

İHRACAT

TÜDÖKSAD ÜYELERİNİN
İHRACAT BAŞARISI

RÖPORTAJ

İÇİMİZDEN BİRİ:
ORHAN İĞREK

RÖPORTAJ

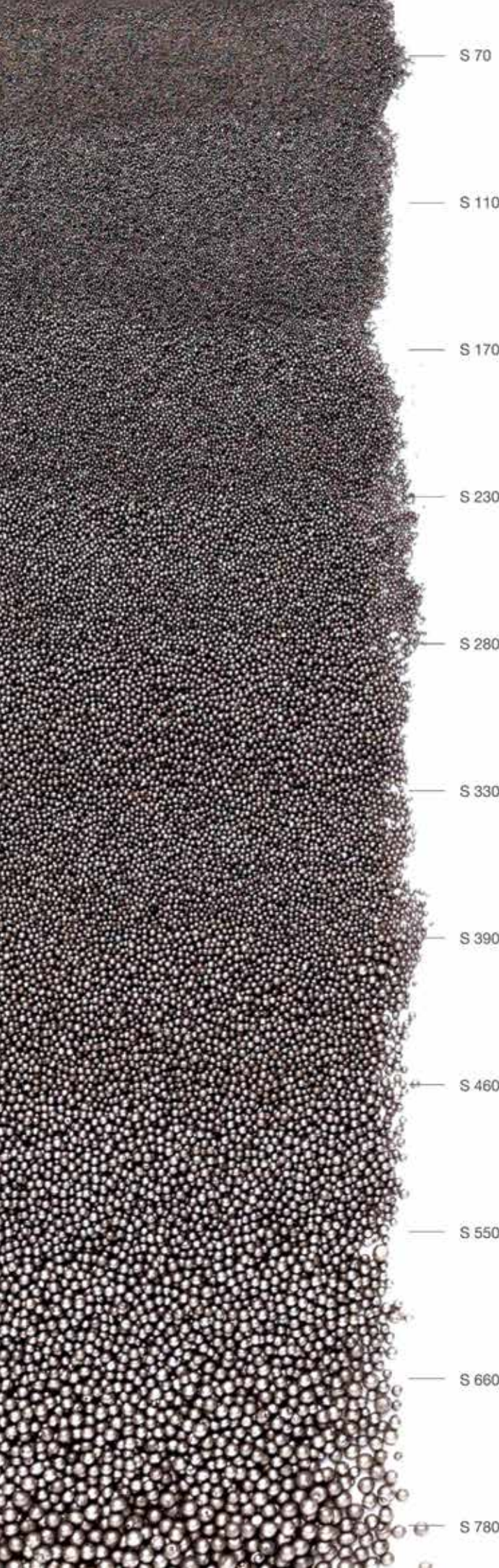
DÖKÜM KONGRESİ
KATMA DEĞER YARATACAK

TÜRKDÖKÜM

SAYI 39 ■ NİSAN-MAYIS-HAZİRAN 2016 ■ TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR ■ TUDOKSAD.ORG.TR

Sektörler Yakın Temas İçinde Çalışmalı

Türkiye ihracatının 10 yıldır değişmeyen lideri olan Türk otomotiv sanayi,
tüm paydaşları memnun eden bir konumda.



S 70

S 110

S 170

S 230

S 280

S 330

S 390

S 460

S 550

S 660

S 780

TOSÇELİK
İŞLER KARBEN İŞLERİ VE



YATIRIM VE İŞLERİ
KURUMU

DOĞRU İSTANBUL

Kaliteli ve düşük karbonlu hurda seçimi

Titiz ve temiz laboratuvar ortamı

Beynitik mikroyapı

Uzun ömürlü ve yüksek kaliteli granül

Hızlı ve etkili temizleme

Projeye özel çözüm

Minimum makine aşınması

Bilgilendirme ve müşteri memnuniyeti

Akıllı sevkiyat hizmeti

TOSÇELİK GRANÜL, İŞYALI HOLDİNG KURUMUNDUR.



TOSÇELİK Granül

A
Barbaros Mahallesi Sütçü yolu Caddesi
Tosyalı Plaza No:70 34746
Yenisahra - Kadıköy - İstanbul

T
+90 216 544 3600

F
+90 216 544 3606

M
info@toscelikabrasives.com
sales@toscelikabrasives.com

www.toscelikabrasives.com



siltas®

Teşekkürler Türkiye.

siltas
Krom

siltas
Shell Kumu

siltas
Filtre



siltas
Mangan

siltas
Silis Kumu

siltas
Yapı

SİLTAS SİLİS KUMLARI SAN. VE TİC. A.Ş.

Atatürk Mah. Turgut Özal Bulvarı No: 2 Ağaoğlu SKY Towers
Sitesi C Blok Ataşehir / İstanbul

Tel: +90 216 521 16 00
www.siltas.com.tr

Fax: +90 216 335 71 57
info@siltas.com.tr



15 Temmuz 2016 akşamı başlayan menfur darbe teşebbüsünde hayatını kaybedenlere, Şahsım ve TÜDÖKSAD mensupları adına Allah'tan rahmet ve yakınlarına sabır ve başsağlığı dilerim. Bu süreçte yaralanmış olan vatandaşlarımıza da acil şifalar diler bir an önce iyileşmelerini temenni ederim. Tarihimizde kara bir leke olarak anılacak olan bu darbe girişimi, aynı zamanda bizlerin demokrasiye ve cumhuriyete ne kadar bağlı olduğumuzun sınıandığı bir tarih olarak da hatırlanacaktır. 15 Temmuz Şehitlerimiz Ölümsüzdür. Egemenlik, kayıtsız şartsız milletindir.

Değerli Türkdöküm okurları,

Türk döküm sanayi 2016 yılının ilk yarısını beklentilerimizin üzerinde bir performans ile geçirdi. Haziran sonuna kadar birçok hedef ülke ve sektöre yönelik üretimlerimiz az da olsa artarak, üretim miktarlarımız önceki yılın aynı dönemine göre artış gösterdi. Çelik döküm sektörümüzün ise petrol ve maden fiyatlarında düşüşe ve yatırımların azalmasına bağlı olarak; maden, enerji, demir-çelik, genel makina sanayii sektörlerinde üretimlerinde iki yıldır süregelen durgunluk henüz aşamadı.

Nisan ayında katıldığımız Hannover Fuarı bu sene de çok zayıf bir tablo gösterdi. Katılan firmalarımızın çoğu hayal kırıklığı ile döndüler. Bu tablo bizlere üretim yaptığımız alanlarda, pazarın da çok hızlı büyüme göstermediğinin altını çizdi. Otomotiv dışındaki üretim alanlarına küresel ekonomik durgunluk hala atlatılabilmiş değil. Ülkemizin jeopolitik durumu ve altyapı yatırımlarının dinamizmi ile küresel tablodan ayrılmakta olduğunu söyleyebiliriz. Avrupa bölgesinde döküm üretiminde yegane büyüyen ülke Türkiye olarak göze çarpmakta. Ancak Hannover Fuarı gibi çok geniş spektrumlu etkinlikle beraber üyelerimizin kendi uzmanlaştığı ve hedeflediği sektörlerin fuarlarına da önem vermelerinin daha fazla etkili olacağına inanıyorum.

22 Mayıs tarihinde Japonya'nın Nagoya kentinde 72. Dünya Döküm Kongresi gerçekleştirildi. Döküm teknolojilerinde dünyanın en önde gelen kuruluşlarının katkıları ve katılımları ile gerçekleşen kongrede mesleğimizin geleceğine yönelik gelişmeler paylaşıldı. Türk döküm sektör temsilcilerinden bir heyet de Dünya Döküm Kongresi'ne katıldılar.

Üyesi olduğumuz WFO Dünya Dökümcüler Derneği'nin Genel Kurul toplantısı da Nagoya'da yapıldı. Yönetim kurulunda Türkiye'yi temsilen görev yapan Umur Denizci, başkan yardımcısı olarak seçildi. Genel Kurul'a Erdoğan Nas ve Uğur Yavuz delege olarak katılarak Türkiye'yi temsil ettiler. Kendilerine bu özverili katkılarından dolayı teşekkür ediyor, Umur Bey'e görevinde başarılar diliyorum.

Avrupa Dökümcüler Birliği CAEF'in Genel Kurul'u ise Helsinki'de yapıldı. Önceki Genel Kurul'da Türkiye başkanlığında başlayan yeni yapılanma süreci, son bir yıl içinde gerçekleştirilen 4 toplantı ve yoğun çalışma ile Genel Kurul'a sunularak Yeni CAEF İcra Komitesi seçildi. Niyazi Akdaş yeni oluşan İcra Komitesi'nde katkılarda bulunmak üzere ülkemiz adına görev aldı. CAEF yeniden yapılanarak birçok teknik ve ekonomik etkinliğe platform yaratmayı hedeflemektedir. Avrupa'nın en büyük ikinci ülkesi olarak bizim de üzerimize önemli yükler düşüyor.

Birinci yılını tamamlamak üzere olan TÜDÖKSAD akademi üyelerimizden gelen istekler doğrultusunda faaliyetlerine devam ediyor. Eylül ayının sonunda bir araya geleceğimiz Uluslararası Döküm Kongremiz için seçilen bildiriler ve davetli konuşmacılar planlanmış olup sektörün beklediği teknoloji ve tecrübe paylaşım ortamı ve sosyal etkinliklerde, tüm sektörümüzü beraber olmaya davet ediyorum.

1976 yılında kurulan derneğimizin 40. yıl kutlama etkinliklerini Döküm Kongremizle birlikte başlatacağız. Oluşturduğumuz etkinlik komitesi derneğimize yakışır etkinlikleri planlamakta olup Döküm Kongremiz ve 40. yıl etkinliklerimize sponsor olan katılımcı üyelerimize, sizler ve derneğimiz adına teşekkürlerimizi bir kere daha tekrarlamak isterim.

Sevgi ve saygılarımla.



CELİKTAS

Döküm kumunda tercih edilen marka



33 yıldır döküm sektörüne hizmet mutluluğunu yaşatan
iş ortaklarımıza teşekkürlerimizi sunuyoruz.

Merkez: Prof. Dr. Bülent Tarcan Sk. Gayrettepe İş Merk. C Blok K:5 D:7 Gayrettepe/İSTANBUL T 0212 275 57 13 Pbx F 0212 347 87 07

Fabrika: Alacalı Köyü Şile - İSTANBUL T 0216 741 41 43 Pbx F 0216 741 42 78

www.celiktassilis.com - www.siliskumu.com

ÇELİĞİNİZİ SAFLAŞTIRIN

DAHA AZ EMPÜRİTE, DAHA AZ İNKLÜZYON,
YÜKSEK MEKANİK DEĞERLER

EFP YÜKSEK SAFLIKTA DEMİR

DÜŞÜK KARBONLU DEMİR

PASLANMAZ ÇELİK

ALLIED METALS Corp.
1750 Stephenson Hwy
Troy, Michigan 48083 U.S.A.
Fon: +1-248 680-2400
Fax: +1-248 680-1433
info@alliedmet.com

EFP/ALLIED METALS GmbH
Bolkerstraße 69
40213 Düsseldorf, Germany
Fon: +49 (0) 211 86779-0
Fax: +49 (0) 211 86779-40
info@alliedmet.de

Allied Metals Japan GK
4F, 1-7-17, Nakane, Meguro-ku
Tokyo 152-0031 Japan
Fon: +81 3 64 21 29 30
Fax: +81 3 64 21 29 35
info@alliedmet.jp

Allied Metals Europe
18 Rue Pasquier
75008 Paris, France
Fon: +33 1 45 62 00 73
Fax: +33 1 45 62 00 64
info@alliedmet.fr

Turkish Representation:
Group Metallurgy Ltd.
Yenişehir Mah. TEM Yanyol Cd.
Özeker Plaza No: 56 Kat: 2
34779 Ataşehir, İSTANBUL, Turkey
Fon: +90 216 572 81 16
Fax: +90 216 572 81 33
info@groupmetallurgy.com


ALLIED METALS
CORPORATION



UÇTANUCA ERP ÇÖZÜMLERİ

Yazılım sektöründe 30 yıllık geçmişiyle Türkiye'nin önde gelen döküm firmalarıyla çalışma deneyimi

- ❖ Demir, Çelik ve Alüminyum başta olmak üzere tüm döküm sektörüne yönelik çözümler
- ❖ Döküm operasyonunu takip eden ısıl işlem, talaşlı imalat, kaynak gibi diğer tüm üretim süreçlerinin yönetilmesi
- ❖ Sektörün kullandığı kalite yönetim sistemleriyle tam uyum, belge yönetimi ve üst düzey izlenebilirlik
- ❖ Alışım, yarı-mamul, mamul maliyetlerinin hesaplanması
- ❖ Dipte kalan, kütük, döndü kullanımı, derece takibi, fason işlemler, ortak model yönetimi ve model ömrü gibi sektöre özel birçok konuda çözümler
- ❖ Sektöre özel ilerlemeli ekranlarla stok giriş çıkış, vardiya kayıtlarının operatör düzeyinde sahada gerçekleştirilmesi
- ❖ Üretim ve Lojistik süreçlerinin yönetilmesi ve yürütülmesi için bütünleşik mobil saha yönetimi uygulamaları





34 Röportaj

Sektörler Yakın Temas İçinde Çalışmalı

Türkiye ihracatının 10 yıldır değişmeyen lideri olan Türk otomotiv sanayi, tüm paydaşları memnun eden bir konumda. Bu başarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasının önemli olduğunu söyleyen Otomotiv Sanayicileri Derneği Genel Sekreteri Osman Sever, inovasyonu gelişime açık olan sektörde devlet desteklerine ihtiyaç duyulduğunun altını çiziyor. Türkdöküm dergisi için otomotiv ve döküm sanayisinin ilişkisini de değerlendiren Sever, “Döküm sanayinin otomotiv sektöründeki gelişmeleri ve gelecek trendleri takip ederek sektör ile yakın temas içinde çalışması, döküm ve otomotiv sanayinin gelişimine katkı sağlayacaktır” diyor.

12 Dernekten Haberler

- Döküm Sektörü Bahar Yemeğinde Buluştu
- 2. TÜDÖKSAD Çevre Ödülleri Yarışması'nda Süreç Başladı
- TÜDÖKSAD Akademi Üyeleri Seminerlerde Buluştu
- TÜDÖKSAD ERP Komitesi Çalışmalarına Başladı
- Dökümün Eski ve Yeni Yüzü Fotoğraflarda Hayat Bulacak

26 Röportaj

- Döküm Kongresi Katma Değer Yaratacak
- Metalurji Dünyasının Kalbi ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarlarında Atacak

40 İhracat

- TÜDÖKSAD Üyelerinin İhracat Başarısı

42 Üyelerden Haberler

- Samsun Makina Düktil Boru Fabrikası'nı Açtı
- Foseco Ürün Yelpazesine Yoğun İlgi
- ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nden 50. Yıl Sempozyumu
- Çelik Dövme Sektörü Antalya'da Buluştu
- Gedik Holding ile KBSB Arasında İş Birliği Protokolü İmzalandı
- Altun Döküm Yeni Yerinde
- Componenta ve Bias Mühendislik'ten Ortak Çalışma



İÇİMİZDEN BİRİ

84 İçimizden Biri: Orhan İğrek

Türk döküm sanayiinin önde gelen firması, Bursa'nın sevilen sanayicileri İğrek ailesinin en büyüğü Orhan İğrek ile yaptığımız söyleşiyi üyelerimiz ile paylaşıyoruz. Bir kitap olabilecek kadar süren söyleşimizde Orhan Bey o kadar çok mesajlar vermek istedi ki umuyoruz kısa süre içinde tecrübelerini bir kitap haline getirerek gelecek nesillere aktaracaktır.

İSO İLK 500



30 İSO, Türkiye'nin İlk ve İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşunu Açıkladı

İstanbul Sanayi Odası (İSO), "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015" ve "Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015" araştırmalarının sonucunu açıkladı. Bununla birlikte sanayinin zirvesindeki kuruluşlar belirlenirken, şirketlerin harcama kalemleri ve finansman durumları da ayrıntılı bir şekilde ortaya kondu.

44 Kongre

72. Dünya Döküm Kongresi

60 Makale

Çevrimiçi Dersler ve Mühendislik
Eğitiminin Geleceği

Her Sözleşme Seni Koruyamaz

Foseco Pro Modül Geleceğe Hazır

68 Fuar

Hannover Messe Endüstri 4.0 ve
Partner Ülke ABD ile Son Derece
Hareketli Geçti

92 Hammadde

TÜDÖKSAD Hammadde Fiyat Endeksi

94 TÜDÖKSAD

40. Yılı Kutluyor

96 Üye Listesi

TÜDÖKSAD Üye Listesi

TÜRKDÖKÜM TURKCAST DERGİSİ

İMTİYAZ SAHİBİ:

Türkiye Döküm Sanayicileri
Derneği adına
Yönetim Kurulu Üyesi
Mehmet Atik

SORUMLU

YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ:

Kubilay Dal (Genel Sekreter)

YAYIN KURULU:

Umur Denizci - Mehmet Atik -
Uğur Demirci - Prof. Dr. E. Sabri
Kayalı - M. Erhan Işkol

YÖNETİM YERİ:

Ortaklar Cd. Bahçeler Sk.
18 Plaza No: 18 Kat: 4
Mecidiyeköy - İstanbul
Tel: 0212 267 13 98
Faks: 0212 213 06 31
www.tudoksad.org.tr

YAYINA HAZIRLAYAN:

Tematik Medya Yayıncılık ve
Ajans Hiz. Ltd. Şti.
www.tematik.com.tr

BASKI:

Apa Uniprint
Basım Sanayi ve Tic. A.Ş.
Ömerli Mah. Hadımköy - İstanbul
Cad No:159 Hadımköy
Arnavutköy 34555 İstanbul
Tel (0 212) 798 28 40
Baskı Tarihi: Ağustos 2016

YAYIN TÜRÜ:

Yerel - Süreli

TÜRKDÖKÜM - TURKCAST
dergisi 3 ayda bir yayınlanır.

! Dergimizdeki yazılar kaynak
gösterilerek kısmen veya
tamamen yayınlanabilir.

İ N D E X

Akmetal.....	11
Ankiros.....	67
Ark Metalurji.....	58/59
Ask Chemicals.....	55
Aveks.....	45
BES Mühendislik.....	17
Bilişim ERP.....	7
BVA.....	25/44
Chiron.....	51
Çeliktaş.....	5
Çukurova Kimya.....	21
Evren.....	15
Foseco.....	39
Group Metalurji.....	6
Heraeus.....	Arka kapak içi
Inductotherm.....	53
Marmara Metal.....	Arka kapak
Siltaş.....	3
S&B Endüstriyel.....	63
Tosçelik Granül.....	Önkapak içi
Zenmet.....	47

Kamuoyuna;

15 Temmuz gecesi uzun yıllardan beri devletimizin ve Türk Silahlı Kuvvetleri'mizin içine sızmış sapık ideolojili askeri personeller, kendi iradelerini halkımıza silahlı bir darbe yoluyla kabul ettirmeye kalkışmıştır. Türk halkının, siyasi liderlerin, ülkenin tüm kurumlarının, toplumun tüm kesimlerinin, harekete geçmesi sayesinde bu girişim başarısız olmuştur. Tüm kesimler, anayasal düzenin ve kurumlarının ihlaline itirazlarını ve hukukun üstünlüğü ilkelerine, temel hak ve özgürlüklere ve insan haklarına olan bağlılıklarını ifade etmişlerdir.

Türkiye Büyük Millet Meclisi'ndeki siyasi partilerin bu müdahaleye karşı ortak tutumu, toplumun tüm kesimlerinde yankı bulmuştur. Toplum içindeki farklılıklara rağmen, barışçıl ve demokratik koşullarda uzlaşının mümkün olduğu görülmüştür.

Demokrasiye müdahaleler ancak demokratik standartları daha da yükselterek ve hukukun üstünlüğünü güçlendirerek önlenebilir. Türkiye 2005 yılında AB ile üyelik müzakerelerini başlatarak, bu yolda ilerlemekte olduğunu gerçek anlamda göstermiştir. AB'nin demokratik standartları ve üyelik süreci, Türkiye'nin güçlü demokrasisinin ve küresel rekabetçiliğinin en etkin kaynaklarından biri olmuştur.

Bugün Türkiye dünyanın en büyük 18. ekonomisidir ve küresel piyasalara tam entegredir. Avrupa'nın ötesinde, Türkiye ekonomik, siyasi ve kurumsal olarak transatlantik topluluğunun vazgeçilmez bir üyesidir. Türkiye'nin üreten ekonomisi içinde stratejik önemi olan ve tüm sanayi alanlarına ara ürün ve bitmiş ürün üreten Türk döküm sanayisi 2000 yılından bu yana gerçekleştirdiği stratejik yatırımlar ile 2016 yılına Avrupa'nın ikinci büyük, dünyada ise 10. büyük üretici ülke olarak başlamıştır. Avrupa ana sanayisinin en önemli tedarikçisi durumuna gelen Türk döküm sanayii yarattığı yüksek milli katma değer ve nitelikli istihdam ve artan ihracat miktarı ile ülke ekonomimize 4 milyar doların üzerinde katkı sağlamış ve önümüzdeki yıllarda daha fazla üretim için hedefler koymuştur.

Küresel ekonomik krizin yarattığı belirsizliklere ve artan jeopolitik risklere rağmen, Türk ekonomisi büyük bir dayanıklılık sergilemektedir. 3 milyon sığınmacıya ev sahipliği yapan Türkiye, genç, dinamik bir nüfus yapısıyla nispeten yüksek ve istikrarlı bir büyümeyi sürdürmüştür. Mali disiplinin ve bankacılık sektörünün güçlü olması, Türkiye'nin ekonomik istikrarının temel unsurları olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Piyasa ekonomisi kural ve kurumları, rekabetçi Türk ekonomisinin temel yapı taşları olmayı sürdürecektir.

Ancak küresel arenada iş aleminin yaşadığı çetin rekabet ortamında, Türk sanayicisinin hassas desteklere ihtiyacı olacaktır. Üreten sektörler olarak ülke yönetimimizin yanında koşulsuz desteğimizle beraber, üreten sektörlerin de karşılaşacağı olumsuzluklara karşı hükümetimizin ve devlet bürokrasimizin desteğine ihtiyacımız olduğu açıktır.

Türkiye, demokrasiye olan bağlılığını ülke çapında açıkça ispatlamıştır. Bizler, Türkiye'nin demokrasisinin dayanıklılığını ve hukukun üstünlüğüne olan bağlılığını göstermeye devam edeceğinden eminiz. Türk iş dünyası bu evrensel ilkelerin ve hedeflerin samimi bir destekçisidir ve destekçi olmaya devam edecektir.

Türk döküm sanayicileri olarak ülkemizin üreterek kalınması için üzerine düşen görevleri yerine getirmekle beraber küresel rekabet koşullarında karşılaşacağı çetin mücadelelerde elbirliği ile aşmayı hedeflemektedir.

Saygılarımızla,

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği



AKMETAL'DEN YENİ NESİL HURDA ALERİT

YENİ NESİL HURDA İLE KÖTÜ SÜRPRİZLERLE KARŞILAŞMAZSINIZ

- Lloyd onaylı dökümhaneden analiz sertifikalı,
- Kirlı ve analizi karışık hurdalara son veren,
- İstenilen kimyasal analizde ve hedefe uygun,
- İstenildiğinde Hidrojen, Azot ve Oksijen ölçümü imkanı sunan,
- Şarj numaralarıyla izlenebilirlik sağlayan,
- İstedığınız ölçü ve ağırlıkta **Yeni Nesil Hurda**.

İNDÜKSİYON OCAĞINDA HER ANALİZİ YAPABİLİRSİNİZ

- 0,020 - 0,10 içeriğinde %C,
- % S < 0,003 seviyelerinde,
- Hidrojen, Azot ve Oksijen gibi gazlardan arındırılmış yüksek saflıkta çelik,
- İstenildiğinde %N: 0,0050 seviyelerine çekilebilir ya da
- Özel alaşımlandırma ile %N: 0,0100 - 0,2500 seviyelerine çıkarılabilir,
- Böylece azotlu alyaj kullanımına son verir.

KAZANCINIZ BU KADARLA DA BİTMİYOR!

- Siparişiniz 1 haftada kapınızda
- Alyaj sarfiyatınızı azaltır
- Stok maliyeti yok
- Yerden tasarruf sağlar
- Talaşlar ve besleyiciler geri kazanılır
- Enerji ve zaman tasarrufu sağlar
- Nem ve sıvı ihtiva etmez
- Max. 100 kg'lık salkımlar halinde yükleme kolaylığı ve
- Hemen ergitilip döküme hazır Alerit külçeler

HEMEN SİPARİŞ İÇİN

Tepeören Mah. Eski Ankara Asfaltı Cad.
No : 236, 34959 Tuzla-Istanbul
Tel : 0 (216) 593 03 80 - Fax : 0 (216) 593 03 82
info@akmetal.com
www.akmetal.com



AKMETAL
Metalurji Endüstrisi A.Ş.

Döküm Sektörü Bahar Yemeğinde Buluştu

6 Mayıs'ta Tuzla Radisson Blu Otel'de gerçekleştirilen Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği'nin geleneksel bahar yemeğine 200'ü aşkın davetli katıldı. Bahar yemeğinde söz alan TUDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkanı Uğur Kocaoğlu, derneğin düzenlediği her yemeğe olan geniş katılımın kendilerini memnun ettiğini söyledi.



TÜDÖKSAD tarafından her yıl organize edilen geleneksel bahar yemeği, bu yıl 6 Mayıs tarihinde Tuzla Radisson Blu Otel'de gerçekleştirildi. Türkiye'nin dört bir yanından gelen dernek üyeleri bahar yemeğine yoğun katılım gösterirken; üyeler yemek esnasında birbiriyle sohbet etme ve bilgi paylaşma fırsatını yakaladı.

YOĞUN KATILIMDAN MEMNUNUZ

TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkanı Uğur Kocaoğlu, yaptığı konuşmada her yemeğe 200'ü aşkın katılımın olmasının kendilerini memnun ettiğini söyleyerek, "Demek ki herkes birbiriyle beraber olmaktan dolayı mutlu. Zaten bu tür organizasyonlarda amacımız meslektaşlarımızın bir araya gelerek hasret gidermeleri ve bilgi alışverişi yapmaları" dedi. 2016'nın iyi geçmesini ummakla birlikte Avrupa piyasasındaki döküm alıcılarında bir yavaşlamanın da gözlemlendiğini söyleyen Uğur Kocaoğlu, bununla birlikte alüminyum başta olmak üzere kimi sektörlerin de yılı oldukça yoğun geçirdiğine dikkat çekti.

AVRUPA'DA İKİNCİ SIRADAYIZ

TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkanı Uğur Kocaoğlu'ndan sonra söz alan TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Kubilay Dal ise Şubat ayında derneğin genel kurulunun yapıldığını hatırlatarak yeni yönetimin belirlendiğini söyledi. Bugün itibariyle TÜDÖKSAD'a üye 114 firmanın bulunduğunu, altı aday dökümhane ile de görüşmelerin devam ettiğini belirten Dal, "Bununla birlikte 40 adet tedarik-



çi üyemiz var. İki tanesi yabancı sermayeli olmak üzere dört aday tedarikçi ile de görüşmelerimiz devam ediyor" diye konuştu. Hızlı bir şekilde iki senelik yeni çalışma dönemine başladıklarını ifade eden Dal, "Çalışmalara başlar başlamaz ilk yönetim kurulu toplantımızı Konya'da yaptık, ▶





hemen ardından da HANNOVER Fuarı'na katıldık. Aynı zamanda bu sene derneğin 40'ıncı yılını da kutlayacağız” diyen Dal dernek olarak şimdiden 40'ıncı yıla yönelik çalışmalara başladıklarını söyledi.

TÜDÖKSAD Akademi'nin verdiği eğitimlerden de bahseden Dal, bu konudaki çalışmalara büyük önem verdiklerini ve eğitimler verildikçe talebin de arttığını söyledi. Eylül ayının sonunda düzenlenecek ANKIROS Fuarı ve 8. Uluslararası Döküm Kongresi'ni de hatırlatan Dal, bu organizasyona yönelik hem danışma kurulunun hem de TÜDÖKSAD Akademi'nin önemli çalışmalar yaptığını kaydetti.

HEM FIRSAT HEM TEHDİT

Sektöre genel çerçeveden bakıldığında mevcut durumu iyi gördüğünü söyleyen Dal, “Her ne kadar çelik döküm sektörümüz istediğimiz performansı alamasa da demir, sfero ve yüksek basınçlı döküm alanlarında Avrupa sıralamasında artık rahatlıkla Almanya'dan sonra ikinci ülke olduğumuzu söyleyebiliriz” diye konuştu. Hem TÜDÖKSAD'a üye dökümhanelerde hem de üye olmayan dökümhanelerde ciddi yatırımlar yapıldığını ve döküm sektöründe büyüme trendinin hızlandığını kaydeden Dal, yapılan hesaplamalar sonucu sek-



törün 2 milyon ton demir döküm kapasitesinin bulunduğunu söyledi. Bunun hem fırsat hem de tehdit olabileceğini belirten Dal, önümüzdeki dönemde sonuçların daha net görülebileceğini ifade etti. Hükümetin özellikle otomotiv sektörüne ciddi teşviklerinin bulunduğunu da hatırlatan Dal, “Binek araç ve hafif ticari araç üretimi arttıkça bizim de o alanlardaki üretimimiz hem iç pazar hem de dış pazar için artacak” diye konuştu. ■



sinto

21. YÜZYILIN KALIPLAMA TEKNOLOJİSİ TÜRK DÖKÜM SANAYİNİN HİZMETİNDE



DERECESİZ YATAY KALIPLAMA MAKİNALARI PİK, SFERO, TEMPER VE ALUMİNYUM DÖKÜM İÇİN İDEAL ÇÖZÜM

- Japon titizliği ve kalite anlayışı ile Japonya'da üretilmektedir.
- Tek operatör ile saatte 120 – 200 adet kapanmış kalıp (maçasız) yapabilmektedir.
- Emsallerine göre ucuz fiyatı ve düşük ilk tesis masrafları ile büyük avantaj sağlar.
- FBO ve FBOX tipleri için 400 x 500 mm, 500 x 600 mm, 600 x 700 mm ve 700 x 900 mm'lik kalıplar yapabilen 4'er değişik büyüklüğü vardır.
- Üst ve alt kalıbı 3 değişik kalıp yüksekliğine ayarlama imkanı, kum tüketimini çok azaltır.
- 10 kg/cm²'ye kadar kalıp sıkıştırma basıncı ve 3 değişik basınç ayarlama imkanı sağlar. FBO tiplerinde basınçlı hava ile kum üfleme + hidrolik sıkıştırma, FBOX tiplerinde ise aerasyonlu basınçlı hava ile kum üfleme + hidrolik sıkıştırma ile üniform kalıp sertliği ve boyut hassasiyeti sağlanır.
- Model maliyetinin düşüklüğü ve maça koymanın kolaylığı, ucuzluk ve zaman tasarrufu sağlar.
- Dokunmatik olan kumanda ekranı ile kolay ayar ve çalışma imkanı sağlar.
- Çok basit olan kalıplama hattı yerli olarak yapılabilmektedir.



Sintokogio'nun diğer bir mamulu olan **DST-II KUM TEST ALETİ**, kalıplama kumunun YAŞ BASMA DAYANIMI, KOMPAKTİBİLİTE, GAZ GEÇİRGENLİĞİ, RUTUBET ve SICAKLIK değerlerini 1,5 dakikada yazılı olarak verir.



SINTOKOGIO, LTD.
1-11-11, Nishiki,
Naka-ku, Nagoya 460-0003, Japan
Tel +81 52 582 9211 Fax +81 52 586 279
www.sinto.com



EVREN
İthalat, İhracat ve Paz.A.Ş. Tel: (0212) 3259660
Akasyalı Sk. No. 9/4 3255458
34330 4. Levent Faks: (0212) 2837778
İSTANBUL e-mail: evrencast@gmx.net

2. TUDÖKSAD Çevre Ödülleri Yarışması'nda Süreç Başladı

TUDÖKSAD'ın düzenlediği 2. Çevre Ödülleri Yarışması'na başvurular tamamlandı. Değerlendirme sonrası yarışmayı kazananlar açıklanacak.



Amacı, “Türkiye’de döküm sektörünün uluslararası standartlar ve mevzuatlara göre sürdürülebilir büyümesini sağlamak, çevre yönetimini desteklemek ve çevre yönetimi uygulamalarında fark yaratan nitelikli tesisleri ödüllendirmek” olarak ortaya konan TUDÖKSAD Çevre Ödülleri’nde değerlendirme süreci başladı. Yarışmaya 8 TUDÖKSAD üyesi başvuruda bulundu. Başvuran TUDÖKSAD üyelerinin isimleri: Akdaş Döküm, Akmetal, Atik Metal, Cevher Jant, Componenta, Eku Fren, Erkunt Sanayi, Hisar Çelik.

Toplanan başvuru dosyaları neticesinde Temmuz ve Ağustos aylarında, belirlenen değerlendirme ekipleri saha ziyaretlerinde bulunarak hazırladıkları değerlendirme raporlarını iletcek ve yarışmanın birincisini belirleyecek.

Yarışmanın galibine birincilik ödülü 29 Eylül - 1 Ekim tarihleri arasında İstanbul TÜYAP’ta düzenlenecek olan 8. Uluslararası Döküm Kongresi’nde takdim edilecek. ■



BES

■ SPECTROLAB M12

- Market öncüsü, yüksek analiz hassasiyeti
- Kısa analiz süresi, çok düşük ölçüm limitleri
- N, O, C (ultra low, 1ppm) ölçümü
- Yüksek performanslı vakumsuz optik
- Hibrid (PMT+CCD) ve CCD versiyonları
- CCD modelde TEK NUMUNE (iCAL) uygulaması
- Hibrid modelde inklüzyon ve sol/insol ölçümleri
- Hibrid modelde auto-mapping (haritalama) özelliği



■ SPECTROMAXx

- Dünyanın en çok tercih edilen metal analiz cihazı
- Fe, Ni ve Co bazlarında AZOT elementi analizi
- Dijital yakma kaynağı sayesinde hızlı, güvenilir, hassas analizler
- TEK NUMUNE ile alaşım/baz sayısından bağımsız, profil ve rekabirasyon ayarları AYNI ANDA (iCAL)
- 3 farklı tip için masa üstü ve ayaklı model seçenekleri
- Riski ve maliyeti sıfırlayan vakumsuz optik

■ SPECTROCHECK

- Sınıfında en yüksek performans
- En düşük satınalma ve işletim maliyeti
- Küçük ve orta ölçekli işletmeler için tasarlandı
- TEK NUMUNE KALİBRASYONU
- Vakumsuz optik



**Metal
analizinde
Dünya
Liderinden
Doğru Çözümler**



■ SPECTROTEST

- Market lideri, yüksek hassasiyetli portatif spektrometre
- Paslanmaz çeliklerde AZOT analizi
- Ark modunda KARBON tayini
- Zengin kütüphanesi sayesinde hızlı kalite tayini
- Akıllı kalibrasyon – TEK numune ile tüm ayarlar tek seferde (iCAL)

■ SPECTRO xSORT

- Yüksek alaşım ve hassas metal analizi
- 10 sn'den az sürede hafif element tayini
- Shutter ile yüksek radyasyon güvenliği
- 50KV X-ray tüplü, radyoaktif kaynaksız
- Kolay, pratik kullanım
- Numunesiz otomatik kalibrasyon (iCAL)



BES Mühendislik San. ve Tic. A.Ş.
Dudullu OSB Mah. DES-103. Sok. B7 Blok No:20
Ümraniye, 34776, İstanbul
Tel: +90 216 420 89 09
Fax: +90 216 364 66 48
Gsm: +90 533 558 20 92
info@besmuhendislik.com
www.besmuhendislik.com



TÜDÖKSAD Akademi Üyeleri Seminerlerde Buluştu

TÜDÖKSAD Akademi yoğun talep gören eğitim ve seminer organizasyonlarına çeşitli şehirlerde devam ediyor. İstanbul, Kocaeli ve Ankara’da düzenlenen seminerlerde “Döküm Yolluk Sistemleri ve Simülasyon ile Doğrulama”, “Alüminyum Yüksek Basıncılı Döküm”, “Yatay ve Dikey Kalıplamalar İçin Döküm Metodları”, “Enerji Verimliliği Yönetimi ve ISO 50001 Standardı” konuları ele alınarak katılımcılarla paylaşıldı.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği, TÜDÖKSAD Akademi yürütücülüğünde eğitim ve seminerlerine hız kesmeden devam ediyor. Nisan, Mayıs ve Haziran aylarında gerçekleştirilen organizasyonlar Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği üyeleri tarafından ilgiyle karşılandı. 19 Nisan tarihinde TÜDÖKSAD Eğitim Salonu’nda “Döküm Yolluk Sistemleri ve Simülasyon ile Doğrulama” konulu bir yuvarlak masa toplantısı düzenlendi. Toplantıda üyelerden Aydöküm’den Nihat Demircioğlu ve Componenta Dökümcülük’ten Ahmet Tüzel ve Cem Aydın farklı döküm malzemeleri için yolluk sistemleri, yolluk sistemi tasarımı ve si-



ALÜMİNYUM YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM” KONULU SEMİNERDE JOHN A. LYONS, ALÜMİNYUM YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM KONUSUNDA TEORİ VE PRENSİPLERİ 3 GÜN BOYUNCA TÜM DETAYLARIYLA VE ÖRNEKLERLE KATILIMCILAR İLE PAYLAŞTI.

mülasyon ile doğrulanması hususlarını örnekleriyle birlikte katılımcılar ile paylaştı. Toplantı Seyfi Değirmenci moderatörlüğünde gerçekleştirildi.

