

TÜRKDÖKÜM

SAYI 51 ■ NİSAN-MAYIS-HAZİRAN 2019 ■ TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR ■ TUDOKSAD.ORG.TR



DÖKÜM

TÜRK DÖKÜM SANAYİ RAKAMLARI

**2,25 MİLYON
TON ÜRETİM**

Türk Döküm Sanayi 2018 Yılında İhracat ile Büyüme
Trendini Sürdü.



DOSYA

TEDARİKÇİ
GÖZÜNDEN
DÖKÜM SEKTÖRÜ

RÖPORTAJ

İÇİMİZDEN
BİRİNİN KONUĞU
SEBAHATTİN KARALAR






KOTAR

Commitment to Excellence

- ✓ Projeye Özel Çözüm
- ✓ Hızlı ve Etkili Temizleme
- ✓ Bilgilendirme ve Müşteri Memnuniyeti
- ✓ Etkin ve Sürekli Teknik Destek
- ✓ Düşük Karbon Emisyonu

 **TOSÇELİK** Granül

A: Barbaros Mahallesi Sütçü yolu Cad. Tosyalı Plaza No:72 34746 Ataşehir - İstanbul

T: +90 216 544 3600 **F:** +90 216 544 3606

M: sales@toscelikgranul.com.tr / info@toscelikgranul.com.tr

W: www.toscelikgranul.com.tr

siltas®

Teşekkürler Türkiye.

siltas
Krom

siltas
Shell Kumu

siltas
Filtre



siltas
Mangan

siltas
Silis Kumu

siltas
Yapı

SİLTAŞ 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



UMUR DENİZCİ

TÜDÖKSAD
Yönetim Kurulu Başkanı



Değerli Meslektaşlarım,

Türkdöküm'ün yeni sayısıyla herkese merhaba. Türk döküm sanayimizin 2018 yılı verileri netleşmiş oldu. TÜDÖKSAD tarafından yapılan araştırma sonuçlarını ilerleyen sayfalarda "Türk Döküm Sanayii 2018 Değerlendirmesini" tüm ayrıntılarıyla görebileceksiniz.

2018 yılını kısaca değerlendirmek gerekirse; özellikle yılın ikinci yarısında ülkemiz ekonomisi herkesin yakından hissettiği gibi, problemlerinin açığa çıktığı ve kur dalgalanmalarıyla birlikte ekonomik büyüme rakamlarının küçüldüğü bir dönem geçirdi. Sanayicisinden çalışanına hiç kimsenin görmek istemediği bir tabloyla karşı karşıya kaldık.

Ülkemiz ekonomisinin büyüme rakamlarının küçüldüğü 2018 yılında, daha önceki yazılarımızda da sıkça altını çizdiğimiz gibi ihracatın öneminin Türk döküm sanayimiz için de ne kadar hayati olduğunu tekrar anlamış olduk. Küçülen ekonomimiz içinde döküm sanayimizin tüm olumsuzluklara rağmen ihracat ile büyüme trendini sürdürmeye devam etmesi ve bir önceki yıla göre Türkiye büyümesinin de üzerinde yüzde 4,6 oranında büyüme kaydetmesi takdire şayan bir durumdur.

Yaşanan tüm olumsuzluklara ve zorlu koşullara rağmen 2018 yılında 2 milyon 255 bin ton üretim gerçekleştiren döküm sanayimiz, iç piyasadaki daralma yaşanmaması durumunda bu rakamı daha da yukarı çekebilecekti. Üretimimizin büyük bir çoğunluğunu başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere dünyanın her yerine ihraç eden döküm sanayimiz, 1 milyon 400 bin ton doğrudan döküm parça ile 3,56 milyar Euro kıymetinde ihracat gerçekleştirebildi. 2019 yılında da sanayimizin toplam üretim miktarının ihracat artışları sonucunda bu pozisyonunu korumaya devam edeceğini söyleyebiliriz. Ancak hem ülkemiz ekonomisini hem bizleri de zor bir dönemin beklediğinin de altını çizmeden geçemeyeceğiz. Dünyadaki ticaret savaşlarının, korumacı stratejilerin, özellikle Avrupa Birliği bölgesindeki otomotiv satışlarının, elektrikli/hibrit araç teknolojilerine geçişin yaratacağı etkilerin ve döküme olan talepte görülecek değişimlerin, global pazarlardaki yavaşlama sinyallerinin ve iç piyasaların dikkatle izlenmesinin faydalı olacağını düşünmekteyiz.

25-29 Haziran tarihleri arasında yapılacak olan GIFA fuarlarında döküm sektörüyle ilgili global gelişmeleri yakından görebileceğimiz gibi döküm sektörünün global düzeyde nereye doğru evrildiğine de tanıklık edeceğiz. Fuar katılacak olan üyelerimizin başarılı bir fuar geçirmesini temenni ediyoruz.

Son söz olarak Ulu Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün kurtuluş savaşımızın başlangıcı olan 19 Mayıs 1919 tarihinde Samsun'a çıkmasının 100. yılında, geride bıraktığımız 19 Mayıs Atatürk'ü Anma ve Gençlik Spor Bayramı ile Mübarek Ramazan Bayramınızı kutlarım.

Sevgi ve saygılarımla...

CELİKTAS

Döküm kumunda tercih edilen marka



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

Merkez: Fulya Mah. Vefa Deresi Sk. Gayrettepe iş Mrk C Blok K:5 D:7 Şişli/İSTANBUL

Fabrika: Alacalı Köyü Anadol Cad. No:168 Şile/İSTANBUL

www.celiktassilis.com - www.siliskumu.com

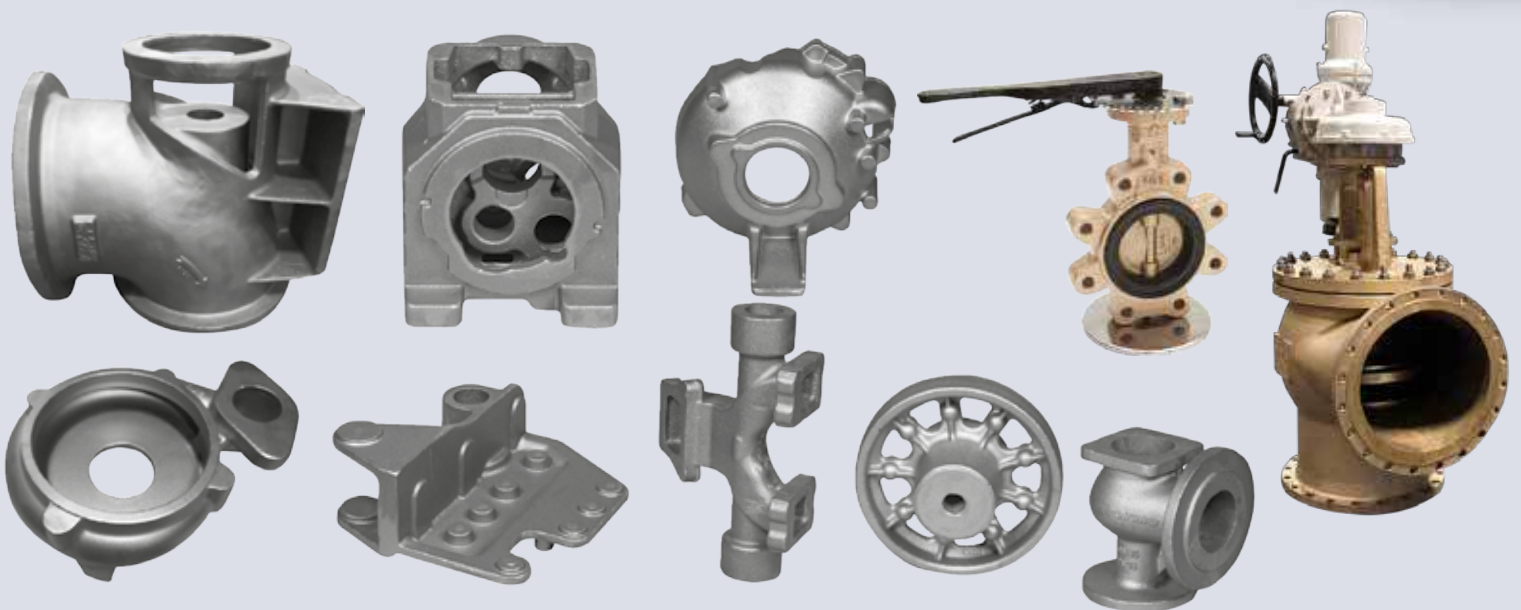
Sand Casting and

Since
52

Years in Turkey



SAND CASTING



Investment Casting



INVESTMENT CASTING



Ankara Caddesi No: 306 34906Pendik - İstanbul / Türkiye
T +90 216 307 12 62 • F +90 216 307 28 68-69
www.gedikcastingandvalve.com

Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

12 - 14 Kasım 2020, İSTANBUL TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi



EŞ ZAMANLI KONGRELER

11. Uluslararası Döküm Kongresi
20. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi

Destekleyenler



Organizatör



Prof. Dr. Aziz Sancar Cad. 6/2
06680 Çankaya, Ankara
Tel : +90 (312) 439 6792
Faks: +90 (312) 439 6766
www.ankiros.com
info@ankiros.com



www.ankiros.com





AKPINAR

FOUNDRY AND MACHINING FACTORY
EISENGIESSEREI UND MASCHINENFABRIK



GREY CAST IRON GUSSEISEN MIT LAMELLENGRAPHIT EN 1561:2011

EN-GJL-150
EN-GJL-200
EN-GJL-250
EN-GJL-300
EN-GJL-350

SPECIAL ALLOYED MATERIAL
0-4000 KG/PIECE

SPHEROIDAL CAST IRON GUSSEISEN MIT KUGELGRAPHIT EN 1563:2012

EN-GJS-350-22 EN-GJS-500-14
EN-GJS-400-18 EN-GJS-600-10
EN-GJS-400-15 EN-GJS-600-3
EN-GJS-450-18 EN-GJS-700-2
EN-GJS-450-10 EN-GJS-800-2
EN-GJS-500-7 EN-GJS-900-2

SPEZIELL LEGIERTES MATERIAL
0-4000 KG/STÜCK



1.OSB Karamanlılar Cad. No:4 06930 Sincan, ANKARA / TURKEY

Tel: +90 312 2670450 Fax: +90 312 2670451

www.akpinardokum.com

info@akpinardokum.com

İÇİNDEKİLER

N İ S A N • M A Y I S • H A Z İ R A N 2 0 1 9



DÖKÜM SANAYİ

22

TÜRK DÖKÜM SANAYİ 2018'DE YÜZDE 4,6 BÜYÜDÜ

Türkiye döküm sektörü 2018 yılı üretim ve ihracat rakamları Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) tarafından açıklandı. Türkiye döküm sektörü bir önceki yıla göre yüzde 4,6 büyümeye kaydetti ve 2018 yılı üretimi 2,25 milyon ton olarak gerçekleşti.

DOSYA

12 KISA KISA

16 TÜDÖKSAD'DAN

TÜDÖKSAD'dan Çelikel'e Ziyaret
İhracatın Metalik Yıldızları

28 DÖKÜM KONGRESİ

2.Ulusal Döküm Kongresi Danışma Kurulu Başkanı
Seyfi Değirmenci Kongreyi Değerlendiriyor

34 TÜDÖKSAD AKADEMİ

Akademi Eğitimleri Hız Kesmeden Devam Ediyor

38 RÖPORTAJ

Kutmangil: Hedeflerimiz ve
Hayallerimiz Çok Büyük



44 TEDARİKÇİ GÖZÜNDEN DÖKÜM SEKTÖRÜ

Türkdöküm, "Tedarikçi Gözünden Döküm Sektörü" dosyasıyla sektörün nabzını tutuyor. Döküm sanayindeki önemli güncel konular olan, elektrikli ve hibrit araçlar, ticaret savaşları, hammadde fiyatları ve teknolojik gelişmeler, bunların Türk döküm sanayine yansımalarını, sektöre hammadde, malzeme, makine, teknoloji sunarak hizmet veren sektörün paydaşlarına sorduk.

Türkdöküm Dergisi T.C. Yasalarına uygun olarak, Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından **üç ayda bir yayınlanmakta ve sektör paydaşlarına ücretsiz dağıtılmaktadır.** Dergimizdeki yazılar kaynak gösterilerek kısmen veya tamamen yayınlanabilir.

İMTİYAZ SAHİBİ:

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği adına Yönetim Kurulu Üyesi
Emin Uğur Yavuz

SORUMLU YAZI İŞLERİ MÜDÜRÜ:

Mehmet Atik (YK Üyesi)

YAYIN KURULU:

Umur Denizci - Mehmet Atik -
Emre Giray - S.Koray Hatipoğlu -
Seyhan Tangül Yılmaz -
Tunçağ Cihangir Şen

YÖNETİM YERİ:

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

YAYINA HAZIRLAYAN:

Papirüs Medya Yayıncılık ve
Ajans Hiz. Ltd. Şti.

BASKI:

Bilnet Matbaacılık ve Yayıncılık A.Ş.
Y.Dudullu Org. San. Sit. 1. Cadde No:16
Y.Dudullu – İSTANBUL
Tel: 444 44 03
Sertifika No: 31345

BASKI TARİHİ:
HAZİRAN 2019

YAYIN TÜRÜ:
Yerel - Süreli

**64 GIFA FUARLARINA GERİ SAYIM BAŞLADI**

Messe Düsseldorf tarafından dört yılda bir düzenlenen fuar dörtlüsü GIFA, Metec, Thermprocess ve Newcast'a geri sayım başladı. 25-29 Haziran 2019 tarihleri arasında düzenlenecek küresel döküm ve metalürji sanayilerinin buluşma noktasında Türkiye'den de bir çok katılımcı ve ziyaretçi yer alacak.

İÇİMİZDEN BİRİ**96 Sebahattin Karalar**

Türkdöküm dergimizin bu sayısında İçimizden Birinin konuğu Sebahattin Karalar oldu. Modelcilik ve döküm mesleğine 1965 yılında başlayan Ardöksan Yönetim Kurulu Başkanı Sebahattin Karalar uzun yıllar TUDOKSAD yönetim kurullarında da yer aldı. Yaklaşık 55 yıl önce başlayan iş hayatına birçok ilki ve başarıyı sığdıran Sebahattin Karalar, ilk olarak Ar Model'i kurdu. Döküm sektörüne 1975 yılında Ardöksan'ı kurarak giren Sebahattin Karalar, daha sonra Arkumsan ile silis kumu üretimi, Karalar A.Ş. ile de ağır sanayi dışında süt ve süt ürünleri üretimini hayata geçirdi. Tüm bu markaların kalıcılığını kurumsallaşmayla sağlanacağına dikkat çeken ve bunun mücadelesini sürdüren Sebahattin Karalar ile meslek ve aile hayatını, döküm sektörünü konuştuk.

68 ÜYELERDEN

- Agtos Gifa Fuarında Çelik Paletli Tamburlu Kumlama Makinasını tanıtacak
- Metal Dövme Sektörü Antalya'da Buluştu
- Geleneksel Döküm Simülasyonlarından Otonom Mühendisliğe Geçiş
- Elkem'in Özel Küreselleştiricisi Poroziteyi Önemli Ölçüde Azalıyor
- Can Metal'de Çok Yönlü Büyüme Sürüyor
- Magma'dan Jant Workshop'u

80 FUAR

- Aluexpo 2019 Fuarında Yerler Tükeniyor
- Ankiros / Annofer / Turkcast 2020'ye Doğru

84 MAKALE

- Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Kanun Değerlendirmesi ve Öngörülen Yaptırımlar
- Kum/Metal Oranı Yüksek Parçaların Dökümlerinde Kum Özelliklerinin Optimizasyonu ve Yönetimi

104 TUDOKSAD ÜYE LİSTESİ**İ N D E X**

AAGM / 106
ABP / 42-43
Akpınar / 9
Aluexpo / 70
Ankiros / 8
Aveks / 21
BVA / 31
Can Metal / 51
CastForce / 95
Çeliktaş / 5
Ekspert-Elkem / 37
Foseco / 27
Gedik / 6-7
Haytaş / 41
Heraeus / 103
Imerys / 79
Inductotherm / 69
Indemak / 75
Kortek / 87
Magma / 67
Marmara Metal / arka kapak
Mesa / 13
Meta-Mak / 71
Metko HA / arka kapak içi
Siltaş / 3
Tekno Metalurji / 15,19,32,33
Tosçelik / ön kapak içi
Valans / 62-63

İK

DÖKÜM SEKTÖRÜNDE İNSAN KAYNAKLARI

Tüdöksad Akademi faaliyetleri kapsamında 26 Nisan 2019 tarihinde TÜDÖKSAD Genel Merkezi'nde üye dökümhanelerin insan kaynakları yetkilileri ile bir araya gelindi ve döküm sektöründe insan kaynakları teması ile verilebilecek eğitimlerin içeriğinin ve takviminin belirlenmesi masaya yatırıldı.

TÜDÖKSAD İş Geliştirme Uzmanı Tunçağ Cihangir Şen derneğin son dönem faaliyetleri ve Dökümhane.Net projesi ile ilgili bilgiler paylaştı ve Tüdöksad Akademi danışmanı Seyfi Değirmenci Tüdöksad Akademi'nin vizyonu ve misyonu hakkında bilgi verdi. Toplantıda sektörde edinilen tecrübeler, beklentiler, problemler ve çözüm önerileri dile getirildi ve "İnsan Kaynakları" adı altında düzenli toplantılar yapılması ve bir çalışma grubu oluşturulması kararlaştırıldı.

ÜNİVERSİTE-SANAYİ

ATILIM VE İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ ZİYARETİ

Sanayi-Üniversite iş birliği kapsamında TÜDÖKSAD İş Geliştirme Uzmanı Tunçağ Cihangir Şen Atılım ve İstanbul üniversitesi öğrencilerine yönelik Tüdöksad Akademi eğitimleri ve 2. Ulusal Döküm Kongresi ve Dokumhane.net projesi hakkında bir tanıtım gerçekleştirdi.

Döküm mesleğinin kendine has özellikleri ve geniş ürün gamı hakkında bilgiler vererek öğrencilerin sektör hakkındaki farkındalığını artırıcı bilgiler paylaşan Şen daha sonra öğrencilerin sorularını yanıtladı.

Öğrencilere staj imkanları ve kariyer fırsatları konusunda da TÜDÖKSAD tarafından yapılan çalışmalar hakkında bilgi veren Şen, kendisine verilen ödülü alıp etkinliği organize eden üniversitelere teşekkür etti.



EFSİAD

EFSİAD ZİYARETİ

EFSİAD - Endüstriyel Fırın Sanayicileri ve İş Adamları Derneği Genel Sekreteri Mikail Altıkulaç, 11 Nisan 2019 tarihinde TÜDÖKSAD'ı ziyaret ederek Genel Sekreter S.Koray Hatipoğlu ile bir araya geldi.

Yapılan görüşmede, yerli fırın ve ocakların sektörümüz firmalarında kullanımının daha da yaygınlaştırılmasına yönelik düzenlenebilecek faaliyetler ve diğer olası işbirlikleriyle ilgili karşılıklı görüş alışverişinde bulunuldu.

KONGRE

2.ULUSAL DÖKÜM KONGRESİ

İzmir Swiss Otel Büyük Efes'te 30 Kasım - 1 Aralık 2019 tarihlerinde düzenlenecek 2. Ulusal Döküm Kongresi'ne dair hazırlıklar ve son durum 17 Mayıs 2019 tarihinde TÜDÖKSAD Genel Merkezi'nde gerçekleştirilen ikinci danışma kurulu toplantısıyla değerlendirildi.

Akademisyenlerden ve profesyonellerden oluşan Danışma Kurulu toplantısında Kongre kapsamında TÜDÖKSAD'a ulaşan bildiri özeti başvuruları değerlendirildi ve genel hatlarıyla kongre programının nasıl şekillendirileceği üzerinde fikir alış veriş yapıldı. Ayrıca, özet sahiplerinden talep edilecek dokümanlar ve bildiri yazım kılavuzları şekillendirildi.

Kongre programı için sunuş programı, oturum sayıları, davetli konuşmacılar ve diğer tüm etkinlikler hakkındaki görüşler kayıt altına alınarak Eylül ayında yapılacak bir sonraki toplantıya kadar çalışılması kararlaştırıldı.



Kendini Yenileyen Enerji

Power of Regeneration



Mesa Makina Döküm Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
3. Organize Sanayi Bölgesi İhsan Dede Cad.
20 Nolu Sok. No: 5 42300 Konya / TÜRKİYE
T : +90.332 239 1872 F : +90.332 239 1876
bilgi@mesamakina.com.tr www.mesamakina.com.tr



DÖKÜM

BLOOMBERG HT-FOKUS

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği Genel Sekreteri S. Koray Hatipoğlu, Bloomberg HT'de Güzem Yılmaz'ın sunduğu "Fokus" programına katıldı. S. Koray Hatipoğlu, programda soruları cevaplayarak Türk döküm sektörü ile ilgili genel değerlendirmelerde bulundu.



EVREN ARIKAN

HERAEUS ELECTRO-NITE
TÜRKİYE'DE YENİ BİR DÖNEM

Svı metallerde ölçüm teknolojileri konusunda dünya lideri Heraeus Electro-Nite Türkiye'nin yeni yapılanması kapsamında Genel Müdür Yardımcılığı görevine Evren Arıkan geldi.

