffaflığı ve faaliyet göstermekte oldukları her ülkede sundukları mali bilgi miktarına dayanarak belirlendi.

BASF has confirmed the forecast for 2012, despite of the increasing economic risks

BASF has increased the sales of the company by 6% up to 19.5 billion Euro in the second quarter of the year and its income, which has been acquired from the activities prior to private items (FVÖK) up to 2.5 billion Euro with 253 million Euro of increase.

TEKNOLOJİ VE TECRÜBE İLE GELEN KALİTE



www.ozb.com.tr



İTHALAT İHRACAT İNŞAAT
TAAHHÜT ve MÜHENDİSLİK LTD. ŞTİ.

Head Office

Çetin Emek Blv. 2. Cd. No: 6/1-7
06450 Dikmen, Ankara / TURKEY
Phone : (+90 312) 472 04 04 (Pbx)
Fax : (+90 312) 472 09 30
Web : www.ozb.com.tr

Factory

Hürriyet Mah. Hükmü Peker Cd. No: 12
06909 Temelli, Ankara / TURKEY
Phone : (+90 312) 646 52 70
Fax : (+90 312) 646 51 76
E-posta : info@ozb.com.tr



CERTIFICATE NO.34714

Kadıköy- Kartal Metrosu açıldı



Kadıköy ve Kartal arasındaki trafik yoğunluğunu rahatlatmak amacı ile çalışmalarına 2005 yılında başlanılan metro inşaatı 20 Ağustos 2012'de tamamlanarak hizmete açıldı.

Metro; 21.663 metre güzergah uzunluğu ve 48.572 metre ray uzunluğu ile Anadolu Yakası'nın ilk metrosu oldu. Toplam 16 istasyondan oluşan Metro Kadıköy'den başlıyor, Ayrılıkçeşme, Acıbadem, Ünalın, Göztepe, Yenısahra, Kozyatağı, Bostancı, Küçükyalı, Maltepe, Huzurevi, Gülsuyu, Esenkent, Hastane/Adliye, Soğanlık istasyonlarını da kapsayarak Kartal istasyonunda sona eriyor.

Metro inşası sırasında, zemin içerisindeki basıncı sürekli olarak ölçüp, tünel açımı sırasında bu basıncı dengede tutarak yüzeyde ve çevre yapılarda herhangi bir deformasyona sebep olmadan ilerleme sağlayan özel makinalar kullanıldı. Bu makinalar, beton kaplama ve zemin ile tünel kaplaması arasına harç enjeksiyonu işlemlerinin tamamını otomatik olarak yaparak günde ortalama 10 m tüneli bitmiş halde imal etti. Kadıköy - Kartal metro istasyonunda püskürtme beton uygulandı.

Kadıköy - Kartal Metrosu'nun açılışına katılan Başbakan Recep Tayyip Erdoğan konuşmasında "Eğer bu hat (Kadıköy-Kartal metro hattı) yapılmısaydı, Kadıköy-Kartal arasında her yıl 32 otobüs ve 67 minibüsün devreye alınması gerekiyordu. Biz şimdi, tam tersine, ilk yılda 572 otobüsün, 1.227 minibüsün trafikten çekilmesini bekliyoruz ki bu da trafikte çok büyük rahatlamaya yol açacak" dedi. Kadıköy-Kartal metrosu açıldığı ilk günden 29 Ekim 2012 tarihine kadar yüzde 50 indirimli hizmet verecek.

Kadıköy - Kartal Underground Railway has been opened

The subway construction, which has started in 2005 for the purpose of facilitate the traffic density between Kadıköy and Kartal, has been concluded in August 20th 2012 and has been brought into service.



ÖZEL DOSYA: KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON

SPECIAL FILE: SELF COMPACTING CONCRETES

S: 46

Buğra Kavuncu
BASF

S: 47

Ertan Karakaş
EPO

S: 48

Yılmaz Kalay
ERCA

S: 49

Ali Raif Sağlam
GRACE

S: 50

Ömer Bağdatlı
IDEA

S: 51

E. Yavuz Şahin
SIKA

S: 52

Fatih Fettullah Arıcan
YAPICHEM



"KYB ile Glenium Sky adı özdeşleşmiştir"

Buğra Kavuncu

BASF Yapı Kimyasalları Genel Müdürü ve Yönetim Kurulu Üyesi

Katkı teknolojisindeki gelişmeler beton teknolojisini ve günümüz mimarisini önemli ölçüde etkilemiş ve yönlendirmiştir. Yeni nesil ürünler olan polikarboksilik eter esaslı beton katkıların kullanımı ile yüksek dayanım ve dayanıklılığa ulaşan, düzgün yüzey görünümlü beton elemanların imalatını mümkün kılan Kendiliğinden Yerleşen Beton (KYB), beton teknolojisinde önemli bir kilometre taşıdır. KYB, 2000'li yılların başından itibaren ülkemizde de üretilmeye başlanmıştır ve birçok başarılı örnekleri mevcuttur. Yüksek yapılardan prefabrik elemanlara, mimari betonlardan sanat yapılarına kadar çok geniş bir sahada KYB kullanımını görmekteyiz.

Deprem gerçeği ile yaşayan ülkemizde de bina kat yüksekliklerinin arttığını, beton sınıflarının yükseldiğini ve demir donatıların sıklaştığını görüyoruz. S3, S4 kıvamlı geleneksel betonlar ile bu imalatların yapılmasının oldukça güç olduğu, yerleştirmenin uygun yapılmaması halinde dayanıklılığı tehlikeye atabilecek yüzey bozukluklarının meydana geleceği aşikardır. İnşaat sektöründeki işçilik kalitesi de göz önüne alındığında, bu tip yoğun donatılı elemanlar için KYB öneriyoruz.

Yüksek akıcılığını uzun süre koruyabilen KYB ile, döküm yerinde betona su katılması veya redoz uygulaması ortadan kaldırılarak, işçilik kaynaklı uygulama hatalarının önüne geçilmektedir. Diğer yandan erken yüksek basınç dayanımları sayesinde kalıp çevrim hızlarını arttırarak, zamana karşı yarışan projelere hız kazandırmaktadır. Laboratuvar da tasarlanan betonun, santralde üretildikten sonra hiçbir müdahale

veye gerek olmadan ve vibrasyon gerektirmeden kendiliğinden sıkışabilmesi, doğrudan doğruya kalıbına rahatça pompalanabilmesi, hedeflenen nihai mukavemetin elde edilmesini garanti altına almaktadır. Böylelikle KYB, yapının projelendirildiği servis ömrü boyunca hizmet vermesine olanak tanımaktadır ki, BASF dünyasında da geniş yer ayrılan sürdürülebilirlik kavramına katkısı son derece önemlidir.

2004'te Türkiye'de tanıtımını yaptığımız Glenium SKY ve Toplam Performans Kontrolü yaklaşımımız tam olarak bunu anlatmaktadır.

Firmamız yurt genelinde çok sayıda eğitim düzenlemiş, sahada yapılan endüstriyel denemelerde müşterilerine eşlik etmiş ve elde ettiği saha-laboratuvar deneyimlerini bilimsel etkinliklerde çeşitli bildiriler yoluyla sektörle paylaşmıştır. Bu sürecin doğal sonucu olarak, teknolojik bir ürün olan KYB ile Glenium Sky adı özdeşleşmiş ve Glenium Sky birçok projede tercih sebebi olmuştur.

ERMCO 2011 raporuna göre 90 milyon metreküp hazır beton üretimi ile Avrupa'nın zirvesinde olan ülkemizde, bu miktarın %1'inin KYB olduğu rapor edilmektedir. Avrupa verileriyle kıyaslandığında bu miktarın azımsanmayacak düzeyde olduğu görülmektedir.

Tasarımından üretimine, kalıbına yerleştirilmesinden servise alınması aşamalarına kadar ciddi ve zahmetli bir kalite kontrol süreci gerektiren KYB'de kalite sürekliliğinin sağlanması için katkı üreticisi - hazır beton üreticisi ve nihai kullanıcı arasında güçlü bir iletişim ağı kurulmalıdır.

"SCC is identified with Glenium Sky"

Our company has organized many training programs throughout the country, has accompanied its customers in industrial trials in field and has shared the field-laboratory experiences in scientific events through various bulletins. As a natural consequence of this process, SCC, a technological product, is identified with Glenium Sky and Glenium Sky is the reason for preference in many projects.



“KYB üretiminde Epocon Plus sektörün gereklerini fazlasıyla sağlıyor”

Ertan Karakaş
Epo Yapı Kimya Genel Müdür Yardımcısı

1988 yılında Tokyo Üniversitesinde geliştirilmesinin ardından kendiliğinden yerleşen betonun yapılar da kullanımı katlanarak arttı. Kendiliğinden yerleşen betonun önemli faydaları; Beton dökümünde daha az iş gücüne ihtiyaç duyulması ve işçilik hatalarını ortadan kaldırması, Daha kısa inşaat süresi, Sadece vibrasyon yardımı ile betonun kalıplarda zor yerleştiği bölgelere ulaşılması, “Sessiz Beton” olarak da bilinen “Kendiliğinden Yerleşen Beton” un hem çevreye hem de betonun hazırlanması ve dökülmesi sırasında çalışanlara çok daha az rahatsızlık vermesi, Beton bileşenlerinin tam olarak karışmasını sağladığı için daha kaliteli betonarme yapılar elde edilmesi, “Kendiliğinden Yerleşen Beton” ile değişik yapılar da elemanlarda beton dökülme ve daha sık donatılarda beton yerleşme kolaylığı, Düşük su-çimento oranı dolayısıyla yüksek mukavemet ve yüksek dayanıklılık, Su-Klor-Karbondioksit geçirimsizliği olarak özetlenebilir.

Kendiliğinden Yerleşen Betonların kullanım alanları ise şöyle özetlenebilir: Güçlendirme projeleri, Sık donatılı elemanlar, Estetik kalıp tasarımları, Zor ve ulaşılmaz kalıplar ve Vibratör kullanımının imkansız olduğu yerler.

Kendiliğinden yerleşen betonların performansları ile taze beton özellikleri arasında önemli bir ilişki vardır. Reoloji

ve işlenebilirlik parametreleri kendiliğinden yerleşen betonun pratikteki kullanım performansını etkilemektedir. Kendiliğinden yerleşme yeteneği üç parametre ile karakterize edilebilir: Doldurma yeteneği, ayrışmaya karşı direnç ve geçiş yeteneği.

Bu amaçla kullanılan kendiliğinden yerleşen beton yapımında kullanılan polikarboksilat esaslı yeni nesil hiper akışkanlaştırıcı katkıları bulunmaktadır. Hiper akışkanlaştırıcılarda elektrostatik etkilere ek olarak sterik etkiler de söz konusudur. COO-karboksil gruplarına sahip yeni nesil hiper akışkanlaştırıcılar zincir üstüne kurulmuş yan dalların varlığıyla (tarak şeklindeki yapı) sterik etki de oluşturmaktadır. Yan dalların molekül yapısı, molekül ağırlığı ve ayrıca ana zincir yapısının uzunluğu, molekül yapısı ve molekül ağırlığı gibi etkiler hiper akışkanlaştırıcının özelliklerini önemli ölçüde değiştirmektedirler,

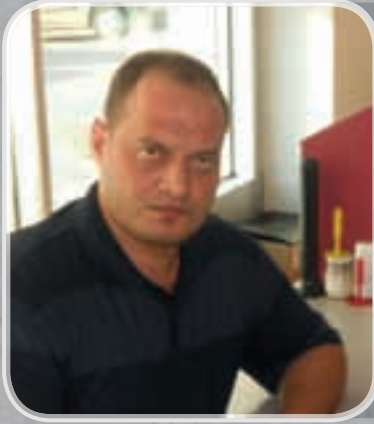
EPO Yapı Kimya olarak uzun ve titiz bir Ar-Ge sürecinden geçtikten sonra

hazırlamış olduğumuz Epocon Plus serisi de kendiliğinden yerleşen beton yapımında kullanılan yeni nesil hiper akışkanlaştırıcı katkıları olup sektörün gereklerini fazlasıyla sağlamaktadır. Plus serisi bu ürünlerimizin tamamı polikarboksilat esaslı olup yukarıda bahsettiğimiz özellikleri sağlamaktadır.

“Epocon Plus exceedingly provides for the requirements of the sector in SCC production”

After it was developed in 1988 Tokyo University, the use of self-compacting concrete has incrementally increased.

Epocon Plus series, which we have prepared after a long and careful R&D process as EPO Yapı Kimya, is a new generation hyper-plasticizer additive used in self-compacting concrete production and exceedingly provides for the requirements of the sector. Our Plus series products are entirely polycarboxylate-based and provide the abovementioned features.



“Kendiliğinden yerleşen betonlar vibrasyonsuz sağlıklı beton dökümüne imkan tanır”

Yılmaz Kalay
Erca Group Kimya Teknik Satış Mühendisi

Kendiliğinden yerleşen beton (KYB), adından da anlaşıldığı gibi, döküldüğü kalıba kendi ağırlığı ve cazibesi sayesinde, vibrasyon uygulamaya gerek kalmaksızın yerleşebilen betondur. KYB'lar akıcılığı sayesinde en sık donatılı ve en dar kesitli yapı elemanların uygulandığı alanlarda dahi hava boşluğunu dışarıya atarak çok rahatça yerleşebilen akıcı kıvamlı betonlardır. Kendi kendine yerleşebilme yeteneği sayesinde vibrasyon gerektirmez, işçilik ve zamandan tasarruf sağlar. Beton dökümlerinde pompalanma ve vibrasyon gürültüsünü ortadan kaldırdığı için şehir merkezleri ve gece beton dökümlerinde avantaj sağlar. Akıcılığı sayesinde diğer geleneksel betonlara göre kolay pompalanabilen betonlar olduğu için pompa aşınma ve zorlanmalarını ortadan kaldırır, işletme maliyetini düşürür. Uzak mesafeli ulaşılması zor olan şantiye sahalarında yüksek yapıların pompalı beton dökümlerine imkan tanır. Ayrıca, son yıllarda mimari görünümün önem verildiği herhangi bir kaplama malzemesinin uygulanmayacağı özel tasarlanmış beton kalıplarda, beton yüzeyinde segregasyon ve boşluk istenmeyen yapı elemanların üretiminde kullanılabilir.

Beton uygulamalarında vibrasyon çok önemli bir yer teşkil eder. Vibrasyon, yani betonun yerleştirtme ve sıkıştırma işlemi beton içerisindeki istenmeyen hava boşluklarını dışarıya atmak böylece dayanım ve durabiliteyi daha yüksek ve aynı zamanda daha düzgün yüzeyli betonlar elde etmek için şarttır.

Vibrasyon uygulanmamış betonlar vibrasyon uygulanmış betonlara göre basınç dayanımları ve durabiliteleri daha düşük olup beton yüzeylerinde ise yer yer segregasyon ve boşluklar görülebilir. Bina güçlendirme ve sık donatılı yapı elemanlarında vibrasyon uygulamaları çok daha zor ve ulaşılamayan kalıplarda hiç

mümkün olmayabilir. KYB'lar ise tüm bu olumsuz etkilere rağmen hiç vibrasyon gerektirmeden çok daha rahat ve sağlıklı bir şekilde beton dökümüne imkan tanır.

KYB'ların kullanım alanları şu şekilde özetlenebilir: Betonarme güçlendirme uygulamalarında, Sık donatılı, dar kesitlere sahip ve ulaşılamayan kalıplarda, Mimari özellik ve estetik kalıp tasarımlarında, Vibratör kullanımının mümkün olmadığı yerlerde.

Betonun kararlılıkla iyi yerleşebilmesi, ayrışma göstermemesi, sık donatılı betonlarda betonun blokaja uğramadan geçiş yeteneği kazanması ve kararlı geçiş yeteneği için en uygun malzeme ve en başarılı tasarım dahi yeterli değildir. Çimento hamuru fazının daha aktif hale getirmek gereklidir. KYB'larda uygun tasarım ve uygun malzemenin yanında uygun kimyasal katkı seçimi de KYB'ların özellikleri olan işlenebilme, kararlılıkla yerleşebilme ve geçiş performansı ve ayrışmaya karşı koyabilme gibi özellikleri

direkt olarak etkileyen en belirleyici faktördür. Bu konuda, Erca Group Kimya olarak geliştirdiğimiz Fluxer Pc esaslı yeni nesil süper akışkanlaştırıcılar devreye girmektedir.

“Automatically laid concretes allow non-vibrating healthy concrete casting”

In the concrete applications, vibration constitutes a very important place. Vibration, laying and squeezing process of concrete, is an obligation for discharging the unwanted air gaps within concrete and for obtaining, thus, the higher strength and durability and the concretes with smoother surfaces. The concretes that are not vibration-applied have lower pressure resistances and durability compared to the vibration applied concrete and, on the concrete surfaces, segregation and gaps can be seen from time to time. In the building reinforcement and densely equipped building elements, the vibration applications can be much more difficult and may never be possible in the unreachable moulds. KYBs, despite all these negative effects, allow concrete casting in much more convenient and healthier manner without requiring vibration.



“Hedef: KYB’nin yaygınlaştırılması ve kendiliğinden yerleşen lifli hafif betonlar”

Ali Raif Sağlam

Grace Yapı Kimyasalları Teknik Servis Müdürü

Betonun pratik anlamda uzunca bir süre sorunu işlenebilme, işlenebilmenin korunması ile dayanım arasındaki çelişki olmuştur. Bu problemin çözümü için geliştirilen yeni kuşak polikarboksilat esaslı katkılar ve onların özel olarak hazırlanan karışım bileşimi içinde kullanılması ile beton teknolojisinde bir devrim yaratan kendiliğinden yerleşen beton (KYB) üretimi mümkün olmaktadır.