Seminerlerin bir diğeri ise 12-14 Mayıs tarihleri arasında Kocaeli-Çayırova TOSB Otomotiv Yan Sanayi İhtisas Organize Sanayi Bölgesi'nde yer alan Workinn Hotel'de gerçekleşti. “Alüminyum Yüksek Basınçlı Döküm” konulu seminerde Basınçlı Döküm konusunda dünyada en önemli uzmanlardan biri olan ve University College Dublin'de çalışmalarına devam eden John A. Lyons, Alüminyum Yüksek Basınçlı Döküm konusunda teori ve prensipleri 3 gün boyunca tüm detaylarıyla ve örneklerle katılımcılar ile paylaştı. İngilizce olan seminere üniversitelerin ilgili bölümlerinden akade-

misyenler de alüminyum yüksek basınçlı döküm sektörüyle tanışmak üzere davet edildi.

ISO 50001 STANDARDI SUNUMLARLA ANLATILDI

31 Mayıs tarihinde yine Çayırova'da gerçekleştirilen diğeri ise Foseco sponsorluğunda Kocaeli-Çayırova TOSB Organize Sanayi Bölgesi'ne 1 km uzaklıkta bulunan Ramada Plaza'da düzenlendi. “Yatay ve Dikey Kalıplamalar İçin Döküm Metodları” konulu seminerin moderatörü Seyfi Değirmenci'ydi. Foseco firmasından Besleyici Sistemleri Global Pazarlama Müdürü Christof Volks ve Besleyici Sistemleri Kıdemli Ürün Yöneticisi Cemal Andıç'ın yaptığı sunumların yanı sıra, ağırlıklı olarak gri ve sfero dökme demir dökümünde besleyici sistemleri ve filtrasyon uygulamaları hakkında son gelişmeler katılımcılarla paylaşıldı.

Haziran ayında ise Ankara - İ.T.Ü. Yüksek Mühendisler Birliği Derneği'nde “Enerji Verimliliği Yönetimi ve ISO 50001 Standardı” konulu bir seminer düzenlendi. Seyfi Değirmenci moderatörlüğünde gerçekleştirilen seminerde Enervis firmasından Emre İnciroğlu Enerji Yönetim Projeleri, BVQI firmasından Hüseyin Orçunlu ISO 50001 Yönetim Standardı Beklentileri, Erkunt Sanayi A.Ş.'den Veyssel Durak ISO 50001 ve Dökümhanelere Sağladığı Faydalar ve Akdaş Döküm'den Ayşe Gül Mangan ISO 50001 ve Dökümhanelere Sağladığı Faydalar hakkında sunumlar yaptı. ■

TÜDÖKSAD
Akademi yürütücülüğünde verilen eğitimler üyelerce ilgiyle takip edildi.



TÜDÖKSAD ERP Komitesi Çalışmalarına Başladı

TÜDÖKSAD üye ve firma temsilcileri dernek merkezinde bir araya gelerek, komite çalışmalarından beklentilerini paylaştı. Komite 8. Uluslararası Döküm Kongresi'nden önce tekrar bir araya gelecek.



İLETİŞİM VE BİLGİ PAYLAŞIMI KOLAYLAŞIYOR

TÜDÖKSAD ERP Komitesi, döküm sektörünün yazılım ve IT teknolojilerinden minimum maliyetle maksimum fayda sağlayabilmesi konularında destek ve liderlik misyonu ile çalışmalarını yürütecek. Komite çalışmaları TÜDÖKSAD üyelerine duyurulacak, bu alanda TÜDÖKSAD firmalarında çalışan personellerin birbirleri ile iletişimine ve bilgi paylaşımına platform yaratacak.

KOMİTE KONGREDEN ÖNCE TEKRAR BİR ARAYA GELECEK

8 Nisan günü gerçekleştirilen ve 10 üyenin katıldığı ilk toplantı doğrultusunda belirlenen gündem ile komite, 17 Haziran tarihinde dernek merkezinde yeniden toplandı. Bu toplantıda özellikle Industry 4.0 konusu üzerinde duruldu. Bu toplantıya ise 11 TÜDÖKSAD üyesinden yaklaşık 20 kişi katıldı. Komitenin 8. Uluslararası Döküm Kongresi'nden önce bir kez daha toplanmasına karar verildi. ■

Akademi bünyesinde döküm sanayi sektöründe kullanılan IT yazılımları, ERP-Kurumsal Kaynak Planlaması ve BI-İş Zekası konularında çalışmak üzere TÜDÖKSAD Başkan Yardımcısı Erdoğan Nas'ın daveti ile bir araya gelen üye ve firma temsilcileri 8 Nisan günü dernek merkezinde, komite çalışmalarından beklentilerini paylaştı.

AMAÇ BİLGİ VE BİRİKİM SEVİYESİNİ YÜKSELTMEK

Komite; konu hakkında farkındalık yaratmayı, yeni uygulamalar, yazılım geliştirme platformları, büyük ölçekli iş uygulamaları, veri analizi karar destek sistemleri, kaynak planlama gibi ileri seviyede uzmanlık ve tecrübe gerektiren uygulamalar hakkında bilgi ve birikim seviyesini yükseltmeyi hedefliyor.





ANKIROS 2016 **ANNOFER** 2016 **TURKCAST** 2016
29 Eylül - 1 Ekim 2016 199th Fair at Kempe Messe
Hall 3 stand C 130
Ziyaretinizi bekliyoruz.

SIZE ÖZEL DÜŞÜNÜR, ÜRETİRİZ;
**VERİMLİ ÜRETİM İÇİN,
GÜÇLÜ PARTNERİNİZ OLMALI...**

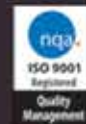


DÖKÜM REÇİNELERİ • HAZIR BESLEYİCİ GÖMLEKLER • ENDÜSTRİYEL REÇİNELER • İZOLASYON ÜRÜNLERİ

Çukurova Kimya Endüstrisi A.Ş.

Organize Sanayi Bölgesi
50.Yıl Caddesi No:10 45030 Manisa-Türkiye
Satış Tel : (0236) 236 00 11-12
e-mail : info@cukurovakimya.com.tr
web sitesi : www.cukurovakimya.com.tr

Tel : (0236) 233 23 20 (PBX)
Tel : (0236) 233 23 25
Faks : (0236) 233 23 23
Faks : (0236) 233 28 28



Dökümün Eski ve Yeni Yüzü Fotoğraflarda Hayat Bulacak

Bu yıl dördüncüsü gerçekleştirilecek olan “Dökümün Fotoğrafları Yarışması”nda dökümün eski ve yeni yüzünü yansıtan eserler yarışacak. Tüm amatör ve profesyonel fotoğrafçıların katılımına açık olacak yarışmanın son başvuru tarihi 5 Ağustos.

Türk döküm sanayisinin ve dökümcülerinin tanıtımına katkı sağlamak ve dökümcülüğün emeğine ve önemine vurgu yapmak için düzenlenen “4’üncü Dökümün Fotoğrafları Yarışması” bu yıl “Türk Döküm Sanayisi’nin Eski ve Yeni Yüzü” temasıyla gerçekleştirilecek. 29 Eylül - 1 Ekim tarihleri arasında TÜYAP sergi salonlarında yapılacak olan 13’üncü Ankiros / Anfer / Turkcast Fuar ve 8’inci Uluslararası Döküm Kongresi’ne paralel olarak düzenlenecek fotoğraf sergisinin daha önceki sergilerde olduğu gibi büyük ilgi görmesi ve etkinliğin gelenekselleşmesine katkıda bulunması bekleniyor.

Sergi açılışı, dereceye giren eserlere ödüllerin takdimi ile 29 Eylül Perşembe günü saat 13.00’te TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi (İstanbul) Sergi Alanı’nda gerçekleştirilecek. Fuar ve kongreye katılan ziyaretçilere açık olacak serginin ulusal medyada yayınlanması için tanıtım çalışmaları yapılacak.

Birinciye 2.000, ikinciye 1.000 ve üçüncüye 500 TL, sergileme alan eserlere ise 50 TL ödülün verileceği yarışma; seçici kurul üyeleri, TÜDÖKSAD Yönetici ve çalışanları ve birinci derece yakınları dışında döküm sektörü ile ilgilenen ve fotoğraf çeken tüm amatör ve profesyonel fotoğrafçıların katılımına açık olacak.

FOTOĞRAFLARIN ÖZELLİKLERİ

- Fotoğraflar döküm işi yapılan ortamlarda çekilmiş olması gerekiyor.
- Her katılımcı en fazla 10 fotoğraf ile yarışmaya katılabiliyor.
- Fotoğraflar, dijital ortamda ve jpg formatında renkli ve/veya siyah beyaz olarak teslim edilmeli. Fotoğrafların çözünürlüğü 300 dpi, 12 sıkıştırma kalitesinde, kısa kenarı en az 2848 piksel olarak belirlenirken; fotoğrafların uzun kenarı için sınırlama bulunmuyor.
- Fotoğraflarda temel müdahalelerin (kontrast, keskinlik, tonlama, kırpmaya gibi) dışında başkalaştırılmaya gidilmemeli, orijinal kadrada yer almayan unsurlar eklenmemesi şartı aranıyor.



tırmaya gidilmemeli, orijinal kadrada yer almayan unsurlar eklenmemesi şartı aranıyor.

SEÇİCİ KURUL

Yaylalı Günay - Seçici Kurul Başkanı

Kubilay Dal – TÜDÖKSAD Genel Sekreter

Selim Bonfil - Fotoğrafçı / RUBA Pres Genel Müdürü

Teoman Altınok - Entil Endüstri Genel Müdürü

Haluk Güldür - Heraeus Electronite Genel Müdürü

YARIŞMA SONUÇLARININ DUYURUSU

Yarışma sonuçları basın yoluyla ve www.tudoksad.org.tr adreslerinden duyurulacak. Dereceye giren katılımcılara ödülleri düzenlenecek tören ve sergide takdim edilecek.

KATILIM

- Yarışmaya katılım ücretsizdir.
- Fotoğrafların isimlendirilmesi; katılımcı rumuzu (6 haneli) - fotoğrafın sıra numarası - fotoğrafın adı



şeklinde olacaktır. (örneğin; 661155-01-dokum-hane calisanlari.jpg) Fotoğraflar, yukarıda belirtilen şekilde isimlendirildikten sonra CD'ye (veya DVD'ye veya taşınabilir belleğe) kaydedilecek, bu CD (DVD/taşınabilir bellek) üzerine sadece rumuz (6 haneli) yazılacaktır.

- Aynı CD (DVD/taşınabilir bellek) içine fotoğrafçının vesikalık / portre bir fotoğrafı (jpg formatında) ile kısa bir özgeçmişi ve ekli başvuru formu doldurularak eklenecektir.
- CD (DVD/taşınabilir bellek) korumalı bir zarf içine konulacak ve aşağıda belirtilen sekreteryaya adresine gönderilecektir. Postada oluşabilecek hasarlardan derneğimiz sorumlu tutulamayacaktır.
- Önceki yıllarda derece almış fotoğrafların katılımı (yurtiçi ve yurtdışı sergilemeler hariç) kesinlikle kural ihlali olarak sayılacaktır ve katılımcı, yarışmaya gönderdiği yapıtın tümüyle kendisine ait olduğunu, gerekli izinlerin alındığını diğer hususlarla birlikte kabul, beyan ve taahhüt eder.
- Ödül kazanan katılımcılardan bu beyan ve kabulü dışında hareket ettiği anlaşılmanın elde ettikleri ödül, unvan ve her türlü kazanımları geri alınır.
- Yarışmaya gönderdiği fotoğraf üzerinde, yapıt kendisine ait olmadığı halde kendisininmiş gibi göstermeye ve seçici kurulu yanıltmaya yönelik

TÜDÖKSAD'ın fotoğraf yarışmasında birinciye 2000, ikinciye 1000 ve üçüncüye 500, sergileme alan eserlere ise 50 lira ödül verilecek.



her türlü müdahale ve değişikliği yapan, ödül almış fotoğrafların katılımının kısıtlandığı bu yarışmada böyle bir fotoğraf ile ya da bu fotoğrafın ana unsur olarak kullanıldığı yapıtlarla katılımda bulunan kişilerin TÜDÖKSAD yarışmalarına katılımı 1 (bir) yıl kısıtlanır.

- Haklarında 1 (bir) yıl kısıtlama kararı verilmiş kişiler ikinci defa kural ihlali suçu işledikleri takdirde TÜDÖKSAD yarışmalarından süresiz olarak men edilirler.
- Haklarında yukarıda açıklanan gerekçelerle verilmiş kısıtlılık kararı devam eden katılımcılar bu yarışmaya katılamazlar.

DEĞERLENDİRME VE SERGİ

- Gelen fotoğrafların, seçici kurul tarafından değerlendirilmesinden sonra ödül alan ve sergilmeye değer bulunanlar TÜDÖKSAD tarafından bastırılıp, sergi ve kitap için hazırlanacak. Katılımcılardan bu hususta herhangi bir bedel talep edilmeyecektir.
- Gönderilen CD, DVD ve taşınabilir bellekler iade edilmeyecektir.
- Sergilenen ve ödül alan fotoğraflar için bir sergi kitabı hazırlanıp bu eserlerin sahiplerine ücretsiz olarak 5 adet gönderilecektir. ▶



- Yarışmada ödül ve sergileme alan fotoğrafların yayın, telif, kullanım ve sergileme hakkı eser sahipleriyle birlikte TÜDÖKSAD'a ait olacaktır. Bu eserler TÜDÖKSAD'ın arşivinde saklanacaktır. Ödül ve sergileme alan eserler TÜDÖKSAD tarafından kitap, sektör tanıtım broşürü, TürkDöküm Dergisi, TÜDÖKSAD web sayfası, TÜDÖKSAD tarafından organize edilecek kongrelerde ve benzeri basılı yayınlarda fotoğrafçı adı belirtilmek koşuluyla bedelsiz olarak kullanılabilirlerdir. Katılımcılar bu şekilde kullanılan fotoğrafları için verilen ödülün başka herhangi bir telif hakkı ya da maddi manevi talep ileri sürmeyeceklerini gayrikabili rücu kabul, beyan ve taahhüt ederler.

- Yarışmaya katılan yarışmacılar, belirtilen tüm hususları kabul etmiş sayılacaklardır. ■



+ Ankiros fotoğraflarınızı bekliyor.

📅 Önemli Tarihler

Son Başvuru Tarihi : 5 Ağustos 2016 Cuma Saat 17.00

Seçici Kurul Toplanma Tarihi : 19 Ağustos 2016

Sonuçların Açıklanma Tarihi : 23 Ağustos 2016

Sergi Açılışı ve Ödül Töreni : 29 Eylül 2016

✉ Yarışma Sekreteryası

Tunçaç Cihangir ŞEN

📍 Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği TÜDÖKSAD
Ortaklar Cad. Bahçeler Sk. No:18 K: 4
TR-34394, Mecidiyeköy, İstanbul

☎ 0212 267 13 98

☎ 0212 213 06 31

@ congress@tudoksad.org.tr

En iyi  **Made in Germany** *kalitesi artık sizinle*
1969'dan beri müşteriye özgü kumlama sistemleri geliştiriyor ve imal ediyoruz



RUMP STRAHLANLAGEN GMBH & CO. KG
Berglar 27
D-33154 Salzkotten

PHONE +49 5258 508 115
FAX +49 5258 508 210
WEBSITE www.rump.de

BVA Mümessillik Makina San. ve Tic. Ltd. Şti.
Bayar Cad. Gülbahar Sok. No:15/9
34742 Kozyatağı / İstanbul

PHONE +90 216 658 8005
FAX +90 216 658 8006
E-Mail: info@bva.com.tr

RUMP 
STRAHLANLAGEN

Döküm Kongresi Katma Değer Yaratacak

Hedefi, döküm üretim operasyonlarını etkin yöneten yetkin çalışanlar yetiştirmek olan TÜDÖKSAD Akademi, verdiği eğitimlerle üyelerini döküm konusunda uzmanlaştırıyor. Bu sene TÜDÖKSAD Akademi çatısı altında gerçekleşecek 8'inci Uluslararası Döküm Kongresi hakkında bilgi veren TÜDÖKSAD Akademi Komite Başkanı Seyfi Değirmenci, "Döküm Kongresi'nde katılımcıların ilgisini çekecek içerik oluşturulacak ve döküm sektöründen gelen ziyaretçilere katma değer sağlanacak" diyor.



TÜDÖKSAD Akademi'nin çıkış noktasından kısaca bahseder misiniz? TÜDÖKSAD Akademi fikri nasıl ortaya çıktı? Başlarken hedefleriniz nelerdi? Türkiye'de doğrudan döküm mühendisi mezun eden bir okul bulunmuyor. Metalurji Mühendisliği eğitimi alan mühendisler dökümhanelerde çalışırken uzun bir deneme yanılma ile öğrenme süreci yaşıyorlar. Tesislerin özelliğine göre bu öğrenme süreci beş yıla kadar uzayabiliyor. TÜDÖKSAD Akademi, bu süreci kurumsallaştırmak, hızlandırmak ve yöntem birliği sağlama fikrinden doğdu. Hedefimiz, TÜDÖKSAD Akademi misyonunda da belirtildiği gibi "döküm üretim operasyonlarını etkin yöneten", "işletmenin kâr etmesini sağlayan", "yetkin çalışanlar" yetiştirmek.

Bugüne kadar TÜDÖKSAD Akademi çerçevesinde ne gibi eğitimler gerçekleştirdiniz? Eğitimlere karşı üyelerden olan ilgi nasıldı?

Son bir yılda gerçekleştirdiğimiz eğitimleri şu başlıklar altında sıralayabiliriz: EN 1563:2012 Sfero dökme demir standartları teknik incelemesi, inorganik bağlayıcılar yuvarlak masa toplantısı, ISO TS 16949 otomotiv kalite standardı dökümcülerden ne bekliyor? DISA Günü/Wheelabrator, kum hazırlama, kum testleri ve vaka çalışması, dökümcülükte support uygulamaları, kum kaynaklı döküm hataları ve alınabilecek önlemler, alüminyum dökümde enerji verimliliği, yolluk sistemleri ve simülasyonla uygunluk onayı, high pressure die casting (HPDC)

semineri, yatay ve dikey kalıplamalar için döküm metotları ile enerji verimlilik yönetimi ve ISO 50001 Standardı. Eğitimlere karşı TÜDÖKSAD üyelerinin ilgisi oldukça yoğun oldu. Üyelerden gelen katılımcı sayısı 500 kişinin üzerinde gerçekleşti. Eğitim sonrası katılımcılara organizasyon, içerik, yeterlilik konularında algılama anketi yoluyla soru sorarak doğru rotada ilerlemeye çalışıyoruz.

Akademi eğitimlerinden beklediğiniz sonuçları alıyor musunuz? Gelecekte TÜDÖKSAD Akademi olarak yapmayı planladığınız eğitimler neler?

Eğitimlerden istediğimiz sonucu alıyoruz. Eğitim algılama anketine verilen puanlar bunu doğruluyor. 5 üzerinden seminerlere verilen memnuniyet puanı çoğu kez 4,5 puanın üzerinde oluyor. Ortalama 50 kişinin katıldığı seminerlerimize daha yoğun katılım olmasını arzu ediyoruz. Ancak katılmayanların seminer sunuş dosyalarına ulaşması için bir seçeneğimiz var. TÜDÖKSAD Akademi olarak önümüzdeki aylarda yapmayı planladığımız eğitimleri şöyle sayabiliriz: Bilyalı temizleme ve makinaların etkinliği, aşılama ve tretman teori ve pratiği, tahribatsız malzeme testleri ve standartları, tahribatlı malzeme testleri ve standartları (Ferrous), metalurjik döküm hataları ve alınabilecek önlemler, ERP ve dökümhane uygulamaları, alüminyum döküm metalurjisi. Eğitimler sonrası yapılan algılama anketine ek olarak bundan sonra ihtiyaç duyulan eğitimler başlığı altında katılımcılara soru soruyoruz. Bu bize uzun

DÖKÜM KONGRESİ SEKTÖR ÇALIŞANLARINA İYİ BİR ÖĞRENME, PAYLAŞMA, TARTIŞMA PLATFORMU SAĞLIYOR. BURADAN YARAR SAĞLAMANIN YOLU İSE ÖNCE PAYLAŞARAK, SONRA KATILARAK VE TARTIŞARAK OLUYOR. İŞLETMELER ARASINDA DİL VE YÖNTEM BİRLİĞİ SAĞLANIYOR. FARKLI YÖNTEMLER KULLANILARAK ETKİN YÖNETİLEBİLEN PROSESLER OLDUĞUNDAN HABERDAR OLABİLİYORUZ.

bir liste verdi. İki yüz konuyu sekiz ana başlık altında toplayarak hangi konulara odaklanmamız gerektiğini tespit etmeye çalışıyoruz. Ana başlıklarımız ise demir döküm, çelik döküm, alüminyum döküm, çevre-İSG, kalite, maça, tesis-ekipman, yönetim şeklinde.

Aynı zamanda 8'inci Uluslararası Döküm Kongresi'nin hazırlıkları sürüyor. Döküm Kongresi de artık TÜDÖKSAD Akademi çatısı altında, bu yıl düzenlenecek Kongre'nin içeriği hakkında bilgi verebilir misiniz ?





“Sürdürülebilir Kalkınma” başlığı altında gerçekleştirilecek 8’inci Döküm Kongresi’nde döküm sektöründe verimlilik, maliyet ve enerji, mühendislik ve kalite, dökümhane prosesleri ve online proses kontrolü, döküm malzemelerindeki gelişmeler, yönetim ve pazarlama, basınçlı döküm prosesleri, çevre, iş sağlığı ve güvenliği, döküm sektörünün geleceği ve rekabet gücü, döküm sektöründe yazılım ile insan kaynakları ve mühendislerin eğitimi konuları irdelenecek ve katılımcıların ilgisini çekecek içerik oluşturulacak. Özellikle döküm fabrikalarının iyi uygulamaları ya da üniversite-sanayi iş birliğinin iyi örnekleri paylaşılarak döküm sektöründen gelen ziyaretçilere katma değer sağlanacak.

Yurtdışından iki davetli konuşmacımız var. Her ikisi de Türk kökenli Alman vatandaşı. Otomotiv sektöründe kalitenin özü ve Endüstri 4.0 ana konu başlıkları. Tüm fuar ziyaretçilerini bu iki değerli misafirimizi dinlemeye davet ediyoruz.



8’inci Uluslararası Döküm Kongresi’ne ilgi nasıl? Kongre için sunulan ve kabul edilen bildiri sayısı hakkında bilgi verebilir misiniz?

8’inci Döküm Kongresi’ne ilgi kongre zamanına bağlı olarak giderek artıyor. Zaten TUDÖKSAD’ın eğitimler dahil her etkinliğinde Döküm Kongresi’ne yönelik mesajlar paylaşılıyor. Sunulmak üzere gönderilen bildiri sayısı 50’den fazla. Bir o kadar da bildiri göndermek istediğini belirten kişi var. Gerçek sunulacak bildiri sayısı Kongre Danışma Kurulu’nun 22 Temmuz’da yapacağı toplantıda netleşecek. Daha sonra da oturumların detayları oluşturulacak.

Döküm Kongresi süresince gerçekleştirilecek toplantıların yanı sıra başka ne gibi etkinlikler düzenlemeyi planlıyorsunuz?

“Dökümün Modern Yüzü” fotoğraf yarışması ve sergisini daha önceki Türkdöküm dergisinde duyurmuştuk. Bir önceki kongre sırasında sergilenen fotoğraflardan farklı olarak fuar ziyaretçilerine dökümün modern yüzünün de istenirse görülebileceğini göstereceğiz. Bir diğer

Q BÜYÜTEÇ

50

Döküm Kongresi’nde sunulmak üzere gönderilen bildiri sayısı 50’den fazla. Bir o kadar da bildiri göndermek istediğini belirten kişi var. Gerçek sunulacak bildiri sayısı Kongre Danışma Kurulu’nun 22 Temmuz’da yapacağı toplantıda netleşecek.



etkinlik ise Çevre Yarışması sonuçlarının açıklanması ve birincilik ödülünün kazanan kuruluşa verilmesi olacak. Çevre Yarışması'na sekiz seçkin kuruluşumuz başvurdu. Değerlendiricilerin başvuran kuruluşlara ziyaretleri Temmuz-Ağustos ayları boyunca sürecek ve ödül alan kuruluş, kongre öncesi belirlenmiş olacak. Fabrikasına, çevresine, ülkesine zarar vermeden binlerce ton hurdayı kullanılabilir ürüne çevirme becerisini gösteren ve iyi uygulamalarını açıklıkla paylaşan bu sekiz kuruluşun tamamını ödüllendirsek yeridir.

8'inci Uluslararası Döküm Kongresi'nde, öncükilerden farklı olarak katılımcıları ne gibi sürprizler bekliyor?

Yurtdışından iki davetli konuşmacımız var. Her ikisi de Türk kökenli Alman vatandaşı. Dünya vatandaşı demek daha doğru. Tüm dünyayı gezdikleri için bizimle paylaşacakları çok ilginç konular olacak. Otomotiv sektöründe kalitenin özü ve Endüstri 4.0 ana konu başlıkları. Tüm fuar ziyaretçilerini bu iki değerli misafirimizi dinlemeye davet ediyoruz.



ÇEVRE YARIŞMASI'NDA DEĞERLENDİRİCİLERİN BAŞVURAN KURULUŞLARA ZİYARETLERİ TEMMUZ-AĞUSTOS AYLARI BOYUNCA SÜRECEK VE ÖDÜL ALAN KURULUŞ, KONGRE ÖNCESİ BELİRLENMİŞ OLACAK. FABRİKASINA, ÇEVRESİNE, ÜLKESİNE ZARAR VERMEDEN BİNLERCE TON HURDAYI KULLANILABİLİR ÜRÜNE ÇEVİRME BECERİSİNİ GÖSTEREN VE İYİ UYGULAMALARINI AÇIKLIKLA PAYLAŞAN BU SEKİZ KURULUŞUN TAMAMINI ÖDÜLLENDİRSEK YERİDİR.

Sizce Döküm Kongresi sektöre ve sektör paydaşlarına ne gibi katkılar sağlıyor?

Döküm Kongresi sektör çalışanlarına iyi bir öğrenme, paylaşma, tartışma platformu sağlıyor. Buradan yarar sağlamanın yolu ise önce paylaşarak, sonra katılarak ve tartışarak oluyor. İşletmeler arasında dil ve yöntem birliği sağlanıyor. Farklı yöntemler kullanılarak etkin yönetilebilen prosesler olduğundan haberdar olabiliyoruz. Önemli paydaşlarımızdan olan tedarikçilerimiz bizlere döküm sektöründeki teknolojik gelişmeler hakkında doyurucu bilgi verebiliyorlar. Bu arada elbette darboğaz oluşturan konular da tartışılıyor. ■



İSO, Türkiye'nin İlk ve İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşunu Açıkladı

İstanbul Sanayi Odası (İSO), “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015” ve “Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015” araştırmalarının sonucunu açıkladı. Bununla birlikte sanayinin zirvesindeki kuruluşlar belirlenirken, şirketlerin harcama kalemleri ve finansman durumları da ayrıntılı bir şekilde ortaya kondu.

İstanbul Sanayi Odası'nın (İSO) 1968 yılından bu yana aralıksız gerçekleştirdiği, sanayinin en büyük kuruluşlarını belirleyen “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015” ve “Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015” araştırmalarının sonuçları açıklandı. İSO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan

tarafından basın toplantısında açıklanan Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu- 2015 araştırmasına göre, sanayinin zirvesinde, üretimden satışlarda 35 milyar 437 milyon TL ile Tüpraş yer aldı. Listede ikinci sırada 14 milyar 732 milyon TL ile Ford Otomotiv, üçüncü sırada 9 milyar 998 milyon TL ile Arçelik yer aldı. İSO

500 büyük şirketin üretimden net satışları yüzde 7 artarak 450,5 milyar TL oldu.

Açıklanan araştırma sonuçlarında toplam 22 TÜDOKSAD üyesi yer alıyor. "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015" araştırma sonucunda, 131. sırada Componenta Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş., 139. sırada Maxion İnci Jant Sanayi A.Ş., 142. sırada CMS Jant ve Makina Sanayii A.Ş., 144. sırada Hema Endüstri A.Ş., 252. sırada CMS Jant Sanayi A.Ş., 332. sırada Samsun Makina San. A.Ş., 356. sırada Erkunt Traktör San. A.Ş., 376. sırada Elba Basınçlı Döküm Sanayii A.Ş.-ÖDOKSAN, 402. sırada Trakya Döküm San. Ve Tic. A.Ş., 463. sırada Ferro Döküm San. Ve Dış Tic. A.Ş. ve 496. sırada da Cevher Jant Sanayii A.Ş. olarak toplam da 11 TÜDOKSAD üyesi yer aldı.

İSO'nun açıkladığı "Türkiye'nin İkinci 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2015" araştırma sonucunda ise toplam 11 TÜDOKSAD üyesi bulundu. 565. sırada Cevher Döküm Sanayii A.Ş., 584. sırada Demişaş Döküm Emaye Mamulleri San. A.Ş., 588. sırada Yılmaz Redüktör San. Ve Tic. A.Ş., 630. sırada Akım Metal San. ve Tic. A.Ş., 661. sırada Erkunt Sanayi A.Ş., 689. sırada Çukurova İnşaat Makinaları San. ve Tic. A.Ş., 690. sırada Çelikel Alüminyum Döküm İmalat San. ve Tic. A.Ş., 796. sırada Akdaş Döküm San. ve Tic. A.Ş., 890. sırada Kırpart Otomotiv Parçaları San. ve Tic. A.Ş., 891. sırada Hema Otomotiv Sistemleri A.Ş., 981. sırada ise EKU Fren Döküm Sanayi A.Ş. yer alıyor.

FİNANSMAN GİDERLERİ ARTTI

Reel ekonominin mevcut durumunu ve yaşadığı sorunları ortaya çıkarması bakımından önem taşıyan, önceki yıllara göre iki ay önce açıklanmaya başlanan araştırmanın en belirgin sonuçlarından biri, finansman giderlerinin bir önceki yıla göre yüzde 75 artması oldu. Buna göre sanayiciler elde ettikleri kârın yüzde 63,4'ünü finansman gideri olarak kaybetti. Araştırmanın, sanayicinin finansman giderlerinin 2015 yılında anormal derecede yükseldiğini ortaya koyduğunu belirten İSO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan, sanayicinin bin bir emekle oluşturduğu faaliyet kârının büyük bölümünün finansman giderine gittiğini söyledi. Bahçivan, "Türkiye'yi dünyadan farklı kılan, borçluluk oranları değil, borçlanmanın maliyeti. Sanayicinin dışıyla tırnağıyla, Ar-Ge ve yatırım yaparak, istihdam yaratarak, risk alarak kazandığı paranın neredeyse üçte ikisi finansmana gidiyor. Bu kabul edilebilir, sürdürülebilir bir durum değil. Finansman giderlerinin



ERDAL BAHCIVAN
İSO Yönetim Kurulu Başkanı

faaliyet kârına oranı dünya ortalamalarına göre oldukça yüksek. Bu da gösteriyor ki Türkiye'deki finans sisteminin bu şekilde yürümesi imkansız. Sanayici böylesine yüksek bir finansman yükü ile mücadele ederken finans dünyasının en önemli kurumları olan bankalar da mutsuz. Böyle bir modelle sanayinin çarklarının sağlıklı olarak dönmesi çok kolay görünmüyor" dedi.

BÜYÜME EKONOMİNİN ALTINDA

İSO 500'ü oluşturan sanayi şirketlerinin 2014 yılında 421,2 milyar TL olan üretimden net satışları 2015 yılında yüzde 7 oranında artarak 450,5 milyar TL olarak gerçekleşti. Faaliyet kârının net satışlara oranı ise son yılların en yüksek düzeyi olan yüzde 8,7'ye ulaştı. 2014 yılında 30 milyar ▶

TÜRKİYE'NİN 500 BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU-2015 ARAŞTIRMASINA GÖRE, SANAYİNİN ZİRVESİNDE ÜRETİMDEN SATIŞLARDA 35 MİLYAR 437 MİLYON TL İLE TÜPRAŞ YER ALDI. LİSTEDE İKİNCİ SIRADA 14 MİLYAR 732 MİLYON TL İLE FORD OTOMOTİV, ÜÇÜNCÜ SIRADA 9 MİLYAR 998 MİLYON TL İLE ARÇELİK YER ALDI.



457 milyon TL olan faaliyet kârı da yüzde 44,9'luk artışla 44 milyar 144 milyon TL oldu.

Araştırmaya göre 2014 yılı hariç son dört yıldır imalat sanayi ekonominin altında büyüdü. Buna göre 2015 yılında ekonomi yüzde 4, imalat sanayi ise yüzde 3,8 büyüdü. 2015 yılında İSO 500 kuruluşunun ihracatı ise yüzde 12,9 azalarak 61,3 milyar dolardan 53,4 milyar dolara geriledi. Böylece 2015 yılı itibarıyla İSO 500 şirketleri, Türkiye'nin ihracatının yüzde 37,2'sini ve sanayi ihracatının yüzde 38,9'unu gerçekleştirdi. İSO 500 içinde en fazla ihracat yapan şirketlerde ilk beş sırayı ise Ford Otomotiv, Tüpraş, Oyak Renault, Tofaş ve Arçelik aldı.

Yeni büyüme hikayesinin, Ar-Ge çalışmalarıyla desteklenen, yüksek teknolojik ürünlere, tasarıma, markalaşmaya yönelik olması gerekiyor.



MEVCUT TABLO DEĞİŞMELİ

Araştırmanın, Türkiye'nin nitelikli üretim ile yeni bir ekonomik büyüme hikayesi yazması gerektiğini ortaya koyduğunu belirten Bahçivan, "Dünyada nesnelere interneti konuşulurken, üretim, Sanayi 4.0 ile bambaşka bir evrim yaşarken, Türkiye'nin mevcut tabloyu mutlaka değiştirmesi gerekiyor. Orta gelir tuzağından kurtulmak ve yeniden üretim ekonomisine dönerek bir başarı hikayesi yazmak istiyorsak, ekonomik büyümemizin niteliğini geliştirmek durumundayız. Bu yeni büyüme hikayesinin, Ar-Ge çalışmalarıyla desteklenen, yüksek teknolojik ürünlere, tasarıma, markalaşmaya yönelik olması gerekiyor. Böylece büyüme

İSO TÜRKİYE'NİN 500 BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU LİSTESİNDEKİ TÜDÖKSAD ÜYELERİ

500 Büyük Kuruluş Sıra No					Kuruluşlar	Üretimden Satışlar Net TL				
2015	2014	2013	2012	2011		2015	2014	2013	2012	2011
131	130	135	127	112	Componenta Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş.	750.972.791	705.484.870	606.465.041	560.485.684	622.516.164
139	183	186	-	-	Maxion İnci Jant Sanayi A.Ş.	722.166.908	525.014.068	-	-	-
142	158	141	162	132	CMS Jant ve Makina Sanayii A.Ş.	708.652.351	594.816.780	571.718.843	477.702.907	545.434.622
144	168	177	165	175	Hema Endüstri A.Ş.	678.548.246	568.208.549	484.362.024	477.294.054	423.303.184
252	357	463	-	-	CMS Jant Sanayi A.Ş.	437.184.425	291.537.365	204.160.974		
332	345	387	303	441	Samsun Makina San. A.Ş.	346.134.487	299.074.682	243.987.499	273.538.237	177.930.157
356	371	376	393	313	Erkunt Traktör San. A.Ş.	325.652.465	286.716.768	249.772.941	213.243.706	253.580.034
376	360	333	-	-	Elba Basınçlı Döküm Sanayii A.Ş.-ÖDOKSAN	312.627.794	290.579.853	275.124.637		
402	395	405	403	364	Trakya Döküm San. ve Tic. A.Ş.	289.551.334	267.107.062	234.164.426	206.020.467	217.321.200
463	489	518	605	571	Ferro Döküm San. ve Dış Tic. A.Ş.	248.623.598	217.939.266	182.302.194	-	-
496	-	-	-	-	Cevher Jant Sanayii A.Ş.	227.323.414	-	-	-	-

niteliksel ve rakamsal olarak anlam kazanacak ve Türkiye'ye katkı sağlayacak" dedi.

Oluşturulan kalkınma modelinde ekonominin omurgasını oluşturan KOBİ'lerin göz önüne alınması gerektiğine dikkat çeken Bahçivan, "Yüksek teknoloji ve katma değeri yüksek ürün üretmeye teşvik edeceğimiz KOBİ'lerimiz, dinamizmleriyle Türkiye'nin nitelikli büyümesine önemli katkılar yapacak. Yeni hükümetimizin ekonomide önceliğinin "üretim ekonomisi" olmasının açıklanması bize umut veriyor. Üretim aşkıyla, istihdam aşkıyla, ihracat aşkıyla çalışan sanayiciler olarak bu hikayenin baş kahramanı olma konusunda istekliyiz" dedi.