İş hayatına Toprak Demirdöküm firmasında Metod Mühendisi olarak başlayan Arıkan, daha sonra Foseco Türkiye'de sırasıyla Satış Mühendisliği, Satış Müdürlüğü ve Genel Müdürlük görevlerini üstlenmişti.

Ankan yeni görevinde, Türkiye'nin yanı sıra Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Kafkas ülkelerindeki satışlardan da sorumlu olacak. Ankan, yeni görevi ve hedefleriyle ilgili yaptığı kısa açıklamada; özellikle dökümhaneler için dijitalleşmenin önemine vurgu yaptı. Arıkan, yeni yapılanma ile Heraeus Electro-Nite'in döküm sektörü için geliştirilen termal analiz cihazı ve sürekli sıcaklık ölçümü gibi teknolojilerin uygulamalarına daha fazla ağırlık vereceğinin altını çizdi.

Heraeus Electro-Nite'in temel yapısını oluşturan kalite, yaratıcılık ve hizmet anlayışını uzun yıllardır olduğu gibi zirvede tutacağını belirten Ankan, döküm sektöründe bundan sonra daha aktif olacaklarını ve dökümhanelerin hem en kaliteli, hem de en verimli üretimi gerçekleştirmelerini garanti altına almaya devam edeceklerini de ifade etti.

SANAYİ KONGRESİ

İSO 14. SANAYİ
KONGRESİ

İSO'nun 14. Sanayi Kongresi Yoğun Bir Katılımla Haliç Kongre Merkezi'nde Yapıldı. TÜDÖKSAD adına Genel Sekreter S. Koray Hatipoğlu'nun katıldığı etkinliğin çerçevesinde; Sanayicilerin, ekonomi dünyasının önde gelen isimlerinin, akademisyenlerin, bürokratların, öğrencilerin, sivil toplum önderlerinin ve basının yoğun ilgisiyle başlayan kongrede çok sayıda dinleyici yer aldı.

Kongrenin açılış konuşmasını yapan İstanbul Sanayi Odası (İSO) Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan, "Yerli üretim bir dans ise evrensel standart ve kalite ölçüleri de bu dansın müziğidir. Yerli üretim dansını, evrensel standart ve kalite ölçülerini içeren müzik eşliğinde yapmak günümüzün dünyasında artık hepimiz için artık bir zorunluluk." dedi.

Bahçivan, İSO tarafından Haliç Kongre Merkezi'nde "yerlilik" temasıyla düzenlenen İSO 14. Sanayi Kongresi'nin açılışında yaptığı konuşmada, 80'li yılların sonunda iki kutuplu dünya düzeninin sona ermesinden, 2008'deki küresel ekonomik krize kadar uzun süren çarpık bir küreselleşme sürecine hep birlikte tanıklık edildiğini, finansın öne çıktığı, üretimin geri plana itildiği bu dönemde küreselcilik kavramının yükselen değer olduğunu dile getirdi.

Bununla birlikte gölgesinde "yerelin" ve "yerliliğin" yeşeremediği globalizmin artık sorgulanmaya başladığına dikkati çeken Bahçivan, "Bir Afrika atasözü, 'Yolunuzu bulmak için bazen kaybolmanız gerekir' diyor. Bugün artık üretimin dünya genelinde ve Türkiye'de yeniden önemsenmeye başladığı, doğru yola yeniden girildiği bir süreçteyiz." diye konuştu.



AGTOS®
www.agtos.com

Kumlama teknolojisinde yeterlilik

Agτος olarak sadece makine tasarımcısı ve üreticisi olarak değil, yüzey hazırlama teknolojileri için komple hizmet sunuyoruz.

Bizim vurgumuz aşağıdaki hususlarda güvenilir hizmetler sunmaktır;

- Aşınan ve yedek parçalar,
- Bakım ve uzaktan servis hizmetleri,
- Mevcut makinaları inceleme ve süreç içerisinde danışmanlık,
- Makine upgrade leri ve performans geliştirme,
- Upgrade edilmiş 2. El makinalar.

GIFA Please see us at GIFA,
Düsseldorf, June 25-29,
hall 16, stand A39

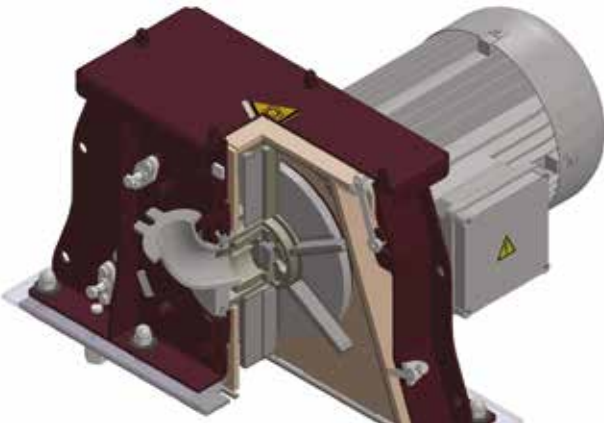


TEKNOMETALURJİ

MALZEME MAKİNA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

İmes San. Sit. E Blok 503. Sok. No:44 T. 0216 463 33 90
34775Y. Dudullu, Ümraniye-İstanbul F. 0216 384 36 77

www.teknometalurji.com • satis@teknometalurji.com



TÜDÖKSAD'dan Çelikel'e Ziyaret

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) Yönetim Kurulu Mayıs ayı toplantısını Taysad Organize Sanayi'deki Çelikel Alüminyum Döküm'de yaptı. Yönetim kurulu üyeleri, toplantı çerçevesinde Çelikel'in alanında Türkiye'de ve Avrupa'da hayranlık uyandıran fabrikasında incelemelerde bulundu. Keyifli geçen ziyaret sonrası en ince ayrıntıya kadar düşünülen ve hayata geçirilen yatırım ziyaretçilerin taktirini topladı.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Mayıs ayı toplantısını 14 Mayıs 2019'da Çelikel Alüminyum Döküm toplantı salonunda gerçekleştirdi. Toplantı çerçevesinde TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Üyeleri, Türkiye'de ve Avrupa'da her yönüyle hayranlık uyandıran çevre dostu, ödüllü Çelikel Alümin-

yum Döküm fabrikasını ziyaret etti. TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkanı Umur Denizci, yönetim kurulu üyeleri; Uğur Yavuz, Mehmet Özalp, Emre Giray, Bülent Özgümüş, Aynur Ayhan, Ekrem Kanitoğlu, Genel Sekreter S.Koray Hatipoğlu, İşletme Müdürü Seyhan Tangül Yılmaz, İş Geliştirme Uzmanı Tunçağ Cihan-

gir Şen ve Eğitim Danışmanı Seyfi Değirmenci'den oluşan TÜDÖKSAD heyeti, TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Üyesi ve Çelikel Ticari Başkanı Oğuzhan Deniz ve Teknik Başkanı Okan Deniz tarafından karşılandı. Çelikel Teknik Başkanı Okan Deniz, ziyaretçilere Çelikel fabrikasının genel bir tanıtımını yaptı. Okan De-





niz, ergitme, dökümhane, kalıp imalatı, işleme, geri dönüşüm ve sosyal alanlarla ilgili bilgi verdi.

ÇATISINDA ZEYTİN AĞAÇLARI OLAN FABRİKA

Bin metrekare kapalı alana sahip Çelik eritme bölümünde aynı anda beş farklı alaşımla günde toplam 220

ton eritme yapılabiliyor. 25 adet döküm makinesi ve ısıl işlem proses ekipmanları bulunan dökümhane bölümünde ise 550 tondan 2200 tona kadar kilitleme kuvvetine sahip enjeksiyon makineleriyle 20 kg'a kadar parça dökülebiliyor. Kendi kalıplarını tecrübesini yeni teknolojilerle birleştirerek en hassas şekilde işle-

yen Çelik, 3 ve 5 eksenli işleme merkezlerine, CAD/CAM sistemine, tel ve dalma erozyon, CNC torna ve kalıp imali için gereken konvansiyonel tezgahlara sahip. Çelik, 3 ayrı kontrol laboratuvarında otomasyon kontrollü klimatize ortam şartlarında, 1 X-Ray (CT Tomografi), 2 Spectral Analiz, 9 CMM (Zeiss, DEA) ölçüm





ekipmanları mevcut.

Çelikel'de öne çıkan diğer bir konu ise arıtma. Fabrikanın faaliyetleri sonucu oluşan atık suyun arıtıldığı tesiste günlük 75 metreküp biyolojik arıtma, 60 metreküp kimyasal arıtma yapılabiliyor. Çelikel, fabrikanın ısıtılması ve soğutmasını da kendi kurdukları sistemle gerçekleştiriyor.

Özgün peyzaj düzenlemesiyle öncelikle çalışanlarının iş verimliliğini arttırmak ve sosyal ilişkilerini güçlendirmek amacıyla tasarlanan bahçe bölümünde çalışanlara verilen önem dikkat çekiyor. Çelikel'de dikkat çeken bir diğer peyzaj ise onlarca zey-

tin ağacının fabrikanın çatısında hayat bulması.

Çalışanlarına ışık düzeni, havalandırma ve iklimlendirme sistemlerinde son derece titiz davranan Çelikel, ferah, geniş ve hijyenik bir ofis ortamı sunuyor. Açık ofis ortamında çalışan personel, iş arkadaşlarıyla birebir, rahat ve güçlü iletişim kurabiliyor.

Profesyonel peyzaj desteği ile düzenlenmiş olan bahçede, çalışanlarına hem dinlenme hem de birbirleri ile iletişime geçmesini sağlayan Çelikel'de mavi yakalı personelin soyunma odaları, duş yerleri ve yemek-

hanesi ise görenleri hayran bırakıyor.

Uygun ses düzeni ve konforlu bir şekilde donatılmış olan konferans salonunda ise eğitim, sunum ve toplantılar düzenleniyor.

Çelikel'in çevre dostu, modern ve ödüllü fabrikasını gezdikten sonra aylık yönetim kurulu toplantısını gerçekleştiren TÜDÖKSAD yönetim kurulu üyeleri, sektörü ve genel ekonomik gelişmeleri değerlendirdi. Toplantı sonrası misafirperverliklerinden dolayı Çelikel Ticari Başkanı Oğuzhan Deniz ve Teknik Başkanı Okan Deniz'e teşekkür ederek başarılarının devamını dilendi.



TEKNOMETALURJİ

Dökümhaneler ve Çelikhanelerdeki Partneriniz

NEW

READYGRIND

ARE YOU READY FOR THE NEW
GRINDING CHALLENGE?



VISIT US AT



READY GRIND

HALL 17 - BOOTH C02

- Pik veya Sfero Döküm, Çelik Döküm ve Alüminyum iş parçalarının taşlanma ve kesme işlemleri için uygun,
- İki-Pozisyon Palet değiştiricili sistemde 1 makinada 2 farklı iş parçası taşlanabilir, kesilebilir,
- Lazer ölçüm sistemi ile iş parçası konum kontrolü ve ölçüsel kontrol imkanı,
- Kontrol paneli veya harici cihaz üzerinden programlama imkanı.

TEKNOMETALURJİ

MALZEME MAKİNA İÇ VE DIŞ TİCARET A.Ş.

www.teknometalurji.com • satis@teknometalurji.com

İmes San. Sit. E Blok 503. Sok. No:44
34775 Y. Dudullu, Ümraniye - İstanbul

T. 0216 463 33 90
F. 0216 384 36 77

İhracatın Metalik Yıldızları Belli Oldu

İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB), İhracatın Metalik Yıldızları 2018 ödülleri sahiplerini buldu. TUDÖKSAD üyelerinden; Trakya Döküm, Körfez Döküm, Aslar Pres Döküm, İstikamet Döküm, Tuğçelik Alüminyum, Çemaş Döküm ve Entil Endüstri “İlk 100 İhracatçı Firma” arasına girdi.

Geçen yılı 8,2 milyar dolarlık bir ihracat ile kapatan ve 2019 yılında ise 10 milyar dolarlık bir ihracat hedefleyen İstanbul Demir ve Demir Dışı Metaller İhracatçıları Birliği (İDDMİB), İhracatın Metalik Yıldızları 2018 Ödül Töreni'nde, geçen yıl gerçekleştirdikleri ihracat ile yıldızlaşan üyelerini ödüllendirdi. İDDMİB Yönetim Kurulu Başkanı Tahsin Öztiryaki'nin ev sahipliğinde, Tica-

ret Bakan Yardımcısı Rıza Tuna Turagay ve Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM) Başkanı İsmail Gülle'nin katılımıyla gerçekleştirilen törende, 21 farklı kategoride 64 ödül sahiplerini buldu.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği üyelerinden; Trakya Döküm, Körfez Döküm, Aslar Pres Döküm, İstikamet Döküm, Tuğçelik Alüminyum, Çemaş Döküm ve Entil En-

düstri Yatırımları 2018 yılında ilk 100 ihracatçı firma arasında yerlerini aldılar.

Ayrıca Demir Çelik Döküm Mamuller Kategorisinde: Trakya Döküm birinci, Körfez Döküm ikinci, İstikamet Döküm üçüncü oldu. Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği, ödül alan ve ilk 100 ihracatçı firma arasına giren üyelerini kutlayarak başarılarının devamını diledi.



Global PARTNERİNİZ.

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



**SEKTÖRDE
20 YIL**

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

Palladium Tower Kat:31 Kardelen Sok. No:2
Barbaros Mah. Atasehir, İstanbul, 34746 TURKEY
T. +90 (216) 514 90 00 F. +90 (216) 514 90 90

E-5 Karayolu Üzeri Tavşanlı Mevkii No:44
Yolbulan Antrepo Yanı Gebze, Kocaeli TURKEY
T. +90 (262) 724 99 14-15 F. +90 (262) 724 99 12



Döküm Sanayimiz İhracatı İle Büyüme Trendini Devam Ettirdi

Türkiye döküm sektörü 2018 yılı üretim ve ihracat rakamları Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) tarafından açıklandı. Türkiye döküm sektörü bir önceki yıla göre yüzde 4,6 büyüme kaydetti ve 2018 yılı üretimi 2,25 milyon ton olarak gerçekleşti.

2,25

Milyon Ton

TÜRK DÖKÜM SANAYİ 2018 ÜRETİM RAKAMLARI

3,56

Milyar EURO

TÜRK DÖKÜM SANAYİ 2018 İHRACAT RAKAMLARI



Temel müşterisi, iç ve dış pazarda ana üretim sanayii olan Türk döküm sektörü için 2018 yılının genel olarak başarılı geçtiğini söyleyebiliriz. Yılın ilk yarısında hem yurtiçi hem de yurtdışı kaynaklı gelen siparişlerin artması dolayısıyla toplam üretim miktarında önemli bir artış gerçekleşti. Yılın ikinci yarısında ekonomik dalgalanmalar, jeopolitik riskler, daralan iç talep ve kur riskleri neticesinde döküm alıcısı sektörlerin siparişlerini bekleme pozisyonuna aldıkları gözlemlendi. Döküm işletmeleri ise bu gelişmeler karşısında ihracata ağırlık vererek gelişmeleri yakından takip etmeye devam etti.

2017 yılında göre yüzde 4,6 oranındaki artışın oluşmasında göze çarpan noktalar ise otomotiv sanayii ihracatında devam eden yükseliş, savunma sanayi ile işbirliği ve proje sayısında görülen artış, genel mühendislik, makina imalat sektörlerinin ihracatındaki pozitif trend olarak görülüyor. İç piyasadaki ta-

lep daralması, dış pazarlarda ise karşılaşılan kota ve ek vergi uygulamalarına rağmen Demir - Çelik sektörünün alternatif pazarlar ile ihracatını korumayı başardığı görüldü.

Ana otomotiv üreticilerinin elektrikli/hibrit araç teknolojilerine geçiş sürecindeki kararlı tutumları ve araçlardaki hafifleme ile beraber beyaz eşya, inşaat mobilya ve makine imalatı gibi sektörlerin de hafif metal malzemelere olan talebi demir dışı döküm siparişlerinin artarak devam etmesinde önemli bir itici güç oldu.

Geçtiğimiz yılın diğer gelişmelerine bakıldığında; ABD ile Çin Halk Cumhuriyeti arasındaki müzakereler ve karşılıklı uygulanan tarifeler, İngiltere'nin Avrupa Birliği'nden çıkış süreci ile ilgili belirsizlikler, iç siyasette ve coğrafyamızda yaşanan gerilimler ve ABD Başkanı Donald J. Trump'ın taahhüt ettiği ek vergilerin uluslararası ticarete yansımaları dikkatle takip edildi. Buna ek olarak, Türk Lirasının yabancı ülke

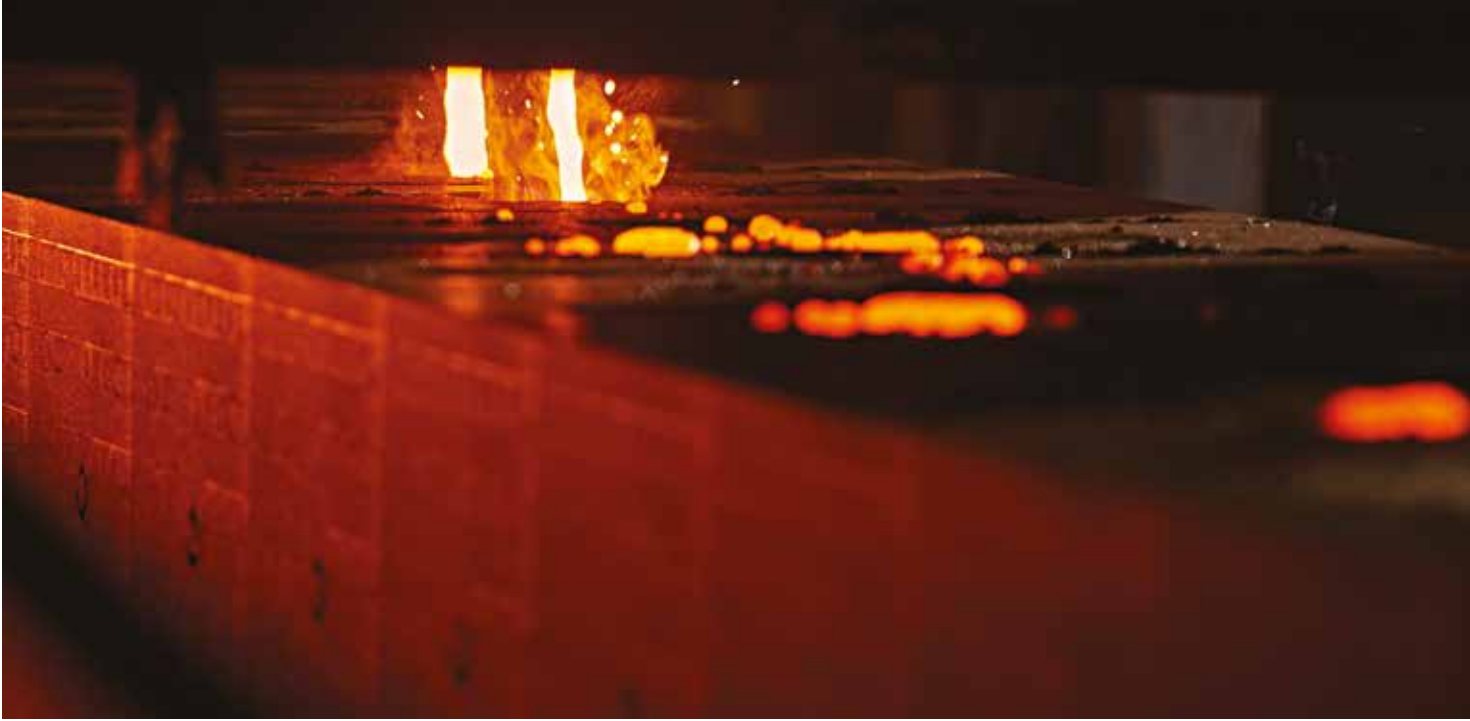
para birimleri karşısında yaşadığı değer kaybının, girdilerinin önemli bir bölümünün ithal ürünler olduğu döküm sanayimiz üzerinde artan enerji fiyatları ile birlikte yarattığı baskıyı da bir kez daha vurgulamak gerekiyor.

Türk döküm sektörü, yaşanan gelişmelere ve zorlu koşullara rağmen 2018 yılında 2,25 milyon ton üretim gerçekleştirdi. Bu üretimin kıymeti ise 5,15 milyar Euro oldu. Üretiminin büyük bir çoğunluğunu başta Avrupa Birliği ülkeleri olmak üzere dünyanın her yerine ihrac eden Türk döküm sektörünün yarattığı 5,15 milyar Euro kıymette ihracatın payı ise yaklaşık 1,4 milyon ton döküm ile 3,56 milyar Euro olarak gerçekleşti. Amerikan Dökümcüler Derneği (AFS) tarafından açıklanan 2017 istatistiklerine göre ise Türk döküm sektörü, tonaj olarak Almanya ve İtalya'yı takiben Avrupa'da 3. sırada, Dünyada ise önde gelen döküm üreticileri arasında 11. sırada yer aldı.