Yeni kuşak katkıları ile önemli oranda su azaltma veya çok düşük işlenebilirlikteki betonun akıcı hale getirilebilmesi, uzun süre işlenebilirliğini koruyan, ince ve dar kesitlere homojen olarak yerleşebilen beton üretimi mümkün olmaktadır. Ayrıca, üretilen beton yerine boşluksuz olarak yerleştiği için servis ömrü uzamakta, geçirimsizliği azalarak dayanımları yükselmektedir. Yeni kuşak katkıları betonun karıştırma, yerleştirme sıkıştırma ve bitirme işlemlerini kolaylaştırmaktadır. Dünya’da toplam beton üretimi içinde KYB kullanımı ortalama % 2’ler mertebesinde. ERMCO verilerine göre bu oran Türkiye’de %1 civarında iken, %35 ile Danimarka bu alanda lider durumdadır.

Grace bünyesinde üretilen ADVA® Serisi yeni kuşak beton katkı ürünleri, yüksek kalitede beton üretilmesi, taşınması ve yerleştirilmesi süreçlerinde çözüm üretmeye dönüktür ve Grace’in toplam katkı üretimleri içinde önemli bir paya sahiptirler. Bu katkıları son yıllarda artan beton sınıfları ve işlenebilme talepleri göz önünde bulundurularak geliştirilmektedirler. ADVA® Flow ve ADVA® Serisi ürünler kendiliğinden

yerleşen ve hazır beton üretiminde, ADVA® Cast Serisi ürünler ise prefabrik sektörde kullanımları esas alınarak tasarlanmaktadır. Bu ürünler, Denizli’de ilk olarak yapılan Strux® makro sentetik liflerinin de kullanıldığı C50 sınıfı beton üretimi ve birçok önemli proje ve güçlendirme işleminde kullanılmaktadırlar. ADVA® Flow serisi ürünlerle, agresif çevre şartlarına dayanıklı, yüksek dayanım sınıfı beton, 0,33-0,39 su/çimento oranlarında

üretebiliyor, yüksek derecedeki işlenebilirliğini 2-3 saat gibi uzun bir süre koruyabiliyor ve uzun mesafelere pompalayabiliyoruz.

KYB üretimi veya genel olarak polikarboksilat katkı kullanımında, kirli malzeme ile işlenebilir ve kıvam koruyabilen beton üretimi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu konunun çözümü Grace’in son zamanlardaki Ar-Ge çalışmalarının odak noktalarından birini oluşturmaktadır. Bu amaçla geliştirilen “Grace agrega katkıları” Dünya pazarlarında kullanılmaya başlanmıştır.

Türkiye kimyasal katkı sektörünün, beton sektörü ve üniversitelerle birlikte yıllar içinde ortaklaşa yaptığı sayısız deneme, eğitimin sonucu olarak KYB üretimi artık birçok hazır beton firması tarafından standart olarak yapılabilmektedir. Bundan sonraki hedefler, kendiliğinden yerleşen betonların yaygınlaştırılması ve kendiliğinden yerleşen hafif betonlar, kendiliğinden yerleşen lifli betonlar, kendiliğinden yerleşen lifli hafif betonların rutin olarak üretilmesi olacaktır.

“Aim: Popularization of SCC and self-compacting fibroid light concretes”

As a result of numerous trials and training mutually performed by Turkish chemical additives sector and concrete sector and universities, SCC production can now be made by many ready mixed concrete companies. Further objectives are popularization of self-compacting concretes and routine production of self-compacting light concretes, self-compacting fibroid concretes and self-compacting fibroid light concretes.



"Çalışmalarımızı 4 mevsim laboratuvarlarımızda gerçekleştiriyoruz"

Ömer Bağdatlı

İDEA Beton Kimyasalları Teknik Destek Müdürü

Kendiliğinden yerleşen beton (KYB), herhangi bir vibrasyon işlemi gerçekleştirilmeden kolayca yerleşen, beton dayanımlarının (özellikle erken dayanımların) normal betonlara kıyasla daha yüksek olan betonlardır.

Ülkemizde KYB üretimi, 1999 depremi sonrası onarım ve güçlendirme inşaatlarında, prefabrik inşaat sektöründe ve C30/37 ve üstü beton sınıflarında kullanımı her geçen gün daha da artmaktadır. KYB'nin kullanılması yapının daha hızlı inşasına, işçilik maliyetlerinin düşmesine, onarım ve bakım maliyetlerinin azalmasına, çok katlı binalarda daha güvenilir betonların imal edilmesine olanak sağlamaktadır.

Deprem öncesi C18 - C20 sınıfı betonların kullanımı yaygınken günümüzde C30 ve üstü betonlar daha fazla kullanılmaya başlanmıştır. Beton sınıflarındaki bu artış, KYB'nin kullanılmasını zorunlu hale getirmektedir.

KYB'nin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz; Düşük W/C oranı sayesinde betonun dayanımı ve durabilitesi artar. Vibratör kullanımını gerektirmez. Kolay pompalanır. Çok katlı binaların daha hızlı inşasına neden olur. Sık donatılı ve dar kesitli kalıplarda kolayca yerleşir. Yüksek kalitede düzgün yüzeyler elde edilir. Endüstriyel uygulamalarda onarım ve bakım masraflarından, zamandan ve işçilik maliyetinden tasarruf sağlar. Özellikle güçlendirme projelerinde dayanım ve kolay yerleşebilmesi büyük avantajdır. Tek noktadan döküm yapılarak kendiliğinden yerleşir ve seviyelenir.

Çimento : KYB'ler genellikle CEM I ve CEM II (A-B) tipi çimentolar ile kullanılmaktadır. Çimentoların kimyasal ve fiziksel özellikleri KYB'nun performansını (dayanım, kıvam koruma, W/C oranı) önemli derecede etkilemektedir.

Agrega: KYB'de iri agreganın kullanımı azalmaktadır. Maksimum tane çapı 20 mm'yi geçmemelidir. Kumların metilen mavi değerlerinin %1'in üzerine çıkması durumunda, KYB'nin W/C oranı artarak aynı oranda dayanımlar düşer, kıvam kayıpları hızlanır. Bu durum KYB'nin kullanılmasını olumsuz yönde etkiler.

Kimyasal Katkı : TS EN 934-2'de belirtilen Çizelge 3.1 ve 3.2 ile Çizelge 11.1 ve 11.2 özelliklerine uygun polikarboksilat esaslı katkıları kullanılmalıdır. Diğer bir standart ASTM C 494 Tip A ve Tip F'dir. Ortalama kullanım miktarları bağlayıcı miktarının % 1,2'sinden aşağı olmamalıdır.

İDEA'da KYB : Ürün grubumuzda Gantre serisi katkılarımız bulunmaktadır. Bu gruba modifiye hiper ve saf hiper akışkanlaştırıcı katkıları dahildir.

Müşterilerimize yönelik yapmış olduğumuz çalışmalarda -10 ile +45 OC'de çalışabilen 4 mevsim laboratuvarlarımızda çalışmalarımızı gerçekleştirmekteyiz.

Bu çalışmalara başlamadan önce müşterimizin agregalarının elek analizleri, özgür ağırlıkları ve metilen mavi deneylerini tamamlayıp önce mikro betonda daha sonra istenilen sıcaklıklarda beton denemelerini yapmaktayız.

"We perform our studies in our 4-seasons laboratories"

Self-compacting concretes (KYB), are an easy-to-install concretes, which have higher concrete strength (especially early strength) comparing to normal concretes.

In our studies that we perform for our customers, we perform our studies in 4-seasons laboratories, which can operate between -10 °C and +45 °C. before we start these studies, we complete our customers' aggregate screen analysis, specific weights and methylene blue tests and perform concrete trials first in micro concrete and than in requested temperatures.



“Hazır beton üreticilerinin rekabette yüksek değerli betonlar üretebilmelerini sağlıyoruz”

E. Yavuz Şahin

Sika Yapı Kimyasalları Ürün Grup Yöneticisi

Kendiliğinden yerleşen beton sıkıştırma ve yerleştirme için vibrasyon ihtiyacı duymayan yenilikçi bir beton türüdür. Kendi ağırlığı ile akabilen, kalıp içerisinde yoğun donatı olsa bile tamamen doldurabilen ve tamamen sıkışabilen beton olarak da tanımlanabilir. Sertleşmiş durumda ise yoğun, homojen ve geleneksel betonlar kadar mühendislik özelliklerini sağlayan bir betondur.

Sika® ViscoCrete® güçlü polikarboksilat (PCE) esaslı polimerlerimiz, betonda sağlamış olduğu yenilikçi ve ufuk açıcı, yüksek dayanıklılık, yüksek erken dayanım, uzun süreli kıvam koruma, özel beton (püskürtme beton) tasarımları gibi benzersiz özelliklerin yanı sıra en çok bilineni ve tartışılanı olan kendiliğinden yerleşen beton üretimleri için önemli ihtiyaçtır. Yüksek performanslı su azaltıcı ve akışkanlaştırıcı katkılarımızı simgeleyen kendiliğinden yerleşen betonlar PCE esaslı katkıların betonlarda kullanımının keşfedilmesiyle ancak üretelebilmeye başlanmıştır.

KYB'lerin Türkiye'de ilk olarak güçlendirme ve tamir işlerinde kullanılmaya başlandığı söylenebilir. Özellikle bu tip projelerde ulaşılması zor noktalardaki kolon, perde ve kirişlere betonun ulaştırılması ve sıkıştırılmasının zorluğu sebebiyle tercih edilmiştir. Bunların haricinde PCE esaslı Sika® ViscoCrete® serisi katkılarımızla üretilen bu tip betonların imalatlar sırasında verimliliği artırdığı, karmaşık geometrik şekillerde beton uygulamalarını mümkün kıldığı, narin betonarme elemanların

üretilebilmesini sağladığı, imalatları hızlandırdığı, gürültüyü azalttığı ve bazı sağlık sorunlarını önlediği bilinmektedir.

Sika olarak, birçok değişik özellikte PCE esaslı polimerlerimiz ile KYB'lerin üretilmesine olanak sağlayarak hazır beton üreticileri için rekabette yüksek değerli betonlar üre-

tebilme yeteneği ile farklılaşma sağlayabilmekteyiz. Bununla birlikte, beton kamyonlarının hızlı geri dönüşleri ile ilave ekonomik faydalar, daha yüksek karlılık fırsatları, kolay pompalanabilir betonlar ile düşük bakım maliyetleri, beton yüzeylerindeki azaltılmış kusurlar sayesinde daha az müşteri şikâyeti gibi birçok ilave fayda hazır beton üreticileri için mümkündür.

Yükleniciler ve şartname hazırlayıcılar için ise KYB ile projelerin daha hızlı hayata geçirilmesi, detaylı betonarme elemanlarla yeni mimari imkânlar, düşük ses kirliliği sebebiyle şehir içlerinde daha uzun sürelerde çalışabilme fırsatları mümkün olabilmektedir. Ayrıca yapının dayanıklılığı artacağı için daha uzun servis süreleri sağlanabilir, daha ince ve ekonomik yapı elemanları üretilerek tasarımlar basitleştirilebilir.

Günümüzde Sika olarak önemli miktarda PCE esaslı akışkanlaştırıcı satışı gerçekleştirmekteyiz. Bu ürünlerin önemli miktarı C30 ve üzeri sınıflarda kullanılmaktadır. Kendiliğinden yerleşen betonları için önerdiğimiz “Sika® ViscoCrete® SF” serisi ürünlerimizin yanı sıra hazır beton üreticilerine kullanımı ve değişimlere karşı hassasiyeti daha düşük olan “Sika® ViscoCrete® Hi-Tech” serisi ürünler ile de KYB üretimi yapılabilmektedir.

“We make sure that ready mixed concrete producers are able to produce more competitive products”

Self-compacting concrete is an innovative concrete type, which does not require vibration for compression and installment.

As Sika, we can ensure the ability to produce concretes that are more competitive for ready mixed concrete producers by providing opportunities for the production of SCC with our various PCE-based polymers.



"Kendiliğinden yerleşen beton üretiminde Degaset ile çözümler"

Fatih Fethullah Arıcan
Yapıchem Kimya Genel Müdürü

Dünyadaki kimyasal katkı teknolojisindeki gelişmelere paralel olarak beton teknolojisi de ilerlemekte ve bunun sonucunda mimar ve mühendislerin yaratıcı projeleri hayata geçirmesi teknik açıdan kolaylaşmaktadır.

Polimer bazlı kimyasal katkılar beton teknolojisine yeni bir soluk getirmiştir. Farklı tasarımlarda standart beton ile uygulanması zor olan mimari projelerin gerçekleştirilmesine, şantiyede vibrasyon gerektirmeden, oluşabilecek işçilik ve uygulama hatalarını minimize ederek, sabit kalitede istikrarlı bir imalatın gerçekleşmesini sağlamaktadır. Klasik betonlara göre daha yoğun ve geçirimsiz yapıya sahip olan kendiliğinden yerleşen betonlar durabilite açısından da üstün özellikler taşımaktadır.

Dünyada ve Türkiye'de gittikçe yaygınlaşan bu özel betonlar, beton dayanım sınıfları arttıkça ve müşteri bilinci geliştikçe daha da yaygınlaşacaktır.

Yapıchem Kimya Sanayi A.Ş. olarak kendiliğinden yerleşen beton üretiminde Degaset Serisi polimer bazlı katkılarımızla çözümler sunuyoruz. Degaset serisi polimer bazlı katkılar yüksek performanslı olup müşteri memnuniyetini en üst düzeyde sağlamaktadır.

Kendiliğinden yerleşen betonlar, dar kesitli ve yoğun donatılı projelerde, inşaatlarda kolonlar ve perdeler gibi dikey uygulamalarda, yoğun donatılı kalıplarda, güçlendirme projelerinde, sık donatılı perde ve kolon ilavesi, mantolama vs. işlerinde kul-

lanılır. Yüzey bitiş düzgünlüğü aranan, farklı mimari tasarımlar uygulanan projelerde, çok katlı binaların ve gökdelenlerin kat betonunda tercih edilir.

Bu özel betonlar kalıba kendiliğinden yerleşir ve sıkışır. Dolayısıyla yerleştirme işçiliğinden oluşabilecek hata ve riskleri ortadan kaldırır. Vibrasyon işçiliğinden, vibratör yatırım maliyetinden, vibrasyon için harcanan zaman ve enerjiden tasarruf sağlar. Vibrasyon gerektirmediği için çevresel açıdan gürültü kirliliği yaratmaz. Yoğun donatı ve karmaşık kalıp sistemleri için ideal çözüm sağlar. Kendiliğinden seviyelenir ve yüksek kaliteli yüzey bitiş sağlar. Geçirimsiz, uzun ömürlü betonlar elde edilmesini sağlar.

Başlıca üstünlüklerini ise şöyle sıralayabiliriz: Özel dizaynı sayesinde segregasyon problemi yaşatmaz. Düşük su/çimento oranı ve boşluksuz yapısı sayesinde çevre şartlarının yapı üzerinde sebep olduğu korozyon etkilerini en aza indirir ve beton içindeki donatıyı tamamen sardığı için korozyon etkilerine karşı korur, betonun durabilitesini artırır. En karmaşık kalıplarda, en sık donatılarda ve yapısal bütünlüğü sağlayan kolon giriş bağlantı noktalarında mükemmel sonuç verir. Yüksek kalitede yüzey pürüzsüzlüğü sağlayarak, inşaat kalitesini yükseltir. Kesitlerin klasik betona göre daha dar yapılmasına olanak sağlayarak, inşaatın kullanılabilir alanında kazanım sağlar.

"Solutions with Degaset in self-compacting concrete production"

Polymer-based chemical additives have given a new impulse to concrete technologies. It ensures fixed-quality and consistent production by minimizing possible workmanship and application errors without requiring vibration in the site and ensures the implementation of architectural projects, which are difficult to implement with standard concrete. Comparing to standard concrete, self-compacting concretes, which have denser and impermeable structure, have more superior features in terms of durability.

As Yapıchem Kimya Sanayi A.Ş., we provide solutions with our Degaset Series polymer-based additives for self-compacting concrete production.

CONSEP®

Agrega Geri Dönüşüm Ünitesi

Yapışmaya karşı yüzey kaplamalı helis yaprakları



- Yatırımın hızlı geri dönüş süresi
- Mükemmel katı-sıvı ayrışması ve agreg yikanması
- Düşük bakım maliyeti
- Düşük işletme maliyeti (Daha az su ve enerji tüketimi)



www.wameurasia.com.tr

WAM Eurasia Makine Sanayi ve Tic.Ltd.Sti.
Kutahya 1 Organize Sanayi Bölgesi
6.Cd. No: 17 - Kutahya

Telephone 274 2662506 Fax 274 2662507
wameurasia@wamgroup.com



TÜRKİYE HAZIR BETON BİRLİĞİ ÜYELERİNİN ÜRETTİĞİ KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONLARIN KULLANILDIĞI PROJELER



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Akasya Acıbadem
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Saf GYO
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	500.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	220.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 50/60
D max:	22 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	55 cm



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Antares Alışveriş ve Yaşam Merkezi
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Dolunay Ormancılık Tic. Ltd. Şti.
Hazır Beton Firmasının Adı:	Birlik Hazır Beton ve Prefabrik Yapı San. Tic. A.Ş.
Projedeki Beton Miktarı:	200,000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı :	12,000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C30/37 - C35/45
Dmax:	22,4 mm
Kullanılan Çimento Miktarı:	C30/37 için 280 kg - C35/45 için 310 kg
Kullanılan Su/Çimento Miktarı:	C30/37 için 0,50 - C35/45 için 0,45
Mineral Katkı Miktarı:	Uçucu Kül 70 kg
Kullanılan Katkı Cinsi, Miktarı:	C30/37 için %1,2 - C35/45 için %1,4
Yayılma Çapı:	C30/37 için 60 cm - C35/45 için 65 cm



GRACE hakkında daha ayrıntılı bilgi almak için lütfen yukarıdaki QR-CODE'u akıllı telefonunuzla okutunuz.