İSO 500 DÜNYA ORTALAMASININ ALTINDA

Araştırmaya göre, Türkiye'nin dünyadan borçlanmanın kalitesi açısından negatif ayrıştığını da dile getiren Bahçivan, şunları söyledi: "Kısa vadeli mali borçların toplam mali borçlara oranı dünya genelinde yüzde 25 olmasına karşılık İSO 500'de yüzde 39. Yine dünya ortalaması yüzde 66 olan duran varlıkların aktiflere oranı, İSO 500'de yüzde 46 ile 20 puan aşağıda bulunuyor. Yani dünyada özel sektörün kullandığı krediler daha çok yatırımlara gidiyor, makine parkına teknolojiye uzun vadeli işlere dönüşüyor. Bizde ise stok ağırlıklı işletme sermayesine gidiyor. Bu da finansmanın kullanımı veya değerlendirilmesi noktasında da bir nitelik sorunu olduğunu ortaya koyuyor."

Araştırmaya göre 2014 yılında 417 olan kârlı

şirket sayısı 2015 yılında 400'e inerken, 2015 yılında zarar eden kuruluş sayısı ise 100 oldu. Faiz, amortisman ve vergi öncesi kârlılık oranı FAVÖK (EBITDA) mutlak büyüklüğü yüzde 23 artarak 62 milyar TL oldu. FAVÖK bazında kârlı şirket sayısı da 2014 yılında 481 iken 2015 yılında 476'ya indi.

Öz kaynakların toplam varlıklar içindeki payı yüzde 39,9'a, toplam borçların toplam varlıklar içindeki payı ise yüzde 60,1'e yükseldi. Özel kuruluşların öz kaynak oranı ise yüzde 37'ye inerken, borçlanma oranı yüzde 63'e yükseldi. Şirketlerin Ar-Ge harcamaları, bir önceki yıla göre yüzde 7 artarak 3,35 milyar TL ulaştı ancak üretimden satışlara oranı ise yüzde 0,74 olarak aynı kaldı. Şirketlerin teknoloji yoğunluğuna göre yarattıkları katma değer dağılımı 2014 yılı ile hemen hemen aynı düzeyde kaldı. 2015 yılında yaratılan katma değer içinde orta-düşük teknoloji yoğunluklu sanayilerin payı yüzde 39'a çıkarken, düşük teknoloji yoğunluklu sanayilerin payı yüzde 38,9'a, orta-yüksek teknoloji yoğunluklu sanayiler grubunun payı ise yüzde 18,9'a indi. Yüksek teknoloji yoğunluklu sanayiler grubunun payı ise geçen yıl ile aynı seviyede kalarak yüzde 3,2 oldu. Böylece ilk 500'de orta yüksek ve ileri teknoloji yoğunluklu sektörlerdeki firmaların yarattığı katma değer payı yüzde 22,1'de kaldı.

İSO 500 kapsamındaki özel kuruluşlarda istihdam bir önceki yıla göre yüzde 3,8 artarak 601 bin 696'ya çıkarken, ücretlerde enflasyonun üzerinde yüzde 13,7'lik artış oldu. Yine İSO 500 içindeki yabancı sermayeli kuruluşların sayısı 2009 yılında 153 iken geçen yıl 125'e geriledi. ■

İSO TÜRKİYE'NİN İKİNCİ 500 BÜYÜK KURULUŞ LİSTESİNDEKİ TUDÖKSAD ÜYELERİ

İkinci 500 Büyük Kuruluş Sıra No					Kuruluşlar	Üretimden Satışlar Net TL				
2015	2014	2013	2012	2011		2015	2014	2013	2012	2011
565	515	585	546	402	Cevher Döküm Sanayii A.Ş.	200.570.344	206.625.159	159.534.415	152.091.482	193.705.453
661	580	554	570	436	Erkunt Sanayi A.Ş.	167.455.470	183.439.474	169.060.678	145.581.656	180.967.480
584	590	586	612	524	Demisaş Döküm Emaye Mamulleri San. A.Ş.	190.232.892	179.050.186	158.890.860	136.637.397	152.777.259
588	649	707	660	793	Yılmaz Redüktör San. Ve Tic. A.Ş.	188.955.305	162.818.668	131.896.702	126.531.055	97.294.321
630	703	782	818	820	Akım Metal San. ve Tic. A.Ş.	175.408.497	151.209.713	117.611.034	101.368.116	94.143.543
689	736	847	736	620	Çukurova İnşaat Makinaları San. ve Tic. A.Ş.	163.264.809	145.078.896	107.692.841	113.609.416	128.441.089
690	796	815	863	766	Çelik Alüminyum Döküm İmalat San. ve	163.249.097	129.712.618	113.224.979	94.484.113	101.456.706
796	876	870	798	792	Akdaş Döküm San. ve Tic. A.Ş.	138.492.291	114.046.400	104.873.559	104.687.651	97.307.486
891	915	904	937	908	Hema Otomotiv Sistemleri A.Ş.	118.339.290	105.894.534	98.087.610	84.614.560	83.486.311
890	946	-	-	-	Kırpart Otomotiv Parçaları San. ve Tic. A.Ş.	118.562.113	101.450.953	-	-	-
981	966	-	990	-	EKU Fren Döküm Sanayi A.Ş.	98.744.862	98.389.089	-	75.859.811	-



Sektörler Yakın Temas İçinde Çalışmalı

Türkiye ihracatının 10 yıldır değişmeyen lideri olan Türk otomotiv sanayi, tüm paydaşları memnun eden bir konumda. Bu başarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasının önemli olduğunu söyleyen Otomotiv Sanayicileri Derneği Genel Sekreteri Osman Sever, inovasyonu gelişime açık olan sektörde devlet desteklerine ihtiyaç duyulduğunun altını çiziyor. Türkdöküm dergisi için otomotiv ve döküm sanayisinin ilişkisini de değerlendiren Sever, “Döküm sanayinin otomotiv sektöründeki gelişmeleri ve gelecek trendleri takip ederek sektör ile yakın temas içinde çalışması, döküm ve otomotiv sanayinin gelişimine katkı sağlayacaktır” diyor.

Otomotiv Sanayicileri Derneği (OSD) geçen yıl 40'inci yaşını kutladı. O tarihlerden bu yana derneğin faaliyetleri ne şekilde değişiklikler gösterdi? Genel bir bilgi verir misiniz?

1974 yılında ilk kuruluş toplantısını gerçekleştiren derneğimiz, günümüzde her biri küresel birer oyuncu olan üyeleri ve uzman kadrosu ile ülkemiz otomotiv sanayini geliştirmeye yönelik çalışmalarını 42 yıldır başarı ile sürdürüyor. OICA (International Organization of Motor Vehicle Manufacturers) üyesi olan OSD, ülkemiz otomotiv sanayini uluslararası platformda temsil ediyor. Sanayimizin rekabetçiliği açısından son derece önemli olan özellikle teknik mevzuat konularında da AB ve BM/AEK nezdinde gelişmeleri yakından takip etmek üzere, ACEA (The European Automobile Manufacturers' Association) bünyesinde AB'den ilgili ülke derneklerinin katılımıyla güncel küresel ve yerel gelişmelerin değerlendirildiği “Liaison Committee” faaliyetlerinde görev alıyor.

Derneğimizin ana faaliyet ve amaçları dört ana başlıkta toplanabilir. Bunları Türkiye otomotiv sanayinin sürdürülebilir ve uluslararası düzeyde rekabetçi konuma gelmesine katkı sağlamak, otomotiv sanayi verilerini derlemek, analiz etmek, bunları üyelerine, sektör adına ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile özel kuruluşlara iletmek ve sonuçlarını izlemek, üyelerimizin ortak görüşlerini/sorunlarını belirlemek ve sanayi görüşü oluşturmak ve sanayi politikalarını ulusal ve uluslararası düzeyde desteklemek, geliştirmek ve temsil etmek olarak sıralayabiliriz.

Dünden bugüne Türk otomotiv sektörünü genel hatlarıyla değerlendirir misiniz? Sektörün bugün geldiği nokta paydaşları memnun ediyor mu?

Ülkemizde otomotiv sanayi ilk adımların atıldığı 1960'lı yıllardan sonra, 1990'lı yıllarda Gümrük Birliği ile yeniden yapılanmış ve kendisini sürekli geliştirmeye devam etmiştir. 2008'de yaşanan küresel ekonomik kriz sebebiyle otomotiv sanayi üretimi dünya çapında ciddi gerileme kaydetmiş olmakla beraber, üretiminin büyük bölümünü ihraç eden sanayimiz açısından da duraklamaya sebebiyet vermiştir. Ülkemizde alınan tedbirler ve ihraç pazarlarımızdaki toparlanmaya paralel olarak sanayimiz tekrar büyümeye başlamıştır. Hükümetimizin açıkladığı Ar-Ge merkezleri teşvik sistemiyle sanayimiz ek bir ivme kazanmış, kaliteli ve rekabetçi maliyet ile üretim yaparak ulaştığı konumu, mühendislik ve Ar-Ge çalışmaları ile daha yüksek katma değer seviyesine taşımış ve sürdürülebilir rekabetçiliğini korumak adına ▶



çok ciddi adımlar atmıştır. Mühendislik yetenekleri açısından değerlendirildiğinde, bugün ulaştığımız noktada sanayimiz, komple araç, dizel motor ve aktarma organlarını tasarlama ve üretme kabiliyetine ulaşmış bulunuyor. Mayıs 2016 verilerine göre, ülkemizde halen 260 Ar-Ge merkezi bulunmakta olup, bunların 76'sı otomotiv sanayinde faaliyet gösteriyor. 2015 yılında ihracatını yaptığı 992 bin adet araç ve 21.6 milyar dolar ihracat geliri ile otomotiv sanayimiz ülkemiz ihracatının da 10 yıldır değişmeyen lideri durumundadır. Ülkemiz için stratejik öneme sahip olan otomotiv sanayi tüm paydaşları memnun eden bir konumdadır. Şu aşamada önemli olan bu başarının sürdürülebilirliğinin sağlanmasıdır. Dernek olarak çalışmalarımızı bu ana amaç üzerine kurguluyoruz.

Otomotiv sanayinin en önemli yan sanayilerinden olan döküm sektörü, gelişmeye başladığı 90'lı yıllarda Türk otomotiv sanayine ciddi yatırımlar yaptı. Ancak sonraları bu durum değişti ve artık otomotiv sektörü ithal bileşenlere yöneliyor. Bu durumu değerlendirir misiniz? Oto-

Türkiye'de faaliyet gösteren global otomotiv üreticilerinin ürettikleri araçlar bugün 180'i aşkın ülkeye ihraç ediliyor. Bu başarının arkasında yatan en önemli unsurlardan birisi de üretilen araçların kalite seviyesi.



motiv sektörünün Türk döküm sanayine talebinin azalmasının ardında ne yatıyor?

Ülkemizde faaliyet gösteren global otomotiv üreticilerinin ürettikleri araçlar bugün 180'i aşkın ülkeye ihraç ediliyor. Bu başarının arkasında yatan en önemli unsurlardan birisi de ürettiğimiz araçların kalite seviyesi. Dünyada değişen müşteri beklentileri ve teknolojik gelişime paralel olarak yükselen kalite anlayışını ürünlerimize yansıtmak, otomotivdeki rekabetçiliğimizin sürdürülmesi için en önemli kriterlerden biri. Bu noktada, otomotivde yerli katkı payının artırılmasında önemli rolü olan döküm sanayinin otomotiv sektöründeki gelişmeleri ve gelecek trendleri takip ederek sektör ile yakın temas içinde çalışması döküm ve otomotiv sanayinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

Bir önceki sorumuzla bağlantılı olarak, otomotiv sanayinin döküm sektöründen beklentileri ne yönde?

Otomotiv sektörünü etkileyecek teknolojik gelişmelerin yakinen takip edilmesi, hatta takip eden



OTOMOTİV SANAYİNDE AR-GE VE İNOVASYON ALANLARI GELİŞİME AÇIK OLUP DEVLET DESTEKLERİNE İHTİYAÇ DUYULUYOR. MEVCUT ÜRETİM YELPAZESİ VE TEKNİKLERİNİN OTOMOTİV SEKTÖRÜNDEKİ BEKLENTİLERE CEVAP VEREBİLECEK YENİLİKÇİ VE REKABETÇİ AÇILIMLAR İLE DESTEKLENMESİ ÖNÜMÜZDEKİ DÖNEMDE EN ÖNEMLİ KONU OLARAK GÖRÜNÜYOR.

2015 rakamlarıyla ülkemiz; dünya otomotiv üretiminde on beşinci sırada bulunuyor. Avrupa Birliği içerisinde ise; hafif ticari araç ve ticari araç üretiminde birinci, otomobil üretiminde beşinci, kamyon üretiminde ikinci, otobüs üretiminde birinci ve toplam motorlu taşıt üretiminde ise beşinci olarak yer alıyor. Son on yıldır ihracat sıralamasında lider konumda olan sanayimiz, üretimin yanı sıra teknoloji geliştirme faaliyetlerinde de dünyada önemli oyuncularından biri konumundadır.

Son veriler ışığında Türkiye’de motorlu araç üretimi ve ihracatı hakkında bilgi verebilir misiniz? Artan ihracat rakamları göz önünde bulundurulduğunda bu artışın sırrı nedir?

2016 yılı ilk yarısında ülkemiz toplam ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 4 gerilerken, otomotiv ihracatımız adet bazında yüzde 14, dolar bazında ise yüzde 11 artış gösterdi. Son 10 yıldır ihracat sektörler sıralamasında ilk sıradaki yerini koruyan sanayimiz, 2016 yılı Ocak-Haziran döneminde yüzde 17’lik pay ile lider sektör olma konumunu daha da kuvvetlendirdi. İhracatta kaydedtiğimiz bu olumlu sonuçların birkaç farklı sebebi var. 2015 yılında otomotiv ana sanayi ihracatımızın yüzde 82’sini gerçekleştirdiğimiz ve sanayimiz için stratejik öneme sahip olan AB ve EFTA ülkelerinde otomotiv pazarı 2016 yılı ilk 4 ayda yüzde 8,8 büyüme kaydetti. Bu pazarlardaki olumlu seyir ihracat adetlerimize pozitif katkı sağladı. Sanayimizin işçilik, ürün ve üretim kalitesinde ulaştığı nokta dolayısıyla kazandığı, mühendislik ve Ar-►

değil teknoloji geliştiren konuma gelmesi ülkemiz sanayinin gelişimine katkı sağlayacaktır.

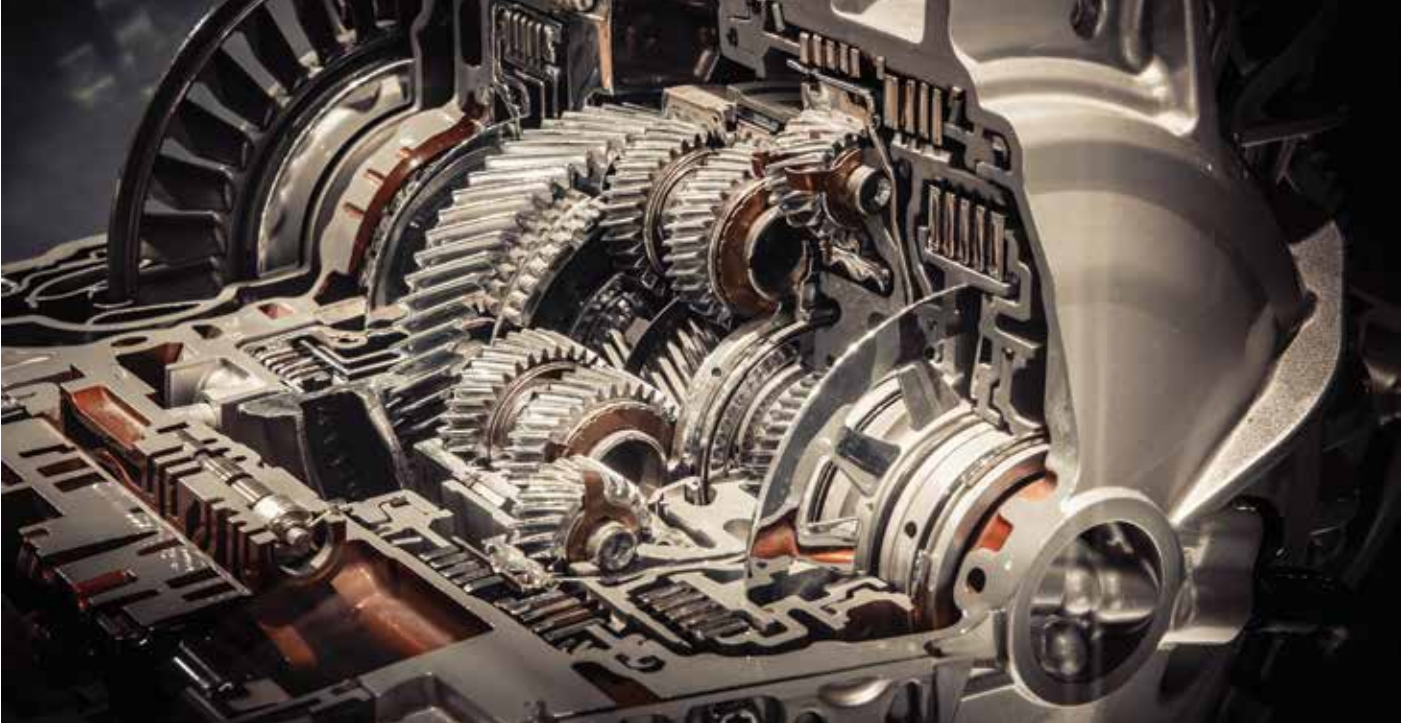
Sizce Türk döküm sanayinin otomotiv sektörüne yönelik ürettiği en başarılı yan sanayi ürünleri nelerdir? Gerekli kalite, maliyet ve hizmet kriterlerine ulaşmayan ürünlerin üretimde kullanılamayacağından yola çıkarak, otomotiv sanayimizde kullanılan her ürünün başarılı bir ürün olarak değerlendirilmesi gerektiği kanaatindeyiz.

Türk otomotiv sanayinin dünya pazarındaki yerini değerlendirir misiniz?

Q BÜYÜTEÇ

21,6

2015 yılında ihracatını yaptığı 992 bin adet araç ve 21,6 milyar dolar ihracat geliri ile **otomotiv sanayisi Türkiye ihracatının 10 yıldır değişmeyen lideri durumundadır.**



Ge çalışmalarını üyelerimizin yaptığı yeni projelerin devreye girmesinin de ihracat rakamlarımıza olumlu etkisi oldu. Ocak-Haziran dönemi verilerine göre iç pazarda ise yüzde 1 daralma yaşanırken üretimimizde yüzde 9'luk artış yaşandı. Bu verilere göre, 2016 yılında ihracat odaklı üretim artışı yaşadığımızı söyleyebiliriz.

Otomotiv sektörü Türk döküm sanayinin üretmiş olduğu yan sanayi ürünlerinin kalitesini nasıl buluyor? Yerli yan sanayiden tedarik edilen ürünlerle yurtdışında rekabet anlamında bir sıkıntı yaşıyor mu?

Türk döküm sanayi mevcut ürettiği parçalarda hem fiyat hem de kalite açısından oldukça iyi seviyelere geldi. Sadece Türkiye OEM pazarı değil, tüm Avrupa pazarında da yer almış durumdadır.

Otomotiv sanayindeki gelişmelerle birlikte Türk döküm sanayinde de yenilikler meydana geliyor. Bu alanda Türk döküm sanayinde Ar-Ge ve inovasyonu nasıl buluyorsunuz? Sizce yeterli bir dü-

Mühendislik yetenekleri açısından değerlendirildiğinde, bugün ulaşılan noktada Türk otomotiv sanayi komple araç, dizel motor ve aktarma organlarını tasarlama ve üretme kabiliyetine ulaşmış bulunuyor.



Q BÜYÜTEÇ

%14

2016 yılı ilk yarısında Türkiye toplam ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre yüzde 4 gerilerken **otomotiv ihracatı adet bazında yüzde 14, dolar bazında ise yüzde 11 artış gösterdi.**

zeyde mi? İlerde daha fazla gelişmesi için neler yapılabilir?

Otomotiv sanayinde Ar-Ge ve inovasyon alanları gelişime açık olup devlet desteklerine ihtiyaç duyuluyor. Mevcut üretim yelpazesi ve tekniklerinin otomotiv sektöründeki beklentilere cevap verebilecek yenilikçi ve rekabetçi açılımlar ile desteklenmesi önümüzdeki dönemde en önemli konu olarak görünüyor.

Önümüzdeki yıllarda otomotiv sanayinin geleceğini nasıl görüyorsunuz? Buna paralel olarak Türk döküm sanayinin geleceğinde nasıl değişiklikler öngörüyorsunuz?

Otomotiv sanayinde alternatif malzemelere (daha hafif, daha mukavim ürün) yönelme eğilimi artıyor. Geleneksel üretim yöntemleri ve malzemeleri ile gelecek dönemin pazarında yer bulmak zorlaşacaktır. Kurumsal yapıları güçlü, global ölçeğe hitap edebilen, Ar-Ge altyapısı gelişmiş ve bitmiş ürün sunabilen değer zincirinde daha geniş alanları kapsayan tedarikçiler ön plana çıkacaktır. ■

Q BÜYÜTEÇ

76

Mayıs 2016 verilerine göre, Türkiye'de halen **260 Ar-Ge merkezi bulunmakta olup, bunların 76'sı otomotiv sanayinde faaliyet gösteriyor.**

ANKIROS 2016

ANNOFER 2016

TURKCAST 2016

FOSECO: 3. Hol
Stant no: 130D – 160E



Sadece Foseco **Yeter**

Foseco, gittikçe artarak karşınıza çıkan zorluklara, sonuçları açıkça görülen yenilikçi çözümler sunarak operasyonlarınızı kolaylaştırmaktadır.

Seksen yılı aşkın bir süredir sektörde oyunun kurallarını değiştiren, fikirleriyle benzersiz bir ün sahibi olan şirketimiz, bütün işlerinize yeni değerler katmaktadır. Her zaman üstün kaliteli sonuçlar sağlayan Foseco, bugün artık dünyanın dört bir yanındaki dökümhaneler tarafından tercih edilen bir ortaktır.

Gerçek potansiyelinizi ortaya çıkarmak için: **Sadece Foseco Yeter.**

- + Ortaklık
- + Küresel Teknoloji - Yerel Hizmet
- + **Yaratıcı, Yenilikçi Çözümler**
- + Uzman Tavsiyesi
- + Güvenilirlik
- + Bilgide Öncülük

0262 677 1050

foseco.turkiye@foseco.com

www.foseco.com.tr



TÜDÖKSAD Üyelerinin İhracat Başarısı

Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), 2015'in ihracat şampiyonu olan şirketlerini açıkladı. 2015'te başarılı ilk 1000 firma genel ihracatın yüzde 57,5'ini karşılarken; listede TÜDÖKSAD üyelerinin yaptığı ihracat 752 milyon doları buldu.



Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM), 2015 yılında en başarılı ilk 1000 ihracatçı firmayı açıkladı. Buna göre Ford Otomotiv 3 milyar 847 milyon dolar ile 2015'in ihracat şampiyonu olurken; 16 TÜDÖKSAD üyesi şirket de yaptıkları ihracat ile listede kendine yer bulmayı başardı.

TİM'in açıkladığı listeye göre TÜPRAŞ 2 milyar 912 milyon dolarla ikinciliği elde ederken, OYAK Renault 2 milyar 678 milyon dolarla üçüncü sırada yerini aldı. İhracatta 2015'in ilk 1000 firmasını değerlendiren TİM Başkanı Mehmet Büyükekşi, Türkiye'nin 2015'teki 143,9 milyar dolarlık toplam ihracatının yüzde 48,7'sini ilk 500 firmanın yaptığını, ikinci 500 firmanın ihracatın yüzde

8,8'ini, geri kalan 62 bine yakın firmanın da toplamın yüzde 42,5'ini gerçekleştirdiğini söyledi.

KÂRDAN FEDAKARLIK ETTİK

TİM Başkanı Büyükekşi, 2014 yılında 61 bin firmanın, 2015'te ise 63 bin firmanın ihracat gerçekleştirdiğinin altını çizerek, bu hızla devam edilmesi halinde 2023 yılındaki 100 bin ihracatçı firma hedefine ulaşılacağına inandığını belirtti. Büyükekşi, ihracatçıların kârlılık oranına da değinerek, "İlk 500 içerisindeki ihracatçı firmaların ortalama kârlılığının bir önceki yıla göre yüzde 4,94'ten yüzde 5,38'e yükselmesini olumlu ama yetersiz buluyoruz. İkinci 500'de ortalama kârlılık oranının yüzde 9,71 olması daha tatmin

edici. 2015'te özellikle euro bölgesine ihracat yapan firmalar paritede sıkıntı yaşadı. Bunda kur artışının etkisi aşikar. Bu sıkıntılar olmasaydı ilk 500 firmada da yüzde 7-8'leri bulan kârlılığı konuşuyor olabilirdik. İhracatçı maalesef kârından fedakarlık etti. Bunu yukarı çıkarmayı arzuluyoruz" dedi.

İHRACAT ANADOLU'YA YAYILIYOR

Firma düzeyinde de 10 firmanın 1 milyar dolar üzerinde ihracata imza attığını hatırlatan Büyükekşi, firmaların ihracatında 1 milyar dolar eşliğini önemsediklerini belirtti. "2023 yılı hedefimiz 50 firmamızın yıllık 1 milyar dolar ihracat barajını aşması. Diğer taraftan, 2015 yılında 500 milyon ile 1 milyar dolar arası ihracat yapan 14 firma var. 100 milyon ile 500 milyon dolar arası 121 firma, 50 milyon ile 100 milyon dolar arasında 174 firma, 25 milyon ile 50 milyon arasında 406 firma, 19 milyon ile 25 milyon arasında ise 275 ihracatçı firma bulunuyor" diyen Büyükekşi, aynı zamanda ihracatın tabana yayılmaya devam ettiğine de vurgu yaptı.

Buna göre 1000 firma içerisinde 439 firmanın İstanbul'dan ihracat yaptığını söyleyen Büyükekşi, İstanbul'un firma sayısı bazında payı son 9

yıldır gerilemeye devam ederken, bu ili 77 firma ile İzmir, 66 firma ile Kocaeli, 62 firma ile Gaziantep, 59 firma ile Bursa'nın takip ettiğini kaydetti. İhracat içinde farklı illerin ağırlığının artmasını, Türkiye ihracatı ve ekonomisi adına sağlıklı bir gelişme olarak değerlendiren Büyükekşi, "İhracatın bölgesel ve sektörel düzeyde farklılaşması ve Anadolu'ya yayılması arzuladığımız bir gelişme" diye konuştu.

İSTİHDAM ARTTI

TİM'in açıkladığı ilk 1000 ihracatçı firma ile ilgili verilere bakıldığında ilk 500 firma için ortalama çalışan sayısı 2014'te 790 iken bu rakamın geçen yıl 932'ye yükseldiği görülüyor. Bu da ciddi bir istihdam artışını ortaya koyarken; ikinci 500 firmada ise çalışan sayısında önceki yıla göre önemli bir fark oluşmadığı dikkat çekiyor. Listeye göre ilk 1000 ihracatçı arasında 593 firma ile Marmara Bölgesi öne çıkarken, bunu 138 firma ile Ege Bölgesi ve 83 firma ile İç Anadolu Bölgesi izliyor. 2015'te en fazla ihracat yapan il ise toplam 40,8 milyar dolarlık ihracatla İstanbul olurken; Bursa'nın 6,3 milyar dolar ile ikinci, Kocaeli'nin de 6,2 milyar dolar ile üçüncü sırada yer aldığı görülüyor. ■

TİM İLK 1000 İHRACAT LİSTESİNDE DÖKÜM SEKTÖRÜ

2015	2014	2013	2012	2011	FİRMA ADI	2014 İhracatı (\$)	2015 İhracatı (\$)	2014/2015 Değişim%
55	43	47	51	49	COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK TIC. VE SAN. A.Ş.	251.150.281	205.139.423	-18,32
189	173	157	-	-	ELEKS DIŞ TİCARET A.Ş.-ÖDOKSAN	96.682.768	78.704.817	-18,59
211	178	201	183	125	CEVHER DÖKÜM SAN. A.Ş.	93.741.953	70.386.428	-24,91
412	514	431	373	379	AKDAŞ DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	39.322.270	40.443.108	2,85
417	290	286	516	338	ERKUNT SANAYİ A.Ş.	62.820.103	40.047.734	-36,25
444	453	418	471	424	FERRO DÖKÜM SAN. VE DIŞ TİC. A.Ş.	43.678.133	38.405.389	-12,07
452	512	585	547	449	ÇELİKEL ALÜM. DÖKÜM İMALAT SAN. TIC. A.Ş.	39.460.938	38.190.574	-3,22
537	473	479	470	347	DEMİSAŞ DÖKÜM EMAYE MAMUL SAN. A.Ş.	42.075.832	33.489.730	-20,41
543	471	515	555	465	TRAKYA DÖKÜM-ERKU DIŞ TİC. VE PAZARLAMA A.Ş.	42.211.053	33.224.315	-21,29
570	556	694	-	398	ÇUKUROVA İNŞAAT MAKİNALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	36.936.600	31.314.871	-15,22
573	683	942	-	-	KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. VE TİC. A.Ş.	31.376.394	31.233.591	-0,46
597	628	670	-	-	ARFESAN ARKAN FREN ELEMANLARI SAN.TIC.A.Ş.-ARPEK	33.578.496	30.007.477	-10,63
847	-	-	-	-	SİLVAN SANAYİ A.Ş.	-	21.987.951	
934	-	-	-	-	MİTA KALIP VE DÖKÜM SANAYİ A. Ş.	-	20.213.405	
937	-	936	955	751	AS ÇELİK DÖKÜM İŞLEME SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.		20.153.211	
964	-	-	-	-	DİRİNLER DÖKÜM VE YED. PAR. SAN. TIC. A.Ş.		19.501.156	
-	548	662	695	428	HEKİMOĞLU DÖKÜM SAN. NAK. VE TİC. A.Ş.	37.469.672		
-	738	522	-	343	HİSAR ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	29.241.699		
-	894	-	-	-	SÜPERPAR OTOMOTİV SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	24.603.921		
-	988	-	795	728	EDS ENJEKSİYON DOKUM SANAYİ VE TİCARET A.S.	22.444.156		
-	-	697	622	593	EKU FREN KAMPANA VE DÖKÜM SAN. A.Ş.			
-	379	446	628	867	SAMSUN MAKİNA SANAYİ A.Ş.	51.946.862		
					TOPLAMLAR	978.741.131	752.443.178	

Samsun Makina Düktil Boru Fabrikası'nı Açtı

Samsun Makina Sanayi A.Ş., ikinci düktil boru fabrikasını 24 Nisan'da Adana'da faaliyete açtı. Katma değeri yüksek ve çevreye karşı duyarlı olan bu ürün ile istihdam olanağı yaratılırken, imalat ve ihracat oranının da artması bekleniyor.

Türkiye'nin pompa ve özel makineler imalatı konusundaki ilk teşebbüslerinden biri olarak kurulan Samsun Makine Sanayi A.Ş'nin (SMS) ana faaliyet konusu altyapı yatırım malları imalatı. Sanayi dünyasına 1967 yılında pompa imalatıyla başlayıp daha sonra vana ve boru bağlama parçalarıyla devam eden Samsun Makine Sanayi A.Ş., 2005 yılından bu yana Türkiye'de düktil boru üreten tek firma olma özelliği taşıyor. Samsun'daki tesislerinde yıllık 150 bin ton boru imal eden Samsun Makine Sanayi, Adana'da Organize Sanayi Bölgesi'nde 500 dönümlük bir arazide önemli bir yatırıma imza attı. 24 Nisan'da Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın katılımıyla açılan Adana Hacı Sabancı OSB fabrikası, dünya ihtiyacının yüzde 5'ini karşılayabilecek düzeyde. Samsun Makine Sanayi A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Yücel, döküm tesisi için şu ana kadar 130 milyon dolar yatırım yaptıklarını kaydetti. Tek vardiyada 180 işçi çalıştıracaklarını ancak ileride 3 vardiya tam kapasiteyle çalıştıkları zaman 500 kişiyi istihdam edeceklerini belirten Yücel, birinci fazda 250-300 bin ton arası üretim yapacaklarını ifade etti.

Samsun Makina Sanayi, Adana'da Organize Sanayi Bölgesi'nde 500 dönümlük bir arazide önemli bir yatırıma imza attı.



TEKEL KIRILDI

Büyük yatırım ve yüksek teknoloji gereksinimi nedeniyle çok az ülkenin üretebildiği düktil boruların ağırlıklı olarak gelişmiş birkaç ülkenin küresel şirketlerinin tekelinde olduğunu ifade eden Yücel, "Önceleri sadece birkaç büyükşehir belediyesinin ithal edip kullanabildiği bu çağdaş yatırım malından köylere kadar yaygınca ve ekonomik şekilde yararlanmak mümkün oldu. 12 yıl içinde yurt genelinde 1 milyon tonu aşan ve 10 milyon km'ye varan düktil boru şebekeleri döşendi, birçok yerde yüzde 50'lere varan kayıp kaçak oranları yenilenmiş bölgelerde neredeyse sıfıra indi. Geçen, 12 yıl içinde dünyada sektörde tanınan, takdir edilen ve kalitesiyle tercih edilen marka olduk" dedi.

12 yıllık tecrübenin ardından tamamen kendi teknolojilerine göre tasarladıkları, endüstri 4.0 uygulamalarından da istifade edilecek ikinci fabrikanın hizmete girmesiyle birlikte, üretim kapasitesinin yıllık 450 bin tona ulaşacağını belirten ve yıllık 250 milyon dolarlık bir ihracat hedeflediklerinin altını çizen Yücel, "Adana OSB'deki fabrikamızla birlikte dünya düktil boru üretiminin yüzde 5'i kapasitesine ulaşacağız. Bu bir sinai mamulde, özellikle de ileri teknoloji bir üründe pek kolay rastlanamayacak bir küresel büyüklüğün ifadesi" dedi.

ORTA DOĞU PAZARINA EN YAKINI

Dünya genelindeki içme suyu hatlarının yüzde 50'sinden fazlasında düktil boru kullanıldığını ve Türkiye'de bu borunun tek üreticisinin kendileri olduğunu ifade eden Yücel, bu piyasada ağırlıklı olarak Japonya, ABD ve Fransa'nın üretim yaptığını anlattı. Pastadan Hindistan, Çin, Suudi Arabistan, İran gibi üreticilerin de pay aldığına dikkat çeken Yücel, "Biz de Adana fabrikasında dünya üretiminin yüzde 5'ini sağlar hale geleceğiz. Gelecekteki en büyük yatırım pazarları olarak gözükken Irak, Suriye, Libya gibi pazarlara en yakın fabrika özelliğindedir. Lojistik





Samsun Makina Sanayi A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Adnan Yücel, döküm tesisi için şu ana kadar 130 milyon dolar yatırım yaptıklarını kaydetti.



olarak da en avantajlı firma durumundayız. İnşallah bu ülkelere barış geldiğinde bu pazarlarda ihracatımızın artmasını hedefliyoruz. Samsun'daki fabrikada 150 bin ton boru imalatı yapıyoruz Adana'daki fabrikayla bunu yıllık 450 bin tona çıkarmış bulunuyoruz" diye konuştu.

"DIŞA BAĞIMLILIĞI AZALTIYOR"

İçme suyu şebekelerinde kullanılan düktül borunun çevreci bir yatırım olduğunun altını çizen Yücel, şöyle konuştu: "Düktül boru sadece hurdadan üretiliyor, bu sayede yerli katkı oranı yüksek. Dışa bağımlılığı azaltıyor. Demir dökümün karbon yapısı nedeniyle korozyona dayanımı fazla. Yüzlerce yıl yeraltında hizmet ediyor. Ağırlıkla içme suyunda kullanılıyor. Kaynak koruma gibi ihtiyaçlar gerekmediğinden montaj kolaylığına sahip. Hareketli bağlantısı nedeniyle deprem gibi yer hareketlerine de dayanıklı. Standartlarda emniyet faktörleri fazla kullanıldığı için kesinlikle trafik yükü, toprak yükü, yer hareketleri gibi olaylardan etkilenmezler. Arızaları da oldukça düşük."

DEMİR VE ÇELİĞİN BİRİKİMİ

Düktül boru üretimi, Türkiye'nin ileri teknolojiye sahip olmakla kalmayıp, geliştirdiği sayılı alanlardan biri olarak kabul ediliyor. Dünyanın başlıca konsepti haline gelen çevre ve enerji tedbirlerine ve bu yönde oluşturulan katı küresel mevzuata en kapsamlı karşılığı veren bu boruları üretmenin, ciddi bir nakdi ve entelektüel sermaye birikimi gerektirdiğini belirten firma yetkilileri, demir dökümün korozyon dayanımı ile çeliğin mukavemet ve esnekliğini kendi mikroyapısı içinde bir araya getiren düktül demirin, 300 yıllık demir boru, 150 yıllık çelik boru üretim teknolojisinin zirvesi olduğunu ifade ediyor.