2019 yılında da Türkiye toplam üretim miktarının ihracat artışları neticesinde pozisyonunu korumaya devam edeceği öngörülüyor. Bununla birlikte ticaret savaşlarının, korumacı stratejilerin, özellikle Avrupa Birliği bölgesindeki otomotiv satışlarının, elektrikli/hibrit araç teknolojilerine geçişin yaratacağı etkilerin ve döküme olan talepte

Türk Döküm Sanayinin Üretim Rakamları

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Değişim %
Pik Döküm	625.000	610.000	600.000	650.000	675.000	650.000	720.000	602.971	-16,25
Sfero Döküm	480.000	502.000	500.000	600.000	630.000	640.000	810.000	897.890	10,85
Temper Döküm	5.500	8.000	8.000	10.000	15.000	15.000	15.000	15.000	0,0
Çelik Döküm	152.000	140.000	135.000	140.000	150.000	166.000	170.000	192.372	13,16
Demir Dışı Döküm	170.550	185.000	300.000	350.000	380.000	427.500	440.000	546.987	24,32
Toplam Üretim	1.433.050	1.445.000	1.543.000	1.750.000	1.850.000	1.898.500	2.155.000	2.255.220	4,65



görülebilecek değişimlerin, global pazarlardaki yavaşlama sinyallerinin ve iç piyasaların dikkatle izlenmesinin faydalı olacağını düşünmekteyiz.

Dünya genelinde, Endüstri 4.0 ve Katmanlı Üretim Teknolojileri ile ilgili gelişmeleri de yakından takip eden sektör, dijital ve akıllı fabrika vizyonunun döküm sektörüne olan yansımalarını yakından hissetmektedir. Özellikle tam otomasyon ve robot teknolojileri ile birlikte katmanlı üretim teknolojisinin hızlı prototipleme ve kalıp üretimi noktalarında getirdiği avantajlar önümüzdeki dönemde döküm sektörünün önemli bir deği-

şim sürecine gireceğine dair beklentileri arttırmaktadır.

Sektörün önemli problemleri & Tüdöksad Faaliyetleri

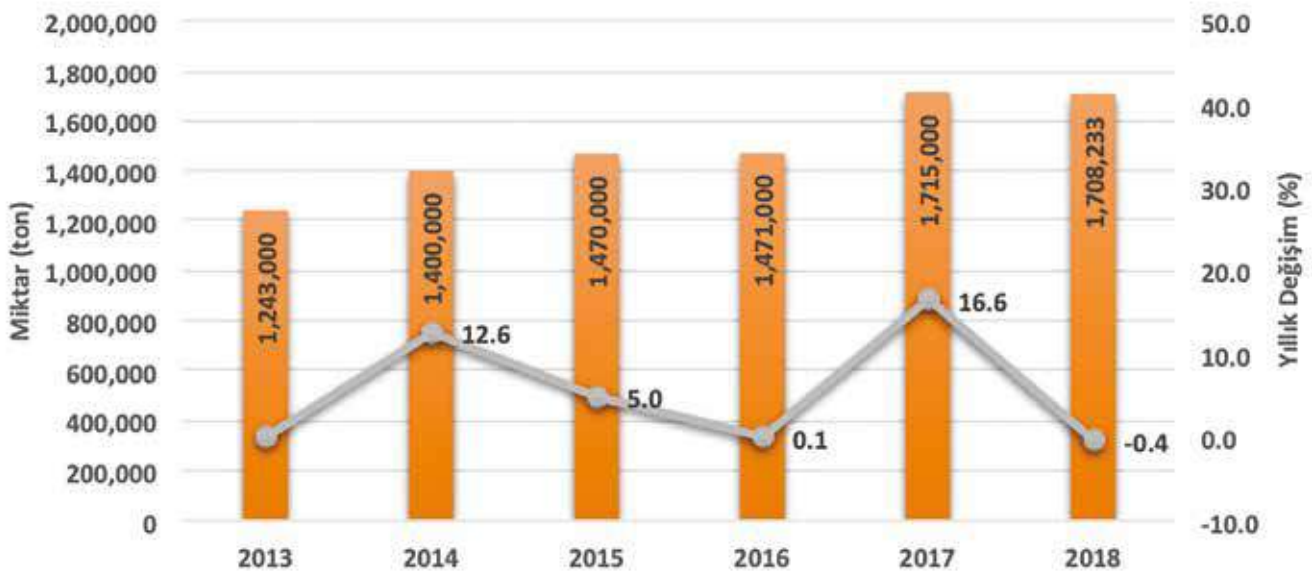
TÜDÖKSAD, sektördeki eğitim sorunu gidermek için üye dökümhanelerin çalışanlarına yönelik olarak eğitim desteği vermeye devam ediyor. Yaklaşık dört yıldır faaliyette olan "TÜDÖKSAD Akademi", 2019 yılı içerisinde çalışmalarını bir adım ileriye taşıyarak Webinar yani Çevrimiçi Eğitim serisine başlamış oldu. Sene başında devraldığı "Dökümhane.net" uzaktan eğitim portalı için de

kurumsal sponsorlarının desteğiyle yeni içerikler hazırlamaya devam ediyor.

Önümüzdeki dönemde TÜDÖKSAD'ın "Çevrimiçi Eğitim" faaliyetinin artarak ilerlemesini ve halihazırda verilmekte olan eğitimlerin de daha planlı ve kurumsal bir yapıya oturtularak sektörümüze daha efektif bir şekilde hizmet verilmesini planlamaktayız.

Son dönemde ağırlık verdiğimiz çalışmalardan diğeri de sektörümüzün kamu nezdindeki algısını ve imajını geliştirmek amacıyla başlattığımız "Görünürlük Faaliyetleri" olmuştur.

Türkiye Demir ve Çelik Döküm Üretimi



Döküm Sanayi Ürün Dağılımı %



Döküm Sanayi Üretimi Malzeme Grubu Dağılımı %



Kamu kuruluşları ve resmi makamlar ile ilişkilerimizi güçlendirme, meslek liseleri ve üniversite öğrencilerine döküm sektörünün önemini ve sunduğu fırsatları tanıtmaya anlamında Dernek personelimiz yoğun çalışmalar yürütmekte ve farklı endüstri kollarından Sivil Toplum Kuruluşları ile de temaslarını sürdürerek sektörümüzün iş ağını genişletmeyi hedeflemektedir.

Döküm sanayinin diğer önemli bir problemi ise "atık" konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Döküm üretim süreçlerinde atık olarak ortaya çıkan, ancak farklı sanayi kollarında hammadde olarak da kullanımı mümkün olan proses çıktılarının yeniden

değerlendirilmesi sektörün önemli problemlerinden biridir. Örneğin, halihazırda atık olarak değerlendirilen ve bertarafı konusunda sektör kuru-

teratürde birçok çalışma yapıldığını ve başarılı sonuçlar elde edildiğini görüyoruz. TÜDÖKSAD olarak resmi makamlar nezdinde kullanılmış

Döküm üretim süreçlerinde atık olarak ortaya çıkan, ancak farklı sanayi kollarında hammadde olarak da kullanımı mümkün olan proses çıktılarının yeniden değerlendirilmesi sektörün önemli problemlerinden biridir.

luşlarının ciddi sıkıntılar yaşadığı kullanılan döküm kumlarının; yol/asfalt yapım ve çimento sanayi için önemli bir hammadde olabildiği ile ilgili li-

döküm kumlarının farklı alanlarda değerlendirilmesi ve bunun mevzuatlaştırılması hakkında girişimlerimiz sürmektedir.

Türkiye Demir Dışı Döküm Üretimi



KONTROLÜ ve AYARILI
BOYA HAZIRLAMA
OTOMASYONU



ICU

AKILLI BOYA HAZIRLAMA ÜNİTESİ

SAĞLANAN FAYDALAR

- + Sürekli boya ölçümü ve kontrolü
- + Boyanın otomatik ayarlanması
- + Tutarlı boyama uygulama özellikleri
- + Atıkların, döküm sakatlarının ve tamir gereksiniminin azalması
- + Kolay bakım
- + Endüstri 4.0 uyumlu



ICU'nun Akıllı sistemi doğrudan boya daldırma tankına entegre edilebilir

www.foseco.com



Türk Döküm Sektöründe Sürdürülebilir Yenilikçilik

Bu yıl ikincisi düzenlenecek olan “Ulusal Döküm Kongresi” hazırlık çalışmaları TUDÖKSAD tarafından titizlikle yürütülüyor. 30 Kasım- 1 Aralık tarihleri arasında İzmir Swisotel Büyük Efes’te organize edilecek 2.Ulusal Döküm Kongresi ile ilgili ayrıntıları TUDÖKSAD Eğitim Danışmanı ve Kongre Yürütme Kurulu Üyesi Seyfi Değirmenci aktarıyor.

TUDÖKSAD Akademi olarak düzenlediğiniz ulusal düzeydeki ilk kongre 2017 yılında Eskişehir’de yapılmıştı. Bu yıl ise 2. Ulusal Döküm Kongresi 30 Kasım-01 Aralık 2019 tarihleri arasında İzmir’de düzenlenecek. Bir yıl ulusal bir yıl ise uluslararası olarak düzenlenen kongreleri genel olarak değerlendirir misiniz?

Ankiros Fuarları ile birlikte düzenlenen Uluslararası Döküm Kongrelerinin süresi, içeriği ve hem dinleyici hem de sunuş yapan katılımcıları Ulusal Döküm Kongrelerinden biraz farklılık gösteriyor. Uluslararası kongrelerde yabancı dilde yapılan sunumlar, anında tercüme yapılıyor ancak ana dilde yapılan sunumlar kadar rağbet görmüyor. İnsanımız kolay sıkılıyor. Fuar esnasındaki diğer etkinlikler bazen daha fazla öne çıkıp kongre katılımcı sayısının bazı oturumlarda çok düşük kalmasına da neden olabiliyor. O nedenle Ulusal Döküm Kongrelerinde katılımcılar konulara daha katılımcı olup, anlatılan konu ile ilgili daha çok soru sorma vakit ve cesareti bulabiliyorlar.

2. Ulusal Döküm Kongresi hazırlıklarına 10. Uluslararası Döküm Kongresi’nden hemen sonra başladığınızı biliyoruz. Bu yıl düzenlenecek Kongre’nin içeriği hakkında bilgi verebilir misiniz?

İzmir Swisotel Büyük Efes’te gerçek-

leşmesi planlanan 2.Ulusal Döküm Kongremizin ana teması “Türk Döküm Sektöründe Sürdürülebilir Yenilikçilik” olarak tespit edilmiştir. Kongre Danışma Kurulumuzun bu ana tema altına koyduğu on bir alt başlık hem kongre içeriğini zenginleştirme, hem de yenilikçiliğin neleri kapsayabileceği hakkında döküm sektörüne net bir görüş oluşturmuştur.

Kongrenin ana konusu “Türk Döküm Sektöründe Sürdürülebilir Yenilikçilik” başlığıyla olacak. Neden Sürdürülebilir Yenilikçilik?

Yenileşim ve yenilikçilik kavramları birbiri ile karışabilmekte, biri diğerinin yerine geçebilmektedir. Yenileşim yerine “inovasyon” sözcüğü de kullanılmaktadır. Ar-Ge ve/veya Tasarım Merkezine sahip dökümhanelerimizin sayısı yıllar bazında artış göstermiştir.

Bu merkezlerden çıkan sınırlı sayıda ki yenilikçi fikir patente dönüşmekte, ancak fikirlerin birçoğu ürün ve proses iyileştirme projesi olarak karşılık bulmaktadır. Üretim maliyetlerinde ve hatalı ürün oranlarında önemli düşüş sağlayan bu süreçlerin bir kerelik değil fakat sürekli ve sürdürülebilir olması sektöre rekabetçi güç kazandırmaktadır. Kongre ana konusu, bu tür yenilikçi fikirlerin uygulama sonuçlarını paylaşmaya ve sürdürülebilir olması için yapılacakları tartışmaya açmaya teşvik etmektedir.

2. Ulusal Döküm Kongresi’ne ilgi nasıl? Kongre için sunulan bildiri sayısı hakkında bilgi verebilir misiniz? Kongrede kaç sunum yapmayı planlıyorsunuz? Önceki kongreler gibi davetli konuşmacılar olacak mı?

TUDÖKSAD’ın yenilenen web sitesi-

2.Ulusal Döküm Kongremizin ana teması “Türk Döküm Sektöründe Sürdürülebilir Yenilikçilik” olarak tespit edilmiştir.





nin sağladığı olanaklar ve Tüdöksad Akademi'nin eğitimlerine katılımcıların çokluğu sayesinde 2.Ulusal Döküm Kongresi duyuruları etkin olarak yapılabilmektedir. Bu duyuru etkinliği 26 Nisan 2019 bildiri özeti gönderme tarihi sonunda beklenenin çok üzerinde özeti elimize ulaşması sonucunu vermiştir. Kongre'yi iki tam gün ve altı oturum olarak planladığımızda otuz bildiriye yer verme imkanımız olacaktır. Daha önceki 1.Ulusal Döküm Kongremizde olduğu gibi bu kongrede de iki günün iki ayrı davetli konuşmacısı olacaktır.

Döküm Kongresi süresince gerçekleştirilecek toplantıların yanı sıra başka ne gibi etkinlikler düzenlemeyi planlıyorsunuz? Bu yıl kongre dışında mini bir fuar şeklinde 10 adet de TÜDÖKSAD Kurumsal ve Döküm Kongresi sponsorlarının standları olacak. Bu mini fuar kongreye nasıl bir renk katacak?

Bir önceki ulusal kongremizde eksikliği duyulan standlar bu kez kongre mekanında yerini alacak. Ancak stand kuracak tedarikçi firma sayısı Tüdöksad Ana Destekçisi olan on firma ile sınırlandırılmış durumda. Kongre katılımcıları, oturum aralarında bu standları ziyaret ederek karşılıklı görüşme, sohbet imkanı bulacaklardır. Mini fuar tabiri bu etkinliği çok güzel tanımlıyor.

Yine kongrenin ilk gününde yapılacak Dökümcüler Akşamı etkinliği

katılımcılara daha uzun sohbet etme, daha derin dert paylaşma imkanı sağlayacaktır.

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

Döküm Kongre Danışma Kurulu 9 üniversite ve 8 dökümhane temsilcisinden oluşuyor, belirli aralıklarla bir araya geliyor. Dolayısıyla kongre öncesinden başlayarak tüm süreç üniversite-sanayi işbirliğinin güzel örnekleriyle doluyor. Kongrede sunulan bildirilerin birçoğu dökümhanelerin üniversite ile birlikte yaptığı başarılı ve güzel uygulamaları anlatıyor. Bu ikiliye bir de döküm sektörü tedarik-

çisi katkı koyuyorsa, o zaman sektör açısından yarar zirveye çıkıyor. İyi uygulamaların paylaşıldığı kongre ortamları, bilinmeyenleri bilindir kılarak her bir kongre katılımcısının mutlaka bir şeyler duymuş ya da öğrenmiş olarak ayrılması sonucunu doğuruyor.

Ekleme İstekileriniz?

Ulusal ya da uluslararası kongreler bizim bayramımız. Tüm döküm sektörü paydaşlarının hem katkı koyması, hem de en üst düzey yarar sağlaması mümkün. Kongre sırasında karşılaştığımız her meslektaşımıza iyi ki görüştük, bir araya geldik dedirten bir ortam. Bekliyoruz...





30 Kasım – 1 Aralık 2019
Swissotel Büyük Efes – İzmir



Tudöksad 2. Ulusal Döküm Kongresi / 2nd National Foundry Congress by Tudöksad

T Ü D Ö K S A D

2. ULUSAL DÖKÜM KONGRESİ

TÜRK DÖKÜM SEKTÖRÜNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR YENİLİKÇİLİK



Kongre İletişim: Tunçağ Cihangir ŞEN

E-posta: tsen@tudoksad.org.tr / Web: akademi.tudoksad.org.tr

Kurumsal Sponsorlar



Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

Kongre Sponsorları



ERVIN
STAINLESS

ERVIN
AMASTEEL

Paslanmaz Çelik
Bilya & Grit

Çelik Bilya & Grit

1920'den bu yana...

- ✓ En Yüksek Enerji Transferi ve Dayanıklılık
- ✓ En Düşük İşlem Maliyeti
- ✓ Yuvarlık Yapısı Sayesinde Optik Görünüm
- ✓ Performans ve Fiziksel Özellikler Bakımından En Üst Kalite
- ✓ Amerika ve Almanya'da üretim

BVA Hassas Yüzey İşlemler
Precision Surface Treatment

T: +90 216 658 80 05 info@bva.com.tr
F: +90 212 658 80 06 www.bva.com.tr

Kalıplama
Kumu Tesisi

Maça kumu
hazırlama

Döküm
soğutucuları

Kupol cüruf
konveyörü

Toz Toplama
Filtreleri



WWW.JML-INDUSTRIE.COM

STAY AHEAD



Dökümhane ekipmanları için
kusursuz seçim

+33 (0)3 24 52 13 97

6, rue Jean-Jacques Rousseau • F-08330 Vrigne-aux-Bois
jml@jml-industrie.com

+90 216 4633390 / +90 530 3209297

Tekno Metalurji Malzeme • Makine Tic.Ltd.Şti • IMES Sanayi Sitesi E-Blok 503
Sokak No:44 • 34775 Yukarı Dudullu / Ümraniye - İstanbul

Ergitme fırın
şarj arabaları

Sarsaklar

Çelik bant
konveyörler

Kum
reklamasyon

Titreşim
teknolojileri

TEKNOMETALURJİ

Dökümhaneler ve Çelikhanelerdeki Partneriniz

TYROLIT

www.tyrolit.com

**Taşlama ve Kesme
Taşları**

AGTOS®

www.agtos.com

**Kumlama Makinaları ve
Yedek Parçaları**



**Hallen/Halls
16 - A39**

MAUS

**FOUNDRI
AUTOMATION**

Pik veya Sfero Döküm İş Parçaları
için CNC ve Robotik Otomatik
Taşlama ve Kesme Makinaları



**Hallen/Halls
17 - C02**

- Alüminyum Taşlama Hücresi
- Çelik ve Dövme İş Parçaları için Otomatik Taşlama
- Fren Diski, Kampana ve Porya Gibi Yuvarlak Parça İşlemeleri için Dik Tornalar
- Maça Makinaları – Maça Kumu Hazırlama, Üretimi, Boyama ve Kurutma için Komple Otomatik Maça Fabrikası Sistemleri
- Maça Tutma, Temizleme ve Montajlama için Robotik Çözümler

MUZZI

SPECIAL ABRASIVE TOOLS

www.muzzisrl.it

**Elmas Kesme ve
Taşlama Diskleri**



**Hallen/Halls
16 - F02**

JML

EQUIPEMENTS INDUSTRIELS

www.jml-industrie.com

- Maça ve Kalıplama Kumu Hazırlama Tesisi
- Sarsak ve Konveyörler
- Maça ve Kalıplama Kum için Termal ve Mekanik Kum Reklamasyonu
- Ergitme Fırın Şarj Arabaları
- Toz Toplama Sistemleri



**Hallen/Halls
15 - H14**

Temsilciliklerimizle GIFA2019'dayız...



Tekno Metalurji Malzeme Makina İç ve Dış Tic. A.Ş.

İmes San. Sit. E Blok 503. Sok. No:44 T. 0216 463 33 90
34775 Y. Dudullu, Ümraniye - İstanbul F. 0216 384 36 77

www.teknometalurji.com • satis@teknometalurji.com

Akademi Eğitimleri Hız Kesmiyor

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği 2019 yılında Tüdöksad Akademi eğitimlerine devam ediyor. Tüdöksad Akademi yürütücülüğünde ve üyelerinden gelen talepler doğrultusunda Nisan – Mayıs aylarında altı eğitim gerçekleştirildi.

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği, Tüdöksad Akademi eğitimlerine ara vermeden devam ediyor. 2019 yılıyla birlikte çeşitlenen Akademi eğitimlerine Webinar/Online eğitimler de eklenmişti. Nisan-Mayıs döneminde ikincisi düzenlenen uzaktan eğitime ilgi de ilkinde göre artış gösterdi. 2019 yılının Nisan- Mayıs dönemine webinar ile birlikte altı eğitim seminerini sığdıran Tüdöksad Akademi, “Döküm Sektöründe

Endüstri 4.0 Uygulamaları ve Dijital Dönüşüm” eğitimiyle başladı. İkinci webinar eğitimini “Kalıplama Malzemeleri Kaynaklı Döküm Hataları” başlığıyla gerçekleştiren Akademi, Feseco işbirliğiyle de “Çelik Dökümü İçin Besleyici ve Filtre Uygulama Metotları” başlığıyla bir eğitim organize etti. “Ar-Ge, Tasarım Merkezi ve Yatırım Teşvikleri Kapsamı-Mevzuatı-Uygulaması” başlığıyla TÜDÖKSAD eğitim salonunda dü-

zenlenen eğitimden sonra ise “Alüminyum Yüksek Basıncılı Döküm Alaşımları ve Teknolojisi” eğitimiyle devam edildi. Dönemin son eğitimi ise “Çelik Döküm Parçaların Isıl İşlem Uygulamaları ve Gerilim Simülasyonu” başlığıyla yapıldı.

Endüstri 4.0 Uygulamaları ve Dijital Dönüşüm

TÜDÖKSAD Eğitim Salonu’nda 10 Nisan 2019 tarihinde günümüzün en çok ilgi gören konusu Endüstri 4.0 ile ilgili olarak “Döküm Sektöründe Endüstri 4.0 Uygulamaları ve Dijital Dönüşüm” başlığıyla bir seminer düzenlendi. Seminerde İletişim Yazılım firmasından Tuncer Hatunoğlu ve Selçuk Şen “Endüstri 4.0 ve Tetikleyen Teknolojiler”, “MES ile Fabrikalarda Dijitalleşme CoralRef” başlıklı sunumlar gerçekleştirdi. Bu iki sunumun ardından ise Alcast Metal Genel Müdürü Ali Osman Küçük “Alcast Metal İyi Uygulama Örnekleri” hakkında bir sunum yaptı.