STRUX® 90/40

Beton donatısında yenilikçi makro sentetik lifler



Grace Yapı Kimyasalları

Zemin betonları, yol kaplamaları, kompozit metal döşemeler ve prefabrik beton imalatlarında kullanılabilir

- Betonun eğilmede çekme kapasitesini artırır
- Çelik hasır yerine kullanılabilir
- Şantiye işçiliğini ortadan kaldırır, güvenliği artırır
- Zamandan tasarruf sağlar, maliyeti azaltır – korozyon riski yoktur
- BS EN 14889-2 Şartlarını sağlar, CE işaretine sahip bir üründür

Grace Yapı Kimyasalları, inşaat sektörünün süregelen ihtiyaçlarına cevap vermek için yenilikçi ürünler ve yeni teknolojilerin yaratılmasına çalışmaktadır.

www.graceconstruction.com +90 216 593 09 70

GRACE

BETONSTAR

Kaliteli yapıların altındaki imza





200 pompa ile
Türkiye'nin her noktasındayız...



İSTANBUL; Avrupa Yakası: 0212 206 52 18 Anadolu Yakası: 0216 394 52 16
FABRİKA 1 Torbalı: 0232 868 56 00 - FABRİKA 2 Yazıbaşı: 0232 853 97 15 ADANA; 0322 428 00 94
ANKARA; 0312 394 00 13 / DENİZLİ; 0258 251 17 00 / ERZURUM; 0442 242 25 52
İZMİR; 0232 479 17 15 / TRABZON; 0462 325 44 41 / AZERBAJCAN; +994506169101
KUZEY IRAK; +9647503021712 / UKRAYNA; +380934735541

BETONSTAR

www.betonstar.com

BETON POMPALARI

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Anthill Residence
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Ant Yapı San. ve Tic. Ltd. Şti.
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	120.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	100.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 40/50
D max:	12 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	65-70 cm



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Bosphorus City
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Sinpaş GYO
(Cihan İnşaat, Dost İnşaat, İntaya İnşaat, Er-Ba İnşaat)	
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	500.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	55.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 30/37
D max:	22 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	50-55 cm



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Evkur Alışveriş Merkezi
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Evkur A.Ş
Hazır Beton Firmasının Adı:	Mabetas Malatya Beton A.Ş
Projedeki Beton Miktarı:	3.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	3.000 m ³ ,

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 35 / 45
D max:	20
Kullanılan Çimento Miktarı:	370 kg/m ³ beton PÇ 42,5 CEM-1
Kullanılan Katkının Cinsi ve Miktarı:	% 1.3
Yayılma Çapı:	65
T 50 Süresi:	6
L Kutusu:	0,81



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Habire Yahşi Lisesi Güçlendirme İş
Yüklenici İsim ve Unvanı :	Akyapı İnş. Taahhüt San. Tic. Ltd. Şti.
Hazır Beton Firmasının Adı:	Danış Beton Sıva İnşaat A.Ş.
Projedeki Beton Miktarı:	4.250 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	3.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C35/45
D max:	12,5 mm
Kullanılan Çimento Miktarı:	550 kg
Su/Çimento:	0,35
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Hiper akışkanlaştırıcı , 6,5 kg
Yayılma Çapı:	65 cm
T50 süresi:	4 sn

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Haliç Metro Geçiş Köprüsü Projesi
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Astaldı-Gülermak Adi Ortaklığı
Hazır Beton Firmasının Adı:	Nuh Beton
Projedeki Beton Miktarı:	36.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	994 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C35/45 ve C40/50
D max:	12mm
Kullanılan Çimento Miktarı:	450kg/m ³
Su/Çimento:	0,40 ve 0,38
Mineral Katkı Miktarı:	%40
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süper akışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	73cm
T50 süresi:	4,38sn



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Hatay Serinyol Jandarma Eğitim Alay Komutanlığı İdare Binası ve Yatakhanelerinin Güçlendirilmesi
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Hakan Künefeci - Nil Mühendislik
Hazır Beton Firmasının Adı:	Nas Beton Madencilik
Projedeki Beton Miktarı:	650 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	650 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C40
D max:	15 mm
Kullanılan Çimento Miktarı:	450 kg/m ³ CEM I A 42,5 R
Su/Çimento:	0,36
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Polikarboksil Katkı
Yayılma Çapı:	73 cm



8m³-9m³-10m³-12m³-14m³-16m³
kapasitelere sahip transmikserler

Truckmixers
8m³-9m³-10m³-12m³-14m³-16m³

intermix

W
KLEIN

ELCA

37-39-42-47-52-58 m bom
uzunluğuna sahip beton pompaları
37-39-42-47-52-58 m reach truck
mounted concrete pumps

Yüzyılın Projesi
Marmarayda çalışan GÖKER
Beton pompaları

GÖKER Concrete Pumps in
Turkey's **Largest Project**
Marmaray



SIMEM

MobilmiX Mobil Beton Santralleri
MobilmiX Mobile Concrete Mixing Plant

SIMEM

30m³'ten 300m³ kapasiteye kadar
sabit beton santralleri
Stationary Concrete Mixing Plant
capacities of 30 to 300m³/hour

Since **1974**'den Bugüne
Concrete Pumps **1195** Beton Pompası
Truck Mounted Mixers **4120** Transmikser
Batching Plants **1010** Beton Santrali



SIMEM

MobilmiX Mobil Beton Santralleri
MobilmiX Mobile Concrete Mixing Plant

YENİ

Beton Döşeme Teknolojisi (finisher)
GOMACO The World wide Leader in
Concrete Paving Technology

GOMACO

Göker satış sonrasında da yedek parça ve servis garantisi ile her an yanınızda.
After sales service is our prio

Ankara Fabrika / Factory
Uygurlar Caddesi No:3 OSB
Sincan Ankara Türkiye
Tel :(+90.312) 267 09 94 (pbx)
Fax:(+90.312) 267 09 99

Ankara Ofis / Office
Cinnah Caddesi No:49/1
Çankaya Ankara Türkiye
Tel :(+90.312) 442 11 57(2hat)
Fax:(+90.312) 442 11 59

İstanbul Ofis / Office
Köybaşı Caddesi No: 48/2
Yeniköy İstanbul Türkiye
Tel :(+90.212) 223 75 23
Fax:(+90.212) 223 73 47

GÖKER
İŞ MAKİNALARI SAN. ve TİC. A.Ş.

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Innovia
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Yeşil İnşaat
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	500.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	100.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 35/45
D max:	22 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	55 cm



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	İstanbul Sarayları
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Sinpaş GYO (Cihan İnşaat, Dost İnşaat, İntaya İnşaat, Akyapı)
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	350.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	15.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 35/45
D max:	22 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	55 cm

RENAULT
TRUCKS
DELIVER

RENAULT PREMIUM LANDER

Taşıma Kapasitesinde ve Yakıt Tasarrufunda Lider!

www.renault-trucks.com.tr



ADANA İmam Kayalıoğulları (0324) 651 03 03 / 651 29 32 - ANKARA Ali Rıza Onat (0312) 373 32 40 / 373 54 20 - ANTALYA Assar Otomotiv (0242) 443 19 90 - BURSA Koçaslanlar (0224) 483 40 00 / 483 40 03 - DENİZLİ Arkas Otomotiv (0258) 267 24 80 - DIYARBAKIR İmam Kayalıoğulları (0412) 225 36 20 - ERZURUM Ömer Ekbiç (0442) 242 23 63 / 239 05 55 - ESKİŞEHİR Ali Rıza Onat (0222) 315 25 55 - GAZİANTEP İmam Kayalıoğulları (0342) 235 66 00 - HATAY İmam Kayalıoğulları (0326) 285 61 08 / 285 61 09 - İSTANBUL Çetaş Orhanlı (0216) 394 43 84 Çetaş Silivri (0212) 728 34 00 Horoz (0212) 456 14 56 - İZMİR Arkas Otomotiv (0232) 877 04 30 - İZMİT Koçaslanlar (0262) 375 22 99 - KAHRAMANMARAŞ İmam Kayalıoğulları (0344) 524 26 70 - KAYSERİ Gülsoylar (0352) 311 45 25 / 311 45 26 / 311 45 27 - KONYA Konya (0332) 345 13 13 / 345 04 80 - SAMSUN Ali Rıza Onat (0362) 266 55 56 / 266 55 94 - TRABZON Ömer Ekbiç (0462) 325 61 06

Yılda 150,000 km yol kateden bir aracın yıllık tasarrufudur. Mazot fiyatı ortalama 2,9TL/lt olarak alınmıştır. İlgili değerler, 2009 yılında bağımsız test kuruluşu TÜV tarafından yapılan Renault Premium 450 Euro5 Incentive ve Optifuel yakıt tasarrufu eğitimi almış şoförler tarafından kullanılan Renault Premium Optifuel 460 Euro5 araçlarının karşılaştırmalı testi sonucunda onaylanmıştır.



RENAULT
TRUCKS

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Marina İstanbul
Yüklenici İsim ve Unvanı:	İnta Mühendislik
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	50.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	45.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 35/45
D max:	12 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	65-70 cm



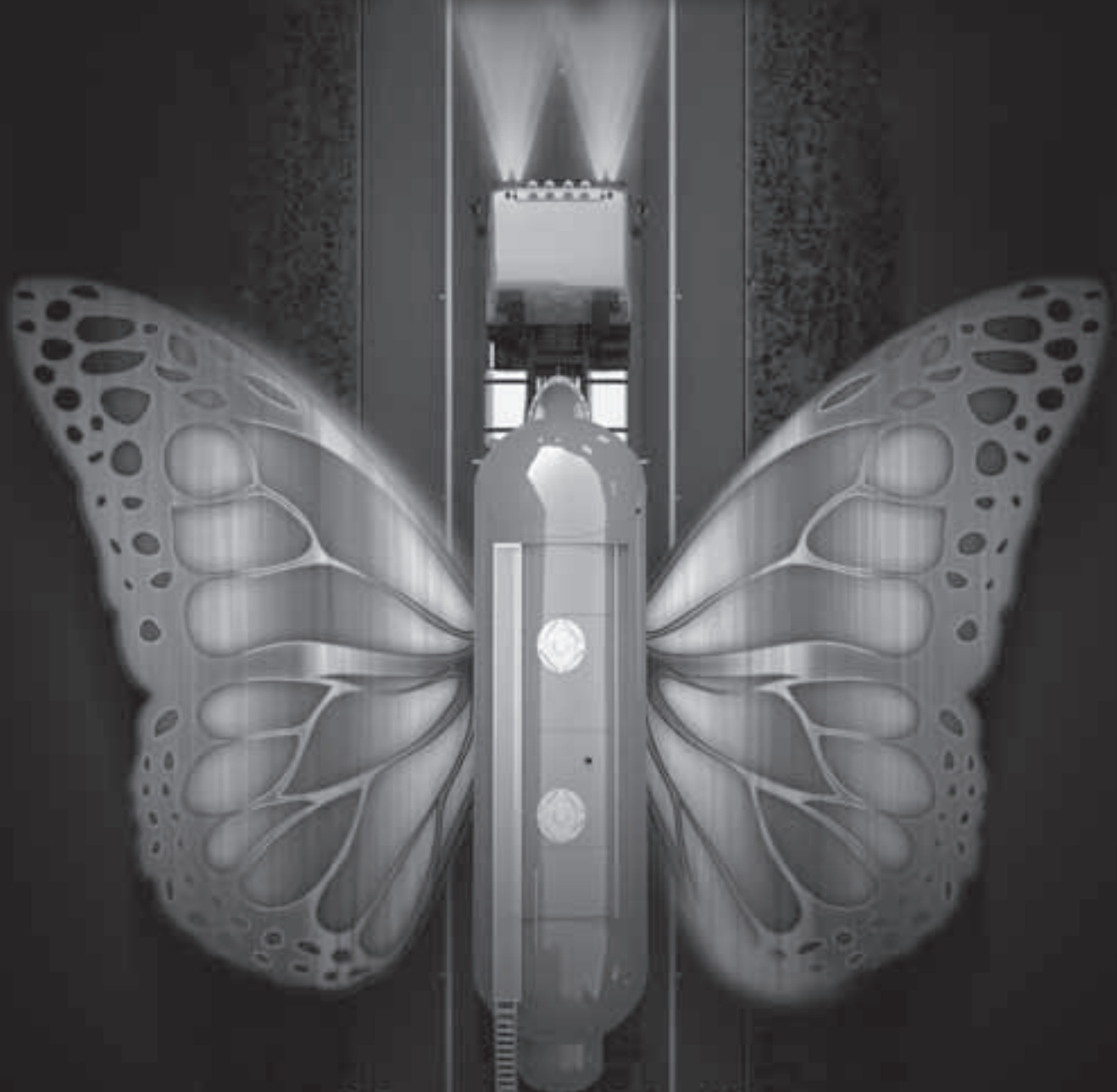
PROJE BİLGİLERİ

Projenin Adı:	Özdilek Otel, Avm ve İş Merkezi
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Ayberk İnşaat, Fatih İnşaat
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	200.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	90.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ

Beton Sınıfı:	C 50/60
D max:	12 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	70-75 cm

bir gün gelir her şey değişir



*Değişim zamanın ruhunda... Değişim hayatın içinde...
Size en iyisini sunmak için şimdi değişim zamanı. Şimdi sektörde alışkanlıkları değiştirme zamanı.
30 yıllık deneyimi, yepyeni görsel yüzümüz ve hizmet anlayışımızla birleştiriyoruz.
Sizi, değişimi yakından takip etmeye davet ediyoruz.*

www.birgungelirherseydegisir.com

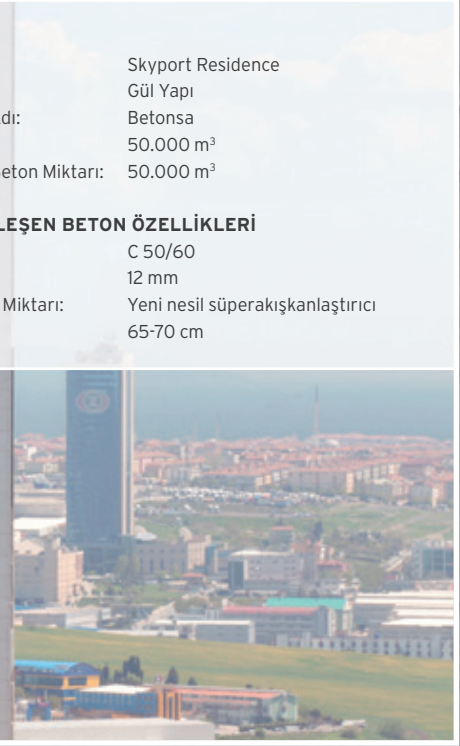


OK KARDEŞLER



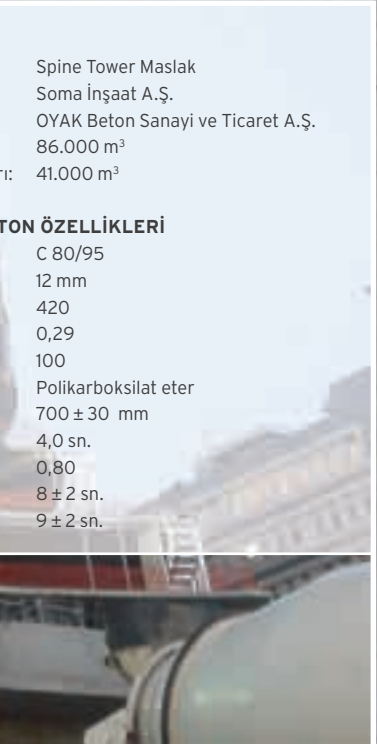
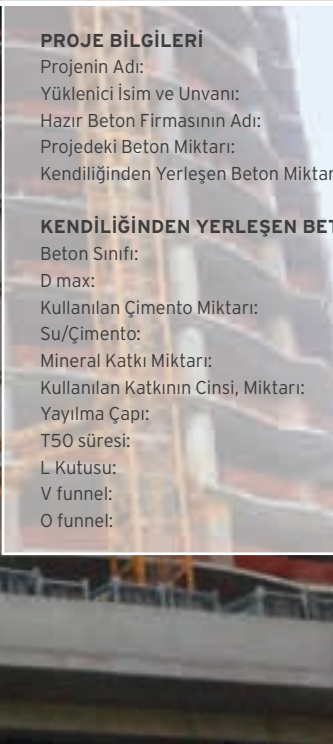
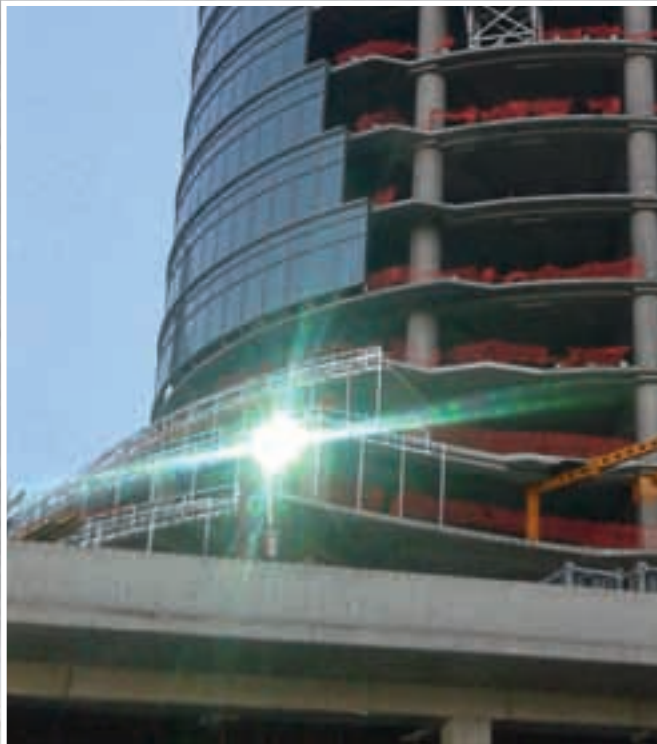
OKT TRAILER

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



PROJE BİLGİLERİ	
Projenin Adı:	Skyport Residence
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Gül Yapı
Hazır Beton Firmasının Adı:	Betonsa
Projedeki Beton Miktarı:	50.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	50.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ	
Beton Sınıfı:	C 50/60
D max:	12 mm
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Yeni nesil süperakışkanlaştırıcı
Yayılma Çapı:	65-70 cm



PROJE BİLGİLERİ	
Projenin Adı:	Spine Tower Maslak
Yüklenici İsim ve Unvanı:	Soma İnşaat A.Ş.
Hazır Beton Firmasının Adı:	OYAK Beton Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Projedeki Beton Miktarı:	86.000 m ³
Kendiliğinden Yerleşen Beton Miktarı:	41.000 m ³

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON ÖZELLİKLERİ	
Beton Sınıfı:	C 80/95
D max:	12 mm
Kullanılan Çimento Miktarı:	420
Su/Çimento:	0,29
Mineral Katkı Miktarı:	100
Kullanılan Katkının Cinsi, Miktarı:	Polikarboksilat eter
Yayılma Çapı:	700 ± 30 mm
T50 süresi:	4,0 sn.
L Kutusu:	0,80
V funnel:	8 ± 2 sn.
O funnel:	9 ± 2 sn.