Düktül boruların nitelikleri arasında, esnek bağlantıları sayesinde yer hareketlerine ve depreme dayanıklı oluşu, korozyona uğramadığından çok uzun ömürlü olması, döşemede uzmanlık ihtiyacı duyulmaması, mevcut şebekelere dahi kolayca eklenip, çok hızlı döşenerek inşaat sürelerini yarıdan aza düşürmesi, yerleşim bölgelerinde kaza riski ve rahatsızlığı aza indirmesi, katodik koruma, kaynak işleri, ek yeri izolasyonu gerektirmemesi gibi yatırımcıya



ve işletmeciye büyük tasarruf sağlayan özellikler sayılıyor. Geri dönüşebilen bir atığı doğrudan üretimde kullanmak suretiyle ekonomiye önemli kaynak sağlayan bu borular, katma değeri yüksek ve çevreci ürünler olarak tanımlanıyor.

HEDEFLER YÜKSEK

Türkiye'nin pompa ve özel makineler sektörü ile ilgili en köklü kuruluşlarından biri olma özelliği taşıyan Samsun Makina, bu tecrübe ve teknolojik yetkinliğini, açılışını gerçekleştirdiği Adana Fabrikası'nda da kullanmak istiyor. Üretim kapasitesini de arttırmayı amaçlayan firma yetkilileri, dünya düktül boru üretiminde söz sahibi olarak, Türk sanayiinin geldiği noktayı bütün dünyaya göstermek istediklerini ifade ediyor. ■

DÜKTİL BORULARI ÜRETMENİN, CİDDİ BİR NAKDİ VE ENTELEKTÜEL SERMAYE BİRİKİMİ GEREKTİRDİĞİNİ BELİRTEN FIRMA YETKİLİLERİ, DEMİR DÖKÜMÜN KOROZYON DAYANIMI İLE ÇELİĞİN MUKAVEMET VE ESNEKLİĞİNİ KENDİ MİKROYAPISI İÇİNDE BİR ARAYA GETİREN DÜKTİL DEMİRİN, 300 YILLIK DEMİR BORU, 150 YILLIK ÇELİK BORU ÜRETİM TEKNOLOJİSİNİN ZİRVESİ OLDUĞUNU İFADE EDİYOR.

72. Dünya Döküm Kongresi

72. Dünya Döküm Kongresi Japonya'nın Nagoya kentinde yapıldı. Kongrede dünyanın birçok farklı ülkesinden gelen katılımcılar sözlü sunum ve poster sunumu gerçekleştirdi.

72. Dünya Döküm Kongresi 21-25 Mayıs 2016 tarihleri arasında Japonya'nın Nagoya kentinde gerçekleştirildi. Japon Döküm Mühendisliği Derneği ve yerel sanayi kuruluşlarının desteğiyle organize edilen etkinliğe yaklaşık 1000 delege katıldı. Kongrede dünyanın birçok farklı ülkesinden gelen katılımcılar 160'ın üzerinde sözlü sunum ve 44 poster sunumu gerçekleştirdi. Etkinlik açılışında bir Japon müzik enstrümanı olan Tsugaru-Shamisen sanatçısı Sho Asano çağdaş batı müziği ve geleneksel Japon müziğinden performanslar sundu. Sonrasında davetli konuşmacılar dinlendi. Dökümhanelere, üniversitelere, araştırma merkezlerine ve müzelere çeşitli geziler gerçekleştirildi. Bazıları kilometrelerce uzaklıkta yer alan merkezlere delegelerin ulaşımı otobüsler ve trenler ile başarılı bir şekilde organize edildi. Ol-



dukça dolgun olan teknik içeriğin yanı sıra katılımcılar için organize edilen birçok sosyal etkinlik yapıldı. Özellikle dökümcüler gecesinde sahne alan keman virtüözü ve çeşitli dans grupları izleyenleri büyüledi. Ayrıca etkinlikte zengin Fransız ve Japon mutfağından örnekler sunuldu. ■

ERVIN STAINLESS

The World Standard for Quality



Paslanmaz Çelik Bilya & Grit



En yüksek enerji transferi ve dayanıklılık

Amerika ve Almanya'da üretim

En düşük işlem maliyeti

1920'den beri

Yuvarlak yapısı sayesinde optik görünüm, performans ve fiziksel özellikler bakımından en üst kalite

BVA

Hassas Yüze İşlemler
Precision Surface Treatment

T. +90 216 658 80 05 info@bva.com.tr
F. +90 216 658 80 06 www.bva.com.tr

Global PARTNERİNİZ.

Uluslararası geniş ağıımız,
Stok gücümüz ve
Kaliteli ürünlerimiz ile ...



**SEKTÖRDE
20 YIL**

ANKIROS 2016 ANNOFER 2016 TURKCAST 2016

29 Sept. - 1 Oct. 2016 TÜYAP Fair and Congress Center

Hall 3 - Stand No: C100

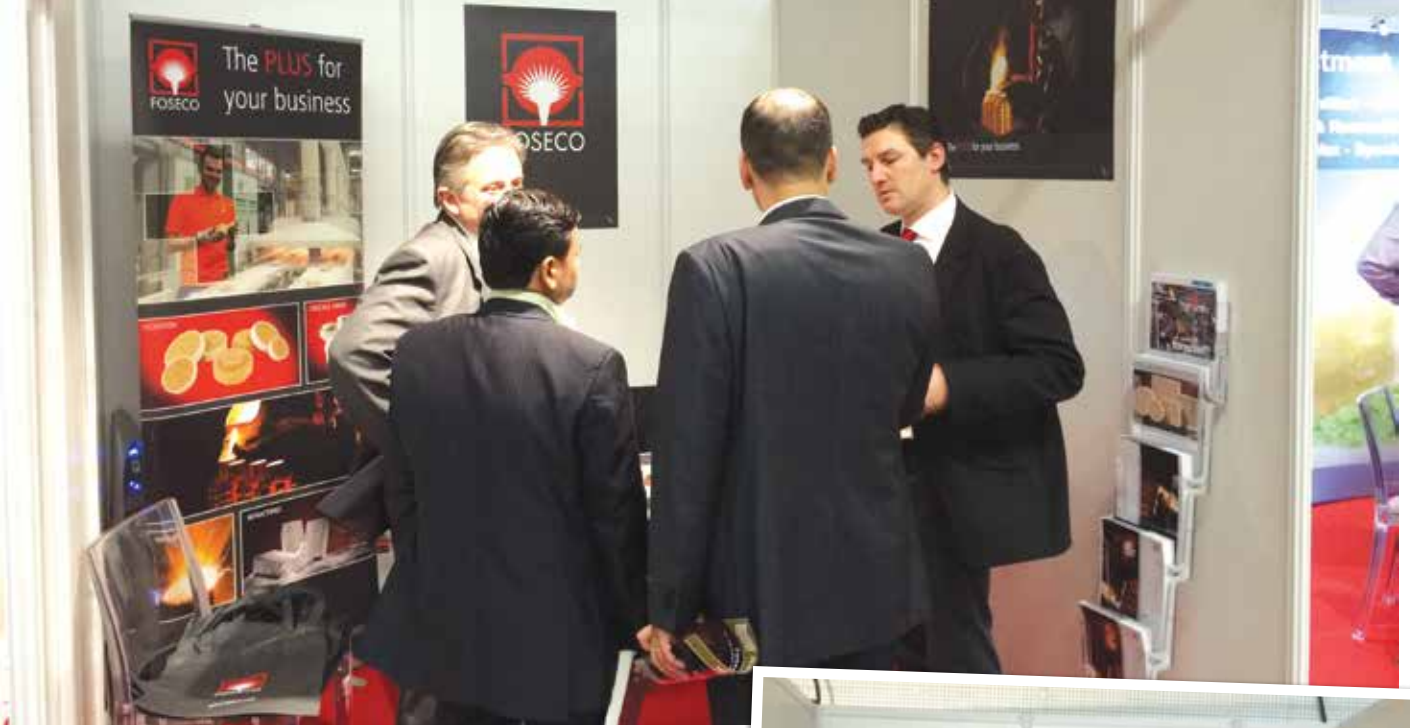
AVEKS
www.aveks.com



İmes Sanayi Sitesi C Blok 306 Sk. No. 4
Y. Dudullu, Ümraniye, İstanbul, 34775 TURKEY
T. +90 (216) 540 00 60 F. +90 (216) 540 00 61

Eski Yapanlar Plaza No. 1/1 K. 6
S.M. Fatih Öngül Sk. Kozyatağı, İstanbul, 34742 TURKEY
T. +90 (216) 410 00 60 F. +90 (216) 410 00 90

E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Mevkii
Yolbulan Antrepo Yanı Gebze, Kocaeli TURKEY
T. +90 (262) 724 99 14-15 F. +90 (262) 724 99 12



Foseco Ürün Yelpazesine Yoğun İlgi

Foseco, 14. Dünya Hassas Döküm Kongresine katılarak hassas döküm sektörünü hedef alan geniş ürün yelpazesini sundu. Ürün yelpazesi kongrede yoğun ilgiyle karşılandı.



Foseco'nun tek kullanımlık astarları ve destek potaları, güvenilirlik, ürün kalitesi ve işlem verimliliğinin çok önemli olduğu, yüksek vakum altında süper alaşım ergitme sektörü yetkililerinde büyük ilgi yarattı. Yüksek performanslı STELEX ZR ULTRA ince gözenekli, çerçevesiz zirkon seramik köpük filtreleri de yoğun ilgi gördü ve STELEX ZR ULTRA hakkında daha fazla bilgi talebinde bulunanların sayısının da çok fazla olduğu izlendi. Foseco ürün portföyü şu ürünlerle tamamlandı; hassas döküm sektörü için uygun pota ve ocak refrakter astar sistemleri, yüksek kaliteli alüminyum için en son gaz giderme metal

tretman teknolojisi ve demir dışı alaşımlar için SiC ve grafit taşıma ve bekletme potaları. Aynı zamanda FERRUX ekzotermik tozları metal katılaşma esnasında üstün izolasyon ve minimum metalürjik kontaminasyon sağlar. Foseco hassas döküm sektöründe filtrasyon ve demir dışı metal tretman uzmanlığı ile tanınıyor ama Foseco'nun bütün ürün portföyü hakkında bilgi olarak bir eksiklik olduğu da görünüyor. Sonuç olarak, görülen bu büyük ilgiden dolayı bu senenin sonunda Columbus, Ohio da yıllık düzenlenen 63. Investment Casting Institute Annual Technical Conference & Expo'da yerini almaya karar verdi. ■

HER ZAMAN YANINIZDA

ANKIROS 2016 **ANNOFER** 2016 **TURKCAST** 2016

29 Eylül - 1 Ekim 2016 TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi

Hall 2 stand B 120

Capital Refractories

- İndüksiyon Ocak Refrakterleri
- Pota Refrakterleri

FerroPem

- Sfero Tretman Malzemeleri
- Aşılmalıyıcılar

Didion

- Dönel Tambur Kum/Metal Ayırıcı Sistemleri
- Dönel Sarsaklar

Bemalitt

- Çapak Önleme Sistemleri

Longwear

- Hassas Döküm İçin Özel Alaşım Malzemeleri

Cat International

- Ceracat+ Köpük Filtreler
- Dökümhane Sarf Malzemeleri

Klann

- Maça Mikser Sistemleri
- Maçahane Robot ve Otomasyon Sistemleri
- Maça Makinaları
- Hurda Kesme ve Paketleme Sistemleri

Shengquan Group

- Cold Box (Soğuk Kutu) Reçine Sistemleri
- Hot Box (Sıcak Kutu) Reçine Sistemleri
- Furan Reçine Sistemleri
- CO2 Reçine Sistemleri
- Refrakter Boyalar
- Döküm Filtreleri

GTP Schafer

- Ekzotermik Besleyiciler ve Sistemleri
- Mini Besleyiciler
- Özel Kumlar

YENİ



Zenmet güvencesiyle hizmetinizde



bemalitt



KLANN DIDION



Zenmet Dış Ticaret A.Ş. Bağdat Caddesi No: 106 D: 10 34726 Fenerbahçe / Kadıköy / İstanbul
TEL: 0 216 4116916 FAX: 0 216 3636073 info@zenmet.com www.zenmet.com

Zenmet

ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nden 50. Yıl Sempozyumu

ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, kuruluşunun 50. yıldönümünü, 29 Haziran tarihinde ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi'nde düzenlediği 50. Yıl Sempozyumu ile kutladı.

ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, kuruluşunun 50. yıldönümünü etkinliği mezunlar, öğretim üyeleri, öğrenciler ve çeşitli üniversitelerin, kurum ve kuruluşların üst düzey temsilcilerinin yoğun katılımı ile gerçekleştirildi. Etkinlikte metalurji ve malzeme mühendisliği meslek alanının son 50 yıldaki gelişimi; sanayi, eğitim ve araştırma açısından irdelendi.

BİLİMSEL OTURUMLARLA SON GELİŞMELER AKTARILDI

Katılımcı sayısı 500'e yaklaşan bu etkinlikte sektörel değerlendirmelerde demir-çelik, alüminyum, bakır, seramik, döküm, ısı/yüzey işlemleri, ileri malzemeler ve savunma sanayi ele alınıp; 4. sanayi devriminde malzeme bilimi ve mühendisliğinin rolü ve sanayinin eğitimden beklentileri konuşuldu. Türkiye'de yüksek eğitimin durumunu değerlendiren konuşmanın ardından yapılan bilimsel oturumlarda, yurtdışında akademisyen olarak çalışan bölüm mezunları tarafından üretim metalurjisi; fizik, matematik ve simulasyonun eğitim ve araştırmadaki yeri; metalik malzemelerin tasarımı; biyoloji ve malzeme bilimi etkileşimi; enerji depolama ve yeni nesil elektronik malzemeler; çevre için sürdürülebilir malzemeler ve teknolojiler; metallerin mikrometre skalasındaki mekanik özellikleri konularındaki son gelişmeler katılımcılara aktarıldı.

ZAMAN KAPSÜLÜ PROJESİ HAYAT GEÇTİ

Türkiye'nin en köklü mühendislik bölümlerinden biri olan ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü, kuruluşunun 50. yıldönümü sebebiyle zaman kapsülü projesini de hayata geçirdi. Bölüm laboratuvarlarından 2016 yılında yürütülen araş-



tırmalara örnek oluşturacak deney numuneleri ve mezunlardan toplanan yüzlerce mektup özel olarak tasarlanıp, paslanmaz çelik bir kapsül içerisinde yerleştirilerek 75. kuruluş yıldönümü olan 30 Haziran 2041 tarihinde açılmak üzere bölümün bahçesinde yaptırılan anıtın önüne gömüldü. Zaman kapsülü projesi ile ilgili detaylar metezamankapsulu.org sayfasında yer alıyor.

BÖLÜM BAŞARILARA İMZA ATMAYA DEVAM EDİYOR

30 Haziran 1966 tarihinde kurulan ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nün lisans programı mezun sayısı 2 bin 950'ye, yüksek lisans programı mezun sayısı 650'ye ve doktora programı mezun sayısı 80'e ulaştı. Bölüm mezunları sanayi ve akademik alanda Türkiye'deki önemli başarılarla imza atmış birçok konuda öncü rol üstleniyor. Metalurji ve Malzeme Mühendisliği



KATILIMCI SAYISI 500'E YAKLAŞAN ETKİNLİKTE SEKTÖREL DEĞERLENDİRMELERDE DEMİR-ÇELİK, ALÜMİNYUM, BAKIR, SERAMİK, DÖKÜM, ISIL/YÜZEY İŞLEMLERİ, İLERİ MALZEMELER VE SAVUNMA SANAYİ ELE ALINDI.



Bölümü, alanında en yüksek puanla öğrenci alan bölümlerden biri: 2015 LYS sonucunda bu bölüme kayıt olanların MF-4 puanına göre sıralamadaki yerleri 7 bin 680 ile 19 bin 507 arasında. ODTÜ'nün araştırma üniversitesi geleneğine bağlı olarak Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nde bir taraftan döküm, metal şekillendirme, ısıtma işlemi, yüzey işlemleri, korozyon, kaynaklı imalat, tahribatsız muayene gibi Türkiye sanayii açısından önemli konularda; diğer taraftan elektronik ve manyetik malzemeler, ileri seramikler, biyomalzemeler, nanoteknoloji gibi dünyadaki gelişmelerin odaklandığı alanlarda araştırmalar ve tez çalışmaları yürütülüyor. Araştırma çalışmalarına, lisans öğrencileri de katılabiliyor. Türkiye'deki ilk ve dünyada az sayıda örneği olan lisans öğrencilerinin bilimsel araştırmaların yayınlandığı MATTER dergisi bu bölüm tarafından Ocak 2014 tarihinden itibaren yayınlanmaya başladı. ■

Türkiye'nin en köklü mühendislik bölümlerinden biri olan ODTÜ Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü mezunları, sanayi ve akademik alanda Türkiye'deki önemli başarılarına imza atmış birçok konuda öncü rol üstleniyor.





Çelik Dövme Sektörü Antalya'da Buluştu

Türkiye çelik dövme sektörünün lider kuruluşları arasında yer alan Inductotherm ve Uddeholm'un düzenlediği etkinlik, Antalya Belek'te sektörün paydaşlarını bir araya getirdi. Etkinlik sayesinde tanışma fırsatı bulan sektör mensupları, gelişen teknolojileri tanıma ve gereksinimleri belirleme şansını da elde etti.

Türkiye'de son yıllarda hızla büyüyen ve ihracata yönelerek daha da rekabetçi hale gelen çelik dövme sektörü, büyük yatırımlar gerçekleştirirken yeni teknolojilere de gereksinim duymaya devam ediyor. Bu gereksinim için, ısıtma teknolojilerinde Inductotherm ve kalıp çelikleri teknolojilerinde Uddeholm olmak üzere sektöre hizmet veren iki kuruluş, çelik dövme sektör temsilcilerini Antalya Belek'te bir araya getirdi. 6-7

Mayıs tarihlerinde Crystal Tat Beach, Antalya'da gerçekleşen eğitim seminerine birçok şehirden yaklaşık 120 kişi katıldı. Sektörde uzun zamandır ihtiyaç duyulan etkinlik sayesinde hem sektör mensupları birbirlerini tanıma hem de gelişen teknolojileri öğrenme ve ihtiyaçlarını belirleme fırsatı yakaladı.

ÇEŞİTLİ SUNUMLAR GERÇEKLEŞTİRİLDİ

Açılış konuşmasını Inductotherm Genel Müdürü A. Levend Otsukarcı, Uddeholm'den Rolf Stalberg'in gerçekleştirdiği etkinlikte, Uddeholm Türkiye Genel Müdürü Önder Yücel ve Metalurji Mühendisi Dr. Aziz Hatman da hazır bulundu. Inductotherm grubu adına, ısıtma sistemi avantajları ve yeni teknolojiler konularında, Satış Müdürü Sabahattin Özen ve Inductotherm Genel Müdürü A. Levend Otsukarcı iki oturumda sunum gerçekleştirdi. Uddeholm Türkiye'den ise Metalurji Mühendisi Koray Arslan ile Uddeholm İsveç'ten Richard Oliver iki ayrı oturumda sunum gerçekleştirdi. Ayrıca servis ve bakım konularında Inductotherm'den Teknik Müdür Barış Serinözü de sunumunu soru cevap şeklinde yaptı. İki gün süren etkinlik çerçevesinde sektör temsilcilerine yağlama uygulamaları, robotik sistemler ve dövme simülasyonları konularında da sunumlar yapıldı. ■

İleri teknoloji kullanımı
ve özgün çözümleri ile
bir adım önde



Modeli: CHIRON
Yapısal malzeme: Çelik
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR
Yapısal malzeme kalitesi: S235JR



11 - 16 Ekim 2016 / TÜYAP - İstanbul

Salon No: 10 Stand No:1013

chiron



Saniyeler Değerlidir – Genlerimizde var

- ! Yüksek teknoloji ve dikkat çeken yenilikler
- ! Geniş model çeşitliliği – yeni tanışacaklardan komple sistem çözümlerine
- ! Entegre otomasyon çözümler
- ! TURNKEY - Tek elden "Anahtar teslim çözümler"
- ! CHIRON SmartLine – Akıllı Fabrika
- ! Bilinen Alman kalitesi ile "Made in CHIRON"

Members of the CHIRON GROUP

chiron

SCHERER
FEINBAU

CMS
MACHINE TOOL GROUP

CHIRON İSTANBUL Mak. Tic. ve Serv.
MURAT PAŞA Mahallesi ULUYOL Caddesi
No:19 İSTANBUL TOWER
Plaza Kat:13 D:59-60
34040 Bayrampaşa - İSTANBUL

Tel. +90 212 612 12 11
Fax +90 212 612 48 28

www.chiron-turkey.com



Gedik Holding ile KBSB Arasında İş Birliği Protokolü İmzalandı

Gedik Holding, Kazan ve Basıncılı Kap Sanayicileri Birliği'ne (KBSB) üyeliği kapsamında KBSB bünyesinde yer alan firmalara 21 Haziran tarihinde Ankara Rixos Hotel'de bir iftar yemeği düzenledi. İftar yemeği sırasında KBSB Yönetim Kurulu Başkanı Hacı Ahmet İlhan ve Gedik Holding Yönetim Kurulu Başkanı Hülya Gedik'in hoş geldiniz konuşmaları ile başlayan gece Gedik Holding CEO'su Dr. Mustafa Koçak'ın holding faaliyetlerini anlatan sunumu ile devam etti.



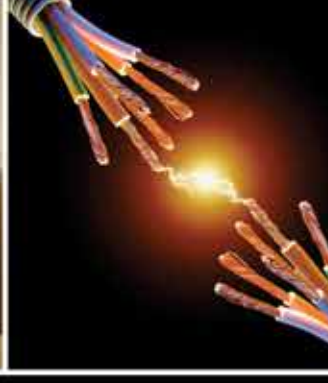
ROBOTİK UYGULAMALAR DA DAHİL

KBSB ve Gedik Holding arasında bir de iş birliği protokolü imzalandı. İş birliği protokolü, Gedik Holding bünyesinde yer alan Gedik Eğitim Vakfı (GEV) ile Kazan ve Basıncılı Kap Sanayicileri Birliği (KBSB) arasında KBSB üyelerinin kaynak ve vana teknolojileri başta olmak üzere çeşitli teorik ve pratik öğrenim gereksinimlerine yönelik T.C. Gedik Üniversitesi ve diğer eğitim ve sertifikalandırma kurumlarının faaliyetlerini ve iş birliğini hedefliyor.

Gedik Eğitim Vakfı ve Gedik Üniversitesi bünyesindeki kaynak, NDT, robotik uygulamaları kapsayan uzmanlık alanlarında KBSB üyelerinin talepleri yönünde farklı süre ve periyotlarda eğitimler, seminerler, çalıştaylar düzenleyerek üye firmaların elemanlarının güncel teknik ve sosyal bilgilerle desteklenmesine katkı sağlamayı amaçlanıyor. ■



BU SEKTÖRLERİN ORTAK YANINI BULABİLİR MİSİNİZ?



BİZ BULABİLİRİZ!...

Ve gururla söyleyebiliriz ki yukarıdaki sektörlerin hepsi kendilerine rekabet avantajı sağlamak için Inductotherm kullanıyor.

Bir çok metal için son mamül çeşitliliğini sağlamada ergitme, bekletme, dökme ve ısıtma ilk adımdır. Dünyanın en büyük İndüksiyon sistemleri üreticisi olarak, kanıtlanmış, yenilikçi ve etkin dizaynli sistemlerimizle, tüm dünyadaki ergitme ve ısıtma uygulamalarına üstün teknolojiyi sunuyoruz.

Bilgi için 0262 646 34 24 nolu numarayı arayınız veya internet adresini ziyaret ediniz.

Biz küçükten büyüğe bütün metal sektörü ile ismimizin birlikte anılmasından gurur duyuyoruz!

Metalik parçalar nereden gelirse gelsin, mutlaka Inductotherm'in verimli ve güvenilir sistemleri sayesinde bugünün ve yarının zorlu şartlarında ihtiyaç duyduğunuz rekabet avantajınızı size sağlamaktadır. 1953' ten bu yana misyonumuz: Size en iyi müşteri servisi, kalite, güvenilirlik, uygun fiyat, dizayn ve teknoloji ile birlikte rekabet avantajı sağlamaktır.

*Inductotherm İndüksiyon Sistemleri Sanayi A.Ş.
Barış Mah. 1803/2 Sk. No: 10 Gebze - Kocaeli / TURKEY
Tel: +90 262 646 34 24 (pbx) Fax: +90 262 646 29 62
www.inductotherm.com.tr inducto@inductotherm.com.tr*



Metal ve Malzeme Ergitme, Isıl İşlem ve Üretim Sistemlerinin Dünya Çapındaki Lider İmalatçısı



Önemli: Ergimiş metalin civarında bulunanlar Kişisel Koruyucu Giysilerini mutlaka giymelidir.



Altun Döküm Yeni Yerinde

1977'den beri faaliyet gösteren Altun Döküm Sanayi A.Ş., Konya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki 13 bin m² kapalı alana sahip yeni yerinde faaliyetlerine başladı.

Alüminyum döküm sektöründe 1977'den beri faaliyet gösteren TÜDÖKSAD üyesi Altun Döküm Sanayi A.Ş. yeni tesisini tamamlayarak Mayıs ayı itibarıyla Konya Organize Sanayi Bölgesi'ndeki 13 bin m² kapalı alana sahip yeni yerinde faaliyetlerine başladı. Enerji, otomotiv ve savunma sanayi başta olmak üzere farklı sektörlerde alüminyum enjeksiyon ve kokil döküm branşlarında, kalıp ve talaşlı imalatını da kapsayan üretim kapasitesi ve makine parkına sahip tesis, üretim alanını büyütürken kapasitesini arttırdı. Kokil dökümde 500 kg'a kadar serbest, alçak basınç, devirme



döküm yöntemleri uygulanıyor. Tesiste aynı zamanda YARI KARI (Semi Solid) döküm çalışmaları da yapılıyor. ■

Yerli üretim **EXACTCAST™** mini besleyici gömlekleri kullanıcılara yüksek verimlilik sağlıyor



Ankiros Fuarında H3 - B 150
standımıza bekliyoruz.

Sodyum Silikat bağlayıcı ile üretilen mini besleyicilerimizin sağladığı yüksek katma değerden yararlanmanız için sizleri de bekleriz:

Tel.: 0 (312) 212 72 35 / 212 72 84 / 212 72 91

E-mail: info.turkey@ask-chemicals.com

www.ask-chemicals.com

ASKCHEMICALS
We advance your casting



Componenta ve Bias Mühendislik'ten Ortak Çalışma

Componenta Orhangazi'de Bias Mühendislik'le birlikte motor bloklarında kesme yöntemi ile kalıntı gerilme ölçümü gerçekleştirildi. Yapılan çalışma sonucu, farklı imalat yöntemlerinin kalıntı gerilme üzerindeki etkisi açık bir şekilde gösterildi.

Kalıntı gerilme, kaynak, döküm vb. yüksek ısı gerektiren imalat yöntemlerinden sonra parça içerisinde oluşan sıcaklık gradyeni ve homojen olmayan soğuma hızları sebebi ile oluşan homojen olmayan şekil değişimleri sonucunda oluşuyor. Parça içerisinde özellikle çekme kalıntı gerilmelerinin varlığı, yapının mukavemetini düşürüyor. Parçanın statik mukavemetinin yanında, yorulma dayanımı ve korozyon dayanımı yine kalıntı gerilme varlığında azalıyor. Döküm parçalar içerisinde, bölgesel olarak farklı soğuma hızlarının etkisi ile döküm yapısı içerisinde kalıntı gerilmeler oluşuyor. Özellikle motor bloğu gibi dinamik yükler altında çalışacak olan parçalar, döküldükten sonra kalıntı gerilmenin belirli seviyelere düşürülmesi için ısıtma işlemine tabi tutuluyor.

Motor blokları için yapılan sonlu elemanlar analizlerinde dikkat edilen konular arasında, işleme sırasında oluşan gerilmeler, montaj esnasında oluşan gerilmeleri gidermek amacıyla, dökümhanelerde parçalara gerilim giderme tavı uygulanıyor. Döküm kaynaklı kalıntı gerilmeleri, MagmaSoft yazılım stres modülü kullanılarak ölçülebilir. Ancak fiziksel ölçüm için özel strengageler ve özel ölçüm cihazları kullanmak gerekiyor.

ÇALIŞMADA KARŞILAŞTIRMA HEDEFLENDİ

Yapılan çalışmanın amacı, aynı kalıpta dökülmüş ancak farklı soğuma hızlarında kalıptan çıkartılmış ve ısıtma işlemi yapılmış aynı kalıptan çıkan motor bloklarında kalıntı gerilmenin göreceli olarak karşılaştırılmasıydı. Bu doğrultuda aralarında imalat yöntemi farkı bulunan üç adet motor bloğu için kanal açma (cut sectioning) yöntemi ile kalıntı gerilmenin görece yüksek olduğu bilinen bölgelerinden ölçümler alınarak kalıntı gerilme hesabı yapıldı. Elde edilen sonuçlar, farklı imalat yöntemlerinin kalıntı gerilme üzerindeki etkisini açık bir şekilde gösteriyor.

Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3'te motor bloğu üzerinde ölçüm yapılacak konumlar gösteriliyor.

ŞEKİL 1
SG1, SG2, SG10, SG3, SG4, SG11'in gösterimi



ŞEKİL 2
SG5, SG6 ve SG7'nin gösterimi



ŞEKİL 3
SG9'un gösterimi



Şekil 4'te test yerleşimi gösteriliyor.



ŞEKİL 4 Test Yerleşimi

Şekil 5 ve Şekil 6'da kesme işleminden sonra ölçüm lokasyonları gösteriliyor.

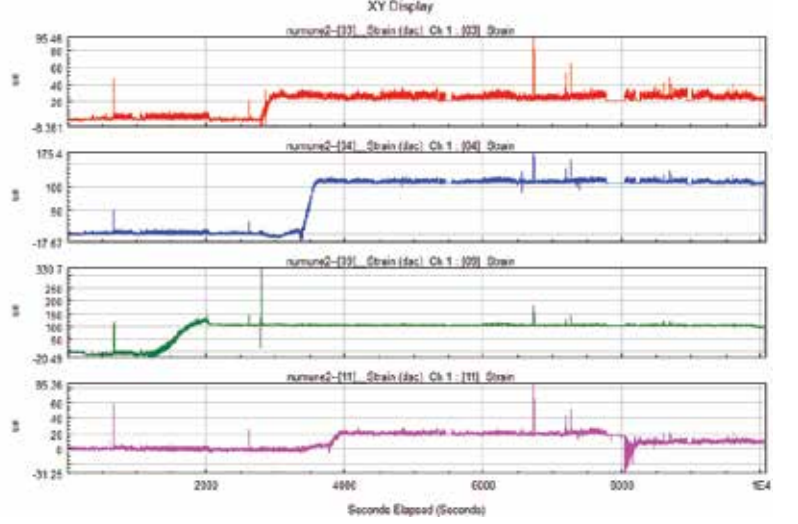


ŞEKİL 5 SG9'un kesimi



ŞEKİL 6 Kesilmiş motor bloğu

Şekil 7'de kesme işlemi sırasında toplanan ham birim uzama verileri örnek olarak gösteriliyor. Lokasyonların kesim sıralamasına göre kalıntı gerilme değerleri her bir lokasyon için sırasıyla kaydedildi.



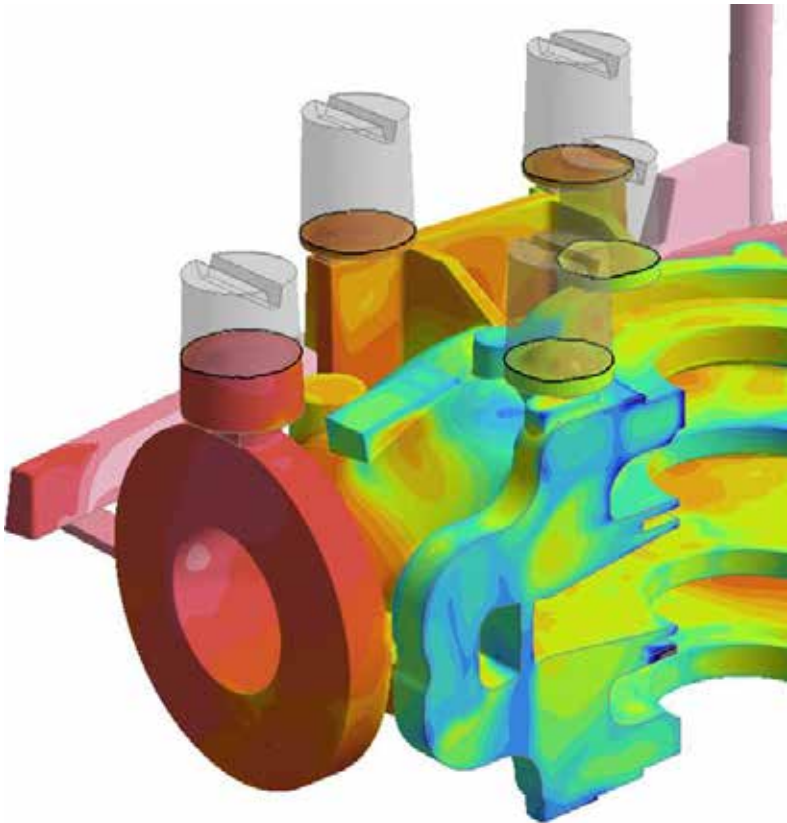
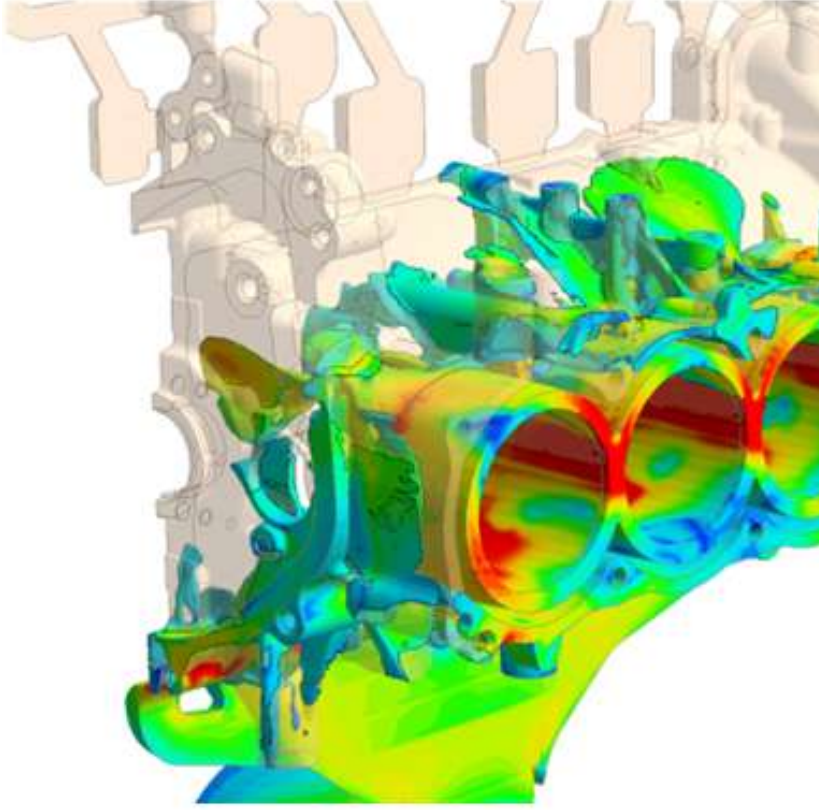
ŞEKİL 7
Kesim işlemi sırasında toplanan ham veriler

Kalıntı gerilme söz konusu olduğunda, halihazırda basma gerilmesine maruz kalan bir parça üzerine uygulanan gauge'ten, parçayı serbest bıraktığınızda ölçülen birim uzama, çekme yönünde, yani pozitif oluyor. Parçadaki iç basma gerilmeleri bu metot ile ölçüm sonucunda pozitif birim uzama değerlerine tekabül ediyor.

Tablo 1'de ölçülen birim uzama sonuçları ve 120 GPa Elastisite Modülü değeri için hesaplanan kalıntı gerilme sonuçları üç ayrı numune için gösteriliyor. Kalıntı gerilme sonuçlarının işaretleri basma (-) veya çekme (+) iç gerilme durumlarına işaret ediyor.

KALINTI GERİLME ÖLÇÜM SONUÇLARI

SGs	Numune 1		Numune 2		Numune 3	
	Birim Uzama [µε]	Kalıntı Gerilme [MPa]	Birim Uzama [µε]	Kalıntı Gerilme [MPa]	Birim Uzama [µε]	Kalıntı Gerilme [MPa]
1	202	-24.2	20	-2.4	213	-25.6
2	756	-90.7	97	-11.6	958	-115.0
3	226	-27.1	25	-3.0	210	-25.2
4	675	-81.0	112	-13.4	957	-114.8
5	22	-2.6	5	-0.6	-417	50.0
6	-24	2.9	-22	2.6	125	-15.0
7	-523	62.8	-210	25.2	-1746	209.5
9	556	-66.7	120	-14.4	956	-114.7
10	255	-30.6	16	-1.9	223	-26.8
11	405	-48.6	25	-3.0	144	-17.3



Basınçlı Döküm

- PQ2 hesaplamaları
- Çevrim modülü
- Kovan modülü
- Vakum modülü
- Isıtıcı / soğutucu kanal modülü
- İtici pim modülü

Kum Döküm

- Dökme demir modülü
- Mikro yapı ve mekanik özellikler
- Maça gazı modülü
- Ekzotermik gömlek ve toz modülü
- Filtre veritabanı
- Segregasyon modülü

Hata Analizi

- Kalıp erozyonu
- Makro ve mikro çekinti modülü
- Gaz hataları soğuk birleşmeler
- Dinamik görüntüleme modülü
- Mikro yapı mekanik özellikler
- Oksidasyon / inklüzyon modülü

Ark Metalurji : Saray Mah. Dr. Adnan
Büyükdenez cad. No:4 Akkom Office Park 2
Blok/Kat 10 Ümraniye İstanbul
Tel: 0216 318 60 52
Fax: 0216 250 32 32
E-posta: info@arkmetalurji.com

Any Casting : Woolim bldg. B-16 FL, 583
Yangcheon-ro, Gangseo-gu,
Seoul Korea 07547
Phone: +82 2 3665 2493
Fax: +82 2 3665 2497
Info: sales@anycasting.com
Home: www.anycastsoftware.com



OTOMATİK DERECESİZ KALIPLAMA MAKİNALARI



YATAY KALIPLAMA MAKİNALARI

Çift istasyon tipi çalışma prensibi ile maça yerleştirme işlemi dahil saatte 140 kalıp yapabilme imkanı sunar.