Kalıplama Malzemeleri Kaynaklı Döküm Hataları

Tüdöksad Akademi Şubat ayında başladığı Webinar / Online semi-





nerlerinin ikincisini 17 Nisan 2019 tarihinde yaptı. Tüdöksad Akademi Eğitim Danışmanı Seyfi Değirmenci tarafından iki kaynak referans gösterilerek yapılan “Kalıplama Malzemeleri Kaynaklı Döküm Hataları” eğitimine yaklaşık 100 kişi verilen linkten uzaktan bağlanarak katılım gösterdi. TUDÖKSAD, internet üzerinden canlı olarak yapılan seminerlerle özellikle lojistik nedeniyle Akademi eğitimlerine katılamayan üyelerinin çalışanlarına fayda sağlamayı hedefliyor.

Çelik Dökümü için Besleyici ve Filtre Uygulama Metotları

Tüdöksad Akademi ve Foseco Türkiye işbirliğiyle 25 Nisan 2019 tarihinde Ramada Plaza İstanbul Asia Airport Otel’de “Çelik Dökümü için Besleyici ve Filtre Uygulama Metotları” konulu bir seminer düzenlendi. Katılımın yüksek olduğu seminerde Foseco uzmanları David Hrabina, Thorsten Held ve Cemal Andiç çelik dökümde besleyici ve filtre uygulamaları hakkında sunumlar gerçekleştirdi. Tüdöksad Akademi Eğitim Danışmanı Seyfi Değirmenci moderatörlüğünde gün boyu devam eden

seminerde David Hrabina “Clean Steel”, Thorsten Held “Steel Feeding”, Cemal Andiç ise “Full Methoding of Steel Castings” başlıklarında birer sunum yaptı.

Ar-Ge ve Tasarım Merkezleri, Yatırım Teşvikleri

TUDÖKSAD Eğitim Salonu’nda 2 Mayıs 2019 tarihinde Nanomam Ar-Ge Danışmanlık firması işbirliğiyle “Ar-Ge, Tasarım Merkezi ve Yatırım Teş-

vikleri Kapsamı-Mevzuatı-Uygulaması” konulu bir seminer düzenlendi. Eğitimde Nanomam Ar-Ge Danışmanlık uzmanları Mustafa Özmete, Melda Girgin Talay, Özge Parlar ve Ece Oda; Arge/Tasarım Merkezi tanıtım ve bilgilendirme sunumu, Arge/Tasarım Merkezi avantajları ve sağladığı indirimler, Tübitak programları ve destek oranları, İhracata yönelik programlar ve destekleri, Turquality ve Markalaşma Desteği, Yatırım Teş-





vik Sistemi konuları hakkında bilgi vererek, tecrübelerini ve uygulamalarını paylaştı.

Alüminyum Yüksek Basınçlı Döküm Alaşımları

Nisan- Mayıs dönemi eğitim seminerlerinin dördüncüsü İstanbul Sürmeli Otel'da 15 Mayıs 2019 tarihinde "Alüminyum Yüksek Basınçlı Döküm Alaşımları ve Teknolojisi" başlığıyla yapıldı. Katılımın yüksek olduğu seminerde İstanbul Teknik Üniversitesi Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümünden Prof. Dr. Özgül Keleş

sunumunda; alüminyum alaşımları, kullanım alanları, sıvı metal tretmanı, basınçlı döküm tekniği, kalıp ve proses dizaynı konularında bilgi vererek, soruları cevapladı. Tüdöksad Akademi Eğitim Danışmanı Seyfi Değirmenci moderatörlüğünde yapılan seminer gün boyu devam etti.

Çelik Dökümde Isıl İşlem ve Gerilim Simülasyonu

Tüdöksad Akademi, Bodycote Istaş ve Magma işbirliğiyle 31 Mayıs 2019 tarihinde Hilton Garden Inn Kocaeli Şekerpinar Otel'de "Çelik Döküm

Parçaların Isıl İşlem Uygulamaları ve Gerilim Simülasyonu" konulu bir seminer düzenlendi.

Eğitimde Bodycote Istaş Türkiye Ar-Ge ve Eğitim Yöneticisi Metalurji Yük. Müh. Bilgi Çengelli; çelik döküm parçaların ısıl işlem teori ve pratiği, başarılı ısıl işlem için dikkat edilmesi gereken noktalar, ısıl işlemde yeni uygulamalar hakkında bir sunum gerçekleştirdi. Sonrasında ise Magma Bilişim Operasyon Yöneticisi Murat Akçin "Dökümde Kalıcı Gerilmeler ve Optimizasyon Çalışmaları" başlıklı bir sunum yaptı.





DEĞERLİ TAVSİYELERİMİZDEN YARARLANIN

Dökme demir üretimi bizim uzmanlık alanımızdır

Metalurjist ve proses mühendislerimizden oluşan uzman teknik ekimiz, üretim koşullarınızı da dikkate alarak hem genel hem de karmaşık döküm problemlerinizin çözümünü hedefleyerek teknik destek vermektedir.

Sizlerle yakın işbirliği içerisinde, kapsamlı laboratuvarlarımız ve AR&GE gurubumuzun da imkânlarını kullanarak karşılaştığınız sorunları çözüm odaklı olarak irdeliyor, prosesinizi iyileştiriyor, maliyetlerinizi ve hurda oranınızı düşürüyoruz. Magnezyum tretmanı ve aşılama işleminden başlayarak proses otomasyonu ve termal analiz uygulamasına kadar daha iyi dökümler üretmek için çözüm ortağınız.

Daha detaylı bilgi için Ekspert Mümessillik'in expert.com.tr veya Elkem'in elkem.com/foundry adreslerini ziyaret edebilirsiniz.



Kutmangil: Hedeflerimiz ve Hayallerimiz Çok Büyük

Kutes Metal Sanayi ve Tic. A.Ş. 2017 yılında başladığı yeni otomatik kalıplama hattını bu yıl devreye aldı. 30.000 ton/yıl döküm kapasitesine sahip bu ikinci hat entegre bir üretim hattı olarak dizayn edildi. Ergimiş metalden, taşlamaya hazır hale gelene kadar, tüm operasyonlar parça yere değmeden yeni kalıplama hattı üzerinde gerçekleşiyor. Kutes Metal, yeni işleme fabrikasıyla birlikte 2017-2019 yılları arasında yaklaşık 30 milyon Euro'luk bir yatırımı tamamladı. Yeni yatırımları ve gelecek hedeflerini Kutes Metal CEO'su Ali Esat Kutmangil ile konuştuk.

Kutes Metal, 25 yıldır döküm sektöründe faaliyet yürütüyor. Yatırıma gelmeden önce Kutes Metal'i yakından tanıyabilir miyiz?

Rahmetli babam Mehmet Bekir Kutmangil Kutes Metal'i 1988 yılında kurdu. Kutes 1988 ve 1995 yılları arasında Kutman Şirketler Grubu'nun taşeronu sıfatıyla yılda ortalama bir milyon tonun üzerinde kömür üretimi yapan bir madencilik şirketi idi. Kömür üretiminin yanı

sıra yeni iş sektörlerinde de yatırım kararı aldı ve 1992 yılında Kutes Döküm'ün kurulmasına başladı ve 1993 yılında ilk hattımızı devreye aldı. İlk kurulduğumuzdaki stratejimiz fittings üretimi yapan bir dökümhane olmaktı. Ancak 25 yıl içinde pik ve sfero dökümde 8 kalite belgesi ile 9 sektörde 40'a yakın müşteriye hizmet veren bir firma haline geldik.

Kutes Metal'in üretim yaptığı sektörler ve üretim çeşitliliğiniz ile teknolojisini hakkında bilgi alabilir miyiz?

Hidrolik, otomotiv, after market, demir yolu, inşaat makinaları, tarım makinaları, endüstriyel makine, iklimlendirme, pompa ve vana sektörlerine totalde bin çeşit ürün üretmekteyiz.

Toplamda 16 ton /saat ergitme kapasitesi olan tesisimizde iki hattımız bulunmaktadır. Bunlardan ilki GF IM-S-1 marka kalıplama hattımızdır. Bu hat 600x800x250/250 ölçülerinde, 120 kalıp/saat ve yaklaşık 16.000 ton/yıl döküm kapasitesine sahiptir.

2017 ve 2019 yılları arasında yatırımına başlayıp bu yıl devreye aldığımız, HWS Seiatsu EFA-SD4,5 marka, 700x900x300/300 ölçü-

lerinde 120 kalıp/saat ve yaklaşık 30.000 ton/yıl döküm kapasitesine sahip ikinci hattımız, entegre bir üretim hattı olarak dizayn edilmiştir. Ergimiş metalden, taşlamaya hazır hale gelene kadar, tüm operasyonlar parça yere değmeden yeni kalıplama hattımız üzerinde gerçekleşmektedir.

Ayrıca yeni hattımızla birlikte gelen kapasite artışını besleyebilmek için hattın beraberinde maçaخانه ve taşlama alanında da önemli yatırımlar yaptık. Üründe standartlaşma sağlayabilmek adına emek yoğun bölümlerimizden biri olan taşlama departmanında otomatik taşlama tezgâhı yatırımları gerçekleştirdik. Böylelikle her aşamada otomasyona yönelerek, daha stabil ve kaliteli ürün vermeyi hedefledik.

2017 yılında devreye aldığımız işleme fabrikamız ile müşterilerimize işlenmiş ve montajlı ürün sevk etmeye başladık. Toplamda 9 CNC tezgâhı, 3 CMM ve gerekli tüm ölçüm ekipmanları ile tam donanıma sahip bir tesis ile müşterilerimize hizmet vermekteyiz.

Döküm sektöründe yeni yatırımlar önemli, Kutes Metal'in yeni yatırımı hakkında bilgi alabilir miyiz? Yatırım yapma istediği veya gerek-





İliği nasıl doğdu?

Bu yıl sektördeki 26. yılımız. Kurulduğumuz günden buyana yatırım stratejimizde, yatırım maliyeti hep ikinci planda oldu. Bizim için önemli olan doğru makinelerle doğru tesisi kurmaktı. Kalitede sürdürülebilirlik bunu gerektiriyordu ve bizim kalitemizden ödün vermemiz söz konusu olamazdı. Son yatırımımızda da yola bu strateji ile çıktık ve kendi sektörümüzde dünyanın en iyi isimleri ile birlikte çalıştık. Erişilebilir en ileri teknolojileri tesisimize kazandırmayı başardık. Altyapı ve makine yatırımları ile birlikte 2017-2019 yılları arasında yaklaşık 30 milyon Euro'luk bir yatırımı tamamladık ve önümüzdeki süreçte yeni yatırımlar yapmaya da devam edeceğiz.

Yatırım yapma isteğimize ve gerekliliğine gelince, bizi tetikleyen birkaç etmen var esasında. Bunlardan ilki geçtiğimiz bu 26 yıllık süre içerisinde tedarikçisi olduğumuz 40'a yakın firmanın partneri haline geldik. Çalıştığımız bu global firmalar kendi alanlarında dünya markası haline gelmiş ve sürekli büyüme trendinde olan firmalardan oluşuyor. Bu durum tedarikçilerinden olan beklentileri de aynı yönde artırıyor. Tedarikçilerinden kendi ar-

tan ihtiyaçlarını ve gelişen taleplerini karşılamalarını bekliyorlar. Bu da tedarikçiyi sürekli yatırım ve iyileştirme yapmaya, sektörel yenilikleri takip etmeye ve uygulamaya yönlendiriyor. Tabi ki biz bundan memnuniyet duyuyoruz.

Bunlardan ikincisi sektöre olan inancımızdan geliyor. Dünyada on milyonlarca tonluk döküm üretimi var. Dünya nüfusu kalabalıklaşıyor. Her sektörde olduğu gibi bizim sektö-

rümüzde de ihtiyaç artıyor. Ancak ne yazık ki Türkiye'nin bu sektörde dünya üzerindeki pastadan hak ettiği payı alamadığını görüyoruz. Ülke olarak Avrupa ve Asya'yı birbirine bağlayan eşsiz konumumuz, ülkemize ve genç nüfusumuza olan inancımız sebebiyle her sektörde de olduğu gibi döküm sektöründe de öncelikle Avrupa sonrasında dünya için vazgeçilemez bir market ve tedarikçi konumunda olduğumuza



inaniyorum. Türkiye'nin geleceğinin üretime dayalı olduğuna ve zamanla hak ettiği noktaya erişeceğine olan inancımız bize bu yatırım kararlarını aldırdı.

Yeni yatırım Kutes Metal'e nasıl bir yenilik ve atılım sağlayacak?

Yeni yatırımlarımız bize birçok yenilik ve atılım sağladı bile. Döküm kısmında, yeni kurduğumuz hat ve ilk hatlarımız birbirlerini yedekledikleri için "security of supply" diye tabir ettiğimiz tedarikte güvence ve sürdürülebilirlik felsefemizi, yani kesintisiz üretim hedefimizi gerçekleştirmiş bulunuyoruz.

Talaşlı imalat kısmında ise müşterimizin montaj hattına bitmiş ürün temin edebilmeye başlamamız ile müşterimizin talep ve ihtiyaçlarını "A'dan Z'ye" karşılayabilir hale geldik.

Hedeflerimiz ve hayallerimiz çok büyük. Önümüzde gidilecek uzun bir yolumuz var. Kutes Metal olarak genç ve dinamik ekibimiz, en modern üretim hatlarımız, makina ve ekipmanlarımız ile bu yolda güzel başarılarla imza atacağımıza olan inancım tam.

Şu anki üretiminiz ve ihracatınız

hakkında bilgi alabilir miyiz?

Satışlarımızın yaklaşık yüzde 18'i iç piyasa, yüzde 22'si direkt ihracat olarak gerçekleşmektedir. Geri kalan yüzde 60'lık kısım ise partner firmalarımız üzerinden dolaylı olarak ihraç edilmektedir. 2019 yılında başladığımız ve anlaşma sağladığımız yeni projelerimiz ile ihracat oranımızı arttırmayı hedefliyoruz.

oldum. İki buçuk yıl içinde birçok adım attık ve çok güzel atılımlarda bulunduk. Yeni bir üretim hattı ve talaşlı imalat tesisini devreye aldık. Ciromuzu 2016-2018 arası Euro bazında yüzde 35 arttırdık. 2019 yılını da ortalama aynı büyüme oranları ile kapamayı hedefliyoruz.

Kutes Metal olarak bir yatırım planı yaparken güncel konjonktüre göre

"Hedeflerimiz ve hayallerimiz çok büyük. Önümüzde gidilecek uzun bir yolumuz var. Kutes Metal olarak genç ve dinamik ekibimiz, en modern üretim hatlarımız, makina ve ekipmanlarımız ile bu yolda güzel başarılarla imza atacağımıza olan inancım tam."

Bilindiği gibi Türkiye önemli ekonomik problemler yaşıyor. Kutes Metal 2018 yılını genel olarak nasıl kapattı, 2019 ilk yarısı nasıl geçti?

2016 yılının Kasım ayında organizasyonumuzda bir değişikliğe gidildi ve ben İcra Kurulu Başkanlığı görevini üstlendim. Göreve başlamamla birlikte hızlı bir dönüşümü de başlatmış

değil, uzun vadeli bir zaman planı ön görerek bu kararları alıyoruz. Çünkü konjonktür çok değişken olabiliyor. Ülkemizin içinde bulunduğu ekonomik problemleri en kısa zamanda aşacağına olan inancımız tam. Yaptığımız yatırımlarla da firma olarak bu sürece destek vermek için üstümüze düşen görevi yerine getirdiğimize inanıyoruz.

Bu yıl sektördeki 26. yılımız. Kurulduğumuz günden buyana yatırım stratejimizde, yatırım maliyeti hep ikinci planda oldu. Bizim için önemli olan doğru makinalarla doğru tesisi kurmaktı.





YÜKSEK KARBONLU (%60-70 Krom Oranlı)
FERROKROM

Ar-ge ve endüstriyel bileşenlerin iç içe test edilebildiği dünyadaki ilk tesislerden biri olan, Türkiye'nin ilk katı hal indirgemeli, ilk DC ark indirgeme ocaklı Blackgreen tesislerinde enerjinin en verimli kullanıldığı ferroalyaj prosesi ile ferrokrom üretimine başlanmıştır.



Satışını Yapmakta Olduğumuz Diğer Ferroalyaj ve Temel Metaller

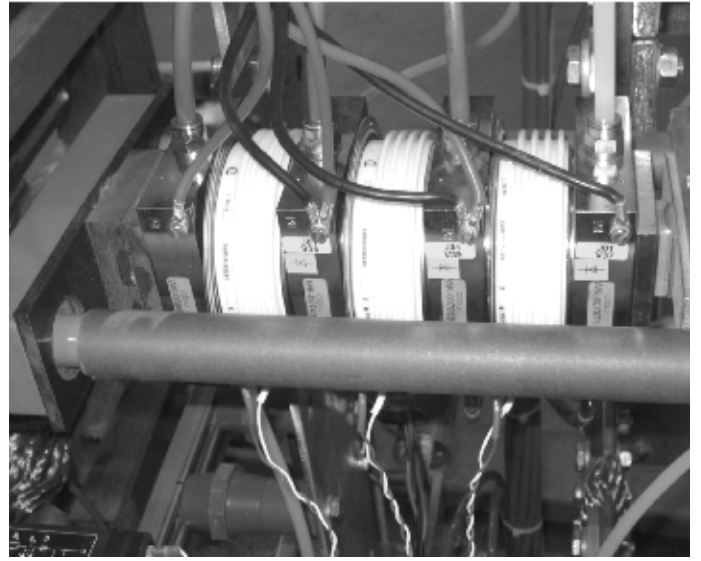
- Ferro Mangan HC • Ferro Mangan LC • Ferro Krom LC • Ferro Silisyum • Ferro Silika Magnezyum • Ferro Fosfor
- Silisyum Karbür • Aşılایıcılar • Karbon Verici (Sfero) • Ferro Molibden • Nikel • Metalik Krom
- Kobalt • Kalay • Kromit Kumu

Türkiye Genel Distribütörü

HAYTAŞ SAN. ve TİC. A.Ş.
İmes Sanayi Sitesi D Blok
401/5 Ümraniye/İSTANBUL

T: 0216 365 10 56
M: 0533 266 23 66
info@haytas.com.tr

haytaş



Endüksiyon Ergitme ve Bekletme Ocakları Servis Hizmetleri

Modernizasyon | Yedek Parça | Tamirat
Bakım & Önleyici Servis Kontratları

intek
Servis & Mühendislik

Supported by
ABP
INDUCTION

ABP | PEOPLE.
INDUCTION | TECHNOLOGY.
SUCCESS.

İntek Servis ve Mühendislik Ltd. Şti.

İkitelli O.S.B. Tormak Sanayi Sitesi B Blok No:14 34490 Başakşehir - İstanbul / TURKEY

Tel: +90 212 438 55 45 Fax: +90 212 438 55 46 E-mail: servis@intektr.com

www.intektr.com

#ENTERABP

DISCOVER **NEW**
RELATIONSHIPS
BETWEEN EQUIPMENT,
YOU AND ABP

Enter www.abpinduction.com or
GIFA 2019, June 25-29, Düsseldorf/Germany
Hall 10, Booth No. B42

ABP | PEOPLE.
INDUCTION | TECHNOLOGY.
SUCCESS.

Tedarikçi Gözünden Döküm Sektörü

Türkdöküm, “Tedarikçi Gözünden Döküm Sektörü” dosyasıyla sektörün nabzını tutuyor. Döküm sanayindeki önemli güncel konular olan, elektrikli ve hibrit araçlar, ticaret savaşları, hammadde fiyatları ve teknolojik gelişmeler, bunların Türk döküm sanayine yansımalarını, sektöre hammadde, malzeme, makine, teknoloji sunarak hizmet veren sektörün paydaşlarına sorduk. Zor bir dönemden geçen Türkiye ekonomisinin ve uluslararası gelişmelerin döküm sektörüne yansımaları ile Avrupa döküm sektöründeki gelişmeleri değerlendiren paydaşlarımıza teşekkür ediyoruz. Firma alfabetik sıralamasına göre; Aveks İç Ticaret Müdürü Bülent Ovacık, Çukurova Kimya Genel Müdürü Haydar Çetin, Heraeus Elektro-Nite Genel Müdür Yardımcısı Evren Arıkan, Foseco Türkiye Besleyici Sistemleri Kıdemli Ürün Müdürü Cemal Andiç, Inductotherm Group Türkiye Genel Müdürü Levend Otsukarcı, Mega Elektronik Satış Müdürü Bulut Turhan, Metamak Satış Müdürü Erol Turgut ve Metko Hüttenes Albertus Kimya Genel Müdürü Musa Erol değerlendirmelerde bulundu.





Bülent Ovacık
İç Ticaret Müdürü / Aveks A.Ş

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

2019 yılı ilk yarısı hammadde fiyatları açısından yatay seyreden bir piyasa yaşadık. Ana girdiler olan hurda ve pik, dolar artışından dolayı TL bazın-

da etkilense de sabit bir 2. çeyrek yaşadık. Ferro alyaj açısından da bu tespit doğru kabul edilebilir.

Demir-Çelik sektöründeki ürünlerin hızlı fiyat ve miktar düşüşü ile dökümhanelerin satış miktarlarını kıyasladığımızda, demir döküm tarafının nispeten demir-çeliğe göre daha iyi bir çeyrek yaşadığını söyleyebiliriz.