*3936M kauçuk süspansiyonlu modeldir.



Türkiye'yi karış karış karıştırıyor!

YENİ FORD **CARGO** MİKSER SERİSİ TÜRKİYE'NİN DÖRT BİR YANINDA HİZMETİNİZDE.

Edirne'den Kars'a, Türkiye'nin dört bir yanındaki şantiyeler Ford Cargo'ya güveniyor. 3536M (6x4), 3936M (8x4)*, 4136M (8x4) ve 1838T (4x2) Çekici mikser, dayanıklı şasileri, güçlü motorları ve düşük işletim giderleriyle şantiyelerin tüm yükünü hafifletiyor.

- %100 yerli, Euro5 Ecotorq motor
- Mandallı tip, konforlu şanzıman
- 500Mpa mukavemetinde şasi
- %20 iyileştirilmiş bakım giderleri
- 750 saat bakım aralığı
- Klima



Go Further

ford.com.tr
facebook.com/FordCargo

ÖZEL DOSYA : KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETON SPECIAL FILE : SELF COMPACTING CONCRETES



imer ailesi
büyümeye devam ediyor



**BETON
2013**

21-24 Şubat
(10. Salon)
İstanbul Fuar Merkezi

Beton sektöründe dünya tercihi **Türkiye Lideri**

Dört yıl önce taahhüt ettik;
bugün itibarı ile
2. fabrikamızı tamamladık...
Transmikser'de Avrupa'nın
en çok satan firmasıyız...
Katkıda bulunan tüm
iş ortaklarımıza ve
çalışanlarımıza
teşekkür ederiz...

- ✓ Transmikser
- ✓ Konveyör Bantlı Mikser
- ✓ Beton Santrali
- ✓ Pompalı Mikser
- ✓ **Beton Pompası**



grafiker.com.tr • 0 312 284 16 39



IMER - L&T İŞ MAKİNALARI A.Ş.

Fabrika
Aksaray Organize Sanayi Bölgesi
4. Sokak No: 9 68200 Aksaray
Tel: +90 382. 266 23 00
Fax: +90 382. 266 23 40

Ofis
İlkbahar Mahallesi 609. Sokak
No:27, Yıldız - Çankaya / Ankara
Tel: +90 312. 492 17 50
Fax: +90 312. 492 17 55

www.imer-lt.com.tr
info@imer-lt.com.tr

Kendiliğinden Yerleşen Betonlar

Cenk Kılınç*

Kendiliğinden yerleşen beton (KYB) önemli ölçüde akışkanlık özelliği ve kendi ağırlığı ile yerleşme yeteneği olan betondur. Sıkıştırma ve yerleştirme için vibrasyon gerektirmeyen yenilikçi bir betondur. Akışkanlığı ve ayrışma direnci, yüksek seviyede homojenlik, minimum beton boşlukları ve üniform beton dayanımını garanti eder ve yapı için daha üstün seviyede dayanıklılık ve bitirme potansiyeli sağlar. KYB genellikle potansiyel olarak erken yaşta yüksek dayanım sağlar. Düşük su-çimento oranı ile üretilmesi, erken yaşta kalıptan alınması ve yapıların daha hızlı kullanımına imkan sağlaması önemli avantajlarındanır.

KYB'yi geleneksel betonlarla karşılaştırdığımızda birçok avantajı vardır. Akıcı olması, minimum işçilik gerektirmesi, ekonomik olması, hızlı uygulanması, gürültü kirliliğine engel olup sık donatı arasında ayrışma oluşmadan kalıp içerisinde kolaylıkla doldurabilmesi, vibrasyona gerek duymadan her türlü kalıba kendi ağırlığı ile yerleşebilmesi ile geleneksel betonlara göre daha yüksek performans elde edilir.

Özellikle güçlendirme projelerinde KYB kullanılması avantajlıdır. Çünkü dar kalıplarda en uzak noktalara betonun homojen olarak yayılabilmesi bu tip betonlarla mümkün olabilmektedir.

Self-Compacting Concretes

Self-compacting concrete (SCC) is a concrete type, which has considerable liquidity feature and ability to emplace by its own weight. This is an innovative concrete, which does not require vibration for compression and emplacement. Its liquidity and disintegration resistance guarantee high levels of homogeneity, minimum concrete holes and uniform concrete resistance and provide high levels of resistance and finishing potential. SCC potentially provides high resistance in early stages in general. Some of its significant advantages are production with low water-cement rates, removal from the mould at early stages and enabling faster use of the buildings.

KYB üretiminde çoğunlukla yeni kuşak kimyasal katkıları kullanılmaktadır. Dağıtma (dispersiyon) gücü yüksek olan kimyasal katkıların beton içerisinde belirli oranlarda kullanılması esastır. Kimyasal katkı içeriği ve taze beton sıcaklığı en uygun seviyede kullanılmadığı takdirde, taze ve sertleşmiş beton özellikleri etkilenecektir.

■ Geleneksel beton dökümünde vibrasyon, betonu kalıba boşluksuz olarak yerleştirmek ve sıkıştırmak için uygulanır. Vibrasyon, betonu kalıbın her tarafına yayarak donatıları devamlı bir şekilde kaplamasını sağlar, hava boşluklarını dışarıya çıkartarak kompasiteyi artırır. Dayanımı ve dayanıklılığı daha yüksek, aynı zamanda daha düzgün yüzeyli bir beton elde etmek için vibrasyon gereklidir. Vibrasyon uygulanmamış betonların basınç dayanımı, boşluklu bir yapı oluşacağı için vibrasyon uygulanmış betonlara göre daha düşük olacaktır. Ayrıca yeterli vibrasyon yapılmayan beton elemanların yüzeyi de düzgün olmaz. Özellikle binaların depreme karşı güçlendirilmesi için yapılan projelerde tüm bu etkenlere dar beton kesitleri ve sık donatı eklenince, vibrasyon uygulaması daha da zor, bazen de imkânsız hale gelir. Oysa KYB, kendi kendine sıkışma yeteneği sayesinde vibrasyon gerektirmez ve tüm olumsuz etkenleri ortadan kaldırarak, işçilikten ve zamandan tasarruf sağlar. Ayrıca gürültü probleminin ortadan kalkması, şehir merkezlerinde gece beton dökümlerinde üstünlük sağlar. KYB'lerin kullanım alanları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

Özellikle binaların depreme karşı güçlendirilmesi için yapılan projelerde tüm bu etkenlere dar beton kesitleri ve sık donatı eklenince, vibrasyon uygulaması daha da zor, bazen de imkânsız hale gelir. Oysa KYB, kendi kendine sıkışma yeteneği sayesinde vibrasyon gerektirmez ve tüm olumsuz etkenleri ortadan kaldırarak, işçilikten ve zamandan tasarruf sağlar. Ayrıca gürültü probleminin ortadan kalkması, şehir merkezlerinde gece beton dökümlerinde üstünlük sağlar. KYB'lerin kullanım alanları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

*THBB Teknik Ofis Müdürü, cenk.kilinc@thbb.org.

- Güçlendirme projelerinde,
- Sık donatılı elemanlarda,
- Estetik kalıp tasarımlarında,
- Zor ve ulaşılmaz kalıplarda,
- Vibratör kullanımının imkânsız olduğu yerlerde

KYB' de akışkanlığı yüksek olan yeni kuşak kimyasal katkıları kullanılmaktadır. Bu sebepten dolayı ayrışma oluşmaması için karışım içinde ince malzeme miktarı yüksek tutulur.

Kendiliğinden Yerleşen Betonun Tarihçesi

1983' ten önceki yıllarda, beton yapılarda dayanıklılık Japonya'da büyük bir problem konusuydu. Dayanıklı beton üretmek için kalifiye elemanlar tarafından betonun yeterli miktarda sıkıştırılması gerekiyordu. Bununla birlikte, kalifiye eleman sayısı zamanla artmadığı için benzer şekilde gün geçtikçe yapı kalitesi de azaldı. Şantiyede fazla sayıda kalifiye elemana gerek duymadan başarılı bir sonuç elde etmek için ulaşılan çözümlerden bir tanesi kendiliğinden yerleşen beton kullanmaktır. Bu beton tamamen kendi ağırlığı ile herhangi bir vibrasyona gerek duymadan kalıbın her noktasına yayılmaktadır. Bu şekilde ihtiyaç duyulan beton 1986 yılında Okamura tarafından oluşturuldu. Kendiliğinden yerleşen betonun işlenebilirliğinin geliştirilmesi üzerine önemli ölçüde Ozawa ve Maekawa tarafından Tokyo Üniversitesinde çalışmalar yapıldı [1].

Japonya'da öncülüğü yapılan KYB zamanla Asya, Güney Pasifik, Avrupa ve Kuzey Amerika'da kullanılmaya başlandı. KYB oluşturulurken yeterli miktarda su azaltıcılar gerekliydi. KYB' de su azaltıcı katkıları temel olarak sülfonat naftalin formaldehit (SNF), sülfonat melamin formaldehit (SMF) veya polikarboksil etilen oksit (PCE) üzerine kurulmuştur [2].

Su/bağlayıcı madde oranının düşük tutulmasına rağmen KYB üretiminde kullanılan akışkanlaştırıcı katkıları hem betonda akışkanlığı sağlamakta, hem de homojen bir çimento dağılımı oluşturarak segregasyonun oluşmasını önlemektedir. Dayanım ve dayanıklılık özellikleri bakımından normal betona göre KYB daha avantajlıdır [3].

Kendiliğinden Yerleşen Betonun Oluşum Biçimi

KYB' de akıcılığı sağlamak amacıyla kuvvetli bir süper akışkanlaştırıcıya ihtiyaç duyulmaktadır. Bu özellik sadece ilk kuşak süper akışkanlaştırıcılarda olduğu gibi, ince tanelerin üzerine adsorbe olarak aynı işaretli elektrikle yüklü tanelerin birbirini iterek dağıtması (dispersiyon) ile sağlanmamakta, bunun yanında dallanmış uzun polimerlerin (süper akışkanlaştırıcılar) oluşturduğu hacim doldurma etkisi de gerekmektedir. Burada betonun akışının yanında hızı da önem taşımaktadır.

Beton içindeki agregat tanelerinin arasındaki sürtünme etkilerini azaltmak için tanelerin birbirinden uzaklaştırılması gerekir. Bu amaçla çimento hamuru miktarı artırılabilir. Bunun sonucu betonun şekil değiştirme yeteneği artar [4].

KYB' de kullanılan yeni kuşak kimyasal katkıların dağıtma gücü yüksek olmaktadır. Buna karşılık ince malzeme miktarı su içeriği değiştirmeden yüksek tutulur. İnce malzeme olarak uçucu kül, cüruf, silis dumanı ve taş tozu kullanılabilir. Genel olarak uçucu kül ve taş tozu kullanılan betonlarda toplam ince malzeme miktarının 500-600kg/m³ düzeylerine çıkması gerekir. Bu ise yüksek maliyete neden olur. Maliyeti düşürmek için ince malzeme miktarı azaltılırsa terleme ve ayrışmaya sebep olmaktadır. Bu yüzden ince malzeme miktarını düşürüp bunun yerine viskozite düzenleyici katkıları (VDK) geliştirilmiştir. Polisakkaritler, akrilik bazlı polimerler, selüloz türevleri ve nişasta kökenli ürünler örnek gösterilebilir.

Doğal bir polisakkarit olan Welan Gum' ın VDK olarak kullanımının etkili olduğu bulunmuştur. Ancak Welan Gum' ın pahalı bir ürün olması beton maliyetini arttırmaktadır. Mc. Lachemi ve arkadaşları polisakkarit bazlı farklı VDK içeren KYB' ler üretmişler ve bunları Welan Gum' lı KYB ve VDK' sız KYB ile reolojik özellik ve maliyet açısından karşılaştırmışlardır. Sonuç olarak Welan Gum' lı KYB' ye göre maliyeti daha düşük, reolojik özellikleri daha iyi farklı VDK' lı betonlar üretmeyi başarmışlardır [5].

Kendiliğinden Yerleşen Betonun Taze Haldeki Özellikleri

KYB' lerin performansları ile taze beton özellikleri arasında önemli bir ilişki vardır. Reoloji ve işlenebilirlik parametreleri KYB' nin pratikteki kullanım performansını etkilemektedir. Kendiliğinden yerleşme yeteneği üç parametre ile karakterize edilebilir: doldurma yeteneği, ayrışmaya karşı direnç ve geçiş yeteneği [4].

Doldurma Yeteneği

KYB kendi ağırlığı ile şeklini değiştirme ve deforme olma özelliğine sahip olmalıdır. Doldurma yeteneği, betonun boşaltma noktasından ne kadar uzaklığa akabildiği ve bu akışın hızı (deformasyon kapasitesi) kavramlarını içermektedir. Yayılma deneyi ile ölçülen betonun yayılma çapı ve bu çapa ulaşılması için geçen süre ile söz konusu özellik değerlendirilebilir. İyi bir doldurma yeteneği için, deformasyon kapasitesi ile deformasyon hızı arasında bir denge olmalıdır.

Betonun iyi deforme olabilmesi için, iri agregat, ince agregat ve her türlü bağlayıcı dahil katı tanecikler arasındaki sürtünmenin azaltılması faydalıdır. Ancak bu yeterli değildir; çimento hamuru fazı da iyi deforme olabilmelidir. Yüksek akış-

kanlıkla birlikte ayrılmaya karşı yüksek direncin sağlanması, KYB'nin engellerin arasından geçerek doldurma kapasitesinin arttırılması açısından önemlidir [6].

Uygun doldurma yeteneği için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

a) Çimento hamuru fazının deformasyon yeteneğinin arttırılması:

- Süperakışkanlaştırıcı katkı kullanımı
- Dengelenmiş su/bağlayıcı oranı

b) Tanecikler arası sürtünmenin azaltılması:

- Düşük kaba agregası hacmi (yüksek çimento hamuru fazı içeriği)
- Kullanılan agregası ve çimento göre uygun değerde tane boyut dağılımı

Ayrılmaya Karşı Direnç

Taze betonda ayrışma (segregasyon), bileşen malzemelerin homojen olmaksızın dağılılarak yapıdaki özellikleri de dağılıma uğratması olayıdır. Normal akışta ayrışma göstermeyen taze beton, örneğin sık donatıların bulunması durumunda ayrılmaya uğrayabilir.

KYB gerek durağan, gerekse akış halinde aşağıdaki tip ayrışmaları göstermemelidir:

- Terleme (su ve katı arasında ayrışma)
- Çimento hamuru fazı ve agregası ayrışması,
- Tıkanmaya neden olan kaba agregası ayrışması,
- Hava boşluğu dağılımının homojen olmaması

Terlemeden kaçınmak için, karışımında hareket eden su miktarının az olması gerekmektedir. Yer değiştiren su, karışım içerisinde katı malzemeye karışmayan bağımsız olarak hareket eden su anlamına gelmektedir. Hareket eden su miktarı, su/ince madde oranı azaltılarak sağlanır. Serbest su, yüzeyi büyük olan malzemelerin üzerinde daha fazla bulunacağından, yüzey alanı çok olan ince malzemeler kullanmak mümkündür. Su ve katı arasındaki ayrışma direnci viskozite arttırıcı katkıları kullanarak iyileştirilebilir [1].

Geçiş Yeteneği

KYB yeterli akıcılığa ve aynı zamanda ayrılmaya karşı dirence sahip olduğunda etkili bir işlev görür. Ancak dar geçişler ve çok sık donatı söz konusu olduğunda, ekstra bir ihtiyaç daha doğmaktadır ki, bu da kaba agregaların blokajlanmasıdır [7].

Mükemmel doldurma yeteneğine ve ayrışma direncine sahip olan bir KYB'de bile aşağıdaki durumlarda blokaj riski söz konusudur:

- Agregası en büyük dane çapı çok büyükse

- İri agregaların içeriği çok yüksekse

Uygun geçiş yeteneği için aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

Agregası ayrışmasını azaltmak için kohezyonu arttırmak

- Düşük su/bağlayıcı oranı
- Viskoziteyi arttırmak

Uygun iri agregası kullanımı

- Düşük kaba agregası hacmi
- Düşük en büyük dane çaplı agregası

Tasarım Kriterleri

KYB'nin iyi bir performans sağlaması için gereken nitelikler Şekil 1'de gösterilmektedir. Sınırlı iri agregası içeriği agregası tanelerinin çarpışmasını azaltmakta, geçiş yeteneği sağlamakta ve geri kalan çimento hamuru fazı hacmini arttırmakta; düşük su/bağlayıcı oranı ve süper akışkanlaştırıcı katkı ise akıcılığı ve ayrışma direncini sağlamaktadır [4].



Şekil 1: KYB Bileşim Özelliklerinin Şematik Gösterimi [4]

Ülkeler bazında, değişik uygulama alanlarına yönelik çok farklı tasarım yaklaşımları bulunmaktadır. Deneyimler başarılı KYB üretmek için bir takım limitler oluşmasına imkân vermiştir. Aşağıdaki tüm terimler hacimseldir.