Ceketli ve ceketsiz iki ayrı model mevcuttur. Özellikle ceketsiz modelimizde kalıplar ile araba ve ceket taşınmadığı için enerji tüketimi çok düşüktür.

Çaprazlama ünitesi ve kendine özgü kalıp kenetleme ve ağırlık sistemi, çok küçük alanlara dahi kurulabilme esnekliğini sağlar.

Mevcut kalıplama boyutları

500 x 450 x 140-200/140-200 mm
600 x 500 x 140-200/140-200 mm
700 x 600 x 160-250/160-250 mm
800 x 700 x 220-300/220-300 mm
800 x 800 x 220-300/220-300 mm

DİKEY KALIPLAMA MAKİNALARI

Saatte 420 kalıp yapabilen makinelerimiz mevcuttur.

Makinamız kum kalıbı çift taraflı sıkıştırır ve kalıp üzerinde homojen sertlikler elde edilir.

Sıkıştırma kutusundaki spreyleme ünitesi operasyon maliyetlerini azaltır.

Tek dokunuş model değiştirme sistemi ile kolay model değiştirme olanağı sağlar.

Maça yerleştirme ünitesi maçaları yüksek hassasiyet ile yerleştirmenizi sağlar.

Mevcut olan kalıplama boyutları

500 x 400 x 100-315 mm
600 x 500 x 180-330 mm
620 x 500 x 180-330 mm
600 x 480 x 180-330 mm
720 x 630 x 180-350 mm



1-1-1 Yaya-Machi Kumamoto City Japan
T: 81 96 3783181 F. 81 96 3783185 E. info@koyold.jp

www.koyold.jp



Dr. Adnan Büyükdenez Cad. No:4 Akkom OfficePark
2. Blok Kat:10 Saray Ümraniye İstanbul 34768
T. 0216 318 60 52 F. 0216 250 32 32

www.arkmetalurji.com

Çevrimiçi Dersler ve Mühendislik Eğitiminin Geleceği

Açık kütüphanelerin ve daha kısa zamanda tüketilebilen mikro derslerin öne çıktığı bir dönemde, internet üzerinde sunulan eğitim malzemeleri okul formatını taklit etmemeli. Bunun yerine, bu malzemelerin insanların serbestçe gezinip, ihtiyaçları olanı alabilecekleri dijital bir kütüphane gibi tasarlanması gerekiyor.

DR. ARDA ÇETİN
DOKUMHANE.NET
BILKENT ÜNİVERSİTESİ

Aşağıdaki resimde size tanıdık gelen bir şeyler var mı? Bir ipucu verelim: Ders anlatan bir hoca ve karşısında oturan öğrencileri görüyoruz. 14'üncü yüzyıldan kalma bir sınıf görüntüsü, bugün bile bize ne kadar tanıdık geliyor, öyle değil mi? Kendi notlarından ders anlatan bir hoca ve karşısında sıralara dizilmiş öğrenciler. Resim o kadar tanıdık ki, arkada kaynatıp muhabbet edenlerden tutun, köşede sıkılıp uyuyan öğrencisine kadar bugün bile hepimizin aşına olduğu bir görüntü var karşımızda. Bu arada, bu eser İtalyan ressam Laurentius de Voltolina tarafından resmedilmiş ve gerçekten de 14'üncü yüzyılda Bologna Üniversitesi'ndeki bir ders anlatımını gösteriyor.

RESİM 1

Laurentius de Voltolina, 14'üncü yüzyılda Bologna Üniversitesi'nde bir ders



Altı yüz yıldan fazla bir süre geçmiş. 14'üncü yüzyıldan bugüne kadar değişmeden kalmış ne kadar şey sayabiliriz bilmiyorum, ama bu resme bakılırsa eğitimin verilmiş tarzında pek bir değişiklik olmamış.

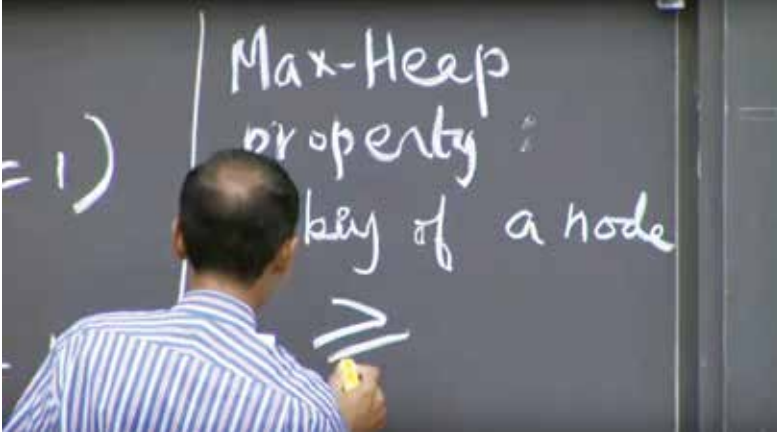
Fakat son yıllarda, internetin yaygınlaşmasıyla birlikte artık eğitim alanında da yavaş yavaş bazı kırıldanmalar olduğunu görmeye başladık. Özellikle 2013 yılından itibaren yurtdışındaki birçok üniversite, kendi bünyelerinde anlatılan dersleri internete yükleyerek halkın erişimine açmaya başladı. Bu gelişme birçok kişi tarafından bir devrim gibi nitelenmiş olsa da, aslında eğitimin hâlâ beklenen atılımı yapamadığını söylememiz lazım. Nedenini anlamak için, ilk olarak anlamamız gereken bir başka eğilim var: Taklit.

DEĞİŞİMİN İLK AŞAMASI: TAKLİT

Fotoğraf ilk icat edildiğinde, birçok kişi artık kimsenin resim çizmeyeceğini düşünmüş. Zaten çekilen ilk fotoğraflara baktığımız zaman, ister doğa resmi olsun, ister bir portre, hep klasik resimlerin taklit edildiğini görüyoruz. Değişim ilk olarak taklit ile başlıyor. Resim ve fotoğrafın bambaşka alanlar olduğu çok daha sonra anlaşılıyor.

Benzer bir eğilimi televizyonun icadında da görüyoruz. Televizyon ilk icat edildiğinde de, birçok kişi artık kimsenin radyo dinlemeyeceğini düşünmüştü. Nasıl olsa görüntülü olan varken, kim sadece sesi duymak ister ki? Zaten bu düşünce nedeniyle, ilk yapılan televizyon programlarına baktığımız zaman, hep kendinden önce gelen radyo programlarını taklit eder nitelikte olduklarını görüyoruz. Haber programı, sohbet, ya da müzik. Tek farkı görüntü olması. Ama bugün geldiğimiz noktada, radyo ve televizyonun bambaşka potansiyellere sahip olduklarını anlamış durumdayız.

Farkındaysanız benzer bir eğilimi, eğitimi internete taşımaya çalışırken de gösteriyoruz. Nasıl fotoğraf ilk olarak resmi taklit ettiyse, nasıl ilk televizyon programları hep radyo programına benzediyse, bugün internette gördüğümüz eğitim videoları da, aslında üniversite eğitimini taklit etmeye çalışıyor. Yine dersi anlatan bir hoca var, fakat karşısında oturan öğrenciler sınavta değil, evde bilgisayarlarının başında oturu-



RESİM 2
MIT OCW'de
bir video dersi
görüntüsü.

yorlar. Şu anda taklit evresindeyiz. Esas değişim henüz gelmedi.

Bu arada, tıpkı yukarıda bahsettiğim diğer örneklerde olduğu gibi, bu süre zarfında artık hiç kimsenin üniversiteye gitmeyeceğini iddia edenler de oldu. Örneğin Stanford Üniversitesi'nin dünyaca ünlü akademisyenlerinden ve UdaCity eğitim portalının kurucusu olan Sebastien Thrun, 2012 yılında yaptığı bir açıklamada, 2060 yılına kadar dünya üzerinde ders veren sadece 10 üniversite kalacağını iddia etmişti [1]. Bu iddialı açıklamanın üzerinden sadece dört sene geçmiş olmasına rağmen, bugün bambaşka bir gerçek var karşımızda.

ÇEVİRİMİÇİ DERSLER TAKİP EDİLMİYOR MU?

İnternet üzerinde eğitim veren siteler kısa süre içinde bu kadar yoğun bir ilgi görünce, konu bir de eğitimle ilgili olunca, ister istemez üniversitelerin ve araştırmacıların da dikkatini çekmiş olacak ki, çevrimiçi eğitim üzerine yapılan araştırmaların sonuçları teker teker kulağımıza gelmeye başladı [2, 3]. Sonuçlar ilk bakışta pek de cesaretlendirici değil. Özetlemek gerekirse, bir derse kayıt olup, dersi sonlandırabilen kullanıcıların oranı çok düşük (sadece yüzde 4). Derslere kayıt olan kullanıcılar beklenildiği gibi iyi üniversitelerde okuma fırsatı bulamayan öğrenciler değil, aksine, halihazırda bir üniversite derecesine sahip, elit çevrelerden gelen genç insanlar. İster gelişmiş birinci dünya ülkelerinin istatistiklerine bakın, ister gelişmekte olan ülkelerdeki kullanıcı istatistiklerine, sonuç hep aynı: Kullanıcıların yüzde 80'i zaten üniversite mezunu.

O zaman, bu eğitim siteleri pek işe yaramıyor diye mi düşünmemiz lazım?

DURUM PEK GÖRÜNDÜĞÜ GİBİ DEĞİL

Bu verilere bakarak bu eğitim siteleri işe yararı-

yor demek aslında pek de doğru değil. Çünkü her şeyden önce içeri girip bir göz atmanın serbest olduğu yeni bir yaklaşım var karşımızda. İnsanların içeri girip serbestçe göz atabildikleri bir ortamdan, merakları geçince serbestçe çıkmak istemeleri de aslında oldukça normal. Burada yapılan hata yine aynı: Alışık olduğumuz üniversite eğitimi perspektifinden bakarak bu siteleri değerlendiriyoruz.

Bu eğitim sitelerini nasıl ele almamız doğru olur? İsterseniz durumu bir de üniversite değil de, kitabevi örneğine bakarak anlamaya çalışalım: Hepimiz zaman zaman bir kitabevinden içeri girip raflardaki kitapları karıştırmışızdır. Belki onlarca kitabın bir iki sayfasına göz atıp, bir kitap almadan çıktığımız da olmuştur. O zaman kitapçılar işe yaramıyor ya da kütüphane modeli çalışmıyor diyebilir miyiz? Elbette hayır. Çünkü serbestçe içeri girip karıştırmak, merak etmek ve gerçekten ikna olunca seçmek bu işin bir parçası.

Eğitim sitelerinde de aslında olan bu: İçeri girip serbestçe bakmak ve karıştırmak, serbest olunca serbestçe çıkmak ve ihtiyacım olunca gelirim diye düşünmek, bu işin doğal bir parçası haline geliyor. O yüzden bu eğitim sitelerini üniversitelere bir alternatif olarak değil, aksine destek olarak, istediğimiz zaman girip biraz içeride gezineceğimiz, merak ettiğimiz kısımları okuyup, tüm kitabı bitirme zorunluluğu hissetmeden çıkabileceğimiz dijital kütüphaneler olarak değerlendirmemiz daha doğru olacak.

HERKESE AÇIK DİJİTAL KÜTÜPHANELER

Bu perspektiften baktığımız zaman, internet üzerinde sunulan eğitim malzemelerini okul formatını taklit eder şekilde değil de, insanların serbest-

EĞİTİM SİTELERİNİ, İSTEDİĞİMİZ ZAMAN GİRİP BİRAZ İÇERİDE GEZİNECEĞİMİZ, MERAK ETTİĞİMİZ KISIMLARI OKUYUP, TÜM KİTABI BİTİRME ZORUNLULUĞU HİSSETMEDEN ÇIKABİLECEĞİMİZ DİJİTAL KÜTÜPHANELER OLARAK DEĞERLENDİRMEMİZ DAHA DOĞRU OLACAK.



çe gezinip, ihtiyaçları olanı alabilecekleri dijital bir kütüphane gibi tasarlamak gerektiğini anlayabiliyoruz. Zaten dünyadaki yeni eğilim de artık bu yönde: Açık kütüphanelerin ve daha kısa zamanda tüketilebilen mikro derslerin öne çıktığı bir döneme giriyoruz.

Bu alanda benim de yaklaşık beş senedir üzerinde çalıştığım iki platform var: Ağırlıklı olarak malzeme konularına eğilen muhendishane.org sitesi ve dökümhane mühendisliği konularında eğitim kaynakları sunan dokumhane.net sitesi. Her iki proje de bu bakış açısıyla, yani insanların serbestçe girip ihtiyaçları olanı alabilecekleri bir formatla tasarlandı ve bir alternatif olmaktan ziyade, destek olmak için hayata geçirildi. Şu anda her iki platformun kullanıcı istatistiklerinde yukarıda bahsettiğim eğilimleri açık bir şekilde görüyoruz: Kimse bir kütüphaneyi ya da ders serisini oturup en baştan sona kadar takip etme zorunluluğu hissetmiyor. Ama ihtiyaç duydukça, öğrenmek istediği konular için tekrar tekrar ziyaret ediyor. Tıpkı birer dijital kütüphane gibi.

ÜNİVERSİTE VE ÇEVİRİMİÇİ EĞİTİM NASIL BULUŞABİLİR?

Eğitim sitelerinin cazibesine gözlerimizi bir an için kapatıp, üniversite eğitimini büyük ölçekte düşündüğümüzde, bu sitelerin üniversiteleri tehdit edebilecek konuma gelmeleri için çok ciddi eksikleri olduğunu görebiliriz. Çünkü üniversite eğitimi de-

mek, sadece ders takip etmek demek değildir. Üniversite size bir meslek kültürü verir. Sosyal olarak da gelişmenizi sağlar. Meslektaş çevresi edinmenizi, mesleki beceri kazanmanızı sağlar. Ameliyat yapmayı internette öğrendiğini söyleyen bir doktora kendinizi emanet eder miydiniz? Her şeyi, en azından teknolojinin bugünkü durumuyla, internet üzerinden aktarmamız mümkün değil.

Fakat, üniversitelerin yetersiz kaldığı ve bu sitelerin faydalı olabileceği bazı alanlar da var. Örneğin bu sene üniversiteden mezun olan öğrenciler, 2060'lı yıllarda emekli olacaklar (eğer o yıllarda emeklilik diye bir şey kalırsa tabii). Ama bu ne anlama geliyor, bir düşünün: Beş sene sonra çıkacak teknolojilerden bile haberimiz yokken, 2060 yılında çalışacak bir mühendisi bugünden nasıl eğitirsiniz? Belki bundan bir yüz sene önce aldığınız eğitim, sizi bütün meslek hayatınız boyunca idare ediyor olabilirdi. Ama teknolojinin baş döndürücü bir hızda ilerlediği günümüzde, üniversitelerin artık bu konuda yetersiz kalması kaçınılmaz. Eğitim sitelerinin gerçek potansiyellerine ulaşmaları için, işte bu açığı kapatacak şekilde organize olmaları gerekiyor. Yani, üniversitede temel formasyonlarını almış insanların, meslek hayatları boyunca gerekli gördükleri alanlarda kendilerini geliştirebilecekleri, hayatları boyunca öğrenmeye devam edebilecekleri platformlar olarak...

Üniversiteler eğer bu potansiyeli doğru bir şekilde değerlendirebilirlerse, klasik sınıf formatının sona erdiği ve öğrencilerin tahta karşısında değil, yaparak öğrendikleri bir modele de geçiş yapabiliriz. Ders verme kısmının internete aktarıldığı ve üniversitelerin sadece uygulama ve araştırma alanlarına dönüştüğü bir gelecek düşüncesi, herhalde bu uzun sürecin bizi götüreceği nihai nokta olacak. ■

Açık kütüphanelerin ve daha kısa zamanda tüketilebilen mikro derslerin öne çıktığı bir döneme giriyoruz.



EĞİTİM SİTELERİNİN CAZİBESİNE GÖZLERİMİZİ BİR AN İÇİN KAPATIP, ÜNİVERSİTE EĞİTİMİNİ BÜYÜK ÖLÇEKTE DÜŞÜNDÜĞÜMÜZDE, BU SİTELERİN ÜNİVERSİTELERİ TEHDİT EDEBİLECEK KONUMA GELMELERİ İÇİN ÇOK CİDDİ EKSİKLERİ OLDUĞUNU GÖREBİLİRİZ. ÇÜNKÜ ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ DEMEK, SADECE DERS TAKİP ETMEK DEMEK DEĞİLDİR.

Yaratıcılığı yeniden şekillendiriyoruz Değerlerimizi koruyoruz



S&B



IMERYS

Metalcasting Solutions

IKO ve S&B artık

IMERYS Metalcasting Solutions

Kalıp kumu katkılarındaki derin tecrübemizi, endüstriyel mineral bazlı özel ürünlerde dünya liderinin güçleriyle birleştiriyor ve dünyanın her tarafındaki dökümhanelere yenilikçi çözümler sunuyoruz.

Foundry.Turkey@imerys.com
www.imerys.com



IMERYS
Metalcasting Solutions

Her Sözleşme Seni Koruyamaz

Tarafların anayasası olarak tanımlanan sözleşmeler, açık ve sade bir şekilde yazılmalı ve emredici hukuk kurallarına aykırı olmamasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde sözleşmeler, sözleşme ile beklenen menfaatin elde edilmesini engeller hale gelebilir.

AV. ALPER SARGIN (LLM)
KMK LAW FIRM
ALPER@KARCIOGLU.AV.TR

GİRİŞ

Daha önceki yazılarımızda kötü sözleşme diye bir şeyin olmadığını, en kötü sözleşmenin dahi, hiç sözleşme yapılmamasından daha iyi olduğunu; sözleşmelerin ticari hayatta “olmazsa olmaz” nitelikte olduğunu; her bir ticari ilişkide özellikle gizlilik sözleşmesi, garanti sözleşmesi ve üretim / sipariş usul ve esaslarını belirleyen genel bir çerçevede sözleşmenin olması gerektiğini; ticari sözleşme yapılmaması halinde hata ve kusurlardan sorumlu olunmayacağına ilişkin genel kanının doğru olmadığını, aksine bu durumlarda (özellikle üreticilerin sorumluluklarının) sorumluluğun maksimum seviyede olacağını; risk analizinin ancak ticari ilişkiye vücut veren sözleşmelerin doğru incelenmesi ve irdelenmesi ile mümkün olabileceğini; riskleri minimuma indirebilmek için sözleşmelerde doğru yerlerde doğru müdahalelerin yapılması gerektiğini belirtmiştik.

Yine daha önceki yazılarımızda da belirttiğimiz gibi, sözleşmelerde “olmazsa olmaz” nitelikte hükümler olduğu gibi bazı hükümler de altın gibidirler; topraktan çıkarılmadıkları sürece değerleri anlaşılabilir. Bu hükümlerin sözleşmelerde yer alması şirkete ayrı bir güvence sağlar, şirketin ticari değerlerini korur ve olası bir sorunda şirketin mahvedici ekonomik zararlara maruz kalmasını engeller. Bu hükümlerin değerleri ancak uyumsuzluk hallerinde ortaya çıkar.

Ancak uygulamada çok sık rastlanılan hataların başında sözleşmelerin, sözleşme hukukuna hakim olmayan kişiler tarafından hazırlanması gelir. Sözleşmelerin özensiz, tek taraflı, emredici, hukuk normlarına aykırı ve hatalı düzenlenmesi sözleşmenin geçersiz olması sonucunu doğuracak ve sözleşmeden beklenen yararın gerçekleşmesine

engel olacaktır. Çok şaşırtıcıdır ki bu durum, genellikle, sektöründe başarılı, yüksek tecrübeye sahip, ulusal ve uluslararası bazda yoğun ticaret yapan, şirketlerde görülmektedir. Bunun en önemli nedeni ise bu şirketlerin, sözleşmelerinin halihazırda mevcut ve matbu olması, zaman içerisinde başarıdan kaynaklanan özgüvenle ve gerçek bir hukuki analizden yoksun bir şekilde hazırlanmış olmasıdır.

Sözleşmeleri ya da hatalı düzenlenen hükümleri geçersiz kılan başlıca sebepleri şu şekilde sıralayabiliriz: Şekil şartlarına riayetsizlik, sözleşmelerin ya da bazı hükümlerin genel işlem şartı olarak nitelendirilmesi, tüketicilerin korunmasına ilişkin mevzuatlar kapsamında sözleşmelerde haksız şartların var olması, sözleşmenin kelepçeleme olarak nitelendirilmesi, sözleşmede emredici hukuk normlarına, genel ahlaka ya da kişilik haklarına aykırı hükümlerin bulunması.

ŞEKİL ŞARTLARINA RIAYETSİZLİK

Genel kural, sözleşmelerin geçerliliğinin herhangi bir şekil şartına bağlı olmamasıdır. Ancak bunun istisnaları mevcut olup, belirli bazı sözleşmelerin geçerliliği yasa koyucu tarafından şekil şartına tabi tutulmuştur. Örneğin gayrimenkuller üzerindeki aynı haklarla ilgili sözleşmeler, gayrimenkul satım sözleşmeleri, ipotekli borç senedi, mal rejimi sözleşmeleri, miras sözleşmesi, (resmi) vasiyetname, resmi şekilde yapılması gereken sözleşmelerdir. Alacağın temliki, rekabet yasağı sözleşmesi, süresi bir yıl veya bir yıldan daha fazla olan iş sözleşmeleri, şufa sözleşmesi, bağışlama vaadi, gayrimenkul tellallığı ve hayat boyu gelir sözleşmeleri ise yazılı olarak yapılmak zorundadır. Aynı şekilde kefalet sözleşmeleri de yazılı olarak yapılmalı ve dahası kefil olunan miktar da sözleşmede açık bir şekilde belirtilmelidir.

GENEL İŞLEM ŞARTLARI

Genel kural sözleşme serbestisidir. Ancak gerek haksız rekabetin önlenmesi gerekse de tüketicilerin korunması amacıyla bu kurala istisna getirilmiştir. Bu kuralın en önemli istisnası genel işlem şartlarıdır. Genel işlem şartlarının iki ana fonksiyonundan bahsedilebilir; tüketicilerin korunması ve haksız rekabetin korunması.

Her ne kadar genel işlem şartlarına ilişkin hükümler, özellikle tüketicilerle yapılan sözleşmelerde çok sıkı bir şekilde uygulansa da bu yazımızda

genel işlem şartlarında tüketicinin korunması fonksiyonundan ziyade rekabetin korunması fonksiyonuna ağırlık vereceğiz.

Ticari hayatta taraflardan birisince hazırlanan ve pazarlık gücü bakımından daha zayıf olan tarafça kabul edilmek zorunda bırakılan, pazarlığa açık olmayan, zayıf olan taraftan ya şartları olduğu gibi kabul etmesi ya da sözleşme yapmaktan vazgeçmesi istenen sözleşme türleridir. Bu sözleşmeler, genel olarak, şirketlerce önceden hazırlanmış, tamamen kendi menfaatlerine düzenlenmiş ve sözleşmeden aşırı yarar sağlamalarına imkan veren, pazarlık gücü nispeten zayıf olan tarafın hak ve yükümlülüklerini - iyi niyet kuralına aykırı düşecek şekilde - kötüleştiren matbu nitelikli sözleşmelerdir.

Uygulamada ticari sözleşmelerde genel işlem şartlarına çok sık rastlanmaktadır. Bir sözleşmenin genel işlem şartları olduğu sonucuna varabilmek için sözleşmenin bütününe bakmak gerekir. Sözleşmenin birkaç maddesinin müzakere edilmiş olması, o sözleşmedeki diğer hükümlerin genel işlem şartı olarak değerlendirilemeyeceği anlamına gelmez.

Sözleşmelerde sık yapılan ve geçersiz kılınması muhtemel hükümlerden bazıları şu şekilde sayılabilir: Sözleşmenin imzalanması ile A firmasının genel satın-alma koşullarının da kabul edilmiş sayılacağı; A firmasının sözleşmede belirlenen şartları tek taraflı olarak değiştirme yetkisine sahip olacağı; ölüm veya kişisel yaralanmalara ilişkin zararlardan sorumlu olunmayacağı; taraflardan sadece birisinin sözleşmeyi keyfi ve tek taraflı olarak feshedebileceği; sözleşme şartlarının, hizmet veya ürüne ilişkin hususların taraflardan birisi tarafından tek taraflı olarak değiştirilebileceği; temin edilen ürün ya da hizmetin uygunluğuna karar verme yetkisinin münhasıran tek bir tarafa ait olacağı; konişmento arkasına dikkat çekmeyecek şekilde yazılan ve imzalanmayan yetki maddesi. Aynı şekilde bir kişinin, üçüncü bir kişinin her türlü borç ilişkisinden doğmuş ve doğacak tüm alacaklarını garanti etmesi geçerli olmayacaktır. Yine kira sözleşmelerinde matbu kira sözleşmelerinin kullanılması halinde, bu şartlar karşılıklı olarak müzakere edilmedikçe, sözleşmede yer alan hükümler, genel işlem şartı niteliğinde olacaktır.

Bu konuda sorumluluk sınırlandırmalarına ayrıca değinmek gerekir. Sözleşme hukukunda, tarafların ticari işlerde kusurlu olmaları halinde sorumlu olacaklarına ilişkin hüküm emredici nitelikte değildir. Bu bakımdan, sözleşme serbestisi çerçevesin-



Bir kimsenin mali gücünün üstünde yükümlülük yükleyen, taraflardan birisinin ekonomik geleceğini gasp eden, bir tarafı diğer tarafa aşırı bağımlı hale getiren, sınırsız rekabet yasağı içeren, taraflardan birisinin ekonomik varlığını yok edebilecek nitelikte olan sözleşmeler, kelepçeleme olarak nitelendirilir ve geçersiz kabul edilir.



de, sözleşmelere tarafların sorumluluklarına ilişkin hükümler eklenebilir ve bir tarafın sorumluluklarını azaltan ve hatta eksik ve hatalı işlerden hiç sorumlu olmayacaklarına dair hükümler ihdas edilebilir. Hatta aksine bir düzenleme ile taraflardan birinin, sözleşmeye aykırılık halinde, kusuru olmasa dahi, sorumlu olacağı kaleme alınabilir. (Sorumluluk ile ilgili olarak daha detaylı bilgi için geçen sayıda yayınlanan "Sözleşme Olmasa da Sorumlusun!" isimli yazımızı okuyabilirsiniz.) Ancak sorumluluk sınırlandırmaları ya da sorumsuzluk hükümleri sınırsız bir şekilde uygulanamaz. Öncelikle kasten ve ağır kusur hallerinde dahi sorumlu olunmayacağına ilişkin hükümler geçersizdir. Yine hafif ihmal hallerinde sorumluluk sınırlandırması yapılacak ise bu durumun iki ana istisnası vardır; bunlar taraflar arasında bir hizmet ilişkisi varsa ya da ticari ilişkide uzmanlığı gerektiren bir hizmet, meslek ya da sanat kanun ya da yetkili makamlar tarafından verilen bir izin ile yürütülüyorsa...

Ancak sözleşmelere bu tür sorumsuzluk hükümleri konulurken, hukukun genel hükümleri ve genel işlem şartları göz önünde bulundurulmalıdır. Aksi halde kaleme alınan sorumsuzluk hükmü ya da sorumluluk sınırlandırması olası bir ihtilafta hakim tarafından geçersiz kılınabilecektir.

Örneğin, birçok ticari sözleşmede, olası bir ihtilafta karşı tarafın sadece belgelerle ispatlanabilir (ya da mahkeme kararıyla sabit) maddi zararlar-



rını talep edebileceği; bunun dışında mahrum kalınan kâr, iş kaybı gibi menfi zararların ve manevi zararların talep edilemeyeceği kaleme alınır. Ancak, az öncede belirttiğimiz gibi, emredici hukuk kurallarına, ahlak ve kişilik haklarına aykırı olmaması kaydıyla sorumluluk sınırlandırmaları geçerli olabilir. Oysaki manevi tazminat talep edebilme hakkı, Türk Medeni Kanunu'nun 23 ve Türk Borçlar Kanunu'nun 19. Maddesi ışığında kişilik hakkıdır ve bu nedenle manevi tazminat talep etme hakkından önceden feragat edilemez. Bunun aksine sözleşmelerde söz konusu hükümler geçersizdir.

Genel işlem şartlarının geçerli olabilmesi için taraflarca ayrıntılı bir şekilde görüşülmesi, müzakere edilmesi gerekir. Ancak sözleşmeye, bu koşulların her birinin tartışılarak kabul edildiğine ilişkin kayıtlar da, bu koşulların genel işlem koşulu olarak değerlendirilmesini önlemeyecektir.

Bir hükmün genel işlem şartları bakımından geçersiz olması, sözleşmenin tamamının geçersiz olmasına neden olmaz. Sanki o husus, taraflarca hiç yazılmamış gibi değerlendirilir ve sözleşmenin kapsamı yasal hükümlere tabi olur.

KELEPÇELEME SÖZLEŞMELERİ

Bir kimsenin mali gücünün üstünde yükümlülük

Bir hükmün genel işlem şartları bakımından geçersiz olması, sözleşmenin tamamının geçersiz olmasına neden olmaz. Sanki o husus, taraflarca hiç yazılmamış gibi değerlendirilir ve sözleşmenin kapsamı yasal hükümlere tabi olur.



yükleyen, taraflardan birisinin ekonomik geleceğini gasp eden, bir tarafı diğer tarafa aşırı bağımlı hale getiren, sınırsız rekabet yasağı içeren, taraflardan birisinin ekonomik varlığını yok edebilecek nitelikte olan sözleşmeler, kelepçeleme olarak nitelendirilir ve geçersiz kabul edilir.

Kelepçeleme sözleşmeleri örneklerle daha iyi anlaşılacaktır. Örneğin; bir döküm şirketinin sadece A firması için ürün üreteceği ve başka hiçbir faaliyet gerçekleştiremeyeceğine ilişkin sözleşmeler; bir şirketin, süresiz olarak A firması dışındaki firmalardan ürün alacağını belirten ya da süresiz olarak sadece A firmasından ürün alabileceğini belirten sözleşmeler; firmanın süresiz olarak sadece tek bir ürün satabileceği ancak bunun dışında bir ürün satamayacağını belirten sözleşmeler; sözleşmenin ilelebet baki kalacağı ve tarafların sözleşmeyi asla feshedemeyeceğine ilişkin sözleşmeler; firmanın, A firması ile (herhangi bir sınırlama olmaksızın) rekabet edemeyeceğine ilişkin rekabet yasağı sözleşmeleri; sözleşme ile üstlenilen hizmetin süresinde bitirilmemesi ya da ürünün temin edilememesi ya da eksik tamamlanması halinde A firmasının (mahvına neden olacak şekilde) karşı taraftan hiçbir hak ve alacak talep etmeyeceğini kaleme alan sözleşmeler; iki tarafa borç yükleyen sözleşmelerde edimler arasında aşırı ve açık oransızlık bulunan sözleşmeler kelepçeleme sözleşme olarak kabul edilir ve geçersizdir. Aksi halde, sözleşmede pazarlık gücü bakımından nispeten zayıf olan taraf, diğer tarafın insafına terk edilmiş olacaktır.

SONUÇ

Sözleşme tarafların anayasasıdır. Bu nedenle sözleşmelerde mümkün olduğunca her konu kaleme alınmalı, karşı taraftan beklenenler, taahhüt edilenler, hak ve alacaklar, yükümlülükler, cezalar, ihtilaf halinde takip edilecek prosedürler en ince ayrıntısına kadar düzenlenmelidir. Ancak, işbu yazımızda bahsettiğimiz gibi hatalı bir şekilde kaleme alınan sözleşmeler, sözleşme ile beklenen menfaatin elde edilmesini engeller. Bu tür olumsuz sonuçlarla karşılaşmamak adına sözleşme mümkün olduğunca açık ve sade bir şekilde kaleme alınmalıdır. Unutulmamalıdır ki sözleşmede açık olmayan ve birden fazla anlama gelebilecek hükümler, sözleşmeyi hazırlayan tarafın aleyhine olacak şekilde yorumlanır. Sözleşmelerin emredici hukuk kurallarına aykırı olmamasına dikkat edilmeli ve hak ve sorumluluklar kaleme alınırken mahkûl olma sınırı aşılmamalıdır. ■

Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

ANKIROS 2016

13. Uluslararası
Demir-Çelik ve
Döküm Teknolojileri,
Makina ve Ürünleri
İhtisas Fuarı

ANNOFER 2016

12. Uluslararası
Demirdışı Metaller
Teknolojileri,
Makina ve Ürünleri
İhtisas Fuarı

TURKCAST 2016

7. Döküm
Ürünleri
İhtisas Fuarı

29 Eylül - 1 Ekim 2016

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükçekmece

İSTANBUL

Eş Zamanlı Kongreler

8. Uluslararası Döküm Kongresi

TÜDÖKSAD Organizasyonu

18. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Organizasyonu

Destekleyenler



www.
ankiros
.com

 Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarcılık A.Ş.

**Hannover-Messe
Ankiros Fuarcılık A.Ş.**
Abdullah Cevdet Sok. 6/2
Çankaya, Ankara - TURKEY
Tel: (312) 439 6792
Faks: (312) 439 6766
www.ankiros.com

 ufi
Member

HANNOVER MESSE Endüstri 4.0 ve Partner Ülke ABD ile Son Derece Hareketli Geçti

Almanya'nın Hannover şehrinden düzenlenen HANNOVER MESSE 2016, endüstriyel teknoloji alanında dünyanın önde gelen firmalarını bir araya topladı. Partner ülke olarak ABD'nin de yer aldığı fuar, dünyanın birçok ülkesinden binlerce kişinin katılımıyla gerçekleşti.



Endüstriyel teknoloji alanında dünyanın önde gelen ticaret fuarlarından HANNOVER MESSE 2016, 25-29 Nisan tarihleri arasında Almanya'nın Hannover kentinde düzenlendi. Fuarda, endüstriyel otomasyon ve BT, enerji ve çevre mühendisliği, endüstriyel taşeronluk çözümleri ve Ar-Ge konuları üzerine vurgu yapıldı. HANNOVER MESSE 2016, paralel şekilde ilerleyen 5 ticaret fuarını ön plana çıkardı:

Endüstriyel Otomasyon (Industrial Automation), Enerji (Energy), Dijital Fabrika (Digital Factory), Endüstriyel Tedarik (Industrial Supply), Araştırma ve Teknoloji (Research & Technology). HANNOVER MESSE 2016'nın partner ülkesi olarak ise Amerika Birleşik Devletleri ağırlandı.

TÜRKİYE'DEN YOĞUN KATILIM

Bu yılki Hannover Messe fuarına Türkiye'den de

yoğun bir katılım oldu. Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) üyesi 25 firmayla beraber toplam 29 döküm firması Industrial Supply fuarına katılım gerçekleştirdi. TÜDÖKSAD da bir info stand ile Türk döküm sanayiini temsil etti. Dernek ve üyelerinin 2000 yılından beri katıldığı Hannover fuarında döküm sanayicilerinin katılımının Alman döküm firmalarının kapladığı alan ile karşılaştırıldığında yaklaşık olarak aynı alana sahip olması, Türk döküm sektörünün geldiği seviyeyi gözler önüne seriyor.

Fuarın geneline bakıldığında Industry 4.0 - 4. Sanayi Devrimi'nin etkisi her alanda gözlemlenebiliyordu. Bu alanda yaşanan gelişmeler gerçekten dikkat çekici olarak yorumlandı. Almanya'nın bu konuya verdiği önem ve yapılan çalışmalar, herkese sanayinin geleceği hakkında çok önemli fikirler verdi.

Dökümcüler açısından değerlendirildiğinde ise, Avrupa'da genel olarak endüstride yaşanan durgunluk fuara da yansdı. Geçtiğimiz yıllara kıyasla bu yıl ziyaretçi sayısında bir düşüş oldu. Katılımcılar özellikle var olan müşterileri ile görüşme ve az da olsa yeni iş bağlantıları kurma fırsatı yakaladı.