2019'un 3. ve 4. Çeyrekte dökümhanelerin, tonaj bütçelerinde yüzde 10 ila yüzde 30 azalma olacağı yorumlarını duyuyoruz, bu bizim ithalat planlamamız açısından hazırlığımızı tamamlamamıza yardımcı oluyor. Bu tespit direkt ihracat yapan veya ihracat yapana döküm veren firmalar için geçerlidir. Yerli sanayiye veya piyasaya çalışan dökümhanelerdeki miktar azalışı daha fazla diyebiliriz.

Türkiye'ye dökümhaneler için yurtdışından hurda gelmediğini göz önünde tutarak iç piyasa hurda ve pik temini konusunda önümüzdeki dönem için projeksiyon yaptığımızda, sanayi üretiminin düşük seyrettiği bu dönemde demir çelik fabrikalarının özellikle de yassı çelik üretenlerinin Türkiye iç piyasasından çıkan hurdaya göz dikmesi, dökümhanelerin DKP hurda temini için bir handikap oluşturuyor.

Temsilcisi olduğunuz veya genel

merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin durumuna yönelik yorumları nelerdir?

Türk Döküm Sanayinin, Avrupa'da ve Çin haricinde tüm dünyada hatırı sayılır bir konumda olduğunu ve gerek teknik malzeme gerek comoditylerde rekabetçi hizmet ve fiyat aldıklarını söyleyebiliriz.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Hammadde fiyatlarında forsmajör bir süreç yaşamazsak bu seviyelerin korunacağına ve aşağı ya da yukarı büyük dalgalanmaların olmayacağı bir son çeyrek yaşayacağımıza inanıyorum.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Sektörün, tedarikçisi ve dökümcüsü ile dayanışma içinde olması ve uzun vadede hedeflerinin örtüşmesi ile her krizi, her olumsuzluğu aşabileceğine olan inancım tamdır.



KURUMSAL SPONSORLARIMIZ



EXPERT



**Hannover-Messe
Ankiros Fuarcılık A.Ş.**



**Heraeus®
Electro-Nite**



**HA
METKO**



TOSÇELİK Granül



TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



Haydar Çetin
Genel Müdür /
Çukurova Kimya

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm

sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

2018 yılı son çeyreği ile başlayan ve etkilerini 2019 yılının ilk yarıyılında hissetmekte olduğumuz küresel ekonomik değişkenlikler, dünya piyasası ile aynı anda ülkemizi de etkilemeye devam etmektedir. Global piyasalarda yaşanan arz daralması ve bununla beraber gelen döviz kurlarındaki dalgalanmalar ihracat tabanlı döküm sektörü üreticilerimizi temelden etkilemiştir. Bu etkilerin doğrudan sonuçları 2018 ilk yarıyılı ile kıyaslandığında %20-25'lik bir Pazar küçülmesine sebebiyet vermektedir.

2019 yılının ikinci yarıyılı ile ilgili analizlere baktığımızda iyimser bir tablo çizmek için biraz erken olduğu görüşümdedir. Global krizin etkileri devam etmekte olup gelişmiş Avrupa Birliği ülkeleri, başta olmak üzere istenilen somut adımların atılmadığı net bir şekilde görülmektedir. Ülkemizde yaşanan kur bazlı ekonomik istikrarsızlık, Ortadoğu'da artış gösteren gergin atmosfer ve ambargo-

lar, ülkemizdeki siyasi ve ekonomik dalgalanmaları doğrudan tetiklemektedir. Bu etkiler sanayi üretiminin büyük bölümünü ihracat temeli üzerine oturtmuş olan üretim ekonomimizi daha zorlu günler beklediğini göstermektedir.

Firmamız, döküm sektörü dışında; refrakter, abrasiv, balata ve keçelerin imalatında, ham madde olarak kullanılan bağlayıcıları üretmektedir. Bu alanlarda da yaşanan hem iç hem de dış pazarlarda yaşanan ekonomik sıkıntılar nedeniyle etkilenmektedir. Balata ve refrakter sektöründe ortalama yüzde 15-20, abrasiv sektöründe ise yüzde 10-15 civarında daralma yaşanmıştır. Şirketimiz, kapasite artırımları ve teknolojik makine ve ekipman yatırımlarını da yapmış ve yapmaya da devam ederek ilgili olduğu sektörlerde ticari faaliyetlerini sürdürmektedir.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sana-yindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülenden daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Hibrit araçlarda; içten yanmalı ve elektrikli motorlar birlikte kullanıldığı için, içten yanmalı ve döküm yoluyla imal edilen motorların kullanılmaya devam edilmesi ön görülmektedir. Fakat elektrikli araçlarda, içten yanmalı motorlar kullanılmayacağı için, bu alandaki döküm malzemesi ihtiyacının zaman içinde azalması beklenmektedir.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin duruma yönelik yorumları nelerdir?

Bu yüzyılın başında Avrupa döküm sektörünün yarattığı küresel markalar, yatırımlarını geliştirmekte olan ülkelerde arttırarak sürdürdüğünü





görmekteyiz. Global enformasyon teknolojilerinin sağladığı iletişim kolaylıkları bu süreci yönetilir kılmaktadır. Global döküm devi Çin ve yakın gelecekte Hindistan ile rekabet edilebilirlik sağlamanın ancak ve ancak bilgi üretmek ile mümkün olduğu bilinci ile endüstri 4.0 yeni bir endüstri devrimi olarak algılanabilir.

En başta Almanya ve İtalya olmak üzere gelişmiş Avrupa ülkelerinin döküm sektörüne yönelik robotik üretim destekli yatırımlarını yakından takip etmekteyiz. Mekatronik tabanlı endüstriyel üretim ile düşük işçilik giderleri sağlamak ve insan kaynaklı üretim kayıplarının düşürülmesi hedeflenmektedir. 2019 sonu itibarı ile Avrupa döküm üretimi rakamlarına yönelik iyimser beklentilerin alt yapısını dolduran bu tezin dolduracağı inancındayım. Avrupa'nın en büyük 3. Dünyada ise 11. Sıralama ile ülkemiz teknik birikimi ve yetişmiş insan gücü ile yükselen trendlerin yarattığı rüzgarı arkasına alacağını şimdiden bizlere göstermektedir.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı za-

manda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Türkiye demir ve çelik sektörü, mallesef ana hammadde ve yarı mamul ihtiyaçlarını ithal ederek karşılamaktadır. Kur artışı; şirketleri, öncelikle ithalat bağımlılığı nedeniyle üretim ve yatırım yönünden, diğer yandan ise döviz kredileri nedeniyle finansman yönünden etkilemektedir. İthal tedarik edilen hammaddelerin çoğu zaman vadeli alınması, kur farkı sebebiyle şirketlerin finansman yapısının bozulmasına neden olmaktadır.

ABD ve Çin arasındaki ticaret savaşları, diğer taraftan Avrupa'daki resesyonun devam etmesi, global krizden etkilenen ülkelerin tüketimlerinde düşmeye neden olacağı için, genel emtia fiyatlarının yıl sonuna kadar gerilemesi öngörülmektedir.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Rusya'nın soğuk savaş sonrası dünya konjonktüründe azalan etkisini küresel bir güç olarak ABD'nin durduğu aşikârdır. Çin ile oynanan oyunun farklı bir boyut alacağı her geçen gün daha da netleşiyor denebilir. Öncelikle Döküm sektörü bazından 2016'dan bu yana Çin, dünya döküm üretiminin yüzde 45'lik bölümünü tek başına karşılamaya devam etmektedir. ABD'nin bu büyüme karşısında Çin'e koyduğu yüksek vergiler ile bu durumu yavaşlatma çabalarına Çin hükümetinin vereceği karşılığının ne olacağını hep beraber göreceğiz.

Ülkemiz açısından durumu değerlendirdiğimizde, kaliteli döküm tesisleri yatırımları ile verimliliğin yükseltilmesine yönelik çalışmaların artması karlılığı doğru oranda yükseltecektir. Jeopolitik konumumuzun bize sağladığı Avrupa pazarındaki müşterilerimize olan tedarik avantajlarımızı kullanırken global ticaret savaşlarından kaynaklı ambargolar ve ticaret zorlukları doğu pazarlarına açılmamız ve yer etmemiz konusunda önümüzde büyük engeller oluşturmaktadır.



Cemal Andiç

*Foseco Türkiye/ Besleyici Sistemleri
Kıdemli Ürün Müdürü*

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

2019 yılı ilk yarısı henüz bitmedi. Ancak

elimizde ilk dört ay sonuçları var. Bizim açımızdan çok iyi bir yıl olan 2018'in ilk dört ay sonuçları ile aynı. Ülke ve dünya gündemleri aynı dönemler için karşılaştırıldığında 2019 yılının ilk dört aylık sonucu iyi. Fakat yılın ilk yarısının kalan iki ay Ramazan ve arkasından dokuz gün olarak açıklanan bayram tatilini kapsadığı için 2019 yılı yarı yıl değerleri 2018 gerisinde kalacak gibi. Dünyadaki gelişmelerinde bu durumu daha iyi yapacağını düşünmüyorum.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sanyindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülen daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Dökülen parçalardaki çeşitlilik artacak. Bazı parçalara artık daha az ihtiyaç duyulacak. Bunların yerine yenileri gelecek. Döküm sektörünün ana alıcısı tek başına Otomotiv Sanayi olmak yerine yakın ağırlıkta başka sektörler de gündeme gelecek. Bilinen ve yoğun biçimde kullanılan malzemelerin yanında yeni malzemelerin dökümü başlayacak. Bu yöndeki gelişmelere uyumunu aynı hızda gerçekleştiren

dökümhaneler için sorun olmayacağına inanıyorum.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin durumuna yönelik yorumları nelerdir?

Bu konuda önümüzdeki Haziran 2019 sonunda yapılacak GIFA sürecinde görüşme, bilgi alışverişi ve güncellemeler olabilecektir, bu gün için bir yorumum yok.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Dünya markası olmayı başarmış olan döküm sektörümüzün önemli isimleri bu türden hareketlere karşı kendilerini çok iyi hazırlamış durumdadır. Dolayısı ile etkiler onların kontrolü içinde olacaktır. Dengeli yapısını oluşturmuş gerçek profesyonel ekipler tarafından yönetilen dökümhanelerde riskler var olmakla birlikte sistem tutarlı şekilde yürüyecektir. Hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede genel olarak döviz bazında büyük bir hareketlilik beklemiyorum.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs konular benim anladığım anlamda kapalı kapılar ardında ve masa başında yapılan gizli pazarlıkların sonucunda ortaya çıkıyor. Bizim çok etkili olduğumuz alanlar değil. Yoğun olarak çalışıp hizmet verdiğimiz ancak kurallarını koyma konusunda aynı oranda etkili olmadığımız konular. Dolayısı ile bizim sektör için risk oluşturan bir husus.



Sektöre
Değer Katarak
Büyüyoruz

Müşterilerimizin
ürün tasarımlarını
geliştirerek
birlikte büyüyoruz.





Evren Arıkan
Genel Müdür Yardımcısı/
Heraeus Elektro-Nite

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm

sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

Dökümhanelerin üretim tonajlarını değerlendirdiğimizde, 2019 yılının ilk 5 ayı bir önceki yıla göre bir miktar düşük seyretmektedir. Toplam tonajdaki bu kayıp Türkiye döküm üretiminde dominant sektör olan otomotiv sektöründeki yavaşlamadan kaynaklanmaktadır ve genellikle demir ve alüminyum dökümhanelerinde hissedilmektedir. Dökümhanelerin otomotiv harici parça üretimlerinin 2018 yılı üretimlerine paralel seyrettiğini gözlemliyoruz. Örneğin, çelik parça dökümhanelerinin üretim kapasiteleri, 2018 yılında olduğu gibi bu sene de yüksek seyretmektedir. Mevcut durumda, 2019 yılı sonuna kadar bu şekilde devam edeceğini öngörmekteyiz.

Hizmet verdiğimiz bir diğer sektöre ise çelik sektörüdür. Çelik sektörü, döküm sektöründen farklı olarak hammadde-enerji fiyatlarından, ülkelerin birbirlerine uyguladıkları kotalardan ve siyasi ilişkilere bağlı olarak bir anda değişebilen vergi oranların-

dan çok hızlı etkilenmektedir.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sana-yindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülenden daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Elektrikli ve hibrit araçlara geçiş tüm dünyada hem tehdit, hem de fırsat olarak değerlendirilmektedir. Her iki araç tipinde de dökme demir parça kullanımı azalacağı için demir dökümhaneleri için tehdit oluştururken, alüminyum ve magnezyum gibi hafif alaşımlı metaller için yeni fırsatlar getirmektedir. Bu geçiş, otomotiv üretim üssü olma yolunda ilerleyen ülkemiz için son derece önemlidir ve sektördeki firmalar tarafından yakından takip edilmektedir. Oyak Renault'nun Bursa yerleşkesinde yaptığı hibrit araçlar için alüminyum motor bloğu üretim yatırımı ve diğer alüminyum dökümhanelerinin kapasite artırım yatırımları bunun en önemli göstergesidir. Birçok demir dökümhanesinin de alüminyum döküm konusunda çalışmalar yaptığını ve yatırım planlarını hazırladıklarını biliyoruz.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin duruma yönelik yorumları nelerdir?

Son yıllarda, Avrupa'daki köklü dökümhanelerden bazılarının iflasın eşiğine geldiğini görüyoruz. Bu da gösteriyor ki maliyetlerini kontrol altına alamayan firmalar yok olmaya mahkumdur. Avrupa'daki dökümhanelerin otomasyona geçiş için yaptıkları yatırımlar hızlanırken, üretim maliyetlerini (sakat oranı, enerji gideri...) kontrol altında tutacak yeni teknoloji cihaz ve ekipmanlara olan ilgileri de hızla artmaktadır. Yeni nesil malzemeler ve parçalar üreten dökümhanelerin, artan teknoloji ge-





reksinimlerinin karşılanabilmesi için bu teknolojileri üreten tedarikçileri ile çok daha yoğun bir işbirliği içinde çalıştıklarını da tecrübe etmekteyiz.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Türk Döküm sektöründe maliyetler genellikle yabancı kurlara endeksli ve ağırlıklı olarak fiyatlandırmalar da Euro ve USD gibi kurlar üzerinden yapılmaktadır. Türk Lirasının değer kaybetmesi ihracat oranı yüksek dökümhanelerin rekabet gücünü attırırken, ağırlıklı olarak iç piyasaya satış yapan dökümhanelerde ters yönde bir etki yaratmaktadır. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanma ise maliyetlerin öngörülmesini zorlaştırdığı için hiç kimseye fayda getirmemektedir.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Ticaret kavgaları, vergi artışları ve ambargolar çelik sektörünü direkt etkilerken, döküm sektörünü dolaylı ve kısmen daha az etkilediğini düşünüyoruz. Türk döküm sektörünün ana alıcıları Avrupa Bölgesinde olduğu için talepteki değişkenlik o bölge-

deki tüketim seviyeleri ile doğrudan orantılı olduğunu gözlemliyoruz. Heraeus Electro-Nite Türkiye gibi komşu ülkelere ihracat yapan tedarikçi firmalar ise özellikle ambargolardan olumsuz etkilenmektedir. Dünya ticaret savaşlarının biran önce son bulmasını diliyoruz.





A. Levend Otsukarci
Genel Müdür /
Inductotherm Group Türkiye

2019 yılının ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir görüntü çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

'Kara Cuma' diye tabir edilen 10 Ağus-

tos 2018 tarihinden itibaren kurda yaşanan yükselişlerden sonra iç piyasa daraldı. Şu andaki durum; ihracat yapan daha çok ihracat yapmaya çalışıyor. Bizler de yatırım malı üreticisi olarak daha çok dış piyasalara satış yapabilmek için farklı ülkelere gidiyoruz. Çünkü üretim daralınca yatırımlar da daralıyor. Dökümcüler de aynı durumda. İç piyasada düşen satışlarını karşılamak için daha çok ihracat yapmaya çalışıyorlar. Avrupa otomotiv sektöründe 2018 yılında yüzde 4 daralma yaşandı bu kısa vadede ABD'ye yararlı olacak gibi gözükürken ticaret savaşlarının bir sonucu. 2019 yılının ikinci yarısında da sıkıntıların süreceği kanısındayım. Endişem, ihracat yapan firmaların kendileri için gerekli olan ithal girdilerin ödemesini yapamayacak bir döviz kurluğu olması yönünde. Çünkü ihracat yapacak firmalar ham maddeleri, ara malları dövizle temin edemez duruma gelebilir. Görünen 2019'un ikinci yarısının daha kötü olacağı...

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sana-yindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülen- den daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu geliş-

meye nasıl reaksiyon gösteriyor, göz-lemlerinizi aktarır mısınız?

Elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülen- den daha hızlı yaşanmadığı düşünce- sindeyim. Avrupa, ABD düz, engebesiz arazilerin yoğun olduğu yerler. Buralarda elektrikli motorlar daha çok kullanılabilir. Ancak Türkiye'ye baktığımızda ortalama yüksekliği 1000-1500 metre olan bir ülke. Dolayısıyla yüksek torklu dizel motorlara hala ihtiyacımız var. İhracat yaptığımız Avrupa otomotiv sektörü elektrikli araçlara daha çok yönelmiş durumda. Normal motor kafa ve gövdeleri yerine elektrik motor gövdeleri ve şanzıman ve diferansiyel gibi parçaları üretip satabileceğiz. Sonuçta elektrik motor gövdeleri de alüminyum veya sfero döküm olabiliyor... Dolayısıyla döküm ihtiyacı azalsa bile bitmeyecek. Türk dökümhaneleri bu gelişmelere bir reaksiyon göstermiyor.

TÜDOKSAD'ın bir yönlendirmesi olabilir belki ama şu an uzun vadeli projeksiyon yapabilen firma yok. Herkes kendi finansman derdi ile uğraşılıyor, üretim çeşitlendirme ile uğraşmıyor. Örneğin alüminyum döküm sektörü için gazlı ocaklarla da rekabet edebilecek bir ürünümüz Acutrak var ama maalesef sektör bunu değerlendirmiyor. Inductotherm ABD'den sonra





bu ürünü yaklaşık 5 yıldır Türkiye'de üretiyoruz. Ancak öngörü yetersizliği sanayi gelişiminin önünü kapatıyor.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin durumuna yönelik yorumları nelerdir?

Inductotherm dünya genelinde 24 ülkede fabrikası bulunan bir kuruluş. Şu an ABD, Avrupa, Çin ve Hindistan'daki fabrikalarda çok yoğun bir şekilde üretim yapılıyor. Bu fabrikalar buldukları pazarlardaki döküm kapasitelerini de artırıyor. Buna karşılık Avustralya, Kore, artık doyuma ulaştı. Brezilya, Arjantin ve Güney Amerika da çok parlak değil. Türkiye ise doyuma ulaşmamış bir ülke olsa da iç pazar daralması nedeniyle yeni yatırımlar açısından sıkıntılı.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Ekonomide liyakatsiz kişiler tarafından alınan geç ve yanlış kararların üreticileri ve ihracatçıları olumsuz etkilemesi kaçınılmaz. Genellikle yıllık anlaşmaların yapıldığı demir çelik sektöründe hammadde fiyatları nispeten stabil se-

viyede. Çok büyük iniş çıkışlar yok. Ancak Krom, Nikel, Bakır ve Alüminyum gibi demir dışı malzemelerde daha büyük fiyat iniş çıkışları yaşanıyor. Döküm sektörünün fazla hammadde ve yardımcı malzeme ithal ettiğini düşünüyorum. Bunu yapmak yerine iç kaynaklar daha çok kullanılmalı. Pik ve sfero piki ve Ferro Alyajlar üretebilecek kabiliyet ve kapasitemiz var. İç kaynaklara daha bağlı bir ihracat ülkeye daha fazla katma değer sağlar.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm

sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Ticaret savaşlarına genellikle döküm sektörü ve ürünleri pek girmiyor. Ama sonuç olarak döküm sektörünün hizmet verdiği sektörlerde bir daralma oluyor; otomotivde olduğu gibi. Inductotherm Türkiye kendine özgü bir şirket. Yabancı sermayeli makine imalatçısı olarak sektörde tek sayılabiliriz. Yüzde 75 yerlilik payına sahibiz, yerli üretim belgemiz var. İhracatımızı artırarak hem ülkeye ekonomik kazanç hem de civardaki diğer ülkelerin teknolojilerini geliştirmelerine katkı sağlıyoruz.





Bulut Turhan
Satış Müdürü/Mega Elektronik

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirme-nizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

Geçtiğimiz yılın son dört ayında dö-

viz kurlarında oluşan aşırı yükseliş ve dalgalanma, hemen hemen tüm sektörlerde olduğu gibi, döküm sektöründe faaliyet gösterenleri de yatırım yapma konusunda temkinli ve çekingen davranmaya yöneltti. Bu durumu referans olarak yaptığımız yeni yıl beklenti tahminlerimizde, durumun olumsuz şekilde devam edeceğini öngörüydük. Ancak döküm sektöründe faaliyet gösteren müşterilerimizin tamamına yakını, ihracatçı olduğundan satışlarımız beklentilerimizin "biraz" üzerinde gerçekleşti. Aslında bunun birinci sebebi, beklentilerimizi minimum seviyede tutmamız, ikinci sebebi ise döviz kuru karşısında değer kaybeden Türk Lirası'dır.