- Beton hacminin % 30-34'ü iri agregası hacmidir. Bu değerler, normal işlenebilir bir beton için geçerli olan değerlerden daha azdır.
- Viskozite arttırıcı katkı kullanılmadığında 155-175 lt/m³ su idealdir. Viskozite arttırıcı kullanıldığında 200 lt/m³'lere kadar çıkılabilir.
- Beton hacminin % 34-40'ı kadar bir çimento hamuru fazı bulunmalıdır.
- Harç fazı hacminin % 40-50'si kadar ince agregadır.

Tüm bu sınır değerler ışığında, ağırlıkça aşağıdaki miktarlar kabaca önerilebilir:

İri agregalar : 750-920 kg/m³
 İnce agregalar : 710-900 kg/m³
 İnce malzeme : 450-600 kg/m³
 Su : 150-200kg/m³

Taze haldeki KYB karışımlarındaki özelliklerin gerekli bileşimi elde etmek için:

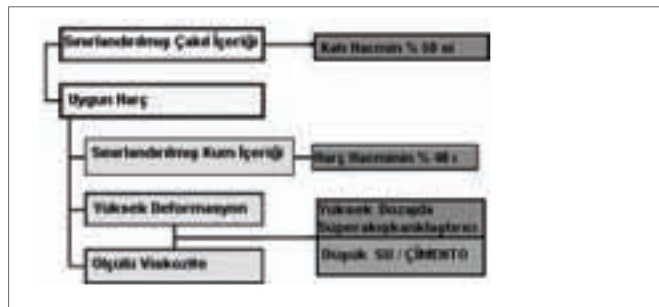
- Hamurun akışkanlık ve viskozitesi çimento ve mineral katkıların dikkatli seçimi ve oranlamasıyla, su/ince madde oranını sınırlandırmayla ve süper akışkanlaştırıcı ve (isteğe bağlı olarak) viskozite düzenleyici katkı ilave ederek ayarlanır ve dengelenir. KYB'nin bu bileşenlerinin doğru bir şekilde kontrolü, uygunluk ve etkileşimleri; iyi doldurma yeteneği, geçme yeteneği ve ayrışmaya karşı direnç elde etmede anahtardır.
- Hamur, agreganın taşınması için bir araçtır; bu yüzden bütün agregalar taneciklerinin bir hamur tabakası tarafından tamamen kaplanması için hamur hacmi agregadaki boşluk hacminden büyük olmalıdır. Bu akışkanlığı artırır ve agregaların sürtünmesini azaltır.
- Karışımdaki iri agreganın ince agregaya oranı, tekil iri agregalar taneciklerinin bir harç tabakası tarafından tamamen çevrelenmesi için azaltılır. Bu, beton donatılar arasındaki dar açıklıklardan veya boşluklardan geçerken, agregaların kenetlenmesini ve köprülenmeyi azaltır ve KYB'nin geçme yeteneğini artırır.

Bu karışım, tasarım prensipleri geleneksel vibrasyonlu betona kıyasla normalde aşağıdakileri kapsayan bir beton ile sonuçlanır.

- Daha az iri agregalar miktarı
- Arttırılmış hamur miktarı
- Düşük su/ince madde oranı
- Arttırılmış süper akışkanlaştırıcı
- Bazen viskozite düzenleyici katkı

Kendiliğinden Yerleşen Betonların Mekanizması

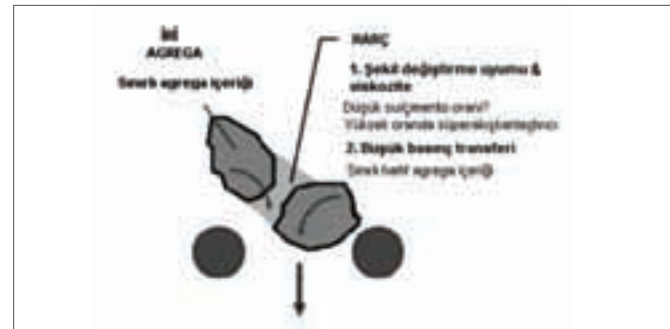
Kendiliğinden yerleşebilirliğin metodu sadece çimento hamurundaki veya harçtaki yüksek deformasyonu değil aynı zamanda iri agregalar taneciklerinin beton içinde iki donatı arasında akarken segregasyona karşı direncidir. Okamura ve Ozawa yaptıkları çalışmalarla kendiliğinden yerleşebilirliği Şekil 2'deki gibi geliştirdiler.



Şekil 2: KYB Üretmek için İzlenen Yol

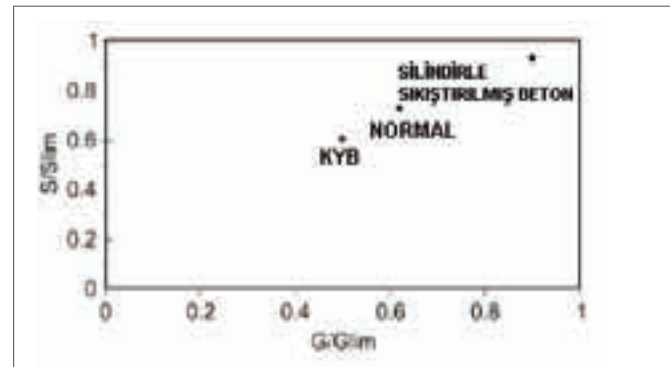
- 1) Sınırlanmış agregalar içeriği
- 2) Düşük su/toz madde oranı
- 3) Süper akışkanlaştırıcı kullanımı

Agregalar arasındaki çarpışma ve temas azalan parçacıklar arasındaki rölatif mesafeyi arttırabilir. Daha sonra, beton deforme olunca özellikle bir engelle karşılaşıncı iç basınç artar. Araştırmalar, akış için gerekli olan enerjinin artan iç basınç ve agregaların birbirini engellemesi sonucu tüketildiğini göstermektedir. Yüksek viskoz çimento hamuru, aynı zamanda beton, engel içine doğru akarken iri agregaların engel oluşturmamasından kaçınmak için gereklidir [1].



Şekil 3 Kendiliğinden Yerleşebilirliğin Meydana Gelmesindeki Mekanizma [1]

Beton deforme olduğunda yüksek viskoziteli çimento hamuru aynı zamanda iri agregaların birbirine yaklaşmasıyla artan iç basıncı önler. Yüksek şekil değiştirme özelliği süper akışkanlaştırıcılar ve su/bağlayıcı madde oranının düşük tutulması ile sağlanabilir [1].



Şekil 4 Farklı Betonda İri ve İnce Agregaların Sıkışma Dereceleri [1]

İri agregalar hacminin dolu katı hacme oranı (G/Glim) her bir beton için Şekil 4'de gösterilmiştir. KYB'de iri agregalar doluluk derecesi beton deforme olduğu zaman agregalar arasındaki etkileşimi %50 azaltır. Buna ek olarak harçtaki ince agregalar hacminin katı hacme oranı (S/Glim) aynı şekil üzerinde gösterilmiştir. KYB harcındaki ince agregalar doluluk derecesi yaklaşık olarak %60'dır. Böylece kayma deformasyonu beton deforme olduğunda sınırlandırılabilir. Diğer taraftan, KYB çimento hamuru

runun viskozitesi, düşük su/bağlayıcı madde olmasına rağmen diğer beton çeşitlerine nazaran en üst değerdedir.

Sıkıştırma Derecesi ve Numuneler

Beton yapı, tam olarak yapılamayan sıkıştırmadan yüksek oranda etkilenebilir. Beton, perde duvara, kolona veya dar kesitlere yerleştiği zaman sıkıştırılması güç olur. En iyi sıkıştırma ölçüsü 1 olarak kabul edilirse bu bölgelerde vibratör kullanarak yapılan sıkıştırma en fazla 0,93- 0,98 oranında yapılabilir. Sonuç olarak sıkıştırma derecesi 1'den küçük olmaktadır. Basınç dayanımı her 0,01 değeri için % 5 oranında azalmaktadır. 0,97 ölçekli bir sıkıştırma %15 oranında basınç dayanımında azalmaya sebep olacaktır. KYB' de sıkıştırma derecesi 0,98-1 arasında olmaktadır. Çünkü kendi ağırlığı ile yerleşme yeteneği iyi yapılmış vibrasyonlu betondan daha üstün kılmaktadır. KYB' de iki önemli sonuç çıkmaktadır.

- Sıkıştırma derecesi, kalıp şekli, mesafesi, geometrisinde farklılık ve donatı yoğunluğundan etkilenmeden yapının her bölgesinde eşit olmaktadır.
- Bütün deney numuneleri iyi sıkıştırma derecesine sahiptir. Sonuç olarak numuneler temsilidir. Bundan dolayı KYB' de iyi yerleşme sonuçlardaki kuşku ortadan kaldırır [8].

KYB, normal betona kıyasla daha yüksek oranda sıkışık hava boşluğu içermesine rağmen, normal betona kıyasla çok daha yüksek basınç dayanımı değeri vermesi göreceli olarak düşük su/çimento oranına, kullanılan akışkanlaştırıcı ve mineral katkılarına bağlanabilir. Ayrıca KYB' nin sıkışık hava boşluklarının, şekil olarak küresel yapıda olması da dayanım ve dayanıklılık açısından birçok avantajlar getirebilmektedir. Boşluk adedi ve boşluk alanının toplam alana oranı için normal betondan elde edilen değişkenlik katsayılarının KYB' ye kıyasla çok daha yüksek olduğu için KYB' de iri boşlukların daha homojen bir boyut dağılımında olduğunu ortaya koymaktadır [3].

Kendiliğinden Yerleşen Betonda Basınç Dayanımı

İyi sıkışmadan dolayı yüksek basınç dayanımı beklenmektedir. Tecrübelerle göre C25/30 en düşük KYB özelliklerinde görülür. C30-C35 en çok kullanılan ve C55-C60 yüksek fırın cürufu, uçucu kül, silis dumanı veya diğer özel katkıları olmadan kolayca elde edilebilmektedir.

Geçirimlilik Özelliği

KYB' de ince madde oranı fazla olduğu için güçlü miktarda geçirimsizlikte azalma beklenmektedir. Aynı oranda su/çimento toya sahip normal beton ile KYB karşılaştırıldığında aşağıda belirtilen etkileyici sonuçlar çıkmaktadır.

- Geçirimlilik derinliği su/çimento arttıkça KYB'de normal betona göre daha yavaş artmaktadır. Bu durum ince madde oranının yüksek olmasıyla açıklanabilir.
- Ortalama ve maksimum geçirimsizlik derinliği azalmaktadır. Bu yüksek oranda homojen dağılımın sonucudur.

KENDİLİĞİNDEN YERLEŞEN BETONLARDA KULLANILAN DENEY YÖNTEMLERİ

Kendiliğinden yerleşen betonlar'ın taze beton özelliklerini incelemek için aşağıdaki deneyler uygulanır.

1. Çökme yayılma deneyi- TS EN 12350-8
2. V hunisi deneyi- TS EN 12350-9
3. L kutusu deneyi- TS EN 12350-10
4. Elekte ayrışma deneyi- TS EN 12350-11
5. J halkası deneyi- TS EN 12350-12

1. Çökme-Yayılma Deneyi TS EN 12350-8

Çökme - yayılma deneyi geleneksel çökme hunisi ile gerçekleştirilir. Fakat düşey yükseklikten çok yatay yayılma mesafesi ölçülür. Çökme yayılma testi bilinen Abram's konisinden yararlanılarak yapılır. Tamamen düz bir yüzeye yerleştirilen yayılma tablasının yüzeyi nemlendirildikten sonra merkezine Abram's konisi yerleştirilir herhangi bir zorlama, sıkıştırma yapmadan tek işlemle beton ile doldurulur. Daha sonra koni tablaya dik yukarı çekilir. T_{500} süresi tayin edilecekse, taze betonun 500 mm çaplı daireye ilk temas etmesine kadar geçen süre kaydedilir.

Beton, yayılma hareketi durduktan sonra, yayılan betonun çapı, birbirine dik olarak iki noktadan ölçülür ve her iki çapın aritmetik ortalaması alınır.

EN 206-12 Taslağı ile kendiliğinden yerleşen betonlar için sınıflandırmalar getirilmiştir. Çökme yayılma 550-650mm arasında ise SF1, 660-750mm arasında ise SF2, 760-850mm arasında ise SF3 ile sınıflandırılmaktadır. EN 206-12 taslağında T_{500} süresi için de sınıflandırma getirilmiştir. T_{500} süresi 2 sn'den az ise VS1, eşit veya büyük ise VS2 sınıfını almaktadır [9,10].



Şekil 5 Çökme-Yayılma Testi Deney Düzeneği

2. V-hunisi Deneyi - TS EN 12350-9

KYB' nin dar bir kesitten kendi ağırlığı altında geçiş yeteneğini incelemek amacı ile yapılan bir deneydir. Akış hızının belirlenmesi ve gözlem yapılması sureti ile KYB' nin viskozitesi hakkında bilgi veren bu deney yönteminde, belirli aralıklarla belirlenen akış sürelerinin kullanılması sonucu ayırışma direnci hakkında da bilgi edinilmektedir. V şeklinde dikdörtgen kesitli huninin en alt kesitinde betonun akışına izin vermek üzere kullanılan bir kapak bulunmaktadır. Deney düzeneğinin yüzeyleri nemlendirildikten sonra üst yüzeye kadar beton sıkıştırma işlemi yapılmadan doldurulur. Beton alt kapağın açılması ile V hunisinden akmaya başlar. Kapak açıldığı anda, üstten bakıldığında alt kesitte ışığın görüldüğü ana kadar geçen süre ölçülür. EN 206-12 taslağında V hunisi için de sınıflandırma getirilmiştir. V hunisinden akma süresi 9 s'den az ise VF1, 9-25 sn arasında ise VF2 adını almaktadır [10].

3. L-kutusu Deneyi - TS EN 12350-10

L kutusu deneyi, kendiliğinden yerleşen betonun, donatılar arasından ve dar açıklıklardan, ayırışma veya blokajlanma olmaksızın akarak geçme yeterliliğinin değerlendirilmesi için kullanılır.

L kutusu iki çubuklu ve üç çubuklu olmak üzere iki çeşittir. Üç çubuklu deney, daha sık donatıyı temsil etmektedir. Ölçülmüş belirli hacimdeki taze beton, düz, düşey donatı çubukları arasındaki boşluklardan yatay şekilde geçirilir. Deney sonunda düşey bölüm içerisindeki (H_1) ve yatay bölüm sonundaki (H_2) beton yükseklikleri ölçülür ve H_2/H_1 oranı belirlenir. Bu oran kendiliğinden yerleşen betonun akarak geçiş veya blokajlanma davranışının bir ölçüsüdür. EN 206-12 taslağında L kutusu için de sınıflandırma getirilmiştir. 2 çubuklu L kutusunda PL (L kutusu ile ölçülen geçiş yeterlilik oranı) değeri 0,80'e eşit veya büyük ise PL1, 3 çubuklu L kutusunda PL değeri 0,80'e eşit veya büyük ise PL2 olarak sınıflandırılır.

4. Elekte Ayırışma Deneyi- TS EN 12350-11

Kendiliğinden yerleşen betonun ayırışmaya karşı direncinin değerlendirilmesi için kullanılır. Kendiliğinden yerleşen beton, numune olarak alındıktan sonra 15 dakika bekletilir. Numunenin belirlenmiş miktardaki üst tabakası, 5 mm göz açıklıklı kare gözlü elek üzerine dökülür. İki dakika sonrasında elekten geçen malzeme miktarı tartılarak kaydedilir. Ayırışma oranı, taze beton numune kütlesinin, elekten geçen malzeme kütlesine oranı olarak hesaplanır.

15 dakika bekleme süresinin sonunda, numune kabının kapağı açılır ve taze beton üzerinde görülebilir herhangi terleme suyu olup olmadığı kaydedilir.

EN 206-12 taslağında elekte ayırışma için sınıflandırma getirilmiştir. SR (ayırışan beton kısmı) değeri 20'den küçük veya eşit ise SR1, 15'den küçük veya eşit ise SR2 olarak sınıflandırılmıştır.

5. J-Halkası Deneyi

J halkası deneyi, kendiliğinden yerleşen betonun, donatılar arasından ve diğer engeller arasındaki dar açıklıklardan, ayırışma veya blokajlanma olmaksızın akarak geçme yeterliliğinin değerlendirilmesi için kullanılır. Deneyin amacı L kutusu ile benzer özellikler taşır.

Deneyin, dar çubuk aralıklı deney ve geniş çubuk aralıklı deney olmak üzere iki çeşidi vardır. Dar çubuk aralıklı deney, daha sık donatıyı temsil etmektedir.

Deneyde, koni betonla doldurulmadan önce, etrafına düzgün aralıklarla düşey olarak yerleştirilmiş düz çubuklar bulunan J halkasının yerleştirilmesi haricinde çökme yayılma deneyinde tarif edilen işlemler uygulanır.

EN 206-12 taslağında J halkası deneyi için de sınıflandırma getirilmiştir. 12 çubuklu J halkasında PJ değeri 10'a eşit veya küçük ise PJ1, 16 çubuklu J halkasında PJ değeri 10'a eşit veya küçük ise PJ2 olarak sınıflandırılır.