İŞ BİRLİĞİ ARTIYOR

HANNOVER MESSE 2016'da bir araya gelen Almanya Şansölyesi Angela Merkel ve ABD Başkanı Barack Obama dijital alanda iş birliğine gitmek için sanal gerçeklik gözlüğü taktı ve el sıkıştı. Endüstri 4.0'a giden yolda iki ülke arasındaki yakın ortaklığı resmetmesi nedeniyle bu görüntü, HANNOVER MESSE 2016'nın önemli anlarından biri olarak kabul ediliyor. Deutsche

ENDÜSTRİ 4.0'I SOMUT BİR DENEYİM HALİNE DÖNÜŞTÜREREK ÜRETİM DÜNYASI İÇİN AKILLI TEKNOLOJİYE SAHİP PEK ÇOK GERÇEK DÜNYA UYGULAMA SENARYOLARINI ÖN PLANA ÇIKARAN FUAR, BENZERLERİNDEN BU YÖNÜYLE AYRILIYOR.



Messe Yönetim Kurulu üyesi Dr. Jochen Köckler şunları kaydetti: "HANNOVER MESSE 2016 Fuarı, ABD'nin ve Almanya'nın dijitalleşen üretim ve enerji alanında eşit ortaklar olduğunu göstermiştir. Ülkeler ve kıtalar arasındaki ürünleri, makineleri, endüstriyel işletmeleri ve bireyleri bir araya getirmek için evrensel açıdan uygulanabilir teknolojilere ve standartlara ulaşmamız gerekiyor. İşte bu nedenle hedeflerin gerçekleştirilmesi için bu yılki HANNOVER MESSE 2016'da diğer önde gelen sanayi ülkeleri de dahil olmak üzere ABD ve Almanya gerekli diyalog ortamının önünü açtı."

KATILIM YÜKSEKTİ

HANNOVER MESSE Fuarı kendi operasyonlarının geleceğe yönelik olası değişikliklerden etkilenmemesini ve teknolojiye yatırım yapmayı ▶



amaçlayan 190 binin üzerinde ziyaretçiyi çekti. Bu sayı karşılaştırılabilir bağlamda son etkinlik olan 2014 yılındaki (175 bin ziyaretçi) fuardan daha fazla ziyaretçiyle buluştuğu anlamına geliyor. Fuardaki ziyaretçilerin 50 binden fazlasını ise yurt dışından gelen ziyaretçiler oluşturdu. Bu sayı da 2014 yılına göre yüzde 25'lik bir artışa işaret ediyor. ABD ve Çin'den gelen katılımcılar da yüksek seviyeydi. Köckler, "Üretim tesisleri ve enerji sistemleri ile ilgili yeni teknoloji arayışı içindeki yaklaşık 5 bin Amerikalı ziyaretçi Hannover'deki fuarda aradıklarını bulduklarından ve bu doğrultuda değerli birçok yeni ticari dostluklar kurduklarından emin du-

Sergilenen çözümler bireysel makinelerin güçlendirilmesinden tam üretim hattı entegrasyonuna, bulut içindeki tam veri yakalama ve analizlerine kadar pek çok farklı alanı kapsıyor.



rumdalar" diye konuştu. Çin, 6 bin ziyaretçi ile birlikte bir kez daha yabancı ülkeler arasında listenin en üst sırasındaki yerini aldı. Ev sahibi Almanya ise ikinci sıradaydı. Avrupa'daki diğer ülkelerden de 30 bin ziyaretçi fuara ilgi gösterdi.

Köckler ayrıca şunları paylaştı: "Bu yılki HANNOVER MESSE etkinliği, fuarın Endüstri 4.0'a ilişkin küresel bir buluşma noktası olarak benzersiz konumunu etkileyici şekilde ortaya koydu. Bu fuar en son teknoloji ve yeniliklerin geniş bir kitleye açıldığı yer. Almanya, ABD, Çin, Japonya ve AB'den gelen sanayi girişimcileri dijital gelecekte ortak bir yolculuğa çıkmak için

Hannover’de bulundu.” En yeni teknolojilere, standartlara ve entegre sanayi ile ilgili iş modellerine sahip olmak isteyen 8 binden fazla katılımcının yer aldığı “Endüstri 4.0 Endüstriyel İnternet İle Buluşuyor” forumu mükemmel bir örnek teşkil etti.

HEDEFLER İÇİN DOĞRU ADRES

HANNOVER MESSE’deki yüksek katılım, bu etkinliğin belirtilen hedeflerin takip edilmesinde doğru adres olduğunu ortaya koydu. Endüstri 4.0’ı somut bir deneyim haline dönüştürerek üretim dünyası için akıllı teknolojiye sahip pek çok gerçek dünya uygulama senaryolarını ön plana çıkaran fuar, benzerlerinden bu yönüyle ayrılıyor. Sergilenen çözümler bireysel makinelerin güçlendirilmesinden tam üretim hattı entegrasyonuna, bulut içindeki tam veri yakalama ve analizlerine kadar pek çok farklı alanı kapsıyor. Köckler, “Bu gelinen seviye, Endüstri 4.0 ile ilgili dönüm noktası. Gündemdeki bir diğer konu ise ticarileştirme aşaması. Kullanılacak olan teknoloji şuan hazır durumda ve fabrikalarda kendine yer bulmak üzere” diye belirtti.

ENERJİ SEKTÖRÜ FUARDA BULUŞTU

“Entegre Enerji - Geleceğin Enerji Sistemleri” ise bu yılki fuarın ikinci ana teması idi. Fuarda, alternatif mobilite çözümleri için üretim, iletim, dağıtım ve pazarlamanın dahil olduğu enerji sektöründeki tüm tedarik zincirine yer verildi. Bu ürün ve hizmetler, tam bir rejeneratif enerji devresinin etkileşim modelini sunan ve “Entegre Enerji Plaza (Integrated Energy Plaza)” olarak adlandırılan özel bir alanda sunuldu. Köckler ayrıca konuşmasında şu ifadelerle yer verdi: “Hannover Messe, enerji sistemlerinin dünyada bütünüyle sergilenebileceği tek fuar. Bu anlamda sektör, gelecekteki etkinlikler ile daha da genişletilmiş olacak.”

HANNOVER MESSE’deki Endüstriyel Tedarik (Industrial Supply) etkinliği, Endüstri 4.0’ın bugünün endüstriyel tedarikçileri için rutin bir gereklilik haline geldiğini doğruladı. Yeni materyaller ve hafif tasarımlar bu kategorideki diğer önemli temaları oluşturdu. Tasarım fikirleri ile plastik, kompozit ve çelikten yapılmış hafif tasarım bileşenleri geniş bir yelpazede ticari ziyaretçilere sunuldu.

GENÇ GİRİŞİMCİLERE FIRSAT

Bu arada, HANNOVER MESSE’de yepyeni bir

“ENTEĞRE ENERJİ - GELECEĞİN ENERJİ SİSTEMLERİ” İSE BU YILKI FUARIN İKİNCİ ANA TEMASI İDİ. FUARDA, ALTERNATİF MOBİLİTE ÇÖZÜMLERİ İÇİN ÜRETİM, İLETİM, DAĞITIM VE PAZARLAMANNIN DAHİL OLDUĞU ENERJİ SEKTÖRÜNDEKİ TÜM TEDARİK ZİNCİRİNE YER VERİLDİ.

bölüm olan “Genç Teknoloji İşletmeleri (Young Tech Enterprises)” BT’den ayrı olarak sektördeki genç şirketler için güçlü teşviklerin olduğunu açıkça gösterdi. Köckler, “Makine mühendisleri, BT alanındaki meslektaşlarından daha fazla riskle karşı karşıya. Uzun yıllara dayalı geliştirme çalışmaları ve yüksek sermaye yatırımları bölge ile birlikte geldi. Bu yeni sergi alanı potansiyel yatırımcılar, müşteriler ve iş ortakları ile yeni ilişkiler kurmak için genç girişimcilere fırsatlar sundu” diye belirtti.

AVRUPA İÇİN KİLİT BİR PLATFORM

Ticaret fuarında daha önce önde gelen sanayi gruplarından bu denli çok sayıda üst düzey yönetici ve politikacı yer almamıştı. Toplantıları yönetmek için Çarşamba akşamına kadar fuarda kalan ABD Ticaret Bakanı Penny Pritzker de dahil olmak üzere ABD Başkanı Barack Obama beraberindeki heyette üç bakan mevcuttu. Bu yılki HANNOVER MESSE’de AB Komiserlerinden en önemli beş kişi ise şunlar oldu: Başkan Yardımcısı Maros Sefcovic (Enerji), Günther Oettinger, (Dijital), Elzbieta Bienkowska (Sanayi), Cecilia Malmström (Ticaret) ve Carlos Moedas (Araştırma). Komiser Oettinger, “Dünyanın önde gelen ticaret fuarı olmasının yanı sıra HANNOVER MESSE, sanayinin dijitalleşmesinde öncü bir rol üstlenmiştir. Avrupa Komisyonu açısından ise bilgi ve fikirlerin paylaşılması ve Avrupa sanayisinin geleceğinin görüşülmesi için kilit niteliğindeki bir platform haline gelmiştir” dedi. HANNOVER MESSE 2017’de 24-28 Nisan 2017 tarihleri arasında gerçekleştirilecek. Fuarın resmi partner ülkesi ise Polonya olacak. ■



Metalurji Dünyasının Kalbi ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarlarında Atacak

Metalurji sektörünün önde gelen firmalarının bir araya geldiği ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST 2016 Fuarları 29 Eylül - 1 Ekim tarihleri arasında TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde gerçekleşecek. Hannover Messe Ankiros Fuarcılık'tan İbrahim Anıl hem geçmiş fuarları değerlendiriyor hem de 2016 için yaptıkları çalışmalardan bahsediyor.

Metalurji sektörünü tek çatı altında toplayan ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST buluşmasına geri sayım başladı. 2016 yılında katılımcıları ve ziyaretçileri neler bekliyor?

Öncelikle ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST 2016 hem stand alanı hem sektör lideri katılımcıları hem de profesyonel ziyaretçileriyle şimdiye kadar gerçekleştirdiğimiz en görkemli ve prestijli fuar olacak denebilir. Demir-çelik, döküm ve demir dışı metaller sektörlerinin global tedarikçileri ANKIROS/ANNOFER 2016'da buluşacak. Fuarlar, indüksiyon ve ergitme ocakları, refrakter malzemeleri, döküm, kumlama ve kalıplama makinaları ve mikserler, ısıtma fırınları, alçak ve yüksek basınçlı metal enjeksiyon presleri, kontrol ve test cihazları, hammadde ve sarf malzemeleri gibi metalurji sektörü ile ilgili tüm ürünlere tek seferde ulaşmaya olanak sağlayacak. TURKCAST 2016 ise otomotiv ve yan sanayi, beyaz eşya, çimento, inşaat, savunma ve havacılık, gemi yapımı, demiryolu ve taşımacılık, petrokimya, enerji, her türlü ağır sanayi, tarım makinaları, iş ve inşaat makinaları başta olmak üzere daha pek çok sektörden fuarı ziyaret edecek yerli ve yabancı döküm alıcılarıyla, Türkiye'nin başarılarıyla tüm dünyada ismini duyurmuş döküm üreticilerini bir araya getirecek. Ayrıca fuarı ziyaret edecek olan döküm alıcıları ihtiyaçları konusunda, fuar katılımcısı dökümhaneler ile her türlü teknik ve ticari konuda bilgi paylaşımı ve görüş alışverişi yapma imkanına sahip olacak. Dolayısıyla fuarlar gerek ticari gerekse bilgi alışverişi açısından metalurji dünyasının merkez noktası olma yönünde.

Haziran ayı itibariyle baktığımızda ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları'na katılım ilgisi nasıl? 2014 yılında yapılan fuarlara göre katılımcı sayısında ve alan konusunda artış var mı?

Global metalurji sektörünün en büyük organizasyonlarından biri niteliğindeki ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları, bu yıl hem katılım hem de ziyaret açısından rekor değerlere ulaşacak. Stand alanlarının doluluk oranı Haziran ayı itibarı ile yüzde 95'i geçti. Eski katılımcıların yanı sıra pek çok yeni firma da sektörle buluşmak için fuarlarda yerlerini aldı. 2014 yılında 21,399 m² net stand alanında bulunan 41 ülkeden 369'u yerli, 606'sı yabancı olmak üzere 975 katılımcıyı, 77 farklı ülkeden 16,015 sektörel kişi ziyaret etmişti. Sektörün yoğun ilgisi sayesinde, her seferinde katlanarak büyüyen fuarların, 2016 yılında 22,500 m² net stand alanında yaklaşık 50 ülkeden 1000

17 bin

Fuarların 2016 yılında 22,500 m² net stand alanında yaklaşık 50 ülkeden 1000 katılımcı firmaya ve yine 80'i aşkın ülkeden 17 bin ziyaretçiye ulaşması öngörülmüyor.

katılımcı firmaya ve yine 80'i aşkın ülkeden 17 bin ziyaretçiye ulaşması öngörülmüyor.

Metalurji sektörünün ana damarları burada yer alıyor. Sektörün heyecanla beklediği ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları her geçen yıl büyüyor ve beklentileri de aynı oranda karşılıyor. Siz bu başarıyı neye bağlıyorsunuz?

Odaklandığımız tek bir nokta var, o da metalurji sektörünün tüm ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik fuarlar organize etmek. Bu alan dışında fuar organize etmiyoruz. Tüm enerjimizi global metalurji sektöründe zirvede olmaya yönlendiriyoruz. Sektörün zihninde de "metalurji" kelimesi ile ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları özdeşleşmiş durumda. Elbette bu başarıyı zaman içerisinde gösterdiğimiz büyük gelişmelerle kazandık.

ANKIROS, adını; Ankara'nın 'ANK'sı, iron'un 'IRO'su ve steel'in 'S'sinden alıyor. Fuarı ilk önce Ankara'da organize ettik. 1990'lardan sonra döküm sektöründeki ilerleme çok büyük oldu, sektör ivme kazandı. Bu durum fuarın İstanbul'a taşınmasına da etki etti. Bütünlük sağlamak için metalurji sektörünün tamamını fuara katmak gerekiyordu. Ayrıca döküm sadece demir-çelikten oluşmuyordu. Diğer metallerden de döküm yapıldığından, demir dışı metallerin de fuarda yer alması önemliydi. Dolayısıyla bunu sağlamak adına ANNOFER Fuarı'nı ekledik. Bu fuar da adını Ankara'nın 'AN'si ve non ferrous'un 'NOFER'inden alıyor. Son dönemlerde Türkiye, döküm konusunda dünya çapında bir tedarikçi konumuna geldi. Türk döküm sektörünün yegane temsilcisi Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği ile ANKIROS Fuarları'nın başlangıcından beri iyi ve güçlü ilişkilerimiz vardı. Dünyadaki fuarlara dökümhanelerle birlikte gidiyorduk. Oralarda standlar açılıp ürünler sergileniyordu. Döküm sektörünün katıldığı bu fuarlara alternatif bir döküm fuarı yapılabilir mi diye düşünceler geliştirdik. Bu düşüncelerin olgunlaşmasıyla da TURKCAST Fuarı'nı organizasyonumuza ekledik. TURKCAST yapıldığı ilk yıldan başlayarak döküm alıcılarının dikkatini çekti ve fuara katılan dökümhaneler bundan oldukça memnun kaldı.

Gördüğümüz gibi 1991 yılından bu yana Türk metalurji sektörünü, dünya çapında zirveye taşımaya yönelik çalışıyoruz. 25 yıllık tecrübemizi, sektörel birikimimizi büyük bir tutkuyla hazırladığımız fuarlarımıza aktarıyoruz, bu da ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST üçlemesinin farkını oluşturuyor. Sektör güçlü konumunu devam ettirdikçe fuarlarımız da büyümeye devam edecek. ▶

ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları'nda spesifik olarak ana konuyu belirlemek belki zor. Sizce 2016 fuarlarında öne çıkacak "temel nokta" ne olabilir?

Sizin de söylediğiniz gibi temel bir konu belirlemek zor, zira fuarlarımız metalurji sektörünün birçok farklı alanından yüzlerce katılımcıya ev sahipliği yapıyor. Ancak çevre ve verimlilik özel olarak ilgilenilmesi gerektiğini düşündüğüm konulardan. Sonuçta siz elinizdeki imkanları ne kadar verimli kullanabiliyorsanız, piyasadaki rekabet gücünüzü de o kadar arttırıyorsunuz. Yeni araştırmalar, çalışmalar ve yatırımlar da bu konulara odaklanıyor. Yeri gelmişken dikkat etmemizi gerektiğini düşündüğüm bir diğer konu da Endüstri 4.0 stratejisi. Ana pazarımız Avrupa olduğu için, Avrupa piyasasında hedeflenen büyük gelişmeleri takip etmek durumundayız. Son zamanlarda Endüstri 4.0 bu büyük hedeflerin merkez noktası niteliğinde diyebiliriz. Şayet bu strateji hayata geçirilebilirse üretim süresi, maliyetler ve üretim için ihtiyaç duyulan enerji miktarı azalacak; üretim miktarı ve kalitesi ise artacak.

Bilindiği gibi TURKCAST Fuarı'nda Türkiye dökümhaneleri yer alıyor ve ilgi her geçen fuarda biraz daha artıyor. Döküm üreticilerinin katılımını yeterli buluyor musunuz? Neden TURKCAST Fuarı'nda yer almalılar?

Sizin de belirttiğiniz gibi TURKCAST Fuarı'mıza ilgi her yıl artıyor. TURKCAST artık yalnızca bir marka değil, Türk döküm sanayisinin yegane platformu haline geldi. Bu sene gelmiş geçmiş en büyük katılım oranına ulaştık. Sektörümüzden, başta Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) üyeleri olmak üzere 70'in üzerinde dökümhane, fuarda ürünlerini dünyanın dört bir yanından gelen döküm alıcılarının beğenisine sunacak ve Türk döküm sanayisinin gücünü vurgulayacak. TURKCAST 2016 her biri profesyonel, güvenilir, yeni yatırımları ve öne çıkan ürünleri ile ülkemiz ekonomisine büyük katkıda bulunan Türk döküm sektörünün kaliteli ve iyi donanımlı döküm üreticilerini tek bir çatı altında buluşturup; ülkemizin uluslararası arenadaki imajını yükseltmeye devam edecek. Bu gururu paylaşmak ve sektöründe lider olma yolunda sağlam adımlar atmak adına döküm üreticilerimiz TURKCAST 2016'da yerlerini almak için daha fazla beklememeli.

Fuarlarla birlikte eş zamanlı etkinlikler de düzenleniyor. Metalurji Malzeme Kongresi, Döküm Kongresi... Bu etkinliklerin fuarlara, fuarların ise bu etkinliklere karşılıklı katkısı nedir?



Ana pazarımız Avrupa olduğu için, Avrupa piyasasında hedeflenen büyük gelişmeleri takip etmek durumundayız. Son zamanlarda Endüstri 4.0 bu büyük hedeflerin merkez noktası niteliğinde diyebiliriz.



Fuarlarımız hem ticari açıdan hem de sektörel bilgi alışverişi açısından global arenada en başarılı ilk üç fuar arasında. Bu başarımızda her fuarımızda bizi destekleyen Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği ile Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası'nın payı yadsınamaz. Bu yıl TÜDÖKSAD tarafından "8. Uluslararası Döküm Kongresi" ve TMMOB tarafından da "18. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi" düzenleniyor. Düzenlenen kongrelerle sektöre dair teknolojik gelişmelere dikkat çekilip, sektörün problemleri dile getiriliyor. Biz, fuarların mutlaka bu tür etkinliklerle desteklenmesi gerektiğine inanıyoruz. Sektörel olarak insanlar bir araya toplanmışken, konunun bilimsel ve pratik taraflarının tartışıldığı, mevcut tecrübelerin paylaşıldığı oturumların herkese büyük yararı olduğu kanısındayız. Bu nedenle de bu kuruluşlarla sürekli dayanışma içerisindeyiz. İlk fuarımızdan beri her tekrarda bu tür etkinliklere fuarlarımız yanında yer verdik, vermeye de devam edeceğiz.

ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları'nın öne çıkan bir özelliği de uluslararası katılım, ziyaret ve alım heyetleri. 2016 yılında bizi bu konuda neler bekliyor?

Şimdiye kadar organize ettiğimiz fuarlar arasında

yabancı firmaların en yoğun ilgisini gördüğümüz yıldayız. Birçok sektörel dünya devi kendi standartlarını oluşturarak hem Türkiye'ye hem de fuarımıza verdiği önemi kanıtlamış durumda. 600'ü aşkın yabancı olmak üzere yaklaşık 1000 katılımcı firma fuarda boy gösterecek. Bu sene ziyaretçilerimiz uluslararası firmaların varlığını çok daha iyi hissedip global piyasadaki en gelişmiş teknolojileri yakından tanıma fırsatı bulacak.

Her fuarımızda olduğu gibi, T.C. Ekonomi Bakanlığı tarafından alım heyeti destek programına alınan fuarlarımıza 26 ülkeden alım heyetlerinin oluşturulması konusunda ilgili makamlarla ortak çalışmalar yürütüyoruz. Bildiğiniz gibi Ekonomi Bakanlığı daha çok yurtdışında yapılan fuarlara katılan firmalara maddi destek veriyor; ancak bizim de arasında olduğumuz seçili fuarlar Ekonomi Bakanlığı tarafından alım heyeti organizasyonu ile destekleniyor. Bu konuda Ekonomi Bakanlığı'nın yurtdışındaki ticaret müşavirlikleri vasıtasıyla 26 ülkeden alım heyeti organize ediliyor. Azerbaycan, Almanya, Bulgaristan, Cezayir, İran, İtalya, Kazakistan, Mısır, Pakistan, Romanya, Rusya, Sudan, Suudi Arabistan, Ukrayna ve Yunanistan'dan fuarlarımıza alım heyetleri bekliyoruz. Bunlarla da kalmayıp kendimiz de, başta Almanya olmak üzere Avrupa, Kuzey Afrika ve Orta Doğu'dan gelecek olan alım heyetleri organize ediyoruz.

Ziyaretçi çalışmalarıysa bizim itinayla yürüttüğümüz önemli bir parçamız. Yıllardır süregeldiği gibi komşu ülkelerde ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST Fuarları'nın tanıtılması amaçlı bilgilendirme toplantıları ve yurtiçi ve yurtdışı sektörel dergilerde reklam çalışmaları yapıyoruz. Bunların yanı sıra, sektörün fuarlarımızı ziyaretini kolaylaştırmak amacıyla, yurt genelinde, özellikle üretimin yoğun olduğu sanayi bölgelerinden gelecek firmalara ücretsiz ziyaretçi otobüsleri de tahsis ediyoruz. Fuarların genel bilinirliğini arttırmak için ayrıca günlük ulusal gazete, radyo ve TV reklamlarına da önemli bir bütçe ayırıyoruz.

BU SENENİN FARKI HER ŞEKİLDE FUARIN KAPSAMININ ARTMIŞ OLMASI. DAHA ÇOK SAYIDA FİRMA, DAHA BÜYÜK BİR ALANDA DAHA FAZLA ZİYARETÇİ İLE BULUŞACAK.

1000 firma

1000'e yakın
firma ANKIROS/
ANNOFER/
TURKCAST
Fuarları'nda boy
gösterecek.

Fuar bittikten sonra bir önceki fuar ile karşılaştırmalı bir değerlendirme yapıyorsunuz ve o doğrultuda yol belirliyorsunuzdur. Ziyaretçilere yönelik fuar tanıtım çalışmalarında bu yıl ne tür çalışmalar yaptınız, önceki yıllardan farklı olarak yeni bir çalışma oldu mu?

Bu senenin farkı her şekilde fuarın kapsamının artmış olması. Daha çok sayıda firma, daha büyük bir alanda daha fazla ziyaretçi ile buluşacak. Katılım açısından yüzde 100 doluluk oranına ulaşmak üzere olduğumuz şu günlerde, konsantre olduğumuz en büyük konu ziyaretçi çalışmaları oluyor. Fuarlarımız metalurji sektöründe zaten çok iyi tanınan ve sektör profesyonellerince ziyaret edilen bir organizasyon. Elbette yılların verdiği güvenle bu konuda da işi şansa bırakmıyoruz ve her tekrarında bir öncekinden daha geniş kitlelere hitap edebilmek için elimizden geleni yapıyoruz. Bizim için ziyaretçi potansiyeline sahip ülkelerdeki sektörel yayınlar, yıl boyunca reklamlarımızı çıkartıyor ve o ülkelerdeki sektörel derneklerle iş birliği içinde delegasyonlar organize ediyoruz. Bu delegasyonların belirli bir kısmını bizzat finanse edip, fuara gelmelerini teşvik ediyoruz.

ANKIROS/ANNOFER için Avrasya ve Balkanlar, TURKCAST için ise başta Avrupa olmak üzere tüm dünya bizim hedefimiz ve çalışmalarımızı da bu doğrultuda sürdürüyoruz. Bu konuda yine dünya çapında dağıtımı olan dergilerde reklamlarımızı çıkartıyoruz ve özellikle döküm alıcısı konumundaki ülkelerdeki derneklerle iş birliği yaparak seçtiğimiz sektörlerdeki üyelerini fuarı ziyaret etmeleri konusunda bilgilendiriyoruz. Ayrıca bu konuda çok önemli bir etkinlik olan HANNOVER MESSE - Industry Supply Fuarı'nın ziyaretçilerini özel olarak bu fuara davet ediyoruz. Bunlara ek olarak özverili çalışmalarla bizzat oluşturduğumuz, seçilmiş sektörlerdeki firmalardan oluşan kapsamlı bir veri bankamız var ve orada yer alan firmaların tamamını fuarlarımıza özel olarak davet ediyoruz.

Bunlarla da kalmayıp 2 yıl boyunca sektörde önemli boyuttaki tüm fuarlara katılıp, fuarımızın bilinirliğini arttırmaya çalışıyoruz. Bu çalışmalar sırasında bize gelen geri dönüşler çok olumlu. Bu nedenle de çok başarılı bir fuar geçireceğimize eminim.

2014 yılında ilk kez fuarlar 4 gün yerine 3 gün yapıldı, 2016'da da yine 3 gün sürecek, katılımcılardan ve ziyaretçilerden bu konuda nasıl bir geri bildirim aldınız?

Her fuarımızda katılımcılara bir anket uyguluyoruz ve her fuar sonunda anketleri değerlendiriyoruz. ▶

ruz. Bu soru da bizim anketlerimizde her sene yer alan bir soruydu. Özellikle pazar gününden yeterli verimin alınmadığı görüşü ortaya çıkıyordu. Diğer günlere oranla daha düşük bir katılım gerçekleşiyordu. Fuarın 3 gün olması durumu 2010 fuar anketimiz sonuçlarına kadar yüzde 50-60 civarındayken, son fuarımızda bu oran yüzde 80'e ulaştı. 2014'te ise yüzde 80'in de üzerine çıktı. Dolayısıyla biz de uygulamaya koyulduk. Uluslararası düşünüldüğünde de fuarların 4 gün yerine 3 gün olması, yani kısa ve öz olması tüm dünyada tercih edilen bir trend. Bu sayede katılımcılar ve ziyaretçiler için daha konsantre geçen fuarlarda hem verim artıyor hem de hedeflenen çalışmalar

daha başarılı ve hızlı bir şekilde sonuçlandırılıyor. Bugüne kadar aldığımız geri bildirimlerin olumlu niteliğini ve gerek katılımcılarımızın gerekse ziyaretçilerimizin bir önceki fuardan memnuniyetle ayrılırken bir sonraki için hazırlıklara bir an önce başlıyor oluşunu, doğru yönde ilerlediğimizin habercisi olarak görüyoruz.

Bu sene bir yenilik daha var: Fuar döneminin daha verimli kullanılabilmesi amacıyla ilk kez açılış törenimizi, aynı formatta fuar resmi açılışlarından bir gün önce saat 18.30'da yine fuar alanı 1. kattaki "Interexpo" salonunda yapacağız. Böylece tüm katılımcı ve ziyaretçilerimize dolu dolu kullanabilecekleri bir fuar dönemi hazırlıyoruz. ■

TURKCAST 2016 KATILIMCI LİSTESİ

ŞİRKET İSMİ	STAND NO	ŞİRKET İSMİ	STAND NO
ADANA DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	H7-A120	FERHAT DÖKÜM LTD. ŞTİ.	H7-E230
AFS HASSAS DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	H7-E130	FERRO DÖKÜM SAN. VE DIŞ TİC. A.Ş.	H7-C125
AKDAŞ DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-C100	GAZİANTEP ÇELİK DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A160
AKPINAR DÖKÜM MAKİNA SANAYİ A.Ş.	H7-E110	GEDİK DÖKÜM VE VANA SAN. TİC. A.Ş.	H7-A110
ALCAST METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-C136	GİSAŞ DÖKÜM MAKİNA VE KUMLAMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-B160
ALFA DÖKÜM VE MAKİNA. İML. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-D150	GÜR METAL HASSAS DÖK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-C115
ALTUN DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	H7-C145	İĞREK MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-D110
ANADOLU DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	H7-D120	İMPRO METAL METALURJİ DÖK. MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-D140
ANKARA DÖKÜMCÜLER ODASI	H7-E250	KAĞAN DÖKÜM VE MODEL SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-B165
ARDEMİR DÖKÜM SANAYİ VE TİC. A.Ş.	H7-C135	KARAMAN DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A145
ARPEK ARKAN PARÇA ALU. ENJ. KALIP SAN. TİC. A.Ş.	H7-C105	KAYMAKÇILAR MAKİNE DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	H7-E120
ASLAR PRES DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-A115	KAYNAR DÖKÜM MAK. REDÜKTÖR İNŞ. VE İNŞ.	H7-E245
ATİK METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-B120	MALZ. İTH. İHR. SAN VE TİC. A.Ş.	
AYDÖKÜM MAKİNA SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-B100	KOÇAK METALURJİ MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-C130
AYZER DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E140	KONDÖKSAN DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-C156
AZDÖKSAN PİK SFERO VE ÇELİK DÖKÜM SANAYİ	H7-E220	KONYA HASSAS DÖKÜM NANO TEK. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E180
BİLGESİN DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E190	KÖRFEZ DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-C120
BORAN ÇELİK DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	H7-A130	KUTES MADENCİLİK VE TİC. A.Ş.	H7-D170
BURDÖKSAN DÖKÜM MADENCİLİK SAN.TİC. LTD. ŞTİ.	H7-D135	MARATON MAK. MODEL DÖKÜM İML. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E240
CANBİLENLER DÖKÜM MAKİNA SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-D145	MESA MAKİNA DÖKÜM GIDA SANAYİ VE TİC. A.Ş.	H7-D160
COMPONENTA DÖKÜMCÜLÜK TİC. VE SAN. A.Ş.	H7-D130	NEV HASSAS DÖKÜM LTD. ŞTİ.	H7-A135
ÇAĞ-DÖK-SAN ÇAĞLAYAN DÖK. MAK. OTOM. SAN. TİC.	H7-B175	ÖZAVRASYA DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A155
ÇELİKEL ALUMİNYUM DÖKÜM İM. SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-B115	ÖZGAYD METALURJİ OTOM. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-B190
ÇORUM TEKNİK ÇELİK DÖK. MAK.İNŞ.SAN.TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E100	ÖZGÜMÜŞ DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-C150
DALOĞLU DÖKÜM MAKİNA SANAYİ VE TİCARET LTD. ŞTİ.	H7-E200	ÖZGÜVEN DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A100
DEMİSAŞ DÖKÜM EMAYE MAMÜLLERİ SAN. A.Ş.	H7-B130	PINAR DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-B150
DENİZCİLER DÖKÜMCÜLÜK SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-C116	PROMETAL HAFİF METALLER DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A140
DÖKMAK ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-B180	ROLMAK DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E170
DÖKSAN BASINÇLI DÖK. MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-A170	SARUCA METAL DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ	H7-C155
DÖKÜMAŞ DÖKÜM MAK. SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-E210	SER DÖKÜM MAKİNA SANAYİ VE TİC. A.Ş.	H7-A150
EKİP METALURJİ DÖK. MAK. PARÇ. İML. SAN. TİC. LTD.ŞTİ.	H7-A180	TRAKYA DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-B110
ELİT METALURJİ SAN. VE TİC. LTD. A.Ş.	H7-B125	TUÇÇELİK ALUMİNYUM METAL MAM. SAN. TİC. A.Ş.	H7-C106
EMİN YALDIZ METALURJİ MAK. GIDA OTM. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-B170	TÜDÖKSAD, TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ	H7-C160
ENTİL END. YAT. TİC. A.Ş.	H7-B140	TÜMSER DÖKÜM A.Ş.	H7-A125
ER DÖKÜM MAKİNE SAN. TİC. A.Ş.	H7-D105	ÜNİMETAL HASSAS DÖKÜM MAK. YED. PAR. SAN. TİC. A.Ş.	H7-B135
ERKUNT SANAYİ A.Ş.	H7-D100	ÜNLÜ DÖKÜM MAK. MÜH. TAAHÜT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	H7-E150
FCM ÇELİK ENDÜSTRİSİ A.Ş.	H7-C140	YAZKAN DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	H7-C110

ANKIROS ANNOFER TURKCAST 2016 KAT PLANI



Foseco Pro Modül Geleceğe Hazır

Foseco besleyici ve filtre ürünlerine ait özel termo-fiziksel verileri ile birlikte parametrik 3D dataları barındıran ve doğrudan MAGMA 5'e entegre olan kütüphane Foseco Pro Modül genel simülasyon doğruluğunu arttırırken, Foseco ürünlerinin kurulum, modelleme ve simülasyon performansının zamanını azaltıyor.

Yazan: **Máirtín Burns**

Çeviren: **Volkan EVNİ** - Foseco Türkiye



MAGMASOFT® için tasarlanan Foseco Pro Modülü Foseco besleyici ve filtre ürünlerine ait özel termo fiziksel verileri ile birlikte parametrik 3D dataları barındıran bir kütüphanedir. Doğrudan MAGMA 5'e entegre olan Pro Modül, genel simülasyon doğruluğunu arttırmak amacıyla Foseco ürünlerinin kurulum, modelleme ve simülasyon performansının zamanını azaltır. Bu makale, son güncellenen Foseco Pro Modülü'nü ve çelik fren diskinin besleme iyileştirmesinin nasıl artırıldığını göstermek için Magma 5'in deney ve iyileştirme analizlerinin sanal tasarımını gerçekleştiren, yeni fonksiyonlarıyla birleşik en son yayınlanan ve tam entegre yeteneklerini içeren yazılımı olan, MAGMA 5 sürüm 5.3'ü anlatır.

Dökümhaneler pazara döküm parçalarını hızlıca sokma yetenekleri üzerine rekabet ederler. İstenen şartname özelliklerine göre hata seviyesi, doğru ölçüler, iyi yüzey kalitesi ve iyi mekanik özelliklerine göre üretilen amaca uygun döküm parçalar satarlar.

Dökümhane mühendisliği sanatı; tam üretim kapasitesinde çalışırken, dökümhane toplam döküm üretim maliyetleri (ergitme maliyetleri, döküm verimliliği ve performansı) ile kalite (düşük türbülans yolluk sistemleri ve toplam dayanım) arasındaki değişimi dengelemek için gereken yetenek ve tecrübe olarak tanımlanabilir.

Döküm sektöründe sürekli teknolojik gelişmeler döküm üretimindeki inovasyonu yönlendirir. Şimdiye kadar bu rekabetçi pazarda, dökümhane mühendisleri, maliyetler ile kaliteyi optimize etme-

ye çalışmak için tüm mümkün araçları kullanırlar. Simülasyon, döküm üretim sürecini tasarlamak ve hassas çalışma için önemli bir araçtır. Güçlü ve uygun fiyatlı programlama, simülasyondaki gelişimi yönlendirir, çok daha ince detaylarda daha fazla parçaların modellenmesi için çabaları genişletir. Simülasyon mühendisliği, rekabetçi avantaj sağlamak için harcanan çabaların arkasındaki teknik ana unsurdur.

Sanal bir kavram kanıtama aracı olarak simülasyon, ilk seferinde doğru döküm parçaları yaratmak için yardım etmede kritik bir rol oynar. Sanal kalıpta neler olduğunu analiz etmek ve değerlendirmek için, dökümhane mühendisleri döküm ve üretim proses parametrelerinin bir çoğunun etkisini daha iyi anlar, böylece hatanın boyutunu ve pozisyonunu daha iyi tahmin ederler.

ŞEKİL 1
Simülasyon tahmini döküm kalitesini kontrol etmek ve böylece metod verimliliğini doğrulamak için kullanılır.



FOSECO PRO MODÜL

Aşağıda Şekil 1'de önerildiği gibi döküm yerleşimi/sistemi ve onun özelliklerinin her birini doğru modellemek, simülasyon kesinliği için kritik öneme sahiptir. Foseco, döküm kalitesinde besleyicilerin ve filtrelerin termal ve fiziksel etkisini daha iyi modelleyebilmek için MAGMA ile birlikte Foseco Pro Modülü geliştirmiştir. MAGMASOFT®'a direkt entegre Foseco Pro Modülü, besleyici ve filtre ürünlerinin özel termo-fiziksel verileri ile birlikte parametrik 3D bir kütüphanedir.

Genel simülasyon doğruluğunu ve sonucunda döküm kalitesini ve üretim süreçlerini geliştirmek amacıyla Foseco ürünlerinin performansını kurmak, modellemek ve simüle etmek için gereken zamanı azaltması kilit yarardır.