Geçmiş dönemler ile bir karşılaştırma yapmak gerekirse, örneğin 2018 yılının ilk yarısına göre, döküm firmalarına tedarik ettiğimiz makine ve ekipmanlarının miktarında yaklaşık yarı yarıya bir düşüş görülüyor. Bu tablo bizlere, sektörün kapasite kullanımında beklenen seviyelere ulaşmadığını düşündürüyor.

İhracatçı firmaların kapasite kullanım oranlarının beklenen seviyeden uzak olması, tüm dünyada ve özellikle Avrupa'da bir çok alanda talep daralmasını da işaret ediyor. Avrupa'nın

başat ekonomilerinin 2019 yılı için büyüme beklentileri yüzde 1-2 seviyelerinde kaldı. Hatta İtalya gibi bir sanayi ülkesinde bu yıl küçülme beklenmektedir. İhracatımızın önemli bir kısmının Avrupa ülkelerine yapıldığı düşünüldüğünde, ülkemizdeki durum daha da kolay anlaşılabilir.

Yılın ikinci yarısından beklentimiz, daha az dalgalı bir döviz kuru ile birlikte, öngörülebilir işletme ve yatırım maliyetlerine kavuşulması ve sanayicilerimizin, ihracat talepleri doğrultusunda yatırımlarında bir miktar artış yapmasıdır. Tabi bunun gerçekleşmesi için daha uygun finansman kaynaklarının yaratılması, bu kapsamda devlet teşvik ve desteklerinin sağlanması da gereklidir.

İhracata yönelik çalışmalar yapan otomotiv, enerji, makine imalat ve ağır sanayi imalatı gibi diğer sektörleri, "dökümcü" müşterilerimiz ile karşılaştırdığımızda, durum çok da farklı değil. Bu durumun tek istisnası havacılık ve savunma sanayisidir. Ülkemizde artan savunma ve havacılık sanayisi üretimi, yeni yatırımları da beraberinde getirmektedir.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sanyindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülenden daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Açıkçası elektrikli araçların, binek otomobil sınıfında daha hızlı geliştiğini gözlemlemekteyiz. Ülkemizdeki yan sanayi üretiminin önemli bir kısmının ise, orta ve ağır sınıf ticari araçlara yönelik olduğunu düşünüyoruz. Bu yöndeki gelişmelerin, sektöre olumsuz bir etkisinin, kısa vadede çok hissedilebilir olmayacağını düşünüyoruz. Orta ve uzun vadeli etkilerini ise zamanla hep birlikte göreceğiz.





Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin durumuna yönelik yorumları nelerdir?

Mega Elektronik olarak Türkiye temsilcisi olduğumuz Doosan Machine Tools Co. firması, bu yıl Avrupa ve uzak doğu ülkelerindeki pazarlarda, kayda değer bir büyüme beklemektedir. Hatta bazı ülkelere daralma görüldüğünü bizlerle paylaşmaktadır.

Bu durgunluğun birkaç yıl üst üste sürdüğü çok fazla görülmüş bir şey olmadığı da bilinen bir gerçektir. Bu sebeple dünyada siyasi bakımdan çok radikal gelişmeler yaşanmadığı takdirde, önümüzdeki yıldan itibaren Uzak Doğu ve Avrupa pazarlarında gözle görülür bir talep artışı olacağı düşünülmektedir. Ancak mevcut dönem kayıpsız geçmek için onlar da savunma, havacılık ve enerji gibi sektörlerle daha fazla ağırlık vermektedir.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Ticaret savaşları ile devreye sokulan ek vergiler, tüm dünya ekonomilerini etkilediği gibi, ülkemiz sanayisini de olumsuz yönde etkilemiştir. Bu tarz girişimlerin orta ve uzun vadede hiçbir ülkeye fayda getirmeyeceği aşıkardır. Zira artık dünya çok küçük ve iç içe geçmiş durumdadır. Dünyanın bir köşesinde başlayan ekonomik sıkıntı ve mali krizler, domino etkisi ile hızla yayılıp çok fazla ülkeyi etkilemektedir, hatta tüm dünyaya tesir edebilmektedir.

Mevcut dünya finans ve ticaret sisteminde, başat bir ülkenin üçüncü bir ülkeye uyguladığı ambargo, sadece

hedef ülkeye değil birçok ülkeye zarar vermektedir. Ancak hayat devam ettiği sürece, tüketim ve üretim bir şekilde devam edecektir. Her bir yeni durum, yeni bir bakış açısı, yeni pazarlar ve iş fırsatlarını da beraberinde getirme potansiyeline sahiptir.

Umarız sanayicilerimiz ticaret savaşları ve ambargolardan, mümkün olan en az zararla ve hatta belki de yeni fırsatlar bularak yoluna devam edecektir. Zira ülkemiz insanının, mevcut duruma çabuk adapte olabilen, girişken yapısı sayesinde, sanayimiz yeni yollar çizebilir kanaatindeyiz.





Erol Turgut
Satış Müdürü / Meta-Mak
Metalurji Makine Mümessillik

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

2019 yılı ilk yarısını kapsayan bir seçim maratonu oldu, ki bu süreç halen devam etmektedir.

Ne yazık ki, Türkiye ekonomisi politikası ve kırılmalı dış ticaretimiz bu süreçten fazlasıyla etkilendi. Demir çelik, alüminyum ve bakır üreticileri, dalgalanan döviz kuru, daralan müşteri talepleri ile ikinci yarıya moralsiz giriyorlar. Ziyaret ettiğimiz tüm müşterilerimiz kısa sürede bir iyileşmenin olmayacağını, yakın gelecekte bu doğrultuda üretim artışını sağlayacak bir yatırım da yapamayacaklarını belirtiyorlar.

Meta-Mak, metalurji makinaları temsilcilikleri olan bir firmadır. Türkiye metalurji sektörüne, 1973 yılından beri Avrupa'nın en seçkin firmalarını temsil ederek katkı sağlamaktadır. Bizim işimiz yeni yatırımlar için müşterilerimize proje hazırlamak. Geçmiş yıllarda yoğunluktan işlere yetişemedik, ne yazık ki bu yıl, geçen yıldan başlayan yatırım azalma süreci ile birlikte durgunluk devam ediyor.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sana-yindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülenden daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek?

Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Otomotiv Sanayi elektrikli ve hibrit araçlara geçişte geç bile kalmıştır, halen de petrol lobilerinin baskısı ile süreç yavaş işlemektedir. Bizim gibi az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde ise bu süreç daha da yavaş ilerlemektedir. Bildiğiniz gibi yarım yüzyıldır artan bir karayolu taşımacılığı baskısı ile karşı karşıyayız. Burada amaç bizim gibi ülkelerde akaryakıt kullanımını bağımlı hale getirmektir.

Bizim hibrit araçlara ve özellikle de bataryalı araçlara geçişimiz doğaldır ki, dünya ekonomisindeki yerimize ve gücümüze bağlı olarak batı ülkelerinden daha yavaş ve geç olacaktır. Yerli araç üretimi, özellikle bu araçları geleceğin ihtiyaçlarına yanıt verecek düzeyde olabilmesi için çalışmaların ne kadar yavaş ilerlediğini görüyoruz. Ar-Ge yatırımlarına daha yeni başlamış bir Türkiye, elbette Avrupalı rakiplerinden geride kalacaktır. Yüzyıllık otomotiv kültürü ile yatırımlarını tamamlamış çığ gibi ilerleyen batı teknolojisine ulaşabilmek, ancak eğitimde yapacağımız pozitif atılımlarla olabilecektir.

Bu sektör, pik sfero ve çelik ürünlere nazaran hafif metallere ve Al-Mg alaşımlarına olan ihtiyacı arttıracaktır. Burada da hammadde tedariki ve üretimde enerji maliyetleri üreticilerimizin ve potansiyel üreticilerimizin ana kaygısını oluşturmaktadır.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin duruma yönelik yorumları nelerdir?

Avrupa'daki döküm üreticilerini zaman zaman temsilcisi olduğumuz firmalar ve seçkin müşterilerimiz ile birlikte ziyaret ediyoruz. Dikkatimizi çeken otomasyon, seri üretim ve kalitede geldikleri noktalar. Son yıllarda gelişen dijitalleşme, maliyetleri düşürüp kaliteyi en üst noktalara ta-





şıyan inovasyon yatırımları ile miktarı yüksek parça üretimi yapılmakta, bize ise daha zor ve adet olarak daha az işler gelmektedir. Ülkemizde, Avrupa ülkeleri gibi kalite ve üretimi bulunan dökümhanelerimizin sayısı ne yazık ki 10 civarındadır. Gönül isterdi ki bu sayı 100'ler civarında olsun. Meta-Mak olarak bizde adresleri olan 4 bin küsur dökümhane içerisinden, en az 100 adedinin donanımlı, Avrupa ile başabaş rekabet edebilecek dökümhaneler, olmasını istemek bir dilekten öte, gerekliliktir.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

Bu konudan yukarıda bahsettik. Uzun vadeli planlar yapmak bu atmosferde oldukça zor gözüküyor. Güven verici politik ortam ve devamında sağlanacak bir istikrar ile ekonomik gelişme sağlayacağımız açıktır. Dünyadaki politik gelişmeler ABD, Çin rekabeti ayrı-

ca komşumuz İran için hazırlanan ağır ambargo koşulları elbette cevherden hurdaya kadar tüm hammadde fiyatlarını döviz olarak hareketlendirecektir. İç piyasada değer yitiren TL için de üreticileri hammadde satınalma planlamalarında zora sokacak şartlar kaçınılmaz gözükmektedir. 2019 ikinci yarıda en çok hammadde fiyatları ve dövizde hareketliliğin devamını öngörmekteyiz.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Bu sorunuzun yanıtını da bir üstte

verdik. Elbette ülkelerin korumacı politikaları, kendi sanayilerini geliştirmek için başvuracakları yöntemler demokratik ve hukuki çerçevede kalmak koşulu ile normaldir. 21.yy'da sömürgeci, baskıcı, savaş tehditleri ile bencil bir davranış, beraberinde sadece kendi üreticilerini düşünmek, kayırmacılık ve daha da gelişmiş söylemlerle emperyalist bir dış politikadır. Bu atmosferde biz de ülkemizi korumak için komşularımız ile dostane ilişkilerimizi geliştirmek, Ar-Ge ve kalite yatırımlarımızı devam ettirmek, öncelikle de eğitim ve ülke politikalarımıza çağın gereklerine ayak uyduracak şekilde cevap vermemiz gerekiyor.





Musa Erol
Genel Müdür /
Metko Hüttenes Albertus Kimya

2019 Yılı ilk yarısını değerlendirmenizi istesek, nasıl bir projeksiyon çizersiniz, yılın ikinci yarısı için beklentileriniz nedir? Bunu hem Türkiye hem de dünyadaki gelişmeleri göz önünde bulundurarak ve döküm sektörüyle birlikte varsa hizmet verdiğiniz diğer sektörleri de karşılaştırarak değerlendirir misiniz?

2018 yılında siyasal risklerin artışının

süregelen ekonomik dengelerdeki bozulmalara ivme kazandırması sonucu öncelikle döviz kurlarında büyük çaplı dalgalanmalara, bunu takiben enflasyon oranlarındaki hızlı artışa yansımış ve hane halkının tüketim gücündeki gerileme ve para piyasalarının ne tüketiciyi ne de sanayiciyi destekleyemez oranlara ulaşması 2019 yılının ilk çeyreğinde derin biçimde hissedilmiştir. 2019 yılı birinci yarısını ekonomideki daralma, artan yerel ve yakın coğrafi siyasal riskler, ticaret savaşları ve yaptırım tehditleri gölgesinde maalesef öngörülmesi güç bir iklimde tamamlamak üzereyiz. Döküm sektörü bakımından oldukça belirleyici olan otomotiv sektörüne baktığımızda Nisan 2019 verilerine göre ihracatın yüzde 7,7, iç pazarın yüzde 48,4 ve üretimin yüzde 13,2 daraldığını görüyoruz. İç pazardaki derin daralmanın yanısıra ihracatta da gerileme eğiliminin artıyor olması sektörümüz açısından zorlu bir dönemi işaret etmektedir. İkinci yarıyıldaki toparlanma beklmeyi çok arzu ederim, ancak, siyasal iklimin yarattığı riskler azaltılmadan; faizlerde düşüş, döviz kurlarında istikrar ve güven iklimi oluşturulmadan iç pazarda iyileşme beklemek pek mümkün görünmüyor.

İhracat pazarlarındaki gelişmelerin dinamikleri içinde etkin pazarlama faaliyetlerinin ticaret savaşlarından hasar alınmadan doğru biçimde yönetilebilmesi, Türkiye'nin taraf olduğu küresel ihtilafların derinleşmeden çözüme kavuşturulabilmesine oldukça bağlıdır. Özsermayeleri kur ve faiz riskini taşıyabilecek gücü haiz olmayan işletmeler oldukça zorlu bir dönemden geçiyorlar. Bu itibarla özsermaye yeterliliği ve nakit akışları sağlıklı yapıda olan işletmelerin ön saflarda ihracat bayraktarlığı yapacağı bir dönem yaşayacağız. İhracat pazarlarına doğru fiyatlama ile güçlü yönelim tek ümit görünmekle beraber iç pazarın daralmasına ve finansman güçlüğü çeken işletmelerin düşen performanslarını telafi edebilecek kuvvette olmasını beklemiyorum. İkinci yarı da maalesef çok dikkatli ve hassas yönetilmesi gereken zorlu sürecin devam edeceğini düşünüyorum.

Döküm ana alıcısı "Otomotiv Sanyindeki" ana gündem olan elektrikli ve hibrit araçlara geçişin öngörülen daha hızlı yaşanması döküm sektörünü nasıl etkileyecek? Türkiye'de ve dünyada döküm sektörü bu gelişmeye nasıl reaksiyon gösteriyor, gözlemlerinizi aktarır mısınız?

Çevre endişelerinin sonucu yaratılmış elektrikli araçlara yönelim, çevreye katkıları nedeniyle hızlanarak devam edecektir. Hızı belirleyen temel unsurlar da menzile, şarj süreleri ve şarj istasyonları konularındaki teknolojik ve lojistik gelişmeler olacaktır. Bunların çatı unsurlarından biri de elektrik enerjisinin nasıl temin edileceği hususudur. Döküm sektörünün lokomotifleri olan motor ve aksamlarına olan talepteki muhtemel daralmaların döküm sektörüne elbette endişe verici olumsuz etkileri olabilecektir. Ancak, zamana ve süreçlere yaygın bu olgu gerçekleşene kadar dökümhanelerin üretim hatlarını, ürün gamlarını buna adapte edebilecek zamana ve imkâna sahip





olacaklarını; değişime ayak uydurabilenlerin olumsuz etkileri telafi edilebilir düzeylerde tutabileceklerini; diğer taraftan dünyadaki gelişen pazarlardaki talep artışlarının bu daralmaların üzerinde gerçekleşme potansiyelinin hala bulunduğunu değerlendiriyorum.

Temsilcisi olduğunuz veya genel merkezinizin, rakibimiz olan Avrupa'daki döküm üreticilerinin durumuna yönelik yorumları nelerdir?

Avrupa'nın döküm üretiminde lider konumda olan Almanya dahil genel bir gerileme içinde olduğunu gözlemliyoruz. Türkiye fiyat/kalite dengesinde rekabetçi konumuyla yüksek maliyet yapısı nedeniyle rekabetçi olamayan Avrupa döküm pazarından uzun yıllardır proje almak suretiyle sürekli büyümesini besleyerek gelmiştir. Ancak bu yıl – birleşik kaplar hesabı – havuz bir yandan bu kanalla beslenirken diğer yandan aldığı siparişlerin aşağı yönlü revizyonu veya iptali nedeniyle kayıplar yaşamaktadır. Bu akışların net etkisi muhtemeldir ki nötr olacak ve ihracat miktarlarında 2018 yılı performansına paralel bir seyir yakalanabilecektir. Ancak, iç tüketimdeki daralma nedeniyle toplam üretimde hem Avrupa'da hem Türkiye'de daralan bir döküm pazarı beklemekteyiz. Avrupa dışı pazarlarda özellikle Amerika, Rusya ve Hindistan'da güçlü büyümeler

gözlemliyoruz. Bu nedenle ihracat pazar çeşitlenmesinin ve yüksek katma değerli ürünlere yönelmenin önemi giderek artıyor olacaktır.

Hammaddeyi ithal yoluyla tedarik eden Türk döküm sektörü, aynı zamanda üretiminin büyük bir kısmını da ihraç ediyor. Döviz kurlarındaki hızlı dalgalanmalar ithalatı ve ihracatı nasıl etkiliyor? Ayrıca hammadde fiyatlarında kısa ve orta vadede bir hareketlilik bekliyor musunuz?

İhracata yönelik üretim için yapılan ithalatlarda döviz kurlarındaki aşırı dalgalanmalar doğal hedge görevi gördüğü için performans etkileri girdiler içindeki yerel para birimi maliyetlerle sınırlı kalmakta; bu durum hızlı kur artışlarında maliyet avantajı; kur düşüşlerinde maliyet dezavantajı olarak sirayet etmektedir. Burada önemli bir husus istikrarın kaybolması; öngörülebilirliğin zayıflaması ve doğru maliyet ve fiyatlama zemininin deforme olmasıdır. Özellikle enerji maliyetlerindeki enflasyon ile kurlardaki dalgalanmaların yarattığı etkiler yönetilmesi güç bir maliyet ve fiyatlama zemini yaratmaktadır. Hammadde fiyatlarında bazı önemli girdilerin – döküm kimyasalları bakımından – taban fiyata ulaştığını; üreticilerin üretim kesintisine giderek fiyatı yukarı doğru baskılama eğilimine girdiklerini gözlemliyoruz. Bu da

yılın ikinci yarısında kısmi artışlara yol açacağını; ancak, global talebin artışları desteklememesi nedeniyle sınırlı kalacağını; genel olarak fiyat istikrarı olan bir dönem yaşayacağımızı öngörmekteyiz.

Son olarak dünya ticaret kavgaları, vergi artışları, ambargolar vs. döküm sektörüne etkilerini değerlendirir misiniz?

Canlıların havaya ve suya duyduğu ihtiyaç ne kadar yaygın ve derinse, dökümün nüfus ettiği sanayi dalları neredeyse o kadar yaygındır. Bu nedenle ticaret savaşlarının, vergi politikalarının, ambargo ve yaptırımların döküm sektörünü az ya da çok etkilememesi mümkün değildir. Amerika'nın İran yaptırımları, AB otomotiv sanayine yönelik vergileme politikası, Çin ile ticaret savaşları, Türkiye ile muhtemel derinleşen siyasal krizlerin karşılıklı ticarete etkileri temel riskler olup Türk döküm sanayi bakımından en büyük tehdit AB-ABD ve Türkiye-ABD arasındaki uygulamalar olacaktır. Diğer taraftan diğer ülkelere yönelik uygulamaların Türkiye bakımından yeni fırsatlar yaratma potansiyeli de vardır. Ancak yine bütün bunlar orta ve uzun vadede öngörülebilir bir istikrar iklimi sunmaktan oldukça uzaktır. Son derece dikkatli, temkinli olunması gereken süreçlerin doğru yönetilmesi önem arz etmektedir.

JSCAST

Döküm Simülasyonu Casting Simulation

Hız ✓ Speed

Doğruluk ✓ Accuracy

Verimlilik ✓ Efficiency

Tecrübe ✓ Experience

Güven ✓ Reliability

JSCAST® Döküm Simülasyon programı, dolum, katlaşma, termal analiz gibi standart özelliklerinin yanı sıra, farklılıkları ve gerçeğe en yakın sonuçlarıyla maliyet avantajı sağlıyor.

In addition to standard features such as filling, solidification, thermal analysis, JSCAST® provides cost advantages with differences and results that are most similar to reality.



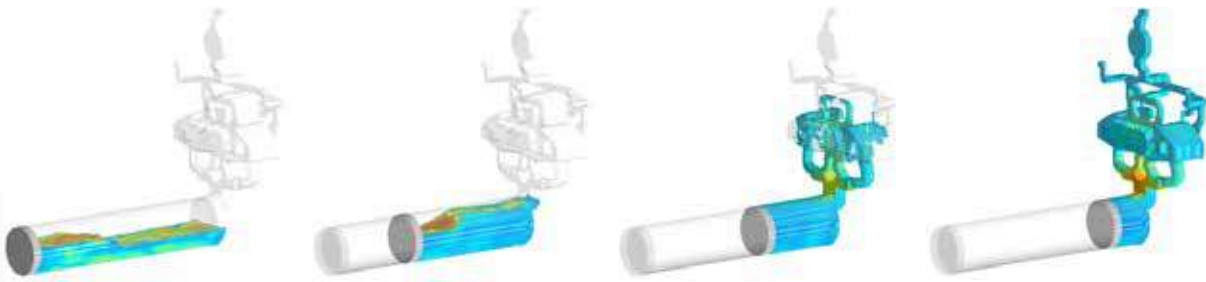
*** Speed UP!** modülüyle dünyanın en hızlı döküm simülasyonu deneyimi şimdi **JSCAST®** ta !