KAYNAKLAR

- [1] Okamura, H., Ouchi, M., 2003 Self Compacting Concrete, Journal of Advanced Concrete Technology Vol. 1, No. 1, Japan Concrete Institute.
- [2] Reknes, K., Petersen, B.G., 2003 Self Compacting Concrete with lignosulphonate based superplasticizer, **3rd International Symposium on SCC**, Reykjavik, Iceland.
- [3] Felekoğlu, B., Önal, O., Özden, G., 2005 Kendiliğinden Yerleşen Betonların Boşluk Yapısının Normal Betonla Karşılaştırılması, **6. Ulusal Beton Kongresi**, İstanbul
- [4] Skarendahl, A., Petersson, O., 2000. Self Compacting Concrete, State-of-the- Art Report of RILEM Technical Committee 174-SCC
- [5] Özkul, M.H., Işık, İ.E., Sağlam, A.R., Parlak, N., 2005. Kendiliğinden Yerleşen Betonlarda Viskozite Düzenleyici Katkı Kullanımı, **6. Ulusal Beton Kongresi**, İstanbul
- [6] Bui, V. K., Montgomery, D., Hinczak, I., Turner, K., 2002. Rapid Testing Method for Segregation Resistance of Self - Compacting Concrete, Cement and Concrete Research
- [7] Demirtaş, M., 2004. Yüksek Akışkanlığa Sahip Betonlarda (Kendiliğinden Yerleşen Betonlar) bileşimin taze ve sertleşmiş betonlara etkisi, **Yüksek Lisans Tezi**, İ.T.Ü, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- [8] Borroni, M., Ready-mix Concrete Production and Application Development
- [9] Bartos, Peter. J. M., 2005. Testing - SCC: Towards New European Standards For Fresh SCC, **First International Symposium on Design, Performance and Use of Self Consolidating Concrete SCC**, China, 26 - 28 May 2005, Changsha, Hunan, China
- [10] **DRAFT pr EN 206-12**- Concrete - Specification, performance, production and conformity

TS EN 206-1'in Uygulamasına Yönelik Tamamlayıcı Standard - TS 13515

Cenk Kılınç*

Avrupa'nın birçok ülkesinde TS EN 206-1'in yanında Ulusal Ek Standardlar kullanılmaktadır. Beton Standardı TS EN 206-1'in Türkiye Ulusal eki olan TS 13515 Standardı 14 Haziran 2012 tarihinde TSE tarafından yayımlanarak yürürlüğe girdi.

TS EN 206-1 Standardı coğrafya ve iklim farklılığı sebebiyle her ülkenin kendisi için milli uygulamalarını kullanmasına izin vermektedir. Ülke-miz için milli uygulama kuralları bu standardda anlatılmaktadır.

Standard neler getiriyor kısaca inceleyelim.

Bu standardın TS EN 206-1 ile birlikte kullanılması gerekmektedir. Bilindiği gibi gaz beton, köpüklü beton, yoğunluğu 800 kg/m^3 ten daha düşük olan betonlar ve ısıya dayanıklı betonlarda TS EN 206-1 Beton Standardı kullanılmaz. Çimento bağlayıcılı boşluklu (poroz) beton, TS EN 206-1 Madde 5.3.8'de belirtilen harç haricinde agrega en büyük tane büyüklüğü 4 mm veya daha küçük olan betonlar, ısı işlem uygulanmış yüksek dayanımlı beton, reaktif pudra beton (RPC) ve bula-maç halde filtre edilmiş lifle güçlendirilmiş beton (SIFCON) gibi özel imalat tek-nikli yüksek performanslı lifli kompozit betonlar için de Beton Standardı kullanılmaz maddesi eklenmiştir.

Bu standardla (TS 13515 Standardı) uygulamada kullanılan fa-kat TS EN 206-1' de yer alamayan bazı tanımlamalar getiril-miştir. Bunlar, kimyasal katkı (toz katkı, taneli katkı), yapıda-ki beton, çok ince malzeme, etki sınıfı, geri kazanılan su, akıcı beton, eşdeğer su/çimento oranı, çelik lifler, polimer lifler, hafif agreganın tane yoğunluğu, hafif agreganın etkili tane yo-ğunluğu, hafif agreganın su emme kapasitesi, hafif agreganın

tane dayanımı ve alkali silika reaksiyonu etki sınıfı olarak ta-nımlanmıştır.

Yeni standardda "TS EN 206-1 Madde 4.1'de verilen bilgiler ve Çizelge 1, TS 13515 standardındaki bilgilere göre uygulanacak-tır" maddesi eklenmiştir. Çevresel etki sınıflarına, aşınma etki-lerinden ve alkali silika reaksiyonundan kaynaklanan bozulma etkileri de eklenmiştir. Aşınma etkisinden kaynaklanan çevre-sel etki sınıfları aşınmaya göre XM1, XM2 ve XM3 olarak alkali

silika nedeniyle betonun tahribatına göre XWO, XWF, XWA ve XWS olmak üzere yeni çevresel etki sınıfları getirilmiştir.

Bu yeni standarda göre beton üretimin-de TS EN 197-1'e, TS 21 "Beyaz çimento" veya TS 13353 "Borlu aktif belit çimento-su" ve TS EN 14216 "Çok düşük hidratas-yon ısıllı çimento"ya genel uygunluğu ka-nıtlanmış bir çimento kullanılması gerek-mektedir. Ayrıca beton üretiminde kulla-nılan agregalar ilgili standartlara ve Sis-tem 2+'ye göre belgelendirilmiş olmalıdır. TS EN 206-1 standardında silis dumanı ve uçucu küle yer verilirken bu standartla birlikte tras, öğütülmüş yüksek fırın cüru-fu da tanımlanmıştır. Yine bu standarda göre TS EN 14889-1'de yer alan Sistem 1'e göre belgelendirilmiş olan çelik lifler be-ton üretiminde kullanılabilir.

Supplementary Standard for the TS EN 206-1 Implementation - TS 13515

In many countries of Europe, in addition to TS EN 206-1, National Supplementary Standards are being used. The TS 13515 Standard, the Turkey National annex of Concrete Standard TS EN 206-1, entered into force on 14 June 2012 by being published by the TSE.

Due to the TS EN 206-1 Standard geogra-phy and climate difference, each country is allowed to use its national implementations for itself. For our country, the national implementation rules are being explained in this standard.

Agregaların kullanımı

TS 706 EN 12620 Beton Agregaları standardında bazı deneyler için agregaların limit değerleri bulunmuyordu. Bu standardla birlikte agregalara sınırlamalar getirilmiştir. $D/d \leq 2$ veya $D \leq 11,2$ olan iri agrega GC 85/20, ince agrega TS 706 EN 12620'de Çizelge 4 toleransları, tüvenan agrega için GA_{90} , yassılık in-disi FI_{35} limit değeri getirilmiştir. Şekil indisi SI_{40} , kavkı içeriği SC_{10} ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca agregalarda çok ince malze-

* THBB Teknik Ofis Müdürü, cenk.kilinc@thbb.org

me muhtevası ile ilgili sınırlamalar getirilmiştir; kırma ince agregalarda %7, iri agregalarda %1,5, dere kumunda %3 ve tüvenan agregalarda %3 veya bu değerlerin altında olması istenmektedir.

TS 13515 Standardına göre agregaların parçalanma direnci % 40'ın, magnezyum sülfatın %18'in, agregalarda sülfat içeriğinin %0,8'in, klorür iyonu içeriğinin % 0,04'ün, organik madde içeriğinin ince agregalarda % 0,5'in, iri agregalarda ve doğal şekillenmiş 0-8 mm agrega ve tüvenan agregalarda ise %0,1'in altında olması gerekmektedir.

Betonda alkali silika reaksiyonu (ASR)

Bu standardda alkali silika reaksiyonu için önemli bilgilere yer verilmiştir. Betonda kullanılan agreganın potansiyel tehlike içerse bile agregadaki aktif silis ile reaksiyona girecek olan alkali ortam yetersiz ise agrega betonda kullanılabilir. Ayrıca beton agregalarının cinsine göre alkali silika deneyi yapıp yapılmayacağına karar verilebilir.

Betonda sadece alkali reaktivite sınıfı belirlenmiş agregalar kullanılabilir. Alkali silika reaksiyonunun önlenmesi veya azaltılması amacıyla mineral katkıları kullanılması durumunda uygun katkı oranı, yapılacak deneysel çalışmalarla tespit edilmelidir.

Ülkemizde, TS 706 EN 12620'ye uygun agregaların betonda kullanılmalarına izin verilmektedir. Ancak, TS 706 EN 12620' de agregalar için alkali silika reaksiyonu yönünden herhangi bir değerlendirme yer almamaktadır. Türkiye, kayaç çeşitliliği bakımından zengin bir ülkedir. Bu bakımdan alkali silika reaksiyonu yönünden tehlikeli agregalara rastlanmaktadır. Şüpheli duyulması durumunda agregalar başlangıçta, TS 2517 ve TS 10088 EN 932-3 standardına göre deney yapıldıktan sonra betonda kullanılıp kullanılmamalarına veya önlem alınıp alınmaması gerektiğine karar vermek gerekmektedir.

TS 10088 EN 932-3'göre detaylı petrografik muayenede, agreganın mineral bileşiminde alkali silika reaksiyonuna neden olabilecek zararlı bir minerale rastlanılmamışsa, herhangi bir önlem almaya gerek yoktur. Alkali silika reaksiyonuna neden olabilecek bir mineral tespit edildiğinde veya petrografik muayenenin yapılamadığı durumlarda agrega ile ilgili aşağıdaki işlemler takip edilmelidir.

Öncelikle bir bölgedeki agregalar ile ilgili yapılmış deneysel çalışmalardan yararlanmak gerekmektedir. Deneysel veriler yok ise agrega, öncelikle "TS 2517 Agregaların potansiyel alkali silis reaktifliğinin tayini - Kimyasal yöntem" deneyine tabi tutulmalıdır.

Bu deney sonucuna göre grafikte zararsız bölgede çıkan agregalar zararsız kabul edilir. Agregası TS 2517'ye göre zararlı bölgede bulunduğu, hızlandırılmış harç çubukları ve diğer beton deneylerine başvurularak deney sonuçları, alkali silika reaksiyonu bakımından değerlendirilmelidir.

Zararlı agrega içerdiği belirlenen normal betonlarda, tüm bileşenlerden gelen toplam alkali içeriği 3,0 kg/m³ ile sınırlanmalıdır. Alkali silika reaksiyonu bakımından yapılan inceleme sonucuna göre zararlı agrega içerdiği belirlenen özel beton yapılar için, kabul edilebilecek etki düzeyi belirlenmelidir.

Beton yapının, ASR'yi tetikleme ihtimali olan, rutubetli ortama (XWO, XWF, XWA ve XWS) veya diğer zararlı bir ortama maruz kalıp kalmayacağına göre karar verilmelidir. Normal ve özel beton yapıları için ASR'yi en aza indirmek üzere, ilgili standartlara uygun bir puzolanik malzeme seçilmelidir. Hangi oranda puzolanik malzemenin ASR'yi en aza indirdiği veya önlediği yapılacak olan harç ve beton deneyleri ile belirlenmelidir. Belirlenen oran tavsiye edilen en az orandan daha düşük ise puzolanik malzeme içindeki reaktif alkali miktarı tahmin edilmeli ve toplam alkaliye ilave edilmelidir. Normal ve özel beton yapılar için, beton yapı suya veya yüksek oranda rutubete maruz kalacaksa kullanılan agrega karışımı içinde ortama alkali verebilecek tanelerin betona ne miktarda alkali salabileceği belirlenmelidir.

Mineral katkıların kullanımı

Silis dumanı ve uçucu külün yanında öğütülmüş yüksek fırın cürufu için de k değeri kavramı getirilmiştir. Kızdırma kaybı kategorisi sadece A olan (TS EN 450-1) uçucu kül kullanılmalıdır. Uçucu külün özel şartları itibarı ile CE işareti taşımasına itina gösterilir. Bu standard ile tras da betonda kullanılabilir.

Uçucu kül için k değeri kavramı

Çimento ve uçucu kül içeriği (c+f), Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'de satır 3'te verilen en düşük çimento içeriğine eşit veya fazla olmalıdır. XF2 ve XF4 haricindeki tüm etki sınıfları için Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'deki izin verilen en büyük su/çimento oranı yerine izin verilen en büyük eşdeğer su/çimento oranı hesaplanmasında $k_f = 0,4$ değeri kullanılabilir. En fazla uçucu kül içeriği, ana bileşenleri P, V ve D olmayan çimentolarda % 33'ten, ana bileşenleri P veya V olan ancak içinde D bileşeni olmayan çimentolarda % 25'ten ve ana bileşeni D olan çimentolarda % 15'ten fazla olmamalıdır. Bu miktarlardan fazla uçucu kül kullanılmak istenildiğinde eşdeğer su/çimento hesaplamasında fazla olan bölüm hesaplamaya dahil edilmemelidir.

Silis dumanı için k değeri kavramı

Eşdeğer su/çimento oranı hesaplanmasında dikkate alınacak silis dumanı miktarı, çimento miktarına oranla en fazla % 11 olmalıdır. Silis dumanı daha fazla kullanılmak istenirse, fazla kısım eşdeğer su/çimento oranı hesaplanmasında dikkate alınmamalıdır. Silis dumanı kullanılması durumunda, en düşük çimento içeriği, aşağıdaki çimento tiplerinden birinin kullanılması şartıyla, XF2 ve XF4 hariç tüm ilgili sınıflar için Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'nin 4. Satırında tanımlanan değere indirilebilir: Çimento ile silis dumanı miktarının toplamı (c+s), Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'nin 3. satırından alınan en düşük çimento miktarına eşit veya fazla olmalıdır. XF2 ve XF4 haricindeki tüm etki sınıfları için, su/çimento oranının yerine eşdeğer su/çimento oranı hesaplanmasında $k_s = 1,0$ kullanılabilir.

Uçucu kül ile silis dumanı karışımları için k değeri kavramı

Uçucu kül ve silis dumanı birlikte kullanılacaksa, uçucu kül miktarı çimentonun % 33'ünden, silis dumanı miktarı ise çimentonun % 11'inden daha fazla olmamalıdır. En düşük çimento içeriğini hesaplarken hem uçucu kül, hem de silis dumanı dikkate alınırsa, karışım halindeki çimento, uçucu kül ve silis dumanı (c+f+s) Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'nin 3. satırından alınan en düşük çimento içeriğinden daha az olmayacak şekilde XF2 ve XF4 haricinde tüm etki sınıfları için Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'nin 4. satırında belirlenen miktara indirilebilir.

XF2 ve XF4 haricindeki tüm etki sınıfları için eşdeğer su/çimento oranı, $(su/çimento)_{eq} = su / (çimento + 0,4f + 1,0s)$ olarak elde edilmelidir. En fazla uçucu kül içeriği, çimentonun % 33'ünden daha çok olmamak ve en fazla silis dumanı toplam çimento kütlesinin % 11'inden daha çok olmamak şartıyla su/çimento oranının yerine kullanılabilir.

Yüksek fırın cürufu için k değeri kavramı

CEM I tipi çimentolar için çimento kütlesine oranla % 45'e kadar yüksek fırın cürufu kullanıldığında eşdeğer su/çimento oranı $(su/çimento)_{eq}$ hesaplanmasında $k = 0,8$ ve CEM II tipi çimentolar için çimento kütlesine oranla % 30'a kadar yüksek fırın cürufu kullanıldığında $(su/çimento)_{eq}$ hesaplanmasında $k = 0,6$ olarak alınır. Daha yüksek cüruf kullanım oranları için fazla cüruf miktarı $(su/çimento)_{eq}$ oranı hesaplanmasında dikkate alınmamalıdır. Çimento ve yüksek fırın cürufu toplamı Ek F.2.1 ve Ek F.2.2 deki satır 3'te verilen değerden daha düşük olmamalıdır.

Kimyasal katkıların kullanımı

Betonda kullanılan kimyasal katkıların toplamı betonda kulla-

nılan çimento dozajının kütlece % 5'ini geçmemelidir. Fakat beton performansı ve dayanıklılığı üzerinde olumlu etki sağlandığının ispat edilmesi şartıyla % 6'ya kadar arttırılabilir. Yüksek dayanımlı betonlar için çimento dozajına göre kütlece % 7'den daha fazla olmamalıdır. Farklı performans gruplarında birden fazla sayıda katkı kullanıldığında toplam katkı içeriği toplam çimento dozajının kütlece % 8'inden daha fazla olmamalıdır.

Beton sıcaklığı

Herhangi bir tedbir alınmadıkça taze beton sıcaklığı 35°C' yi aşmamalıdır. Eğer hava sıcaklığı +5 °C ile - 3 °C arasında ise kalıba yerleştirilen betonun sıcaklığı +5 °C'tan, hava sıcaklığı - 3 °C' ın altında olduğu durumlarda beton sıcaklığı 10 °C'tan daha az olmamalıdır.

Beton karışımında bulunan çimento dozajı 240 kg/m³'den daha az ise veya düşük hidratasyon ısıları çimento kullanıldığı durumlarda beton sıcaklığı +10 °C'ın altında olmamalıdır.

Tek parça halinde dökülen ve yüksekliği 90 cm'nin üzerinde olan kütle betonunda ve döküm işlemlerinde aşağıdaki önlemler alınmalıdır;

- Taze betonun sıcaklığı hiçbir durumda 20 °C'un üzerinde olmamalı
- Bağlayıcı malzemenin hidratasyon ısısı 7 günde en fazla 60 Cal/g ve 28 günde en fazla 70 Cal/g olacak şekilde, düşük hidratasyon ısıları çimento veya çimento ile birlikte uygun mineral katkı kullanılmı,
- Kullanılacak çimento dozajı gerekli en az miktar olacak şekilde belirlenmeli,
- Betonun ulaştığı en yüksek sıcaklık değeri ile en düşük sıcaklık değeri arasındaki fark hiçbir zaman 20 °C'ı aşmamalı
- Agrega güneş ışığının doğrudan etkisinden korunmalı ve soğutulmalı,
- Beton karışım suyuna buz katılmalı

Beton bileşimi için sınır değerler

Çizelge F.2.2'ye satır 4 ilave edilmiştir. Mineral katkı kullanıldığında en az çimento içeriği tarif edilmiştir.

Betonun bileşimi ile ilgili gerekler Çizelge F.2.1 ve Çizelge F.2.2'de verilmiştir. Bunlara ek olarak aşağıdaki şartlar uygulanmalıdır: Çizelge F.4.1'de çok ince malzeme içeriği için üst sınırlar değerler 50 kg/m³ değerini aşmayacak şekilde aşağıda verilen miktarlar kadar artırılabilir;

- 350 kg/m³'ten daha fazla çimento dozajı olduğunda, 350 kg/m³'ten fazla olan miktar kadar,
- Tip II puzolanik malzeme betonda kullanılması halinde Tip II katkı miktarı kadar.