Foseco mevcut bölgesel veri tabanlarının tamamına yeni besleyici, filtre ve kırıcı maça boyut gün-

cellemelerini eklemeye devam etmektedir. Güncel veritabanı, 2.5.3 versiyon, MAGMA⁵ sürüm 5.3 üzerinde DVD kurulumu mevcut lisansı otomatik olarak güncellenecek anlamına gelmektedir. MAGMA için Foseco Pro Modül hakkında daha fazla bilgi için, yerel Foseco şirketi ile irtibata geçilmelidir.

MAGMA⁵ SÜRÜM 5.3

MAGMA⁵ sürüm 5.3, Magma'nın döküm proses simülasyon paketine önemli bir güncellemedir. 5.3 sürümü, deneysel tekniklerin istatistiksel tasarımına dayalı sanal denemelerini işletmek için yeni, tam entegre yeteneklerini tanıtmakta ve otomatik iyileştirme çalışmalarını yürütmektedir. Bu sürüm, sanal döküm denemelerini kurmak için kullanıcıya yardımcı olmanın yanı sıra proses parametreleri ile kalite arasındaki ilişkileri belirlemek veya rekabetçi hedeflerin arasından doğru uyuşmayı bulmak amacıyla oluşturulan sonuçları değerlendirmek ve yorumlamak için entegre araçları içerir.

Yaklaşım, kullanıcının optimize edilmiş döküm veya proses kurulumunun iyileştirilmesini elde etmek için değiştirilebilir proses veya geometrik parametrelerin tanımlanmasını içeren yeni metodolojinin kullanılması içindir. Aynı zamanda optimizasyon hedeflerini oluşturan simülasyon sonuçlarına dayalı nicel kalite kriterlerini tanımlar. Tam bir tasarım dizisi çalıştırılabilir ya da alternatif olarak, bir istatistiksel metodoloji hesaplanan varyantların sayısını en alt seviyeye azaltmak için de kullanılabilir.

Temel tasarımın bu varyantları daha sonra otomatik olarak modellenir, meşlenir, simüle edilir ve sonuç görüntüsü oluşturulur. Program daha sonra belirlenen hedeflere kıyasla sonuçları sıralar ve değerlendirir. Yeni değerlendirme araçları döküm kalitesi için ana faktörlerin kullanıcıya hızlı ve kolay görselleştirme imkanı sağlar.

MAGMA bu fonksiyonelliği tüm modülleri karşısında, döküm kalitesini etkileyen tüm önemli proses parametrelerini, Foseco Pro Modül'ünden besleyici boyutlarını, türlerini ve pozisyonların değişimi de dahil olmak üzere iyileştirilmesini sağlar.

BİR ÇELİK FREN DİSKİ DÖKÜM OPTİMİZASYON ÇALIŞMASI

Döküm yöntemi tipik olarak çeşitli teknik ve üretici personelin becerileri ve bilgilerini gerektiren bir ekip çalışmasıdır. Simülasyon, karmaşık döküm problemlerini çözmek için gereken zorunlu tartışmalar ve bilgi alışverişini kolaylaştıran ve mümkün kılan güçlü bir araçtır.

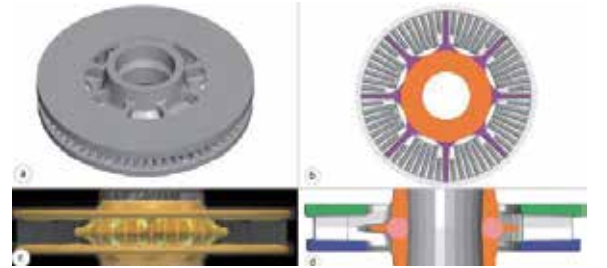
Aşağıdaki analiz, dökümhane pratiğinde otoma-

tik optimizasyonun nasıl kullanılacağı konusunda tipik bir örnek vermektedir. Bir döküm yöntemi üzerinde çalışmak ve onu optimize etmek için Foseco Pro Modülü besleyici kütüphanesini ve termo-fiziksel verilerinin MAGMA⁵ Versiyon 5.3 ile kombinasyon halinde nasıl kullanılabileceği gösterilmektedir. Burada odaklanılan, sağlık kriterlerinin ötesinde kalite şartlarına sahip olabilecek bu belirli dökümün nasıl yöntemleneceği konusunda bir tavsiye niteliği taşımamaktadır. Simülasyon analizi, dökümhanedeki karar süreçleri için temel nitelikte girdi sağlar.

BU KONUYU ÜZERİNDE ÇALIŞILACAK İLGİ ÇEKİCİ BİR DÖKÜM KILAN NEDİR?

Şekil 2a içinde gösterilen çelik fren diskinin seçilme sebebi, karmaşık bir tasarıma sahip, güvenlik tehlikesi taşıyan bir döküm olmasıdır. Döküm katılaşma görüntülerinin önsel analizi (Şekil 2c) dökümün katılaşmanın çok erken aşamalarında bağımsız besleme bölgelerine ayrıldığını göstermiştir. Bu oransal kalan sıvı analiz sonucu, besleme yollarının ayrılmasından sonraki bu alanları gösterir. Toplamda, beslemenin hesaplanması gereken çoklu alanlar mevcuttur ve bunlar aşağıdaki 2b ve 2d şekillerinde bulunan resimlerde vurgulanmıştır. Bunlar üst ve alt frenleme yüzeyleri (yeşil ve mavi), merkezi tekerlek göbeği (turuncu) ve 8 radyal jant parmağıdır (mor). ▶

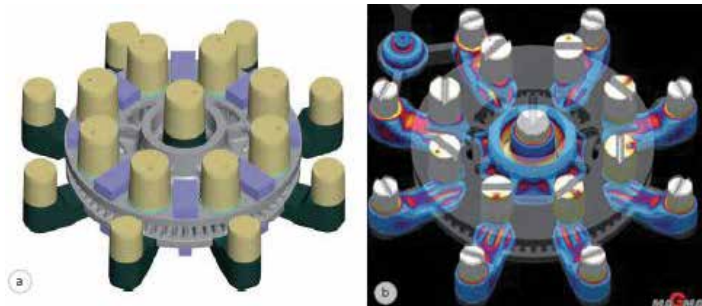
ŞEKİL 2
Besleme gerektiren vurgulanmış 4 bölgeyle birlikte fren diski ve kesit detayları



FOSECO MEVCUT BÖLGESEL VERİ TABANLARININ TAMAMINA YENİ BESLEYİCİ, FİLTRE VE KIRICI MAÇA BOYUT GÜNCELLEMELERİNİ EKLEMeye DEVAM ETMEKTEDİR. GÜNCEL VERİ TABANI, 2.5.3 VERSİYON, MAGMA⁵ SÜRÜM 5.3 ÜZERİNDE DVD KURULUMU MEVCUT LİSANSI OTOMATİK OLARAK GÜNCELLENECEK ANLAMINA GELMEKTEDİR.

MAGMA⁵ SÜRÜM 5.3, SANAL DÖKÜM DENEMELERİNİ KURMAK İÇİN KULLANICIYA YARDIMCI OLMANIN YANI SIRA PROSES PARAMETRELERİ İLE KALİTE ARASINDAKİ İLİŞKİLERİ BELİRLEMELERİN VEYA REKABETÇİ HEDEFLERİN ARASINDAN DOĞRU UYUŞMAYI BULMAK AMACIYLA OLUŞTURULAN SONUÇLARI DEĞERLENDİRMEK VE YORUMLAMAK İÇİN ENTEGRE ARAÇLARI İÇERİR.

Frenleme yüzeyleri için titiz sağlık şartlarının bir sonucu olarak, en üst kısımda bulunan yüzey ve radyal jant parmaklarının her biri ayrı ayrı şekilde yüzeyden yoğun biçimde beslenir. Alt frenleme yüzeylerini merkezi tekerlek göbeğinden veya üst besleyicilerden beslemek mümkün değildir, dolayısıyla alt kısmı beslemek için bir yan besleyici gerekir. Merkezi tekerlek göbeğinin kendisi, birleşme hattında büyük bir yalıtılmış kesite sahiptir (Şekil 2d'de vurgulanmış daireler). Bu orta kesit, dökümün üstünden doğru takviyeyle yukarıdan besleme veya bu örnekte olduğu gibi, uygun bir yan besleyici veya besleme boyunları kullanılarak sıcak noktanın beslenmesi yoluyla yapılabilir. Bu merkezi kum besleyicisi egzotermik bir besleyici ile doldurularak kalıplama yüksekliğinde kısıtlamaların olduğu yerlerde merkezi besleyici modülü azamiye çıkarılır. Birleşme hattındaki takviyenin etkisi, sıcak bölge boyutu ve besleme şartlarını arttırmak pahasına tekerlek göbeğinin etrafındaki besleme mesafesini arttırmak olacaktır.



ŞEKİL 3

Ana Hat Yöntemi (a) ve Katılma Sıvısı katılma görüntüsü sonucu (b)

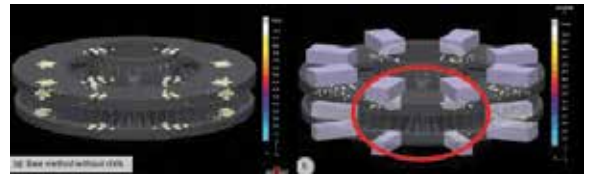
PARAMETRELERİN SEÇİMİ DEĞİŞEBİLİR

Yukarıda bulunan Şekil 3 ana hat yöntemini göstermektedir. Çeşitlerin oransal kalan sıvı katılma sonuçlarının analizi MAGMA⁵ içinde gerçekleştirilmiştir. Bu sonuçlar, bu karmaşık geometri için besleyicilerin aşağıdaki farklı şekillerde dökümün diğer parçalarındaki porozite sonucuyla etkileşime girdiğini ve bunları etkilediğini göstermektedir. Merkezi besleyici ağırlığı, ilk sıvı büzülmesi sırasında kesitler birbirinden ayrılana kadar tüm dökümü besler. Döküm ayrı besleme bölgelerine ayrılana kadar üst ve alt kısımların yanı sıra yan besleyicileri de beslemek için üst halka besleyicilerinden ilave bir hacimsel besleme talep edilir.

Aşağıda bulunan Şekil 4, frenleme yüzeyleri ve soğutma kanatlarının birleşme alanındaki döküm sağlamlığı üzerinde soğutucu parçaların etkisini gösterir. Eğer soğutma parçası kullanılmadıysa (Şekil 4a), besleyiciler arasında büyük poroziteler vardır. Bu nedenle, besleyiciler arasında istenen sağlamlığı elde edebilmek için üst ve alt yüzeyler üstünde soğutucu parçalar kesinlikle kullanılır.

ŞEKİL 4

Şekil 4a: Soğutucu parçasız ana yöntem
Şekil 4: Soğutmanın döküm sağlamlığı üzerindeki etkileri



Şekil 4b içinde gösterilen porozite sonuçlarının analizi, dökümün üst ve alt yüzeyleri üzerindeki soğutmanın gücünün görülen ince daralma miktarı üzerinde doğrudan bir etkisi olduğunu göstermektedir. Üst yüzeyin daha büyük olan soğutucu parçaları, bitişik kısımda daha küçük olan alt soğutucu parçalardan daha fazla bir daralmaya sebep olmuştur. Bu alanda belirli bir daralmaya izin verilebilse de, net bir açıklama verilmemiştir. Optimizasyonun amacı, genel döküm porozitesini asgariye indirmek olmuştur.

Besleme bölgeleri ve dökümün soğutucu parçalardan alınan soğutma miktarına karşı hassasiyeti arasındaki bu dinamik ilişkiyle birlikte bu örnek, otomatik optimizasyon için ideal bir örnek olmaktadır. Nihai döküm sağlamlığı üzerinde en büyük etkiye sahip olan aşağıdaki faktörler, MAGMA⁵ Versiyon 5.3 içindeki optimizasyon serisi/çalışması içine dahil edilmiştir:

- Merkezi (tekerlek göbeği) besleyici üzerindeki üst besleyici

- 4 boyutta silindirik besleyici gömlekleri

• Merkezi tekerlek göbeği üzerindeki besleme takviyesinin kalınlığı (görsel açıklama için bkz. Şekil 5)

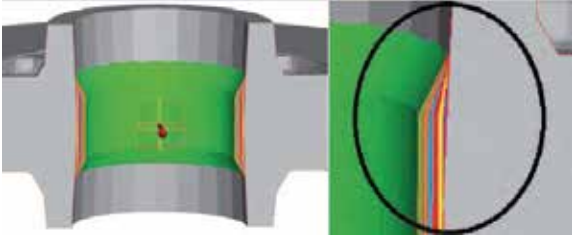
- 5 çeşit – 2 mm'lik dilimler halinde artan

• Üst frenleme kısmı üzerindeki besleyici (her bir kol için aynı)

- Toplam 7 – 4 boyutta silindirik besleyici gömlekleri ve 3 boyutta oval besleyici gömlekleri

• Üst frenleme yüzeyi üzerindeki soğutma parçalarının genişliği

- 4 çeşit – 10 mm'lik kademeler halinde artan genişlik



ŞEKİL 5
Merkezi tekerlek göbeğinde takviye (pad) çeşitleri

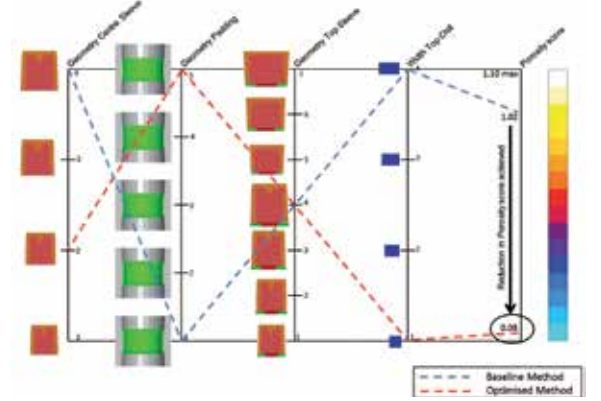
Dolayısıyla, seri içinde bağımsız simülasyonların toplam sayısı $4 \times 5 \times 7 \times 4 = 560$ kombinasyon olmuştur. İncelenen örnekte simülasyonlar, kısa hesaplama süreleri sebebiyle, yalnızca temsil edici bir kombinasyon sayısını simüle etmek için mevcut istatistiksel araçların uygulanması yerine mümkün olan tüm kombinasyonlar için gerçekleştirilmiştir. Ana tasarımın çeşitleri otomatik olarak modellenmiş, ilişkilendirilmiş, simüle edilmiş ve sonuç imajları oluşturulmuştur. Bu çalışma için simülasyonlar, dolum olmadan çalıştırılmıştır. Program ardından sonuçları tasarım hedefleriyle karşılaştırarak değerlendirmiş ve sıralamıştır. Birincil hedef poroziteyi asgariye indirmek, ikinci hedef verimi arttırmak olmuştur.

Tüm bu sonuçları göstermek mümkün olmadığından aşağıda bulunan Şekil 6'da yalnızca paralel koordinatlar diyagramı denilen bir diyagram içinde ana hatla karşılaştırmalı olarak en iyi çözümün nihai porozite sonucu gösterilmektedir.

Diyagram içinde, soldan başlayan ilk dört dikey eksen burada değişkenlik gösteren dört süreç parametresini tanımlamaktadır; merkezi besleyicinin üstünde kullanılan besleyici geometrisi, merkezi tekerlek göbeğindeki takviye çeşitlenmesi, her bir kolu besleyen besleyici geometrisi ve üst yüzey üzerindeki soğutucu parçanın boyutu. En

sağdaki dikey eksen, tüm döküm üzerindeki toplam porozite seviyesinin bir ölçümünü gösterir ve noktalı çizgiler ana hattı (mavi) ve mümkün olan en iyi parametre kombinasyonunu (kırmızı) temsil eder. Görülebileceği gibi, ince daralmanın toplam hacminde büyük bir azalma olmuştur.

ŞEKİL 6
Poroziteyi azaltmak için hesaplanan seçenekler serisi



DEĞERLENDİRME

Optimizasyon çalışmasının sonucu, oluşturulan 560 simülasyon içinden en düşük poroziteye sahip versiyonun daha küçük bir merkezi besleyiciyi en küçük takviye halkasıyla birleştirdiğini göstermiştir. Bu da, genel döküm veriminde küçük bir iyileşmeye karşılık gelmektedir. Kolların ve dökümün üst kısmını beslemek için optimal besleyici boyutu değişmemiştir. Bu biraz beklenmeyen bir sonuç olmuştur çünkü bu kolları son derece fazlaca besleyicilerle donatılmış gibi görünmektedir. Dahası, en düşük porozite miktarını elde edebilmek için tavsiye, daha küçük bir soğutucu parça kullanmak olmuştur.

Üst soğutucu parçaların atındaki daralma, döküm kalitesini değerlendirmek için kullanılan "porozite skoruna" katkıda bulunan temel daralma kaynağıdır ve daha iyi biçimde "optimize edilmiş" sonuçların çoğu daha küçük bir soğutucu parça boyutuna sahip olanlar olmuştur. Bu sonuç, üst besleyiciler için besleme alanlarını ayırmakta soğutucu parçanın etkisi ile üst soğutucu parçaların altındaki soğutma kanallarına giden yeterli bir besleme yolu sağlamak arasında doğru dengeyi kurmanın önemini göstermektedir.

Pratikte dökümhanede tipik olarak alt soğutucu parçanın kabaca iki katı boyutunda olan bir üst soğutucu parça kullanılır. Bu, soğutucu parçalar fiziksel kalıbın üstüne yerleştirildiğinde bu parçaların çok uzun süre aktif olarak soğutma yapmayacakları olgusundan kaynaklanır. Çünkü döküm, yer çekimi ve katılma sırasındaki sıkışma nedeniyle doğal olarak kalıbın üst yüzeyinden ayrılacaktır.

GÜÇLÜ VE UYGUN FİYATLI PROGRAMLAMA, SİMÜLASYONDAKİ GELİŞİMİ YÖNLENDİRİR, ÇOK DAHA İNCE DETAYLARDA DAHA FAZLA PARÇALARIN MODELLENMESİ İÇİN ÇABALARI GENİŞLETİR.

Optimizasyon analizinin sonuçları, sağlam bir alt frenleme yüzeyi sağlayan alt soğutucu parçayla aynı boyutta olan bir üst soğutucu parçanın daha düşük porozite seviyelerinin elde edilmesini sağlayacağını göstermiştir. Bu çalışmada, hem üst ve alt soğutucu parçalar hem de döküm arasındaki temas için aynı ısı aktarımı katsayıları kullanılmıştır, böylece ilk analiz içinde üst soğutucu parçalardan uzakta olan sıkışmanın ısı çıkışı üzerindeki hiçbir etkisi dahil edilmemiştir. Soğutucu parçadan ayrılan dökümün etkilerini değerlendirmek için oluşturulan üst soğutucu ısı değişiminin bir varyasyonunun olduğu ikinci bir simülasyon seti de, döküm kalitesinin soğutucu parça boyutuna Şekil 6 içinde bulunan benzer bir bağımlılığı olduğunu göstermiştir. Her durumda bu sonuçlar, mevcut donanım ayarları için üst frenleme yüzeyindeki kalitenin üst soğutucu parçaların soğutma etkilerine karşı son derece hassas olduğuna dair önemli bir gösterge sağlamaktadır.

SONUÇ

Döküm işlemleri son derece karmaşıktır ve birbirine son derece bağlı üretim değişkenlerine sahiptir. Örneğin; plaka yerleşim kurulumu, donanım sistemi, besleyicilerin (besleyici gömlekleri) konumlandırılması, kalıplama (+ maça) malzemeleri, döküm alışı (+ eritme işlemi), döküm sıcaklığı vs.

Dökümhane çalışanları bir kusuru gidermeye çalışırken bir deneme-yanılma yaklaşımı kullanabilir, bir parametreyi değiştirebilir ve etkisini inceleyebilirler. Böyle olsa bile bazen tek bir parametrenin değiştirilmesi bile beklenmeyen ve açıklanamayan sonuçlar doğurabilir. Çoklu faktörlerin değiştirilmesi giderek artan biçimde zorlu bir süreç olmaktadır; süreci yönetmek ve işi fiziksel olarak gerçekleştirmek her aşamada giderek artan biçimde karmaşık hale gelmektedir ve geniş kapsamlı sonuçların analiz edilmesi ve yorumlanması zordur.

Uygun ve doğru termo-fiziksel verilerle birlikte kullanılan simülasyon programları, uzun zamandan beri böylesi döküm problemlerini incelemekte uygun ve doğrulanmış araçlar olmuştur. Burada ele

alınan fren diski dökümü, bir deneme-yanılma simülasyon yaklaşımı kullanılarak manuel olarak da incelenebilirdi. Sanal döküm denemesi ve optimizasyon çalışmalarını gerçekleştirmekte, sonuçları otomatik olarak değerlendirme ve belirleme konusundaki yeni yetenekleriyle birlikte MAGMA'nın yeni araçları, işlem veya geometri varyasyonları ve döküm kalitesi kriterleri arasındaki ilişkinin sistematik olarak analiz edilmesi için yeni ve güçlü bir yaklaşım sunar.

Fren diski örneğinde görüldüğü gibi, MAGMA³ten alınan simülasyon sonuçlarının gerçek fren diski döküm sonuçları ve aktüel dökümhane pratiği ile karşılaştırılması, sonuç olarak daha verimli bir biçimde ve tutarlı bir işleme daha iyi dökümler üretmek için kullanılacak bilgilerin elde edilebileceğini göstermiştir.

Optimizasyon sadece yeni bir özellik veya yetenek olarak görülmemelidir, bunun yerine simülasyonu bir dökümhanede kullanmanın yeni bir yöntemi olarak görülmelidir. MAGMA'nın otomatik optimizasyon ve değerlendirme araçlarının, Foseco Pro Modülü'nün doğru besleyici ve filtre termo-fiziksel verilerinin ve dökümhane çalışanlarının döküm üretimi uzmanlığının bileşimi, simülasyon ve dökümhane yöntemleri mühendisliğinde heyecan verici yeni bir sayfa açmaktadır. ■

MES Elektromekanik Döküm Tic. San. A.Ş.

MES Elektromekanik Döküm Tic. San. A.Ş.'de yeni yatırım ve taşınma dolayısı ile ihtiyaç fazlası satılık makine ve teçhizatlar bulunmaktadır.



ÖZET LİSTE

- 2 Ton, 1250KW, Dual-Track INDUCTOTHERM İndüksiyon Ocakları
- Protek Otomatik Maça Kumu Hazırlama Tesisi
- Yaş Kalıplama Kumu Hazırlama Tesisi (2 Set Komple)

2 TONLUK, 1250KW, DUAL-TRACK INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON OCAĞI

1. El Sahibinden Komple Satılık; 1250 KW+250KW, 2 tonluk Dual-Track Plus İndüksiyon Ocağı, 1630KVA Trafo, Harmonik Kompansasyon Sistemi, Load-Cell Digital Ağırlık Sistemi, Hidrolik Sistem, Su Soğutma Sistemleri, Yedek Bobin, Astar Bozma Sistemi, Yeni Astarlama Aparatları

Ekipmanın Üreticisi/Markası: INDUCTOTHERM

Ekipmanın Üretim Yılı/Modeli: 2004

Ekipmanın Bulunduğu Yer: MES Döküm A.Ş. Beylikdüzü/İSTANBUL

Ekipman Durumu: Halen çalışır durumdadır.

Teslimat Durumu: Eylül 2016





İçimizden Biri: ORHAN İĞREK

Türk döküm sanayiinin önde gelen firması, Bursa'nın sevilen sanayicileri İğrek ailesinin en büyüğü Orhan İğrek ile yaptığımız söyleşiyi üyelerimiz ile paylaşıyoruz. Bir kitap olabilecek kadar süren söyleşimizde Orhan Bey o kadar çok mesajlar vermek istedi ki umuyoruz kısa süre içinde tecrübelerini bir kitap haline getirerek gelecek nesillere aktaracaktır.

ORHAN BEY, 70 YILLIK İĞREK MAKİNE'NİN TARİHÇESİ BABANIZ RAHMETLİ OSMAN İĞREK'İN HAYATINI ANLATIR MISINIZ?

Önce 36 yıllık Metalürji Yüksek Mühendisliği ve sanayicilik yaşamımdan feyiz aldığım duayenlerimizden birkaçını anmakla başlayalım.

Vezni Dursun: Gerçek Döküm'de tanıdım (1981), sordum, feyiz aldım. En az 25 yıllık büyük ve küçük diyalogumuz arasında hep "Adam gibi Adam" nasıl olur müşahede ettim. Ayrıca sıvı metal yolluk havşasına girdiğinden, besleyicilere kadar seyahatini üç boyutlu olarak beyninde hayal edebilen "Deha"yı gözlemledim.

Ahmet Hıfzı Yazan: Eskişehir Şeker Fabrikası'ndaki baba yiğitlerden. Her şeyin "ilk"ini döken bu dev adamı Entil'de tanıdım. 2 bin sayfalık Kupol ocağı literatürü olan ve bu işin dünya çapında piri Alouis Dahlman'ı okumuş, tanımış birisi olarak Ahmet Hıfzı amcanın, 500 mm çaplı soğuk hava kupolu nasıl şarj edilir, nasıl ateşlenir, nasıl tamponlanır, şişlenir, cüruf indirilir anlatmasını unutamıyorum. O kaba kupolü anlatma şekli ve görüntüsü bana "piyano resitali" gibi gelmişti. Dereceleri, ağırlık yüklemekten, pota dövmeye kadar her şeyi sordum, öğrendim. Kok ve pikle kupole girdi ve ermiş olarak çıktı sanki. Mekanın cennet olsun Ahmet Hıfzı Amca...

Nuri ve Süleyman Atik: Döken, işleyen ve her ikisini en iyi şekilde yapan o mütevazî insanlar olarak 80'li yılların başında tanıdım. Nuri Amca'nın ellerini öpmeye gidemediğime çok üzülüyorum. Allah sizi başımızdan eksik etmesin. Oğullarınızın, torunlarınızın başında nice yıllar "mihenk" olun inşallah.

Mümin Erkunt: Anadolu entellektüeli, beyefendisi... Odasına girdiğimde beni ayakta karşılayınca utandığım, örnek sanayici. Milli, yerli, mütevazî, cömert, çok çalışkan...

Cemal Dirin: İzmir fuarlarında makine teşhir ederdik 60'lı yıllarda ve Cemal Amca'ya uğradık babamla. Benim için dinamizmin, kararlılığın canlı örneğiydi. Depoya indirip paslı Avrupa vargel tezgahını gösterdi babama bir gün. "Osmancığım bu bize lazım, daha iyisini yapacağım" demişti. Ertesi yıl o makine Dirinler Makina'da çalışıyordu, sonra da seri olarak üreterek sanayimize veriyordu.

Bay Neumeister: Sorel Metal'in Türkiye danışmanı, sfero döküm üretimini firmamızda yerleştirmeye yardımcı olurken önemli Avrupa dökümhane vizyonlarını, tecrübelerini bana aktardı. Firmamıza yön vermekte bana ve kardeşime tavsiyelerini hep değerlendirdik. Benzeri Avrupalı meslektaşları hep dinledim.

Claus Röhrig: Giesserei Meslek mecmuasının "Alaşımli çelikler" literatür sorumlusuydu yıllarca. Dünyada çıkan tüm metinleri okur ve yılda 2 defa özet olarak kaynakça yayınlardı. "Bu işi nasıl beceriyorsun, üstelik hiç ücret almadan!" diye sordum; "Cumartesi-pazar ailemden feragat ederek, hep okuyarak... Ülkemin teknolojisine hizmet veriyorum, bu duygu her şeye yeter" demişti. Darısı bizim "Röhrig"lere... Yemekli toplantılarla, vapur gezileriyle olmuyor. Güçlü mecmua, faydalı dernek... Almanları örnek almak gerek...

ANEKDOTLARLA İĞREK DÖKÜM, OSMANLI, TÜRKİYE CUMHURİYETİ VE DÖKÜMÜN TARİHÇESİ;

Kurucumuz, Babamız Ali Osman İğrek, 1921 yılında dünyaya geldi. Kendini bildiğinde anladığı ilk şey; annesini doğumdan birkaç ay sonra kaybettiği ve çarık dikicisi Yaşar Usta'nın fakirlik rekortmeni oğlu olduğuydu.

• İmkansızlıklar içindeki yıllarda ilkokul dönüşlerindeki ilk işi, her gün 50 pide sattığı ve bir bayat pide ile ücretlendirilmesiydi. Babasının çarık diktiği sicimleri balmumuna sardırarak dışarda... ▶

KURUCUMUZ, BABAMIZ ALI OSMAN İĞREK, 1921 YILINDA DÜNYAYA GELDİ. KENDİNİ BİLDİĞİNDE ANLADIĞI İLK ŞEY; ANNESİNİ DOĞUMDAN BİRKAÇ AY SONRA KAYBETTİĞİ VE ÇARIK DİKİCİSİ YAŞAR USTA'NIN FAKİRLİK REKORTMENİ OĞLU OLDUĞUYDU.



Ali Osman İğrek (1951)





• İlkokul sonrası doğru Ulucami karşısındaki Bakırcılar Çarşısı'nda "Sarı dökümcü" Ali Efendi'nin yanına çıraklığa başladı. Cumhuriyet ilan edilmiş. Üretim emeklemeye başlamış. Ali Efendi kozadan ipek ipliği üretilen fabrikaların İstim (Buhar) musluklarını döküyor, pirinç ve bronzdan. Ayrıca çaydanlık emzikleri ve mangal ayakları, sonrası adım adım tahıl değirmenlerinin bronz yatakları...

• Atatürk, Ali Efendi'ye bakır alışmaları ile işgal ettiği için Tunçkırın soyadı veriyor. Yıllarca babamdan Bakırcılar Çarşısı'ndaki usta çırak ilişkisini; edebin, saygının, çalışmanın faziletinin kısaca "Ahi Evran" uygulamalarını dinledik. Esnaflık fakültesi derdi babam o yılları anlatırken.

Ustalığın fazileti;

Babam Gelibolu'da 36 ay çadırdaki yerde yatarak seferberlik yıllarında yaptıkları askerlik görevinden dönüyor ve ustasının dükkanına el öpmeye gidiyor.

Ustasının söylediği, yaptığı;

"Osman evladım geçmiş olsun, hoş geldin. Sana yanımdaki köfteci Salih'in dükkanını kiraladım. 2 çuval kok kömürü, 200 kg sarı (pirinç hurda) ve takımları hazırladım. Git, tuz pazarında Cemal Ağa'da değirmen yatak işi var. Al ve başla hayırlısıyla... Esnaflığa..."

Bu anısını babam ağlayarak anlatırdı ve ustasını hayırla yâd ederdi.

BAKIRCILAR ÇARŞISINDA DÖKÜMCÜLÜK BAŞLAMIŞTI...

Sarı dökümcü Osman'ın önünde kısa zamanda çıkan fırsat Bursa'da Mensucat Sanayisi'ydi. O sa-

nayinin pik döküme ihtiyacı vardı. Fayton tekerlek burcundan, değirmen yatağına, şahmerdan yatağına kadar birçok işleri yapmaya başladı.

Sarı dökümcülük dalında uzmanlaşma;

• 6 mm et kalınlığında "Armür" dökümü. Kara tezgahtan dokuma makinelerinde kumaşa desen veren armür yapraklarını dökülebilmek ve 6 mm dökümü, 5mm ilkel matkapla delebilecek kadar yumuşak dökülebilmek...

• Diğer konu iplik bükme makinelerinde masura ipliği kutusuydu. Yine çok ince et kalınlıklı 300x150x200mm ebatlı kutuyu kalıplamak, maçıyı üretip ince suportlarla yerine yerleştirmek ve maçıyı yüzdürmeden homojen et kalınlıklı dökülebilmek, yine delinebilecek yumuşaklıkta; üstelik aşı nedir, zementit nedir bilmeden... Maça kumunu çorapla eleyerek, ispiro ocağıyla pişirerek...

• 1956-60'larda Bakırcılar Çarşısı'nı ben hatırlıyorum. Küçük Bursa. Merkezde Yıldırım Beyazıt'ın inşa ettirdiği Ulucami, hemen etrafında üretim, ticaret, satışın olduğu hanlar, çarşılar bölgesi. Orta da Yusuf Abi'nin şadırvanlı kahvesi, orada içtiğim Uludağ gazozları, etraftaki dükkanlar. Fayton üretimi, kaynakçılar, bıçakçılar, demirciler... Ve hepsinin tepesindeki şevkat, edep, yardım, otokontrol ruhu. Her yerde ahilik aroması!

• Babam "Sabah erken kalkmamak kabahatim olmuştu" derdi. Çarşının büyüğü (Kedhüdası) tornacı Faik Ağabey'e gözükmeden duvarlara sürünerek

ALMANYA'DA TEKNİK TAHSİLİN ZAMAN KAZANDIRACAĞINI DAHA ÇOCUKKEN OYNADIĞIM YEŞİL MERCEDES HİSSETTİRMİŞTİ BANA. BÜTÜN DETAYLARI, SAĞLAMLIK, TASARIM HER ŞEY BAŞKAYDI O ARABADA.

dükkan girme gayretini söylerdi. “Kandili nerede söndürdün azimim?” diye ikaz ve sitem etmemesi için, bu ikaz bile yüz kızartıcı suç gibi gelirdi.

• Çarşı Osmanlı hanından bozma; kalın kalın kemerler, kolonlar var. Bursa'nın lodosu meşhur. Fakat üretim yapılmalı. Her hafta 2 gün kupol çalışacak, fakat üst kattaki menfezden çıkan kupol kıvılcımları ne olacak? Cevap itfaiye müdüründen: “Siz üretmeye devam edin, biz bir itfaiye aracını üst aralıkta döküm bitene kadar hazır ederiz” dermiş. Çünkü Üretim Cumhuriyetimizin kutsalıydı!

ERGİMİŞ METALDEN “MAMÜL ÜRÜN”E GEÇİŞ...

• Bakırcılar çarşısı, yandan kiralanan iki dükkana rağmen küçük gelir ve çarşıdan taa 1 km aşağıda 200 m² arsa alınır. 550 mm çapında çok büyük kapasiteli kupol ocağı kurulur. Yanındaki bölüm de Marangoz Makinaları Atölyesi olur. Rus tornalar, Alman vargel, matkaplar, Macar malı divizörlü freze (Bursa'da ilk) birer birer devreye girer. Artık döküm değil “ürün” vardır ve zamanla ayda 30 makine üretme kapasitesine ulaşılmıştır.

• 60'lı yılların sonunda Bursa artık büyümüştür ve bu, merkezden uzak dediğimiz fabrikanın yarısı istimlak edilerek Belediye Otobüs Garajı olmuştur.

• 1972'de Türkiye'nin ilk Organize Sanayi



➤ 2013'de Başlayan Millî Rüzgar Enerji Santrali Projesi Kanat Göbeği Çalışmaları. Soldan sağa: M. Kamil İğrek, Prof. Sedat Çelikdoğan (OSTİM), Prof. Mahmut Akşit (Sabancı Üniversitesi), Orhan İğrek

Bölgesi'nde 5 bin m² arazi alınıp temel atılmış ve şu an 38 bin m² kapalı alana ulaşma serüveni başlamıştır.

• Ben o yıl Almanya'da 2 sömestriik metalurji talebesiydim. 1 yıl İTÜ Metalürji'de okuduktan sonra üniversite değiştirmiş ve Almanya'da eğitime başlamıştım.

Küçük Anektod

Babamıza her geçen gün küçük gelen Bursa'daki dükkanda tanıdığı, esnaf kahvesinden gelen orta şekerlileri içtikleri, postacı Muharrem Ağabey uğrar yine ve babamdan 450 lira ister! Sonra anlaşılır ki, o para postacımızın maaşını aldığı gün sanayi bölgesinde yeni oluşturulan arsalara babam adına ödenen “kapora”dır. Hey gidi gönlü zengin postacımız. Şimdi o arsa ve işyerinde 38 adet en küçüğü 40 tonluk olan köprülü vinçler çalışıyor. Yerin m²'si 2000 TL oldu şimdi. Senin hakkını nasıl ödeyeceğiz?

SİZ NASIL KARAR VERDİNİZ DÖKÜM EĞİTİMİNİZ İÇİN ALMANYA'YA GİTMEYE?

II. Nesil Orhan ve Kamil İğrek dönemi (yönetimi) ;

İsterseniz kronolojik anlatalım...

• 1970/71 yılında 2 sömetr İTÜ Metalurji talebesi oldum ve 1972'de aynı dalda Almanya'ya kaydımı aktarabildim; Almanca dil imtihanını kazanmak şartıyla.. Hayalim gerçek olmuştur...

• Amcam savaş sonrası 50'li yılların başında Almanya Hagen Üniversitesi'nden mezun makine mühendisidir. Bana getirdiği yeşil Mercedes oyuncak, anlattıkları, getirdiği diapositiv fotolar beni ▶



➤ Ali Osman İğrek oğulları ve torunuyla CNC freze çalışmaları yaparken (2004)

oraya bağlamıştı. Lisedeki Almanca derslerimin yardımcısıydı. Babamdan sonraki idolümdü.