** With the **Speed UP!** module, the world's fastest casting simulation experience is now in **JSCAST®** !*

**'Devir hız devri !
Kullanıcımızı kısıtlamak yerine,
hızına hız katmak için çalışıyoruz.'**

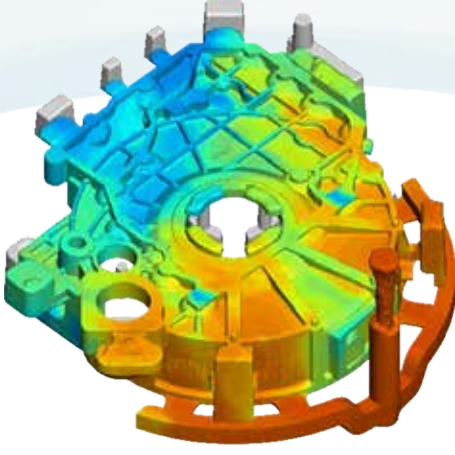
'Speed is everything in this age.

Instead of limiting our users, we are working to improve their computing power.'



* HPDC Hazne simülasyonu / Shot Sleeve Simulation





* Kuma döküm, dolum sıcaklıkları
/ Sand casting, filling temperature

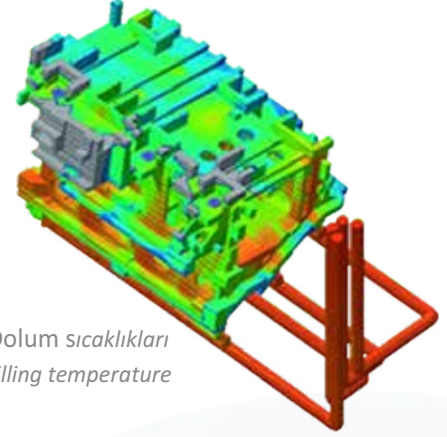
KUM VE KOKİL KALIBA DÖKÜM SAND AND PERMANENT MOLD CASTING

- Besleyici analizi • Riser analysis
- Kum maça gaz hataları tespiti • Sand core gas defects prediction
- Makro çekinti tespiti • Macro-shrinkage prediction
- Ductile stress porozite tespiti • Porosity (Ductile, stress method)
- Kum ve curuf sürüklenmesi • Sand and Slag inclusions

KAYIP KÖPÜK YÖNTEMİ İLE DÖKÜM LOST FOAM CASTING

Dolu kalıba dökümde, JSCAST®'ta, aynı kalıp içinde, farklı densitede köpüklerin kullanımını simüle edilerek, sonucun gerçekte birebir örtüştüğü izlenebiliyor.

In full mold casting, JSCAST® can simulate the use of foams with different densities in the same mold and you can observe the realistic results.



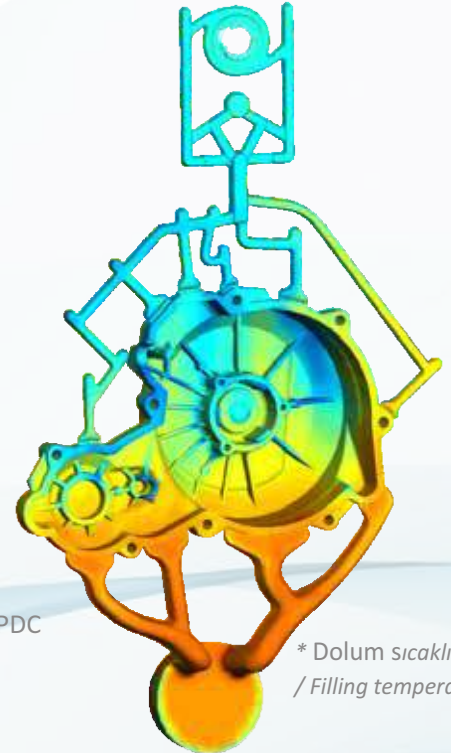
* Dolum sıcaklıkları
/ Filling temperature

YÜKSEK BASINÇLI DÖKÜM HIGH PRESSURE DIE CASTING

**Soğuk kamara,
sıcak kamara,
dikey enjeksiyon ve
multi-slide gibi
tüm basınçlı döküm
metodlarında
güvenilir sonuçlar!**

*Reliable results in
all pressure die casting
methods like cold and
hot chamber, vertical
die casting and
multi-slide
are in JSCAST®!*

- Geri Basınç hesaplaması • Back pressure
- Yüksek basınçta 3üncü fazın etkisi • 3rd phase effect in HPDC
- Yüksek basınçta hazne simülasyonu • Shot sleeve simulation in HPDC
- Çevrime bağlı soğuma modülü • Cyclic casting simulation



* Dolum sıcaklıkları
/ Filling temperature

Hassas Döküm
INVESTMENT CASTING

Devirmeli Döküm
GRAVITY TILT CASTING

ve daha fazlası için...
and for more processes...

VALANS MÜHENDİSLİK DIŞ. TİC. LTD. ŞTİ.

Yalnız Selvi Cd. Uptwins Res. No:5 B-61, Kartal - İSTANBUL / TURKEY

Tel: +90 850 888 2278/CAST info@valans.com.tr www.valans.com.tr

GIFA Fuarlarına Geri Sayım Başladı

Messe Düsseldorf tarafından dört yılda bir düzenlenen fuar dörtlüsü Gifa, Metec, Thermprocess ve Newcast'a geri sayım başladı. 25-29 Haziran 2019 tarihleri arasında düzenlenecek küresel döküm ve metalürji sanayilerinin buluşma noktasında Türkiye'den de bir çok katılımcı ve ziyaretçi yer alacak.

Metalurji sektörünü uluslararası düzeyde dört yılda bir biraraya getiren Gifa, Metec, Thermprocess ve Newcast fuarları 25-29 Haziran 2019'da Düsseldorf'ta yapılacak. Uluslararası döküm ve metalürji sanayilerinin tüm paydaşlarını buluşturan fuar dörtlüsün Türkiye'den de katılım önemli düzeyde gerçekleşiyor. TUDÖKSAD'ın info standla üyelerini ve sektörü temsil edeceği fuarda, TUDÖKSAD üyelerinden; Akdaş Döküm, Aslar Pres, Ayhan Metal, Boran Çelik, Burdöksan, Çelikel Alüminyum, Demisaş Döküm, Deniz-

ciler Dökümcülük, Ertuğ Metal, Gedik Döküm, İğrek Makina ve Trakya Döküm Newcast fuarı 14.holde grup alanında, As Çelik Döküm, Atik Metal, Dirinler Döküm, Körfez Döküm, Kutes Metal, Pınar Döküm ve Şenkaya Çelik Döküm ise yine 14.holde bireysel katılımı yer alacak. Fuarlarda ayrıca dünya markalarını Türk döküm sektörüyle buluşturan Türkiye temsilcileri ve mümessiller de ana firma standlarında ziyaretçilerini ağırlayacak.

Dünyanın farklı yerlerinden 2 bin 100 dolayında katılımcı firmanın ürün

ve hizmetlerini sergileyeceği dörtlü fuar etkinliğinde, döküm teknikleri, döküm ürünler, metalürji ve ısıtma işlem teknikleri kapsamlı bir şekilde ele alınıyor. Pazarın önde gelen üreticilerinin yanı sıra küçük çaplı yenilikçi firmaların yer aldığı Gifa, Metec, Thermprocess ve Newcast fuarları 60 yıllık tarihinde ilk defa 2015 yılında 2 binden fazla katılımcı sayısına ulaşmıştı. 2019 yılında da bu başarıyı sürdüren dörtlü fuarda dünyanın farklı yerlerinden 78 bin dolayında ihtisas ziyaretçisinin gelmesi bekleniyor.

Messe Düsseldorf Metal ve Akışkan Teknolojileri Küresel Portföy Direktörü Friedrich Kehrler "Metallerin Parlak Dünyası" olarak adlandırılan fuarı şu sözlerle tanımlıyor: „Fuar dörtlüsünün en önemli özelliğini – gerek arz gerekse talep açısından – piyasanın tüm yönleriyle ele alınacak olması oluşturuyor. GMTN Fuarı'nda gerek küresel oyuncular gerekse piyasanın önde gelen firmaları fuar merkezinin 12 salonunda sektördeki mega trendleri, yenilikleri ve en son teknolojileri tanıttak. Bu denli kapsamlı bir sektörel sunumu dünya genelinde başka hiçbir fuarda görebilme imkanı bulunmuyor. Katmanlı üretim (additive manufacturing), Endüstri 4.0 veya otomotiv sektörüne yönelik hafif konstrüksiyonlar gibi güncel sektörel konuların ele alınacak olması, önümüz-



TÜDÖKSAD Üyeleri Newcast Grup Katılım

Akdaş Döküm San. Tic. A.Ş. / Hol 14 - B34/1
Aslar Pres Döküm Sanayi Ticaret A.Ş. / Hol 14 - B30
Ayhan Metal Pres Döküm San. Tic. A.Ş. / Hol 14 - B40/2
Boran Çelik Döküm San. Tic. A.Ş. / Hol 14 - D29
Burdöksan Döküm / Hol 14 - B28/2
Çelikel Alüminyum Döküm / Hol 14 - C34/4
Demisaş Döküm / Hol 14 - B40/1
Denizciler Dökümcülük / Hol 14 - C34/2
Ertuğ Metal Döküm / Hol 14 - B34/2
Gedik Döküm / Hol 14 - B34/3
İğrek Makine / Hol 14 - B28/1
Trakya Döküm / Hol 14 - C34/3
Tüdöksad / GIFA Hol 13 A15 & Newcast Hol 14 C34-1

TÜDÖKSAD Üyeleri Newcast Bireysel Katılım

AS Çelik Döküm / Hol 14 - D28
Atik Metal / Hol 14 - C28
Dirinler Döküm / Hol 14 - D15
Körfez Döküm / Hol 14 - A16
Kutes Metal / Hol 14 - D45
Pınar Döküm / Hol 14 - C16
Şenkaya Çelik Döküm / Hol 14 - D30

deki GMTN etkinliğinin bir kez daha yön verici olacağını gösteriyor.” Bu nedenle de “Bright World of Metals” etkinliğinin uluslararası kapsama alanı da çok geniş olacak. Bugüne kadar elde edilen deneyimler fuar ziyaretçilerinin yarısından fazlasının denizaşırı ülkelerden ve Avrupa’dan gelmekte olduğunu ortaya koyuyor.”

Ziyaretçilerin fuar merkezinde kolayca yönlendirilebilmesi için fuar salonları konulara göre ayrılmış, yani her salonda farklı bir ağırlıklı konu ele alınacak şekilde düzenlenmiş bulunmaktadır:

- GIFA-Salon 11: Pres döküm ve çevresel donanım
- GIFA-Salon 12: Kesim ve besleme teknikleri
- Döküm kimyasalları
- GIFA-Salon 13: Özel Gösteri „Additive Manufacturing”
- Özel Gösteri „Döküm Teknikleri”
- GIFA-Buluşma Noktası
- GIFA-Forum
- GIFA-Salon 15-17: Döküm makineleri ve döküm tesisleri
- Model, kalıp ve kalıp çekirdeği üretimi
- METEC-Salon 3: Dövme teknikleri
- METEC-Salon 4-5: Tesis üreticileri, komponentler ve edarıkçiler
- THERMPROCESS-Salon 9: Sempozyum
- THERMPROCESS-Salon 10: FOGI-

Özel Gösterisi

- NEWCAST: Salon 13-14 ve NEWCAST-Forum (Salon 13

„Bright World of Metals“ etkinliğinin başarısında rol oynayan bir diğer faktörü ise GIFA Konferansı, European Steel Technology and Application Days/ES-TAD, European Metallurgical Conference/EMC, THERMPROCESS-Sempozyum veya NEWCAST-FORUM gibi uluslararası kongre ve konferansları içeren kapsamlı fuar çerçeve programı oluşturuyor. NEWCAST-Award gibi ödül

törenleri ve VDMA/Endüstriyel Fırın Araştırmaları Birliği tarafından düzenlenecek olan FOGI gibi özel gösteriler de fuar açısından önemli rol oynuyor.

Fuarda Gifa çerçevesinde 13. salonda ilk kez Additive Manufacturing konulu bir özel gösteri gerçekleşecek. Katmanlı üretim teknikleri gerek model, kalıp ve kalıp çekirdeği üretiminde gerekse doğrudan metal presleme işleminde dökümhaneler ve onların tedarikçileri açısından yeni bir potansiyel içeriyor. Messe Düsseldorf Metal ve Akışkan





Teknolojileri Yardımcı Direktörü Gerrit Nawracala etkinliği şu sözlerle tanımlıyor: “Özel gösterimizle bu potansiyelin değerlendirileceği bir platform oluşturmayı amaçlıyoruz. Özellikle e-mobilite ve otomotiv sanayine yönelik hafif yapı üretimi açısından Gifa itici güç olacaktır. Bu husus kısa süre önce Alman Döküm Sanayi Federal Birliği tarafından başlatılan ve elektro mobilitenin döküm sanayi ve döküm ürünleri üzerindeki etkisini konu alan araştırmada da ele alınmış bulunuyor. Bu araştırmaya göre, hibrid ve elektrikli tahrik sistemleri gibi alternatif yöntemler için talep duyulacak döküm ürünlerde 2030 yılına kadar -yanmalı motorlarda kullanılan döküm ürünlere kıyasla- çok daha büyük bir artış görüle-

cek.” Yine aynı araştırmaya göre döküm ürünlere yönelik talep 2030 yılında doruk noktasına ulaşmış olacak. Dolayısıyla GIFA 2019’un çok olumlu koşullar altında gerçekleşeceğini söyleyebiliriz.

ecoMetals & ecoTrails

GMTN fuar dördlüsü ecoMetals kampanyası ile giderek önem kazanmakta olan güncel bir konuyu ele alıyor. Kampanyanın ağırlıklı konularını kaynak ve enerji verimliliği, iklim koruma ve yenilikçi yöntem ve ürünler oluşturuyor. Bu konulardan en az birine yönelik ürün, çözüm veya proses yöntemi tanıtacak olan katılımcı firmalar GMTN ekibiyle temasa geçiyor. Diğer taraftan ziyaretçiler de özel olarak hazırlanmış bir broşür üzerinden

bu konuya ilişkin bilgiye ulaşabilme ve ayrıca ecoMetals konusunda tanıtılacak ürün ve hizmetler hakkında online bilgi edinebilme olanağına sahip bulunuyorlar. Bunların yanı sıra, GMTN 2015’de olduğu gibi önümüzdeki fuarda da ilgilenen ziyaretçiler için rehberli turlar düzenlenecek.

Fuarlarda Endüstri 4.0 Öne Çıkıyor

Messe Düsseldorf, “Metallerin Parlak Dünyası” olarak adlandırdığı fuarlarda Endüstri 4.0 baskın konu olarak karşımıza çıkıyor. Endüstri 4.0 ana gelişmelerden biri olan “Dijital Dönüşüm” metalurji sektörlerinde geleceği de belirliyor, Düsseldorf’taki sergi alanlarında Endüstri 4.0 öne çıkacak.



GMTN fuar dördlüsü ecoMetals kampanyası ile giderek önem kazanmakta olan güncel bir konuyu ele alıyor. Kampanyanın ağırlıklı konularını kaynak ve enerji verimliliği, iklim koruma ve yenilikçi yöntem ve ürünler oluşturuyor.

GIFA 2019
Hol 12 A 19/20
25 - 29 Haziran



SİMÜLASYONUN SONU

GELDİ Mİ? YOKSA SADECE BAŞLANGIÇ MI ?

Otonom mühendisliği standımızda keşfedin :
MAGMA Hologram Tiyatrosu



MAGMASOFT® ile
Dijital **Döküm Süreçlerini** Deneyimleyin!



Döküm Parçaların Ekonomik Olarak Kumlanması

Türkiye temsilciliğini Tekno Metalurji'nin yaptığı Agtos GIFA fuarında çelik paletli tamburlu kumlama makinasını tanıtacak.

Döküm parçalarına yapılan yüzey işlemleri, nihai ürünlerin kalitesinde belirli bir etkiye sahip olduğunu söyleyen Agtos, Düsseldorf'ta 25 – 29 Haziran 2019 tarihlerinde gerçekleştirilecek olan GIFA fuarında 16. holdeki A39 standında çelik paletli tamburlu kumlama makinasını tanıtacak. Bu makina tipi, seri üretilen döküm parçalarının kumlarının uzaklaştırılmasında ve yüzeylerin temizlenmesi işlemlerinde kullanılıyor.

Bu özelliğiyle operatörlere ciddi avantajlar sağlayan, çe-

lik paletli tamburlu tip kumlama makinasının iç yüzeyleri aşınmaya dirençli olacak şekilde tasarlanmış ve uzun süreler dayanım sağlamakta. Kumlama odasının havalandırması, iş parçalarının kumlama sonrasında tozsuz bir şekilde çıkacak şekilde tasarlanmış. Bu sayede, iş parçası temizleme süresi (cycle time) kısalmakta. Tasarım özelliği ile kumlama prosesi sonrası daha uzun hava çıkışını ortadan kaldıran, aynı zamanda mevcut sistemde kumlama odası nispeten küçük boşlukla-

ra sahip makinadaki bu özellik iş parçasının sıkışmasını engelliyor ve yüzeyin daha kaliteli olmasını sağlıyor.

İşletmelerin güçlü ve bakımı kolay AGTOS yüksek-performans türbinleri ile donatılmış olacağını belirten firma, ayrıca, bakımı ve kolay tasarımından kaynaklı olarak güvenilir filtre teknolojisine sahip makinalarının kullanıcıya yaygın bir avantaj sağladığını söylüyor. Agtos'un GIFA'da tanıtacağı makinayla ilgili daha ayrıntılı bilgi fuar standında edinilebilir.



Agτος, Düsseldorf'ta 25 - 29 Haziran 2019 tarihlerinde gerçekleştirilecek olan GIFA fuarında 16. holdeki A39 standında çelik paletli tamburlu kumlama makinasını tanıtacak.



Küresel Güç, Yerli Üretim



Metal Dövme Sektörü Antalya'da Buluştu

Inductotherm Group Türkiye'nin katkılarıyla düzenlenen 3.Dövme Teknolojilerinde Son Gelişmeler Semineri, 12-14 Nisan 2019 tarihlerinde Antalya Manavgat'ta gerçekleşti.

Inductotherm Group Türkiye Genel Müdürü Levend Otsukarcı, "Seminere ilgi yine yoğundu, meslektaşlarımızın katılımı da memnuniyet vericiydi" dedi.

Bu yıl 3'sü düzenlenen Dövme Teknolojilerinde Son Gelişmeler Semineri, 12-14 Nisan 2019 tarihlerinde Antalya Manavgat'ta gerçekleşti. Inductotherm Group Türkiye, Voestalpine-Uddeholm ve Petrofer'in birlikte düzenlediği seminerde, dövme teknolojilerinin geleceğine ışık tutuldu. Çelik ve demirdışı dövme, kalıp çeliği, indüksiyon ısıtma ve yağlama uygulamaları gibi birçok başlığın detaylı konuşulduğu Dövme Teknolojilerinde Son Gelişmeler Semineri'ne Inductotherm Türkiye'den çeşitli sunumlar yapıldı. İki gün süren seminer, dövme sektöründen 100'den fazla konuşun katılımıyla gerçekleşti.

SEKTÖRÜN İLGİSİ YOĞUNDU

3.Dövme Teknolojilerinde Son Gelişmeler Semineri'nde Inductotherm Group Türkiye Genel Müdürü A.Levend Otsukarcı, "İndüksiyon Isıtmanın Avantajları" konulu sunum yaptı. Otsukarcı, sunumunda önemli indüksiyon parametreleri ve indüksiyon ısıtma esaslarına değindi. Inductotherm Türkiye, Uddeholm ve Petrofer'in katılımıyla semineri gerçekleştirdiklerinin altını çizen Otsukarcı, "Dövme Teknolojilerinde Son Gelişmeler Semineri'ni güçlü bir şekilde düzenledik. Bu yıl 3.sü ger-

çekleşen seminere sektörün ilgisi yine yoğundu, meslektaşlarımızın katılımı da memnuniyet verici" diye konuştu.

Seminerde Inductotherm Group Türkiye Satış Müdürü Sabahattin Özen, "Inductoforge İndüksiyon Isıtma Sistemleri ve Avantajları" konulu sunum yaptı. Yaklaşık 17 yıldır Türkiye Dövme sektörüne, Inductoheat'in dünya pazarındaki son teknolojilerle hizmet verdiklerini ve yurt dışı pazarlarına da açılarak büyüdüklerini belirten Özen sunumunda, sektörün artık üvey evlatlıktan çıkıp, gücünü göstereceği yeni platformlarda kendisini anlatması gerektiğinin altını çizdi. Özen, gelecek dönemlerde yeni organizasyonlar için yapılacak çalışmalara da açık olduklarını da dile getirdi. Inductotherm Group Türkiye Teknik Müdürü Barış Serinözü ise seminerde "İndüksiyon Sistemlerinde Önleyici Bakım" konulu sunumunu gerçekleştirdi.

Uddeholm firmasından Aziz Hatman, Richard Oliver ve Koray Arslan, Petrofer firmasından Nazik Yıldırım, ABB firmasından Gürsen Torum, ODTÜ Biltir'den Prof. Dr. Mustafa İlhan Gökler ve İTÜ'den Dr. Emrecan Söylemez de seminerde sunum yaptılar.