Tip II puzolanik malzeme betonda kullanılması durumunda, Çizelge F.4.2'de çok ince malzeme içeriği için üst sınır değer, 50 kg/m³ değerini aşmayacak şekilde ilave edilen Tip II katkı miktarı kadar artırılabilir. Çizelge F.4.1 ve Çizelge F.4.2'de 2. sütunda verilen sınır değerler, agrega en büyük tane büyüklüğünün 8 mm olması halinde 50 kg/m³ kadar artırılabilir.

En büyük agrega tane büyüklüğü 16 mm ve 63 mm arasında ve XF ve XM çevresel etki sınıflarına maruz betonlarda (C50/60 ve LC50/55 beton sınıflarına kadar) çimento dozajı 300kg/m³'ten küçük ise en fazla ince agrega miktarı (0,125mm elekten geçen) 400kg/m³ olmalıdır. Çimento dozajı 350kg/m³'ten büyük ise ince agrega miktarı 450kg/m³ 'ten büyük olmamalıdır.

En büyük agrega tane büyüklüğü 16 mm ve 63 mm arasında ve XF ve XM çevresel etki sınıfına maruz betonlarda (C50/60 ve LC50/55 ve daha yüksek dayanımlı betonlar için) çimento dozajı 400kg/m³'ten küçük ise en fazla ince agrega miktarı 500 kg/m³, çimento dozajı 450 kg/m³ ise en fazla ince malzeme 550 kg/m³ olmalıdır. Eğer çimento dozajı 500 kg/m³ 'ten büyük ise izin verilen en fazla ince malzeme 600 kg/m³ olmalıdır.

Not: Standartta çok ince malzemenin tanımı; çimento, 0,125 mm göz açıklıklı elekten geçen agrega kısmı ve herhangi bir mineral katkı toplamı olarak tanımlanmıştır.

Taze betonun teslimi

- TS EN 206-1'e ve TS 13515 uygunluk işareti irsaliyede yazılı olmalıdır.

Akıcı beton için, şantiyede yüksek oranda su azaltıcı/ süper akışkanlaştırıcı kimyasal katkı ilave edildiğinde, sevk ve teslim belgesinde el yazısı ile aşağıdaki bilgi ilave edilmelidir;

- İlave etme zamanı,
- İlave edilen kimyasal katkı miktarı,
- Kimyasal katkının ilave edilmesinden önce mikserde kalan tahmini beton miktarı.

Tasarlanmış beton için :

- Basınç dayanım sınıfı (28 günden farklı bir yaşta deneye tabi tutuldu ise, numunenin deney esnasındaki yaşı)

Betonun şantiyeye nakliyesi

Transmikserlerle veya karıştırma donanımı olan araçlarla betonun boşaltma işlemi, çimento ile suyun ilk temasından itibaren 120 dakika sonra tamamlanmış olmalıdır. Herhangi bir karıştırma donanımı olmayan araçlarla taşınan beton ise çimento ve suyun ilk temasından itibaren en fazla 45 dakika sonunda yerine boşaltılmalıdır.

Yüksek dayanımlı beton için ilave şartlar

Yüksek dayanımlı beton için çalışılacak firma ile bir kalite planı yapılmalıdır. Bu planda, nelerin kontrol edileceği, kontrolün nasıl oluşturulacağı ve sıklığı, kontrolü kimin yapacağı ve sınır değerler belirtilmelidir. Uygun olmama durumunda, alınacak önlemler ve bu önlemlerin alınmasından sorumlu olanlar belirlenmelidir. Kontrollerin sonuçları sorumlu kuruluşlar tarafından kayıt altına alınmalıdır. TS 13515' te yüksek dayanımlı betonun bileşen malzemelerinin ilave kontrolleri Çizelge H.1 de mevcuttur.

Basınç dayanımı için uygunluk kriterleri

TS EN 206-1, Çizelge 14'ten hareketle yüksek dayanımlı beton için aşağıdaki kriterler uygulanmalıdır;

Başlangıç imalatı için:

$$\text{Kriter 1 : } f_{cm} \geq f_{ck} + 5$$

$$\text{Kriter 2 : } f_{ci} \geq f_{ck} - 5$$

Sürekli imalat için:

$$\text{Kriter 1 : } f_{cm} \geq f_{ck} + 1,48\sigma ; \sigma \geq 5 \text{ N/mm}^2$$

$$\text{Kriter 2 : } f_{ci} \geq 0,9 f_{ck}$$

Sürekli imalat sırasında Kriter 1 sütununa aşağıdaki şart eklenmiştir;

$$\sigma \geq 3 \text{ MPa}$$

TS EN 206-1 Çizelge 15'te kolon 1'in son satırı aşağıdaki iki satır ile değiştirilmiştir.

Gruba ait üyelerin doğrulama kriterleri

6-14	$^3 f_{ck} + 3$
315	$^3 f_{ck} + 1,48\sigma$

Yarmada çekme dayanımı için uygunluk kriterleri

Yarmada çekme dayanımının belirtildiği durumlarda, belirtilen özelliklerle ilgili uygunluk kontrolü yapılır.

Mamulün uygun olmaması halinde yapılacak işlemler

Bir yapının yerindeki dayanımı TS EN 13791'de tarif edildiği gibi değerlendirilmelidir. Geri sıçramalı çekiç yöntemi yapıda uygulanabilir. Beton basınç dayanım deney sonuçları tarif edilen basınç dayanım sınıfına ait şartları sağlıyorsa betonun o sınıfta olduğu kabul edilir. Geri sıçramalı çekiç deneyinden elde edilen beton dayanım değerlerinin tarif edilen beton sınıfı için yeterli olmaması halinde, beton dayanımı karot numune alınması yoluyla değerlendirilmelidir.

Personel

Beton üretiminde en az lisans seviyesinde mühendislik eğitimi tamamlamış ve en az 2 yıl beton imalatı işinde ve beton deneyleri konusunda çalışmış teknik elemanların istihdam edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, bu teknik eleman, uzmanlığını ispatlayabilecek uygun yetkinlik belgelerine sahip olmalıdır.

Yönetim kademesi ve imalat kısmında betonun taşınmasında ve imalat kontrol biriminde çalışan tüm personelin 3 yılı aşmayan aralıklarla sürekli eğitime tabi tutulmasını sağlamalıdır. Bu eğitim imalat, çalışma güvenliği, beton deneyleri hakkında olmalı, eğitim sonunda personel imalat ve imalat kontrolünde hiçbir sorun yaşanmayacak bilgi seviyesine ulaştırılmalıdır. Böylece tüm personelin sürekli eğitime tabi tutulup sürekli iyileştirme anlayışı ile çalışması istenmektedir.

Betonun karıştırılması

Toz ve kimyasal katkıları, ana karıştırma işlemi sırasında ilave edilmelidir. Ancak, yüksek oranda su azaltıcı / süper akışkanlaştırıcı katkıları ana karıştırma işleminden sonra ilave edilebilir. Katkının tam etkili olmasının sağlanması için kimyasal katkı beton harmanı içinde homojen dağılına kadar beton karıştırılmalıdır.

Transmikser içinde esas karıştırma işleminden sonra yeniden

karıştırma süresi, her bir m³ beton için en az 1 dakika olmalıdır. Ana karıştırma işleminden sonra kimyasal katkı ilavesi yapılması durumunda beton en az 5 dakika süreyle karıştırılmalıdır. Normal beton en az 30 s hafif beton en az 90 s karıştırıldıktan sonra homojen olarak karışmış kabul edilir.

İmalat kontrol işlemleri

Beton karma suyu için imalatın başlangıcından sonraki ilk ay süresince haftada en az 1 kez, 2. ve 6. ay arasında ayda en az 1 kez; daha sonraki süreçte ise yılda en az iki kez test yapılmalıdır. Eğer kuşku duyulan bir durum varsa klorür ve sülfat içeriği her gün kontrol edilmelidir.

Uygunluk değerlendirmesi

Tarif edilmiş beton dışında bu standardda belirtildiği gibi tüm beton tipleri için uygulanan fabrika imalat kontrolü onaylanmış muayene kuruluşu tarafından izlenmeli ve değerlendirilmelidir. Betonun (standartda göre tarif edilmiş beton hariç) bu standardda belirtilen gerekleri sağladığı, TS EN 45011 "Ürün Belgelendirme Kuruluşları İçin Genel Şartlar" standardına göre hizmet veren akredite belgelendirme kuruluşu veya TS EN/ISO IEC 17020 "Çeşitli Tipteki Muayene Kuruluşlarının Çalıştırılmaları İçin Genel Kriterler" standardına göre akredite muayene kuruluşu tarafından verilen uygunluk belgesi ile kanıtlanmalıdır.

İmalat kontrolünün denetimi, değerlendirilmesi ve belgelendirilmesi kuralları

İmalat kontrolünün sonuçlarında güvenilirliği sağlamak için muayene kuruluşu, imalatçının yaptığına benzer şekilde rastgele alacağı numuneler üzerinde deneyler yapmalıdır. Sertleşmiş beton deneyleri bir muayene kuruluşunda yapılmalıdır. Betonun belgelendirilmesine bu muayene kuruluşu deney raporu esas alınarak karar verilmelidir.

Rutin (düzenli aralıklarla yapılan) denetimler

Numune alma işlemi önceden haber verilmeden beton döküm sahasından yapılmalıdır. Böylece betonun üretim tesisinden değil pompa ucundan yani şantiyeden alınması gerektiği vurgulanıyor. Bilindiği gibi beton üretim sahasından şantiyeye kadar geçen zamanda kıvam kaybı, sıcaklık değişimi, ayrışma vb. gibi bazı problemler ile karşı karşıyadır. Bu yüzden betonun santralde değil şantiyede kontrol edilmesi gerekmektedir.

Yeni İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu*

Avukat Gökhan Küçük¹

Beklenen Kanun Çıktı!

6331 sayılı İSG Kanunu Cumhurbaşkanlığı tarafından onaylanarak 30 Haziran 2012 tarih ve 28339 sayılı Resmi Gazete’de yayımlandı ve resmen nur topu gibi bir kanunumuz oldu. 2008 yılından beri dergimizin ilk sayısından itibaren kanun tasarıları ve çalışmaları ile ilgili birçok haber yaptık, ilgililerden görüş aldık, tasarıları değerlendirdik. O günden bugüne bakınca Kanun’un son hali kapsam açısından önemli değişikliğe uğradıysa da genel olarak 7 yıllık tartışma süreci değerlendirildiğinde tatmin edici hükümler içermiyor.

2005 yılından beri AB’ye uyum hazırlıkları içinde sürekli tartışılan, kaç defa taslak olarak yayınlandığını hatırlayamadığımız, ara ara gündeme gelen, gündeme gelmesiyle fırtınalar kopartan, bir süre sonra da nadasa bırakılarak garip bir kısır döngü içinde 7 yıl ‘ha çıktı ha çıkacak’ denilerek merakla beklenen İSG Kanunu 20 Haziran itibarıyla Meclis’te kabul edildi. Ne garip bir tesadüftür ki Kanun üzerine yapılan görüşmeler sırasında Meclis bahçe-

sinde bir işçi göçük altında kalarak can verdi. Bu acı tesadüf de tarihe not düşüldü. Hala tarafların kafasında birçok soru işareti var. Kanun bu haliyle bağımsız bir İSG Kanunu olması ve tarihimizde bir ilk olması açısından elbette önemli ancak mevcut mevzuattan kapsam haricinde - ki bu madde de işyeri tehlike sınıfına göre değişmekle birlik-

te en az bir yıl sonra yürürlüğe girecek- farklı olarak aman aman bir iyileştirme getirmiyor maalesef.

Farklı olan bazı maddeleri incelemekte fayda olduğunu düşünerek biraz bu tarafa bakalım istedik.

Kapsam genişledi ancak yürürlüğe girmesi bekleyecek

Kanunda en çok ses getiren maddede kapsam maddesi oldu. Önceden kamu işyerlerinde ve 50 altı işçi çalıştıran işyerlerinde iş güvenliği uzmanı, işyeri hekimi ve diğer sağlık personeli çalıştırma zorunluluğu bulunmuyorken, Kanun ile bu işyerleri de kapsama alınmış oldu. Ancak Kanun’un bu zorunluluğunun yürürlüğe girmesi,

kamu işyerleri ve 50 altı işçi çalıştıran az tehlikeli sınıftaki işyerleri için iki yıl, 50’den az çalışanı olan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerleri içinse bir yıl erteleniyor. Hem bu sorunlu alanların sorunlu olduğunu kabul ederek kapsam altına alıp hem de uygulamayı ertelemenin arkasında yatan nedenler nelerdir merak ediliyor doğrusu.

New Work Health and Safety Act* Expected Act Enacted!

The Nr. 6331 WHS Act 6331 was published after being attested by the President in the Official Gazette dated 30 June 2012 and 28339 number and we had an official cherubic act. Since 2008 and as of the date of first publication of our magazine, we have reported numerous news events about the draft laws and works, we received the opinions of the respective bodies, and we evaluated the drafts. When we review the period from that day to present, we see that, even though the finalized version of the act has been subject to significant change in terms of scope, it does not contain satisfactory provisions when the 7-year discussion process is assessed.

⁽¹⁾Arme Akademi, info@gokhankucuk.av.tr

^(*) ÖNLEM İSG, Yangın, Acil Durum, Çevre ve Risk Yönetimi Dergisi, 25. Sayı

Uygulamayı erteliyoruz demek ertelenen süre boyunca ölümleri ve meslek hastalıklarını kabul ediyoruz demek oluyor ki bu da anlamlı bir kabul olarak görülüyor. Kanun'un en anlamlı olan maddesinin de erteleme ile yürürlüğe girecek olması Kanun'un heyecanını ve anlamını kaybetmesine neden oluyor.

Ayrıca kapsama alınmayan ev hizmetleri ve hükümlü ve tutuklulara yönelik infaz hizmetleri sırasında, iyileştirme kapsamında yapılan işyurdu, eğitim, güvenlik ve meslek edindirme faaliyetleri de eksik kalan bir yan olarak görünüyor. Özellikle ev hizmetlerinde ölümlü iş kazası oranı bir hayli fazla. Sanırsız bu işlerle hayatını kazananların iş güvenliği pek önemsenmiyor olacak ki kapsam altına alınmamış.

**

Kanun'un en anlamlı olan maddesinin de erteleme ile yürürlüğe girecek olması Kanun'un heyecanını ve anlamını kaybetmesine neden oluyor. Kapsama alınmayan ev hizmetleri de eksik kalan bir yan olarak görünüyor.

**

Sonunda işyeri hemşirelerinin adı konu

Her zaman İSG alanı açısından ortak çalışmanın önemi vurgu yapar işyeri hemşirelerinin de bu alan için çok önemli görevler üstlendiklerini belirtiriz. Buna karşın önümüze gelen bütün tasarlarda ısrarla işyeri hemşirelerinin adı yoktu. Nihayet bu Kanun'la birlikte bir anlamda görmezden gelme olan bu durum düzeltildi ve işyeri hemşirelerinin de adı konulmuş oldu.

Gerçi tanımlarda geçmesine rağmen ilgili maddede hala diğer sağlık personeli olarak tanımlanmış ancak bu da bir gelişmedir diyerek bu durumun da düzeltileceğini ümit ettiğimizi belirtmek isteriz.

İş kazası tanımı

İş kazası kavramı 5510 sayılı Kanun'dan farklı olarak İSG Kanunu'nda da tanımlanıyor.

İSG Kanunu'nda iş kazası; 'işyerinde veya işin yürütümü nedeniyle meydana gelen, ölüme sebebiyet veren veya vücut bütünlüğünü ruhen ya da bedenlen öze uğratan olay' olarak tanımlanıyor. İki farklı yerde iş kazası tanımı bulunması uygulamada bir soruna neden olacak mı bunu Kanun yürürlüğe girdikten sonra göreceğiz.

Geçici süreyle C'ler tehlikeli sınıfa, B'ler çok tehlikeli sınıfa

Şu an yürürlükte olan 27 Kasım 2010 tarihli 'İş Güvenliği Uzmanlarının Görev, Yetki, Sorumluluk ve Eğitimleri Hakkında Yönetmelik'de de geçici madde olarak yer alan ancak sonradan Danıştay tarafından iptal edilen madde, Kanun ile tekrar yürürlüğe giriyor. Buna göre Kanun yürürlüğe girdiği tarihten itibaren 3 yıl süre ile C sınıfı iş güvenliği uzmanları Tehlikeli sınıftaki işyerlerine B sınıfı iş güvenliği uzmanları da Çok Tehlikeli sınıftaki işyerlerine bakabilecek. Bu durum şu an yetersiz olan A ve B sınıfı uzman açığını kapatmak için getiriliyor ancak bu durum 'madem bu sınıflar birbirlerine geçici de olsa bakabiliyorlar neden bir sınıflama koyuluyor' sorusunu da akıllara getiriyor.

Eski belgeler ve eğitimler geçerli

Alanın en büyük sorunlarında bir tanesi olan, yıllarca çalıştığı halde sertifikaları geçersiz sayılan iş güvenliği uzmanlarının ve işyeri hekimlerinin durumu, Kanun ile düzeltiliyor. Eski sertifikalar bir yıl içerisinde başvurulursa yenilenebilecek. Ancak bunun için bir eğitim vb. öngörülüyor mu şu an Kanun'da belirtilmemiş. Uygulama sanırsız çıkarılacak yönetmeliklerle tarifienecek.

Ayrıca eski yönetmeliklere göre eğitim alan ancak eğitimleri geçersiz sayılan uzman ve hekimlerin de eğitimleri geçerli sayılacak ve sınava girme hakları olacak.

Aslında Bakanlık kendi eliyle mağdur ettiği bu kişileri Kanun ile bir nebze olsun rahatlatmış oluyor.

**

İşyeri başına ne kadar destek sağlanacağı net değil ancak 10'dan az çalışanı olan bir milyondan fazla işyeri olduğu düşünülürse bu desteğin SGK'ya ciddi oranda maliyet getireceği açık.