- 1930'lu yıllarda başlayan Türkiye döküm tarihine katkımızı koymaya devam etmeliydik.
- Almanya'da teknik tahsilin zaman kazandıracağını daha çocukken oynadığım yeşil Mercedes hissettirmişti bana. Bütün detayları, sağlamlık, tasarım her şey başkaydı o arabada. Bir de kardeşimle el süremediğimiz ebonit saplı Cr-Mo pense vardı hafızamda. Yine amcamın getirdiği Solingen tıraş usturasını söylemiyorum. Kardeşimle büfe kapağını tıraş etmiş, usturanın canına okumuştuk. Tabii amcamın fotoğraflarındaki Alman sarışınlarını görmemiş gibi davranıyordum. Evet detaylara çok fazla dalmayalım...
- 1979 Aralık ayında Berlin Teknik Üniversitesi mezunu olduktan 2 gün sonra Bursa'da fabrikamızdaydım. Gittim, gördüm, döndüm yani. Başından böyle planlamıştım ve gerçek oldu.
- 80'li yıllarda makineciliğimiz geliyordu ama 3 adet kupollu, 20'şer tonluk köprülü vinçlerin olduğu dökümhane kesmiyordu beni. Elektrikle ergitmek hedefimizdeydi. Metalurji laboratuvarım olsun istiyordum.

• 1982'de üniversite asistanımdan telefon aldım. "Fakülte taşınırken 50 kg'lık yepyeni ABB İndüksiyon ocağını satıyoruz, çabuk gel" dedi. Tabi o gece uyku yok bana. 7.000 DM'a 350.000 DM değeri olan ocak birkaç hafta sonra fabrikamızda metal eritmeye başladı. Sadece 75 kw gücünde jeneratörle. Küçük kw güç ama, metalurji otobanına sinyal vermektir bu. Alaşım malzemeleri yapabilecektim artık.

• Önemli bir anım. O aylarda Merinos-Bursa'dan kazan ızgarası siparişi geldi. "Hah tam bizlik iş" dedim. Merinos'a gittim ve "Bana Atatürk'ün ızgarasını bulun" deyince yüzüme baktılar. Girdim soğuk kazana ve en dipte yarısı yok olmuş ızgarayı çıkarttım. Ve analiz yaptırıldı. Beklediğim netice: 13% Cr var ızgarada. Merinos yıllarca pik dökümden ızgaralarla sıcak su ve buhar üretmiş ama yüksek kükürtlü kömürden ızgaralar çabuk bozulduğundan iki kazandan biri hep devre dışı, hep ızgara tamirindeydi. Tabii bizim ızgaraları eritemediler. Babamın, kardeşimle benim sırtımızı sıvazlaması bana gurbet yıllarını unutturmuştu.

• Yine o yıllarda Emaş Döküm'den Mithat Ural Ağabey'den küçük bir mikroskop aldım. Vapurda kucağımda taşıdım. Artık sferolitleri, lamel boylarını gözlemleyebilecektik.



90'lı yılların sonlarında milli silah projelerinden olan Fırtına tankının 150 adet çelik döküm dişli kutusunu ürettik. Çok zor parçaydı fakat sonradan ürünün keyfi tarif edilemezdi.



• 1986'da Türkiye'nin ilk HW Sinto kalıp hattını getirdik.

• Reçineli kalıplama hattını da ihmal etmedik ve o günler 7,5 t/h Axman - Köln kum karıştırıcısı devreye alındı. Çukurova da reçine üretmeye başlamıştı. Özel sektörün ayak sesleriydi bunlar.

• Zamanla ocaklarımızın kapasiteleri artıkça çelik döküme ağırlık verdik. Yüksek mühendislik tezim ıslah çeliklerinin en önemlilerinden olan GS-42 Ni Cr Mo 656'nın mekanik değerlerini, bilhassa sünekliliğini arttırmak idi. Leopard tankının namlu malzemesiydi ve ark ocağı ergitmesinde emilen azotun teşkil ettiği alüminyum nitritin olumsuz tesirlerini yok etmek hedefti. 11 ay Berlin'deki fakültede bu malzemeyi erittim ve testler yapıldı. Zirkonyumla desoksidasyon pahalıydı ama alüminyumdan iyi neticeler alınmıştı. AIN'in çekirdek kenarlarında çökmesinden kurtulmuştu. Bu çalışma esnasında sadece benim çalışmalarında kullanılan Raster elektron mikroskobu fotoğraflarına 30.000 DM harcanmıştı. Sonrası bu neticeyi geliştirmek için yapılan doktora tezine on kat fazlası harlandı.

• Teknik, malzeme böyle geliyor ve üniversitenin katkısı da böyle oluyor. Bunun önemini bilmekte fayda var.

• 36 sene böyle geçti. Kardeşim Kamil Bursa'da



iktisat mezunudur ve liseyi bitirdiği gün fabrikada olduğu için benden kıdemlidir, meslekte 40 yılını çoktan devirdi ve kaptanımızdır. Babam “Sen de gidersen ben yetişemem bu işlere” dedi. Kamil’in fedakarlığıyla ve onun gönderdiği marklarla ben Almanya’daydım ailemin adına.

İĞREK DÖKÜM’ÜN DÖKÜMHANESİ BUGÜN NASIL?

- 38 bin m² kapalı alanda 19.500 kw ergitme gücümüz ve 32.000 t/yıl kapasitemiz var.
 - Şu an 70 ton tek parça dökülebiliyoruz ve yıl sonu 125 ton/parça olacak.
 - 38 adet minimum 40 tonluk köprülü vinçler lojistiğe hizmet ediyor. 150 ton/h reçineli kum karıştırıyoruz ve 45 t/h rejenere edebiliyoruz.
 - Modelhanemizde 7 adet min 6mt boyunda CNC Model frezelerimiz var. Hedef sorarsanız 150 tonluk gemi motoru ya da makine gövdesi dökülebilmek. O da kısmet olur inşallah.
 - 9 adet CAD CAM masamızla Avrupa’nın en güçlü modelhane kapasitesini teşkil ediyor bu rakamlar. Tamamı Avrupa makine ve otomotiv dünyasına hizmet ediyor.
- Dökümün temeli olduğu yatırımlarımız:**
- 1980’den itibaren dökümhane yatırımlarımız

10 yıl çok yoğundu. İlaveten 2000 yılına kadar “Talaşlı Üretim” bölümümüz takviye edilerek “işlenmiş mamüle” ağırlık verdik. Müşterilerimizin de talebiydi bu.

- Babamız zaten “pik dökümü makineye dönüştürmesem, tek kupol ocakla kalırdım” derdi. “Ahşap makineleri üretimine marangozlar adım adım beni yönlendirdi” derdi.

- 2000’li yılların başı CNC Kontrollü makinelere yönelme zamanı gelmişti. İlk HSC (Yüksek hızlı frezemiz) 2004’te bitti. Şu an 12x6 ebat işleyebilen 250 ton döküm kullanılan CNC frezelere ulaştık şükür ve devam ediyoruz. Yakında Avrupa’ya sürprizlerimiz olacak inşallah.

ÜRETİM SEVDANIZ İLE AÇTIĞINIZ YENİ SAHALardan DA BİZE BAHSEDER MİSİNİZ?

İki temel felsefe bizi besliyor ve yaptığımız işlerden ve yaşamımızdan keyif aldıyor.

Birinci felsefe; MESLEKLİ TOPLUM!

İkinci felsefe; ÜRETEN TÜRKİYE!

A) Aquila isimli uçak tesisi - Berlin

90’lı yılların sonlarında milli silah projelerinden olan Fırtına tankının 150 adet çelik döküm dişli kutusunu ürettik. Çok zor parçaydı fakat sonradan ürünün keyfi tarif edilemezdi. Milli projelerde neye gücümüz yeterse ilgilenelim dedik ve bu bizi bu alanlara sevk etti.

Bursa Sanayi ve Ticaret Odası, Savunma ve Havacılık Kümesi Başkanlığı’nı götürdüm. 4 yıldır bu misyon sırtımda, en az 100 bin km uçtuk. Savunma fuarlarından Boeing fabrikasına, Airbus’a kadar, birçok inceleme yaptık. İnsanımız 50.000-150.000 € versin, şehrin kenarındaki hangara, piste gitsin ve uçsun ya da pilot eğitimini alıp kulüplere üye olsun ve oranın uçağını kiralayarak bu sporu tanısın istedim hep.

İtalya’da çok gönül gezdirdikten sonra, 2015’de Berlin’de 260 uçak üretmiş, her türlü sertifikaları olan şirketi Bursalı ortağımın satın aldık. Yılda 26 uçak yapma kapasitemiz var ve yüzde 100 kompozit gövdeli 105 KW motorlu, çağdaş bir eğitim uçağı üretiyoruz. Adım adım küme üyelerimiz parçaları Türkiye’de üretecek. Havacılık alanında Ar-Ge’yi hep yaşatacağız Berlin’de. Rekabet yoğun çünkü gelecek ilkbahar birçok şehrimizde pilot eğitimleri başlayacak inşallah.

B) Rüzgar Enerjisi Türbinleri;

Yıllardır Almanya’da gördüğümüz ve yenilenebilir enerji üretiminde en gelişmiş teknoloji olan rüzgar santralleri hep benim ilgimi çekti.

8 yıldır kanat göbeğinden stratoruna kadar dö-

38 BİN M²

38 bin m² kapalı alanda 19.500 kw ergitme gücümüz ve 32.000 t/yıl kapasitemiz var.



yapıldığı bölük değildir. Ekip çalışmasıdır ve önemli olan da budur. Ekipmanı hepimiz er ya da geç, peşin veya kredi ile alıyor ve buluyoruz, ama ekip, yani insan en önemli varlığımızdır, değerimizdir.

- Benim iki çocuğum, kardeşimin 3 çocuğu var ve hepsi mühendislik eğitimi aldılar. 22 yaşlarında fabrikaya İngilizce ve Almanca ile beraber geldiler. Ekibin en gayretlileri olmak zorundalar, öyle de yapıyorlar sağ olsunlar.

- İğrek şirketleri 70 yıldır bu ülkenin birikimidir ve 3. Nesil Bayrağı, vatana, üreten Türkiye'ye, milli ekonomiye hizmet etmeyi yüklenmişlerdir. Başka yaşam tarzı olamaz.

SEKTÖRÜN GELECEĞİNİ NASIL GÖRÜYORSUNUZ?

- Fırıncının temel malzemesi undur, hamurdur, becerisi ve imkanlarıyla ekmek, simit, börek, pasta yapar. Dökümcülüğe de malzeme üretimi diye baktık üstelik şekil verilmiş malzeme' işle, monte et, "ürün olsun". Makine, rüzgar tesisi, dişli kutusu, pompa, vana... Biz bunu yaptık. Dünyaya bir daha gelsem spor uçağın motorunu döker, üretimim yani ürüne dönüştürmeye çalışırım.

- Yani dökümcülük, sanayinin başlamasının başlamasıdır. Miladıdır. Kreatif olmak kaydıyla hep yenilik teknoloji peşinden koşmak kaydıyla...

- Türk döküm - Metalurji sanayinin geleceği sınırsız, fakat meslekli toplum, üniversite, dernekler, literatür, pazarlama, tüm ekipmanı yapabilme teknolojisinde, senkronizasyon, harmoni sağlamak kaydıyla.

- Avrupa pazarı için: Onların teknolojisi bizde varsa, onların fabrikaları bize rakip olamaz! Bugün sosyal olgu bu, teknolojiye de ulaştık artık.

MESLEKTAŞLARIMIZA TAVSİYELERİNİZ OLACAK MI?

Meslektaşlarımız aslanlar gibi çalışıyorlar her günde daha iyi oluyorlar. Benim gençlere bir tek tavsiyem olacak; dökümhanelerden, torna atölyesinden, mekaniği içerisinden 60 sene evvel yola çıkmış ve dünyanın en eski teknik üniversitesinden mezun olmuş biri olarak, lütfen ve mutlaka Almanca ve İngilizceyi iyi öğrensinler. Batının ileri teknolojisini, her imkanı kullanarak, fuarlara giderek (sadece gezmeye değil ama) bilgisayar, internet, Youtube, mecmua dahil kullanarak takip etsinler. Bunun için lisan şart.

Her yıl en az 50 stajyer talebeyle şunu söylüyorum; 10 TL kazandıysam 3 TL'si, yüksek metalurji mühendisi olduğum için ama diğer 7 TL'sini lisan anahtarını kullanabildiğim için kazandım. ■

küm parçalarını üretiyoruz ve üniversitelerimizde Ar-Ge'ye hiç ara vermedik. Milli rüzgar enerji projesinin metal aksamları bizim tesislerimizde üretildi. Yerli üretim çalışmalarına devam edilmeliydi ve biz bunu yapıyoruz. Yoğun yatırıma devam ediyoruz.

İnşallah 2017'de 1.500 - 2.500 kw rüzgar enerjisi tesislerimiz kendisini gösterecek. Milyarların yurt dışına gitmesini kısmen önleyeceğiz. Şu an kompozit kanat üretiminde zorlanıyoruz. İthal etmeye mecbur kalmayız inşallah.

3. kuşak ve ilerisi...

- Artık 3. kuşak ve sorumlulukları diye bakmıyoruz, mevcut yönetim ne kadar birikimli, özverili, çalışkan, öğrenmeye açık, vizyonu ne, kondüsyonu nasıl, diyaloga açıklığı ne diye bakıyorum. 3. nesil İğrek'ler de bu yönetimin bir bölümüdür ve daha çok sorumluluk hissetmek zorunda olacaklardır.

- Fabrika her şeyin yüzbaşının düdüğüne göre

Dökümcülük, sanayinin başlamasının başlamasıdır. Miladıdır. Kreatif olmak kaydıyla hep yenilik teknoloji peşinden koşmak kaydıyla...



OTOMATİK MAÇA KUMU HAZIRLAMA TESİSİ

1. El Sahibinden Komple Satılık; PROTEK yapımı, Otomatik Maça Kumu Hazırlama Tesisi. 160 kg Mikser Şarj Kapasitesi, 2500 ton/saat kapasiteli, toplam 36 tonluk üç ayrı Kum Silosu, Kum Sevk Edici, Siemens PLC Kumanda Sistemi

Ekipmanın Üreticisi/Markası: PROTEK

Ekipmanın Üretim Yılı / Modeli: 2010

Ekipmanın Bulunduğu Yer: MES Döküm A.Ş. Beylikdüzü / İSTANBUL

Ekipman Durumu: Halen çalışır durumdadır.

Teslimat Durumu: Yerinde hemen teslim edilebilir.



YAŞ KALIPLAMA KUMU HAZIRLAMA TESİSİ (2 SET KOMPLE)

1. El Sahibinden Komple Satılık; Yaş Kalıplama Kumu Hazırlama Tesisi, 2 Set Komple.

2 Adet Mikser, Magnetik Seperatör, Poligon Elek, Topak Kırıcı, Konveyör Bantları, toplam 75 tonluk 3 adet Kum Siloları, Bentonit+Kömürtozu Siloları, Pneumatik Sevk Sistemleri, PLC Kumanda Sistemi 1000 kg Mikser Şarj Kapasitesi, 18 ton/saat kapasiteli

Ekipmanın Üreticisi/Markası: Yerli imalat

Ekipmanın Üretim Yılı/Modeli: 2010

Ekipmanın Bulunduğu Yer: MES Döküm A.Ş. Beylikdüzü/İSTANBUL

Ekipman Durumu: Halen çalışır durumdadır.

Teslimat Durumu: Yerinde hemen teslim edilebilir.

İRTİBAT

MES ELEKTROMEKANİK DÖKÜM A.Ş.

Atatürk Mah. Lozan Cad. No:17 34522 Esenyurt - İstanbul - Türkiye

Tel: +90 212 886 90 00 (8 Hat)

İlgili Kişi: Kamil Büke

Mail: kamilbuke@mesdokum.com.tr GSM: +90 554 7137107

TÜDÖKSAD Hammadde Fiyat Endeksi

Hammadde fiyat endeksi tablosu, her ayın ilk haftası güncelleniyor.

TÜDÖKSAD'ın resmi web sitesinde (www.tudoksad.org.tr) yayınlanıyor.

DÖNEM	Hurda (1)		Sfero Piki (2)		Hematit Pik (3)		Çelik Piki (4)	
	Ort.	Max	Ort.	Max	Ort.	Max	Ort.	Max
2010	651	708	842	929	834	878	779	847
2011	830	865	1.087	1.183	1.072	1.132	987	1.066
2012	855	916	1.107	1.328	1.027	1.114	946	1.072
2013	841	919	1.069	1.255	1.021	1.065	919	988
2014/01	940	1.040	1.238	1.374	1.227	1.300	1.077	1.161
2014/02	932	1.000	1.218	1.377	1.196	1.250	1.055	1.180
2014/03	900	972	1.223	1.380	1.190	1.250	1.050	1.160
2014/04	915	990	1.223	1.370	1.185	1.215	990	1.065
2014/05	905	990	1.208	1.330	1.170	1.210	970	1.100
2014/06	895	960	1.215	1.350	1.144	1.187	1.017	1.102
2014/07	895	960	1.215	1.350	1.144	1.187	1.017	1.102
2014/08	900	950	1.174	1.300	1.200	1.250	1.010	1.120
2014/09	900	950	1.247	1.376	1.265	1.316	1.071	1.183
2014/10	880	900	1.245	1.426	1.263	1.300	1.057	1.162
2014/11	810	840	1.202	1.420	1.208	1.230	1.006	1.096
2014/12	790	850	1.196	1.443	1.203	1.294	1.022	1.123
2014 ORT	889	950	1.209	1.351	1.200	1.249	1.029	1.130
2015/01	820	850	1.210	1.480	1.189	1.317	1.040	1.090
2015/02	720	780	1.257	1.496	1.222	1.372	1.048	1.122
2015/03	750	800	1.242	1.552	1.242	1.345	1.009	1.086
2015/04	798	860	1.332	1.600	1.265	1.340	1.023	1.100
2015/05	837	900	1.332	1.600	1.266	1.340	990	1.100
2015/06	831	896	1.311	1.488	1.267	1.342	988	1.100
2015/07	788	810	1.137	1.482	1.051	1.132	921	983
2015/08	732	775	1.128	1.482	1.083	1.197	903	940
2015/09	728	800	1.185	1.354	1.113	1.149	882	951
2015/10	715	785	1.166	1.330	1.097	1.135	865	936
2015/11	675	732	1.126	1.352	1.052	1.076	819	879
2015/12	550	600	906	1.257	994	1.023	701	789
2015 ORT	746	799	1.194	1.456	1.153	1.231	932	1.006
2016/01	566	618	934	1.295	1.024	1.054	723	813
2016/02	566	675	937	1.267	1.002	1.031	737	781
2016/03	675	770	963	1.246	985	1.014	811	869
2016/04	736	781	1.016	1.221	1.008	1.037	909	943
2016/05	800	850	1.020	1.261	1.026	1.026	938	1.026
2016/06	705	740	1.020	1.257	935	1.052	847	1.023



HURDA FİYATI (1)

Çolakoğlu Metalurji A kalite fiyatı ve Türkiye genelindeki dökümhanelerce satın alınan paketli veya dökme, kaplamasız, DKP sac hurdalarının maliyet fiyatlarının günlük hesap edilmiş, ağırlıklı aylık ortalaması

SFERO PİKİ (2)

İthal kaynaklardan temin edilen Sfero pikinin güncel fiyatlar ve bağlanan sözleşmeler ile dökümhanelere maliyet fiyatlarının ortalaması

HEMATİT PİKİ (3)

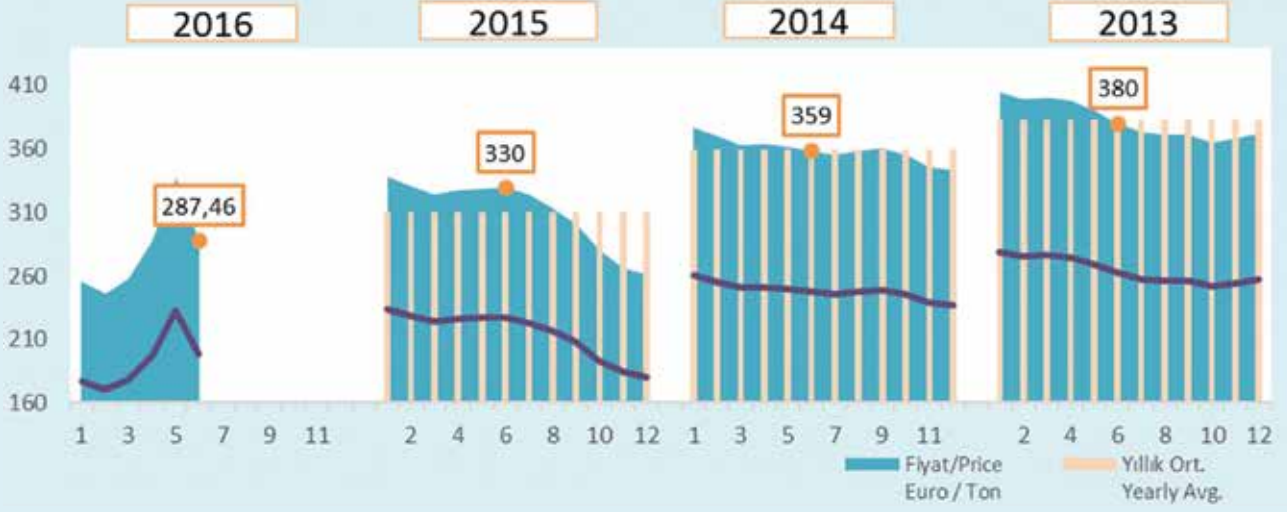
İsdemir, Kardemir ve ithal kaynaklı pikin güncel fiyatlar ile dökümhanelere maliyet fiyatlarının ortalaması

ÇELİK PİKİ (4)

İsdemir, Kardemir ve ithal kaynaklı pikin güncel fiyatlar ile dökümhanelere maliyet fiyatlarının ortalaması

* Tablodaki fiyatlar döküm maliyetini göstermemektedir.

► CAEF AVRUPA METALİK MALZEME FİYAT ENDEKSİ

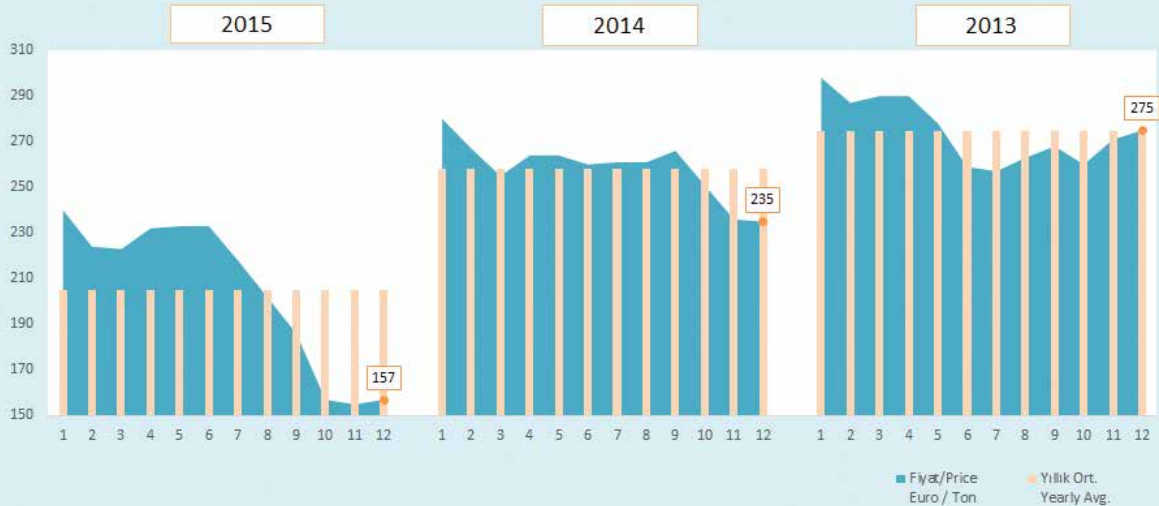


► EUROFER AVRUPA HURDA ENDEKSİ (2001=100)

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Ocak	219	364	319	298	280	240
Şubat	221	339	309	287	267	224
Mart	255	339	322	290	255	223
Nisan	319	326	320	290	264	232
Mayıs	306	327	319	278	264	233
Haziran	289	340	301	259	260	233
Temmuz	279	335	289	257	261	218
Ağustos	300	337	298	263	261	202
Eylül	311	327	293	268	266	186
Ekim	277	312	275	260	251	157
Kasım	296	294	286	271	236	155
Aralık	325	301	290	275	235	157
Ortalama	283	328	302	275	258	205



► EUROFER AVRUPA HURDA FİYATI ENDEKSİ (2001=100)





TÜDÖKSAD 40. Yılını Kutluyor

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği TÜDÖKSAD bu yıl kuruluşunun 40. yılını kutluyor. Dernek, tam 40 yıldır sektör paydaşlarını buluşturma ve gerek yurtiçi gerekse yurtdışında Türkiye demir ve demirdışı metallerin dökümü alanındaki sanayi kuruluşlarını temsil etme konusunda faaliyet yürütüyor. Bugün Türkiye döküm sanayiinden önde gelen 154 firmanın üyesi olduğu TÜDÖKSAD'ın kuruluş yıllarına göre üye listesi aşağıdaki şekilde.

	FİRMA ÜNVANI	KURULUŞ YILI
1	İğrek Makina Sanayi Ve Tic. A.Ş.	1946
2	Erkunt Sanayi A.Ş.	1953
3	Atik Metal San. Tic. A.Ş.	1954
4	Özgümiş Döküm San. ve Tic. A.Ş.	1954
5	Ay Döküm Makina San. ve Tic. A.Ş.	1955
6	Cevher Döküm Sanayi A.Ş.	1955
7	Silvan Sanayi A.Ş.	1957
8	Karaman Döküm San. Tic. Ltd. Şti.	1960
9	Ekü Fren Kampana Döküm A.Ş.	1962
10	Akmetal Metalurji Endustrisi A.Ş.	1963
11	Ruba Fermuar Pres Döküm San. A.Ş.	1963
12	Entil Endüstri Yat. ve Ticaret A.Ş.	1964
13	Hisar Çelik Döküm Sanayi A.Ş.	1964
14	Duyar Vana Makina Sanayi A.Ş.	1965
15	Özgüven Döküm ve Mak. San. Tic. Ltd. Şti	1965
16	Gedik Dök. Vana San.Tic. A.Ş.	1967
17	Kardökmak Kardemir Döküm Mak. San. A.Ş.	1967
18	Mita Kalıp Döküm San Tic. A.Ş.	1967
19	Önmetal Döküm San. ve Tic. Ltd. Şti.	1967
20	Samsun Makina San. A.Ş.	1967
21	Anadolu Döküm Sanayi A.Ş.	1968
22	Çelikel Alüminyum Döküm İmalat San. Tic. A.Ş.	1968
23	Kondöksan Döküm San. Tic. Ltd. Şti.	1969
24	Kırpart Oto. Parçaları San. Tic. A.Ş	1969
25	Şenkaya Çelik Döküm San. Tic. A.Ş.	1969
26	Doğu Döküm San. ve Tic. Ltd. Şti.	1970
27	Deniz Döküm Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	1971
28	Normsan Tic. Metal İml. San. Ltd. Şti.	1971
29	Parsat Piston Dağıtım Tic. San. A.Ş.	1971
30	Hema Otomotiv Sistemleri A.Ş.	1971
31	Çukurova İnşaat Mak. San. Ve Tic. A.Ş.(Çimsataş)	1972
32	Daloğlu Döküm Makina Sanayi Ve Tic. Ltd. Şti.	1972
33	Ferro Döküm San. Dış Tic. A.Ş.	1972
34	Componenta Dökümcülük Tic. San. A.Ş.	1973
35	Elba Basınçlı Dök. San. A.Ş.-Odöksan Osmaneli Şb.	1973
36	Demisaş Döküm Emaye Mam. San.A.Ş.	1974
37	Dirinler Döküm San. Tur. Liman İşl. Tic. A.Ş.	1974
38	Er Döküm Ve Makina San. Tic. A.Ş.	1974
39	Ardöksan Sfero Ve Kaliteli Pik Döküm Sanayi Ltd. Şti.	1975
40	D.M.S. Denizli Döküm Mak. San. Ve Tic. A.Ş.	1975
41	Hekimoğlu Döküm San. Nak. Ve Tic. A.Ş.	1975
42	Payza Döküm Metal İnş. San. Tic. Ltd. Şti.	1975
43	Süperpar Otomotiv San. Tic. A.Ş.	1975
44	Yazkan Müh. Döküm Mak. San. Tic. Ltd. Şti.	1975
45	Aral Döküm Mak. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1976
46	Cer Döküm Mak. Ve San. A.Ş.	1976
47	Çelik Granül Sanayi A.Ş.	1976
48	Çemaş Döküm Sanayi A.Ş.	1976
49	Özgür Döküm Mad. İnş. Taah. Müm. San. Tic. İth. İhr. Ltd. Şti.	1976

50	Döksan Basınçlı Döküm Ve Mak. San. Tic. Ltd. Şti.-Gebze Şb.	1976
51	Altun Döküm San.Tic. A.Ş.	1977
52	Ergin Makina Model Döküm San. Tic. Ltd. Şti.	1977
53	Beyza Metal Pres Döküm Ve Kalıp San. Tic. Ltd. Şti.	1978
54	Denizciler Dökümcülük San. Ve Tic. A.Ş.	1978
55	Mesa Makina Döküm Gıda Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	1979
56	Bilge Döküm Makina San. Tic. A.Ş.	1980
57	Canbilenler Döküm Makina San. Tic. Ltd. Şti.	1980
58	Trakya Döküm San. Ve Tic. A.Ş.	1980
59	Kızılırmak Döküm Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	1980
60	Kalkancı Pres Döküm San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1981
61	Akdaş Döküm Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	1982
62	Dökerler Döküm Plastik Ve Polietilen San. İth. İhr. Ve Tic. Ltd. Şti.	1982
63	Pınar Döküm San. ve Tic. A.Ş.	1984
64	Alfa Döküm Ve Makina İmalat İth. İhr. San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1984
65	Ertuğ Metal Döküm Mak. San. Tic. Ltd. Şti.	1984
66	Sefer Döküm Mak. San. Ltd. Şti.	1985
67	Altan Makina İmalat Tic. Ltd. Şti.	1985
68	İstanbul Döküm San.Tic. Ltd. Şti.-Gebze Şubesi	1985
69	Haytaş Döküm Sanayi Tic. A.Ş.	1986
70	Koçak Metalurji Makina San. Ltd. Şti.	1986
71	Şahin Döküm San. Tic. Ltd. Şti.	1986
72	Yılkar Döküm Sanayi Ve Ticaret Ltd. Şti.	1986
73	Adarad Döküm Ürünleri San. Tic. A.Ş	1987
74	Duduoğlu Çelik Döküm Sanayi Tic. A.Ş.	1987
75	Ekstra Metal Döküm İzabe Mak. San. İth. İhr. Tic. Ltd. Şti.	1987
76	Kağan Döküm Ve Model Sanayi Ve Ticaret Ltd. Şti.	1988
77	Körfez Döküm San. Ve Tic. A.Ş.	1988
78	Tosçelik Granül Sanayi A.Ş.	1988
79	Akpınar Döküm Ve Makina Sanayi A.Ş	1989
80	Şahin Metal İmalat San. Ve Tic. A.Ş.	1989
81	Gür Metal Hassas Döküm San. Tic. Ltd. Şti.	1990
82	Gürsetaş Döküm San. Ve Tic. Ltd. Şti. - Gebze Şubesi	1990
83	Tan Çelik Döküm Makine Ve Tic. A.Ş.	1990
84	Ayhan Metal Pres Döküm San. Tic. A.Ş.	1991
85	Kaydöksan Kayseri Döküm San. A.Ş.	1991
86	Doğru Döküm Mak. San. Tic. Ltd. Şti.	1992
87	Serpa Hassas Döküm San.Ve Tic. Ltd. Şti.	1992
88	Ümit Döküm Tic. San. Ltd. Şti.	1992
89	Arslan Makina Döküm San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1993
90	Aslar Pres Döküm San. Ve Tic. A.Ş.	1993
91	Güven Pres Döküm Sanayi Tic. Ltd. Şti.	1993
92	Makim Makina Teknolojileri San. Ve Tic. A.Ş.	1993
93	As Çelik Döküm İşleme Sanayi Tic. Ltd. Şti.	1995
94	Has Teknik Mak. Mod. Dök. Metal San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1995
95	Motus Otomotiv Mak. Met. San. Tic. A.Ş.	1995
96	Ardemir Çelik Döküm San.Ve Tic. A.Ş.	1996
97	Emin Yıldız Metalurji Makina Gıda Otomotiv San. Tic. Ltd. Şti	1996
98	Konpar Dış Ticaret Makina Ltd. Şti.	1996
99	Mert Döküm İnşaat San. Ve Tic. Ltd. Şti.	1997
100	Erkon Döküm İnş. Tur. Tic. San. Ltd. Şti.	1999
101	Ünimetal Hassas Döküm Makina Ve Yedek Parça San. Ve Tic. A.Ş.	2000
102	Mensan Otomotiv Mak. Tekn. Aks San. Tic. A.Ş.	2002
103	Mes Elektronik Döküm San. Tic. A.Ş.	2002
104	Arpek Arkan Parça Alüminyum Enj. Kalıp San.Tic. A.Ş.	2004
105	Ayzer Döküm San. Ve Tic. Ltd. Şti.	2004
106	Burdöksan Döküm Mad. Nak. San. Tic. Ltd. Şti.	2004
107	Uyar Döküm Sanayi Ve Tic. Ltd. Şti.	2005
108	Artı Döküm Sanayi Ve Ticaret Ltd.Şti.	2006
109	Boran Çelik Döküm Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	2006
110	İpb Çelik Döküm Metal Mak. San. Ve Tic. A.Ş.	2006
111	Metkom Metalurji Malz.San. Ve Tic. Ltd. Şti. Osmaniye Şubesi	2006
112	Elit Metalurji San.Ve Tic. Ltd. Şti.	2007
113	İmpro Metal Metalurji Dök. Mak. San. Tic. Ltd. Şti	2009
114	Ekip Metalurji Dök. Ve Mak. Parçaları İmalat San. Ve Tic. Ltd. Şti.	2010



ABONE FORMU

Adı Soyadı: _____

Telefon: (0) _____

Ev İş Dahili: _____

GSM: (0) _____

E-posta: _____ @ _____

Dergiyi teslim almak istediğiniz adres: _____

Semt: _____ İlçe: _____

Posta Kodu: _____ İl: _____

İlgi Alanınız:

Döküm Döküm Alıcısı Malzeme Sağlayıcı Akademik Oda - Birlik - Dernek

Bize Ulaşmak İçin;

Tel: 0212 267 13 98

Fax: 0212 213 06 31

E-posta: info@tudoksad.org.tr

Dökümhanelerde Verimlilik ve Kalitenin Sırrı “Heraeus Electro-Nite” - Bir Teknoloji Lideri -

- Dökme Demirde Termal Analiz (%C, %Si, T_L , T_S , ΔT , ΔT_M , Sc)
- Dökme Demirde Oksijen Aktivitesi Ölçümü
- Sayısal Sıcaklık Ölçüm Cihazı Duvar Tipi (Kablolu/Kablosuz) veya Portatif (Hafızalı / RF Antenle Veri İletimi)
- Daldırma Tip Termokupllar
- Spektrometre Analizi için Sıvı Metalden Numune Alıcılar
- Kompanzasyon Kabloları, Daldırma Lansları ve Kontak Elemanları



TS EN ISO 9001:2008
Kalite Yönetim Sistemi
Belge No: KY-513-03/KG-07/09-R



Kalibrasyon
TS EN ISO/IEC 17025
AB-0015-K



Electro-Nite

Your critical link to quality through sensor technology



FERRO ALLOYS

Ferro Silicon Manganese
Ferro Silicon
Ferro Manganese
Ferro Chrome
Ferro Molybdenum
Ferro Vanadium
Ferro Phosphorus
Ferro Titanium
Ferro Boron
Ferro Sulphur
Ferro Niobium
Ferro Wolfram
Ferro Nickel

NON FERROUS

Silicon Metal
Chrome Metal
Magnesium Metal
Manganese Metal

BASE METALS

Aluminium
Nickel
Copper
Lead
Zinc
Tin

MINOR METALS

Antimony Metal
Cadmium Metal
Chromium Metal
Cobalt Metal
Manganese Metal
Molybdenum Metal
Niobium Metal
Selenium Metal
Silicon Metal
Wolfram Metal
Zirconium Metal

MASTER ALLOYS

Nickel Magnesium
Aluminium Titanium Boron
Aluminium Chrome
Aluminium Manganese
Aluminium Silicon
Aluminium Strontium
Silicon Calcium
Calcium Carbide
Aluminium Nickel
Aluminium Cobalt
Copper Phosphorus

PIG IRON

Nodular Grade Pig Iron
Foundry Grade Pig Iron
Basic Pig Iron
Steel Scrap

INOCULANTS

Ferro Silicon Magnesium
Ferro Silicon Zirconium
Ferro Silicon Barium
Ferro Silicon Aluminium
Ferro Silicon Calcium

MINERALS/ORES

Chromite Ore
Iron Ore
Manganese Ore
Fluorspar
Alumina / Bauxite

WATER TREATMENT

Ductile Iron Pipe
Aluminium Sulphate
Chlore

OTHERS

Graphite Electrode
Metallurgical Coke
Foundry Coke
Silicon Carbide
Chromite Sand
Magnesium Granule
Graphitized Petroleum Coke
Calcinated Petroleum Coke
Steel Shot
Steel Grit
Foundry Resin
Foundry Coating
Ceramic Foam Filters
Refractories
Ferro Titanium Cored Wire
Calcium Silicon Cored Wire