**

10'dan az çalışanı olan işyerlerine devlet desteği

Kanun ile kamu kuruluşları hariç 10'dan az çalışanı olan tehlikeli ve çok tehlikeli sınıfta yer alan işyerlerine devlet desteği getiriliyor. Bu destek gerekirse Bakanlar Kurulu kararı ile az tehlikeli işyerlerine de genişletilebilecek.

Bu destekte oluşacak giderlerin, iş kazası ve meslek hastalığı bakımından kısa vadeli sigorta kolları için toplanan primlerden kaynak aktarılacak suretiyle, Sosyal Güvenlik Kurumu tarafından finanse edileceği belirtiliyor.

Bu maddenin de yürürlüğe girmesi bir yıl sonra ancak bu desteğin nasıl organize edileceği Kanun'da belirtilmemiş. Bahsedilen kısa vadeli sigorta kolları primi, yapılan işin iş kazası ve meslek hastalığı bakımından gösterdiği tehlikenin ağırlığına göre tespit ediliyor. İş kolları tehlikenin ağırlığına göre sınıflara, bu sınıflar da özel iş şartlarına ve tehlikeyi önlemek için alınmış olan tedbirlere göre derecelere ayrılıyor. Her işyeri % 1 ila % 6,5 arasında değişen orana göre bu primi yatırıyor. Tehlike sınıfı arttıkça prim yüzdesi de artıyor.

İşyeri başına ne kadar destek sağlanacağı net değil ancak 10'dan az çalışanı olan bir milyondan fazla işyeri olduğu düşünülürse bu desteğin SGK'ya ciddi oranda maliyet getireceği açık. Bu desteğin verilmiş şekli nasıl olacak, şartları ne olacak, ne kadar süreyle destek sağlanacak gibi soruların acilen cevaplanması şart. Bir müddet sonra 'biz bu maliyeti karşılayamayız, destek maddesinde değişikliğe gideceğiz' söylemine hazır olmak gerek sanırız.

İhmali olan uzmanlar ve hekimlerin yetki belgeleri askıya alınacak

Kanun'un 8. maddesi 3. ve 4. fıkraları ile **'hizmet sunan kuruluşlar ile işyeri hekimi ve iş güvenliği uzmanları, iş sağlığı ve güvenliği hizmetlerinin yürütülmesindeki ihmallerinden dolayı, hizmet sundukları işverene karşı sorumludur' ve 'çalışanın ölümü veya maluliyetiyle sonuçlanacak şekilde vücut bütünlüğünün bozulmasına neden olan iş kazası veya meslek hastalığının meydana gelmesinde ihmali tespit edilen işyeri hekimi veya iş güvenliği uzmanının yetki belgesi askıya alınır'** hükümleri getiriliyor. Bu madde iş güvenliği uzmanları ve hekimler tarafından tepkiyle karşılandı. Elbette ki her işte özellikle de İSG gibi insan hayatı söz konusu olan bir işte çalışan kişilerin sorumluluğunun farkında olarak ona göre davranması gerekmektedir.

Ancak mevcut haliyle uzmanların ve hekimlerin mesleki bağımsızlıkları ve iş güvenceleri tam olarak sağlanamıyorken, sahada uygulamaları hayata geçirme konusunda işverenle birçok zorluk yaşanırken bu maddenin getirileri ciddi olacaktır. Buna karşı uzmanların ve hekimlerin uygulamaların hayata geçirilmesi konusunda gerekirse iş güvencelerini de arka plana alarak işverene karşı baskı kurması ve bütün sorunların çözümü konusunda bastırıyor olmaları gerekiyor.

Ancak uzmanın ve hekimin de insan olduğu, bazı eksik noktaları tespit edememe (özellikle mevcut çalışma süreleri düşünüldüğünde) gibi durumlarını da göz önüne almak gerekir sanırız.

Sektörel düzenleme yapılabilecek

Kanun'un 8. Maddesi 5. Fıkrasında 'Bakanlık, iş güvenliği uzmanlarının ve işyeri hekimlerinin görevlendirilmesi konusunda sektörel alanda özel düzenleme yapabilir' ibaresi yer alıyor. Buradaki sektörel düzenlemeden kasıt nedir, nasıl uygulanacak bir bilgi bulunmuyor. Bu ibarenin ne ifade ettiğinin de daha ayrıntılı açıklanması zorunlu görünüyor.

Yayın zorunluluğu geliyor

Kanun'da yer alan 36. madde ile iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili yayın zorunluluğu getiriliyor. Madde ile 'Türkiye Radyo-Televizyon Kurumu ile ulusal, bölgesel ve yerel yayın yapan özel televizyon kuruluşları ve radyolar; ayda en az altmış dakika iş sağlığı ve güvenliği, çalışma hayatında kayıt dışılığın önlenmesi, sosyal güvenlik, işçi ve işveren ilişkileri konularında uyarıcı ve eğitici mahiyette yayınlar yapmak zorundadır. Bu yayınlar, asgari otuz dakikası 17:00-22:00 saatleri arasında olmak üzere, 08:00-22:00 saatleri arasında yapılır ve yayınların kopyaları her ay düzenli olarak Radyo ve Televizyon Üst Kuruluna teslim edilir. Bu saatler dışında yapılan yayınlar, aylık altmış dakikalık süreye dahil edilmez. Bu programlar, Bakanlık ve bağlı ve ilgili kuruluşları, Radyo ve Televizyon Üst Kurulu ile ilgili diğer kamu kurum ve kuruluşları ile bilimsel kuruluşlar, kamu kurumu niteliğinde meslek kuruluşları veya sivil toplum kuruluşları tarafından hazırlanır veya hazırlatılır. Hazırlanan programların, Bakanlığın olumlu görüşü alındıktan sonra Radyo ve Televizyon Üst Kurulu tarafından radyo ve televizyonlarda yayınlanması sağlanır.

Bu madde kapsamında yapılan yayınlar için herhangi bir bedel ödenmez. Bu yayınların ve sürelerinin denetimi Radyo ve Televizyon Üst Kurulunca yapılır.' hükmü getiriliyor. Bu zorunluluk 60 dk. gibi kısa bir süre ile sınırlanmış olsa da iş sağlığı ve güvenliği alanının toplumun gündemine girmesini sağlamak açısından yararlı olacağı kesin. Umarız bu tür programlar bir an önce başlatılarak, konunun kamuoyu gündemine daha sık gelmesi sağlanır.

İlk İstanbul Tasarım Bienali için hazırlıklar devam ediyor



İstanbul Kültür Sanat Vakfı tarafından (İKSŞV), 13 Ekim - 12 Aralık 2012 tarihleri arasında ilki gerçekleştirilecek İstanbul Tasarım Bienali hazırlıkları tüm hızıyla devam ediyor.

İstanbul Tasarım Bienali, Emre

Arolat ve Joseph Grima küratörlüğünde, Londra Tasarım Müzesi Direktörü ve aynı zamanda İstanbul Tasarım Bienali Danışma Kurulu Üyesi olan Deyan Sudjic'in önerisi ile belirlenen "Kusurluluk" (Imperfection) teması altında gerçekleştirilecek. İstanbul Tasarım Bienali kentsel tasarım, mimarlık, endüstri ürünleri tasarımı, grafik tasarım, moda tasarımı, yeni medya tasarımı gibi başlıca alanlar ile ilgili tüm yaratıcı ürün ve projeleri kapsayacak.

Bienal küratörleri Emre Arolat "Musibet" ve Joseph Grima ise "Adhokrasi" sergileri ile bienalin "Kusurluluk" (Imperfection) temasını ayrı ayrı yorumlayarak gerçekleştirecekleri çalışmalarla iki farklı yaklaşım sunacak. Emre Arolat'ın sergisi İstanbul Modern, Joseph Grima'nın sergisi ise Galata Özel Rum İlköğretim Okulu'nda yer alacak. Bienal kapsamında küratöryal sergilerin yanı sıra, üniversitelere yönelik olarak düzenlenen akademi programı projeleri, atölye çalışmaları sergileri ile paralel katılımcı etkinlikleri, iki ay süresince şehrin farklı noktalarına yayılacak.

İstanbul Tasarım Bienali, eğitim dünyasının etkinliklere katılımını sağlamak ve bienalin ana teması "Kusurluluk" (Imperfection) hakkında daha farklı bakış açıları sunan bir içeriğe ulaşmak amacıyla, İstanbul, Ankara, İzmir, Eskişehir ve Kıbrıs'ta bulunan 26 üniversitenin 74 bölümü ile işbirliği gerçekleştiriyor. Üniversitelerin, kentsel tasarım, mi-

marlık, endüstriyel ürün tasarımı, grafik tasarım, iç mimarlık, yeni medya tasarımı, moda tasarımı ve iletişim tasarımı disiplinlerindeki bölümleri, 2011-2012 akademik yılı içerisinde, bienal teması üzerine birçok farklı açılımla gerçekleştirilen atölyeler, ders projeleri ve yarışmalarla ortaya çıkan değişik ürün ve fikirler sunacak. Bunun yanı sıra, panel ve kolokyum gibi etkinliklerle, tasarım bienali izleyicilerine farklı alanlarda zengin bir içerik sunulacak.

Akademi Programı'na katılan üniversiteler, projelerini İstanbul'daki kampüslerde veya kendi belirledikleri mekânlarda sergileyecekler. Bu sayede bienal süresince bienal takipçileri, bu projeleri şehrin dört bir yanına yayılan mekanlarda ücretsiz olarak izleme fırsatı yakalayacak.

The preparations for the first Istanbul Design Biennial continue

The preparations for Istanbul Design Biennial, which will be organized between October 13 - December 12, 2012 for the first time by Istanbul Foundation of Culture and Arts (İKSŞV), continue at full steam.

Istanbul Design Biennial will be organized under the curatorship of Emre Arolat and Joseph Grima, and under the "Imperfection" theme, which has been determined by the proposal of Deyan Sudjic, London Design Museum Director and Advisory Board Member of Istanbul Design Biennial. Istanbul Design Biennial will cover all creative products and projects regarding the main themes, such as urban design, architecture, industrial products design, graphic design, fashion design and new media design.



İstanbul Tasarım Bienali, Türkiye’de tasarım eğitiminin önemini altını çizerek, tasarım eğitimi konusunda fikir vermeyi amaçlayan Akademi Programı ile üniversite öğrencilerini yerli ve yabancı bienal izleyicileriyle buluşturacak. Türkiye’nin ilk Tasarım Bienali’ne entegre edilen program, aynı temanın farklı yorumlarını tek bir platformda toplayarak, üniversitelerarası akademik etkileşimi de artırmış olacak.

İstanbul Tasarım Bienali’nde Etkinlikler

İstanbul Tasarım Bienali kapsamında, New Museum işbirliği ve Audi Urban Future Initiative sponsorluğunda, Idea City Istanbul başlıklı seminer, 11 Ekim 2012 tarihinde Hasköy İplik Fabrikası’nda düzenlenecek. Aynı zamanda bienalin seminer sponsorluğunu üstlenen Audi tarafından gerçekleştirilen “Audi Urban Future Awards” yarışması ve ödül töreni de bienal kapsamında, 18 Ekim 2012 akşamı İstanbul’da yapılacaktır.

İstanbul Tasarım Bienali çerçevesinde, yaratıcı alanlarda faaliyet gösteren firmalar, mimarlık ve tasarım stüdyola-

rına yönelik hazırlanan Paralel Katılımcı programı kapsamında, katılımcılar kendi kurumsal kültürlerini bienal izleyicisi ile paylaşacak. Program içerisinde yer alan firmalar kendi mekanlarında, bienal teması “Kusurluluk” (Imperfection) ile bağlantılı etkinlikler gerçekleştirerek, kendi özgün yorumlarını ziyaretçilere sunacak.

Program kapsamında katılımcılar; atölye çalışmaları, sergi, seminer, söyleşi, ürün tanıtımları, tasarımcı sohbetleri, video gösterileri gibi katılımcı, etkileşimli ve/veya tasarım alanına artı değer koyabilecek etkinlikler düzenleyecekler. İstanbul Tasarım Bienali ziyaretçileri, bienal süresince, program kitapçığından veya internet sitesinden ulaşabilecekleri takvim aracılığıyla, İstanbul’un çeşitli semtlerinde yer alacak bu etkinlikleri takip edebilecekler.

İstanbul Tasarım Bienali’nin etkinliklerinden biri olan “Tasarım Yürüyüşleri” kapsamında İstanbul’un farklı bölgelerinde seçilen tasarım odaklı ofis, mağaza, atölye ve imalathanelerin yanı sıra çeşitli mimari yapılar gezilecek. “Tasarım Yürüyüşleri” katılımcılara, tasarımın çeşitli disiplinlerine ve değişik evrelerine dair bilgi edinme ve gözlem yapma olanağı sunacak.



Sorular ve Yanıtlarıyla Beton

Turhan Y. Erdoğan ve Sinan T. Erdoğan tarafından hazırlanan bu kitap, THBB tarafından yayınlanan ve betonu oluşturan malzemelerin özelliklerinin anlatıldığı Sorular ve Yanıtlarıyla Beton Malzemeleri kitabından farklı olarak betonun bir yapı malzemesi olarak özelliklerini irdelemektedir.

256 sayfa, 1. hamur, 15,00 TL



Sorular ve Yanıtlarıyla Beton Malzemeleri

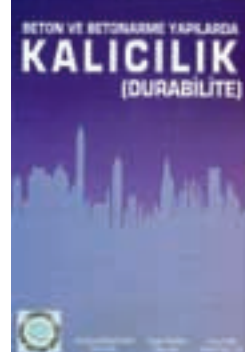
Prof. Dr. Turhan Y. Erdoğan bu kitabı, betonu oluşturan malzemelerin türlerini ve özelliklerini tanıtmak, malzeme özelliklerinin beton özelliğini nasıl etkilediğini açıklamak ve ilgili standartlara dikkat çekmek amacı ile hazırlamıştır.

277 sayfa, 1. hamur, 10,00 TL

Her Yönüyle Beton

Prof. Dr. Hulusi Özkul, Prof. Dr. M. Ali Taşdemir, Prof. Dr. Mustafa Tokyay ve Prof. Dr. Mehmet Uyan tarafından hazırlanan bu yayın, Agregat, Çimento, Beton, Hazır Beton ve Betonda Kalite Denetimi ana başlıklarından oluşmaktadır. Bu kitap, Meslek Liselerinde ders kitabı olarak okutulmaktadır.

128 sayfa, 1.hamur 5,00 TL



Beton ve Betonarme Yapılarda Kalıcılık (Durabilite) Kitabı

Prof. Dr. Bülent Baradan, Doç. Dr. Halit Yazıcı ve Yrd. Doç. Dr. Hayri Ün'in kaleme aldığı, THBB'nin yayımladığı bu kitap beton teknolojisi konusunda temel bilgileri olan inşaat mühendislerini ve mimarları kalıcılık sorunları hakkında bilgilendirmeye yönelik olarak hazırlanmıştır.

318 sayfa 1. hamur, 15,00 TL

Beton Üretiminde Temel Bilgiler

Hazır Beton İçin Temel Bilgiler adlı 6 kitaplık seriden yola çıkılarak hazırlanan bu kitapta üretim tesislerinden, beton karışımında yer alan malzemelerden ve özelliklerinden, betonun özelliklerinden, karışımların çeşitli şekilleri ve karışım tasarımlarından söz edilmektedir.

64 sayfa, kuşe, 5,00 TL



Kendiliğinden Yerleşen Beton Kılavuzu

THBB'nin üyesi olduğu Avrupa Hazır Beton Birliği (ERMCO)'nin hazır betonun ve özel hazır beton ürünlerinin tanıtılması amacıyla hazırlanmış olduğu "Kendiliğinden Yerleşen Beton Kılavuzu" THBB tarafından Türkçe'ye çevrilmiştir.

68 sayfa, 1. hamur, 3,00 TL

Betonun Yerleştirilmesi ve Bakımı Kılavuzu

Bu kılavuzda, betonun yerleştirilmesi, betonun vibrasyonu, betonun bakımı, soğuk ve sıcak havada beton dökümü, hazır beton sipariş ederken dikkat edilecek hususlar konularında özel çizimler eşliğinde ve kolay anlaşılır bir şekilde bilgiler verilmektedir.

10 sayfa, kuşe, 1,00 TL



Beton Kullanıcıları İçin Teknik Bilgiler Kılavuzu

Kılavuzda, tesis donanımından beton bileşenlerine, üretim sürecinden taşımaya, kalite kontrolden standartlara kadar, hazır betona ilişkin her konuda uygulamaya dönük bilgi ve fotoğraflar yer almaktadır.

40 sayfa, 1. hamur, 2,00 TL

“Kalite” yapımızda var



® Türkiye Hazır Beton Birliği Üyeleri
KGS denetiminde,
AB standartlarında beton üretiyor.

Sizin güveniniz Bizim gücümüz



Kontrol edin, Betonsa ise rahat edin!

Güvenli bir yaşam alanı için konutunuzda kullanılan betonun kalitesini kontrol edin. Büyük projelerin iş ortağı Betonsa gücünü ve kalitesini arayın.

Betonsa güvencesiyle evinizin keyfini sürün.



BETON **SA**

www.betonsa.com.tr

HEIDELBERGCEMENT

AKÇAN **SA**





Yapı Kimyasalları



**Çevreci
çözümler
üretiyoruz**

www.ideakimya.com

T: 0216 463 69 63 - F: 0216 463 67 76

Aydınevler Mah.Sanayi Cad. Demirtaş
Plaza İş Merkezi No:13 K:3 D: 7-8
Maltepe / İSTANBUL

185

350

220

380

200

175

The admixtures
that
defy time

224

203

CHRYSO®**Fluid Optima****100****CHRYSO-KAT KATKI MALZEMELERİ SAN. ve TİC. A.Ş.**

GEBKİM Organize Sanayi Bölgesi Burak Sarıcı Cad. No:3

Dilovası, 41455 KOCAELİ / TÜRKİYE

Tel: +90.262 653 52 53 (Pbx) Fax: +90.262 653 78 31

www.chryso.com.tr

CHRYSOCHEMICAL SOLUTIONS FOR THE
CONSTRUCTION MATERIALS INDUSTRY