OBLF SPEKTROMETRIE GMBH



GS 1000-II

- # OBLF ailesinin en küçük üyesidir.
- # Tüm standart uygulamalar için tek bir matris kıvılcım emisyon spektrometresidir.
- # Hem kompakt ve sağlam yapısı hem de basit kullanımıyla dökümhanelerde üretim için idealdir.
- # Ayrıca mal ve malzeme kontrolü içinde kullanılabilir.
- # Analitik kabiliyet, çelik, dökme demir ve alüminyumdaki fosfor gibi hassas analizleri yapabilir.
- # Bilgisayar donanımında özel bölgesel ve dil ayarlarına sahip MS Windows 10 sistemi vardır.
- # Yazılım programı OBLFwin Spektrometre'dir.

OBLF
SPEKTROMETRIE

Detaylı Bilgi için İletişim:
Alpaslan Muhul / Departman Satış Müdürü
amuhul@metamak.com.tr
0532 362 39 71

VISICONSULT GMBH



XRH222

(GERÇEK ZAMANLI KABIN TIPI X İŞİNİ GÖRÜNTÜLEME CİHAZI)

- # Dayanıklı ve güvenilir endüstriyel tasarıma sahiptir.
- # Bilgisayarlı tomografi tarama seçeneği vardır.
- # Otomatik hata tespit senesi vardır.
- # Otomatik kontrol (programlama) özelliği vardır.
- # Operatör paneli, kullanıcı etkileşimli, basit ve fonksiyona kolay erişimlidir.
- # Uluslar arası standartlara uygundur.

VisiConsult
X-ray Systems & Solutions

Detaylı Bilgi için İletişim:
Tolga Erbay / Departman Satış Müdürü
terbay@metamak.com.tr
0533 552 32 67

“Dijital Döküm Süreçleri” Geleneksel Döküm Simülasyonlarından Otonom Mühendisliğe Geçiş

Magma GmbH, GIFA 2019 fuarında “Dijital Döküm Süreçleri” teması altında sanal analiz uygulamaları ve proses optimizasyonu üzerinde geliştirilen yeni nesil çözümlerini kullanıcıların beğenisine sunmaya hazırlanıyor.

Magma, fuar süresince Hol 12 A19/20 numaralı standında Otonom Mühendislik araçlarının geleneksel döküm proses simülasyonlarının yerini nasıl aldığına dair son örnekleri sergileyecek. MAGMASOFT® otonom mühendislik araçları parça ve proses tasarımıyla ilk dökümün üretilmesine kadar olan tüm süreçlerde kullanıcılarına destek veriyor. Sanal analiz ve Optimizasyon modüllerinin sunduğu eşsiz özellikler sayesinde MAGMASOFT® en iyi çözümlere kolayca ulaşabilmeyi sağlarken ilk parça dizaynından geliştirilmiş üretim düzenine kadar önemli avantajlar sunuyor.

GIFA fuarında Magma standını ziyaret edecek olan ziyaretçiler Otonom Mühendislik aracının Dünyadaki ilk gösterimi olan büyüleyici 4 boyutlu Hologram Tiyatrosuna katılma şansı yakalayacaklar.

“MAGMASOFT® - Dijital Döküm Süreçleri!”

MAGMA, 30 yıldan daha fazla bir süredir döküm süreçlerinin dijitalleştirilmesine yönelik olarak kullanıcılarına güçlü çözümler sunuyor. İlk defa GIFA fuarı esnasında ziyaretçilerin görüşüne sunulacak olan “Sanal Maça Makinası”

modülü, döküm sanayinin önde gelen kuruluşları ile birlikte geliştirilen ve yenilikçi Endüstri 4.0 uygulamalarına dair ciddi bir örnek teşkil ediyor. Proses simülasyonu, maça sandığı tasarımı, kalıp malzemesi ve maça makinası bu modül sayesinde birebir olarak tasarlanarak ilk defa maça üretim proseslerini işletme şartlarında optimize etme fırsatı sunuyor.

Magma tarafından Yüksek Basıncılı Döküm tekniği ile üretim yapan işletmeler için özel geliştirilen “Sanal Kalıp Analizi” uygulaması sayesinde ise, kısa süre içerisinde döküm proseslerinin ve

kalıp tasarımlarının eş zamanlı şekilde analizi sağlanarak optimum çözümler belirlenebiliyor.

Magma tarafından geliştirilen ve ilk defa görücüye çıkacak olan diğer uygulamalar içerisinde; sanal analiz modülü kapsamında tüm döküm prosesleri ve döküm aşamaları için ısı işlem ve maça üretim prosesleri üzerinde geliştirilen yeni özellikler göze çarpıyor. Tedarik sanayinin öncü firmaları ile birlikte, yeni kalıp malzemelerinin dijital ortamda tanımlanması, istatistiksel metotlar neticesinde maça üretim hatalarının, bağlayıcı sistemlerinin ayrışma davranışlarının ve döküm sırasında oluşan gaz kaynaklı hataların önce-



den tespitinin mümkün kılınması da öne çıkan gelişmelerden biri olarak nitelendiriliyor. MAGMASOFT®'un geliştirdiği yeni çözümler ile veritabanları içerisinde besleyici sistemlerinin bileşenlerine ulaşmak da daha pratik hale geliyor.

Üreticiler ve Döküm Alıcıları İçin Daha İnteraktif İletişim Çözümleri

MAGMASOFT®'un bir diğer güncellemesi MAGMAinteract, analiz sonuçlarını görsel hale getirmek için sunulan yenilikçi bir program olarak öne çıkıyor ve işletmeler ile döküm alıcıları arasındaki iletişimin daha efektif ve sonuç odaklı bir hale bürünmesine imkan tanıyor. Fuar süresince Magma standında MAGMAinteract kullanılarak süreçlerin nasıl daha verimli hale getirilebileceği kullanıcılara canlı ve gerçek uygulamalarla tanıtılacak.

MAGMAacademy Öğren – Uygula – Faydalan!

Standın Magmaacademy bölümünde ziyaretçilere dökümcüler, parça tasarımcıları ve döküm alıcıları için geliştirilen özel eğitim programları hakkında detaylı bilgiler verilecek ve canlı gösteriler gerçekleştirilecek. “Dökümcüler İçin Pratik Alanı 2.0” bölümünde parça tasarımlarının nasıl kolayca optimize edilebileceği gösterilirken, ziyaretçiler sanal test kısmında kendi tasarladıkları parçaları sisteme yükleyerek farklı maliyet ve kalite hedefleri içerisinde anlık olarak değerlendirmeler yapabilecekler. Ayrıca, parça tasarımları elektronik çizim tahtaları üzerinde canlandırılarak MAGMASOFT® Otonom Optimizasyon modülünün oluşturduğu veriler ile kıyaslanabilecek.

MAGMA – METEC Fuarına İlk Katılım

MAGMA, eş zamanlı olarak düzenlenen fuar dörtlemesinin METEC ayağına bu yıl ilk defa katılım sağlayarak ziyaretçilerine sürekli döküm ve ingot dökümü için geliştirdiği optimizasyon araçlarını tanıtacak. Kullanıcılar bura-



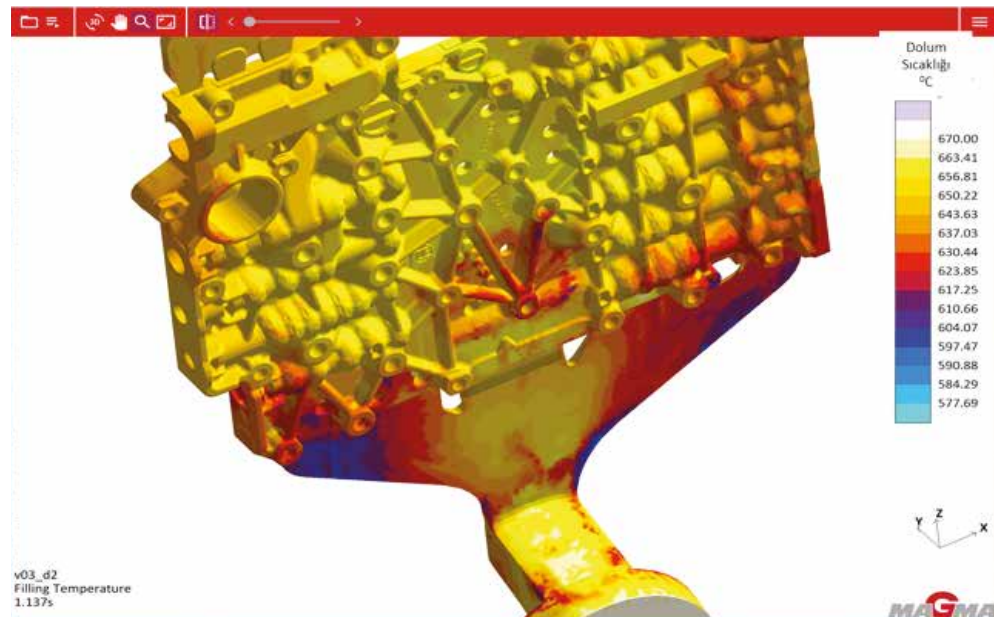
Dökümcüler İçin Pratik Alanı 2.0 – Magmaacademy ile parça tasarımlarını nasıl optimize edebileceğinizi öğrenin

MAGMA standında Otonom Mühendislik aracının tanıtımı amacıyla özel olarak hazırlanmış “MAGMASOFT® - Dijital Döküm Süreçleri” adlı bir performans gerçekleştirilecek.

da farklı kalite ve maliyet kriterlerini göz önüne alarak son teknoloji ürünü sanal analiz aracı ile nasıl daha verimli prosesler tasarlayabileceklerini yakından tecrübe edecek.

Magma, öğrenci alanı bölümünde genç ziyaretçilere döküm dünyası hak-

kında eğitici ve eğlenceli yollarla tanıtımlar gerçekleştirerek genç yeteneklerin sektöre kazandırılmasına verdiği önemi de bir kez daha gözler önüne serecek. Magma standını ziyaret ederek “MAGMASOFT® - Dijital Döküm Süreçleri” dünyasına adım atabilirsiniz.



Elkem'in Özel Küreselleştiricisi Poroziteyi Önemli Ölçüde Azaltıyor

Küresel grafitli dökme demirlerin üretiminde yaşanan porozite veya mikro porozite ile ilgili problemlerin giderilmesinde Lamet® Küreselleştiricisi güvenilir ve uygun maliyetli çözüm sunuyor.

Küresel grafitli dökme demirlerin üretiminde genellikle katılaşma sürecinde meydana gelen çekmeden kaynaklanan porozite veya mikro porozite ile ilgili problemler yaşanır. Bu sorunu gidermek için, dökümhaneler besleyicilerin hacmini arttırma yoluna gider ve bu da metal israfını ve dolayısıyla döküm maliyetlerini arttırır.

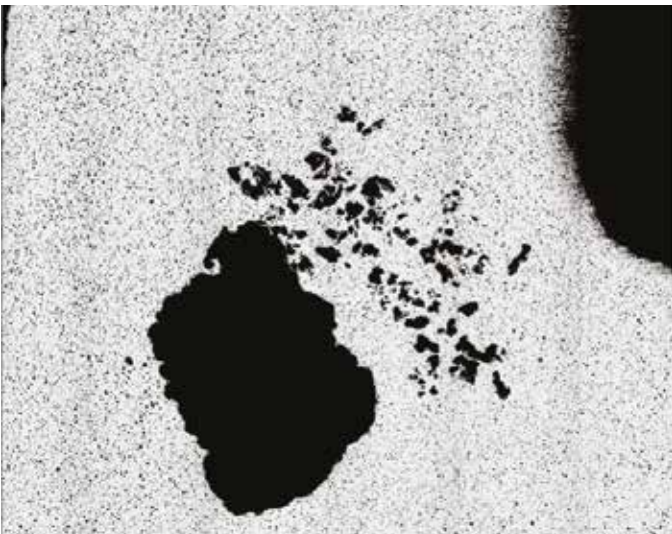
Buna karşın Elkem'in Lamet® Küreselleştiricisi daha güvenilir ve uygun maliyetli bir çözüm sunuyor. Lantan içeren bu küreselleştirici alaşım, magnezyum elementi katılaşma sırasında grafiti küçük, rastgele dağılmış kürelere dönüştürürken çekintiyi tamamen ortadan kaldırır. Bu yapı, tipik küresel grafitli dökme demirlerde ihtiyaç duyulan daha fazla süneklilik ve mekanik özelliklerin iyileştirilmesi için gereklidir.

Elkem'in bilgisayar ortamında tasarladığı ideal mg cebinin potaya uygulanması ve bu cepte mg alaşımının üzerine örtü alaşımı olarak Elkem'in özel olarak geliştirdiği Topseed® şartlandırıcısının beraber kullanılması durumunda Lamet® ferrosilisyum magnezyum ile yapılan tretmanından en iyi mg verimi ve maliyet elde edilir. İdeal pota cebi ve Topseed® şartlandırıcısı potanın hemen hemen dolmasına kadar sıvı metalin mg alaşımı ile temasını geciktirir. Sonuç olarak, magnezyum pota içinden ilerledikçe metale daha uzun süre maruz kalır ve bu da magnezyum verimini önemli ölçüde arttırır.

İlave olarak, Elkem'in Lamet® Küreselleştiricisi işlenebilirliği düşüren karbürsüz veya çil içermeyen bir yapının oluşmasına imkân verir. Elkem, küresel

grafitli dökme demirlerde sert karbürlerden tamamen arındırılmış bir yapıyı garanti eden çeşitli özel aşılama çözümleri geliştirdi. En etkili aşılama çözümlerinin başında gelen Ultraseed® aşılama çözümlerinin, güçlü çil düşürme özelliğinin yanında küreselliği arttırmak ve mikro çekintiyi azaltmak üzere geliştirilmiş 4 farklı tipi bulunuyor.

Elkem, 25 Haziran - 29 Haziran tarihleri arasında Almanya'nın Düsseldorf kentinde gerçekleştirilecek GIFA Fuarında Hol 13 C50 numaralı standda yer alacak. Elkem, teknik ekibiyle tanışmaya ve Elkem'in temel uzmanlık alanını oluşturan aşılama çözümleri, küreselleştiricileri, örtü alaşımları, ön şartlandırıcıları ve ferro silisyum alaşımlarından döküm pratiğinize en uygun olanın hangisi olduğu konusunda fikir alışverişi yapmak üzere davet ediyor.



Miş metal içeren geleneksel bir küreselleştiricinin kullanılarak tretmana sokulan küresel grafitli dökme demirin çekmesi sonucu oluşan aşırı porozite



Elkem Lamet® ferrosilisyum magnezyum alaşımı kullanılarak tretmana sokulan metalde bu porozitenin tamamen giderildiği görülmektedir



Sektörün Güvenilir ve Yenilikçi Gücü

Can Metal'de Çok Yönlü Büyüme Sürüyor

Yeşilova Holding'in 2007 yılında faaliyete başlayan, başta otomotiv sektörüne olmak üzere yüksek basınçlı enjeksiyon döküm parçalarının üretimini yapan Can Metal Üretim Tesisi, 2019 yılına yeni fabrika binasında ve kapasitesini yüzde 70 artırarak girdi.

Yüksek basınçlı enjeksiyon döküm parçaları üretimi yapan Can Metal, üretim alanını üç katına çıkardığı bina yatırımı ile yeni bir lay-out üzerinde çalışmaya başladı. Sadece enjeksiyon operasyonundaki kapasiteyi artırmakla kalmayarak talaşlı imalat operasyonlarındaki kapasitesini de CNC makine yatırımları ile destekleyen Can Metal, 2019'a güçlenerek girdi. Can Metal Genel Müdürü Selim Güney: "Endüstri 4.0 uygulamalarının adapte edildiği, kamera kontrollü insansız döküm hücrelerinin yer aldığı, yalın bir iş akışına sahip ve anlık toplanan dijital veriler ile üretim performansını kesintisiz izleme imkânına

sahip olduğumuz, teknoloji seviyesi oldukça yüksek bir tesis yatırımının tamamlanmış olması hem grubumuz hem de sektörümüz için önemli bir anlam taşıyor." dedi.

GÜNEY: İNSAN KAYNAĞI EN BÜYÜK GÜCÜMÜZ

Günümüzde sanayi yatırımlarında modern bir fabrikaya sahip olmanın ötesinde mevcut insan kaynağının gelişimi ve üretim kapasitesine paralel insan kaynağının da büyümesinin önemine değinen Selim Güney: "Yeni istihdam edilen işinin uzmanı çalışma arkadaşlarımızla birlikte bugün gerek üretim gerekse tasarım ve yönetim

tarafında çok iyi bir noktaya ulaştığımızı görüyoruz. Özellikle sanal doğrulama yetkinliklerimizin daha üst seviyelere taşınması için önemli adımlar attık. Magmasoft programının satın alınması bu anlamda atılan adımların en önemlilerinden birisi olarak görebiliriz." dedi.

Otomotiv sektörü başta olmak üzere tüm imalat sektöründe büyük ve hızlı bir teknolojik dönüşümün yaşandığına dikkat çeken Güney, stratejik olarak bu dönüşümü yakından izlediklerini ve Can Metal'i yakın gelecekte hayata geçecek yeni uygulamalara hazırlamak için gayret gösterdiklerini





vurguladı. İnsansız taşıma sistemlerinin kullanıldığı Can Metal’de, dökümhaneden toplanan canlı veriler ile üretim performansının izlenmesi dışında, sıcaklık optimizasyonu ve sürecin dijital olarak izlenmesi için yapılan yatırımlar ve emniyet parçaları için yüzde 100

kamera kontrol uygulamaları da dikkat çekiyor.

AĞIRLIK AZALTMA ÇALIŞMALARINI ÖN PLANDA

Elektrikli araçlar ile daha da ön plana çıkacak olan ağırlık azaltma çalışmaları

ve yapısal gövde parçalarının üretiminin öncelikli olduğunu belirten Güney, bu kapsamda dizayn yetkinliklerini ve yeni yatırım olarak enjeksiyon hücrelerine adapte ettikleri vakum sistemlerini kullanarak müşterilerine ciddi katkı sağladıklarını ifade etti.

Magma'dan Jant Workshop'u

Magma, İzmir’de Jant üreticilerine yönelik bir workshop yaptı. Toplantıya 20’yi aşkın müşteri katıldı.

Magma Jant Workshop 20’yi aşkın müşteri ve Magma Almanya’dan iki uzmanın katılımıyla 8 Mayıs 2019 tarihinde İzmir’de gerçekleştirildi. Workshopta konuşmacılar Horst Bramann, Lubos Pavlak ve Murat Akçin, jant dökümünde MAGMASOFT’un mevcut yeteneklerini kullanarak proses ve metot optimizasyonunun otomatik optimizasyon metoduyla nasıl yapılacağı konusunda örnekler sundu. Workshop’ta ayrıca müş-

terilerle birlikte yürütülen ve hali hazırda devam eden önemli tersine mühendislik çalışma örnekleri sunuldu ve anlık olarak tartışıldı.

Magma Türkiye’den Murat Akçin, yüksek katılımından dolayı memnuniyetlerini dile getirerek, uzmanlıklarını ve tecrübelerini workshop ortamında paylaşan, gerçek procesten kendilerine bilgi ve veri sağlayan bütün katılımcı Magma müşterilerine teşekkür etti.



Avrasya Alüminyum Sektörünün Buluşma Noktası



aluexpo.com

10-12 Ekim 2019
İSTANBUL

6. Uluslararası Alüminyum
Teknolojileri, Makina ve
Ürünleri İhtisas Fuarı

aluexpo
2019

Eş Zamanlı Sempozyum 9. Alüminyum Sempozyumu

Düzenleyen Kuruluşlar:
TALSAD - Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği
TÜBİTAK Marmara Araştırma Merkezi
TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası

Destekleyenler

TALSAD
TÜRKİYE ALÜMİNYUM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ



TMMOB
METALLURJİ VE MALZEME
MÜHENDİSLERİ ODASI



Deutsche Messe

Hannover-Messe
Ankiros Fuarçılık A.Ş.

Organizatör

Prof.Dr. Aziz Sancar Cad. 6/2
Çankaya, Ankara - Türkiye
Tel: +90 (312) 439 6792
Fax: +90 (312) 439 6766
www.hmankiros.com





Bizi bugüne taşıyan değerlerimiz:

- **Güvenirlilik**
- **İnsana Saygı**
- **İş Güvenliği**
- **Çözüm Ortaklığı**
- **Sosyal Sorumluluk**

80 yıllık tecrübemiz ve çağdaş sürdürülebilir anlayışımızla yüksek saflıkta, mükemmel bağlayıcılık sağlayan, yüksek sıcaklıklara dayanımlı ve döküm hatalarını minimize İKO BOND D Bentonit, Antrapur, Envibond ve Polybenton gibi ürünlerimizi 50 ülke - binlerce dökümhanede paylaşıyoruz.



S&B Endüstriyel Mineraller A.Ş.

Cumhuriyet Cad. Selbaşı Sok.

No: 14/3 Harbiye 34373 İstanbul

Tel: 90212-247 49 85

E-mail: foundryturkey@imerys.com

Web: www.imerys-additivesformetallurgy.com

Aluexpo 2019 Fuarında Yerler Tükeniyor Alüminyum Sektörü Bu Fuarı Bekliyor

Aluexpo 2019 6. Uluslararası Alüminyum Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı, İstanbul Fuar Merkezi'nin 9, 10 ve 11. hollerinde, Hannover-Messe Ankiros Fuarcılık A.Ş tarafından TALSAD – Türkiye Alüminyum Sanayicileri Derneği'nin desteği ile 10-12 Ekim 2019'da düzenlenecek.

Hannover Messe Ankiros Fuarcılık A.Ş 2009 yılından beri Türkiye'nin tek ve Avrasya'nın en önemli alüminyum fuarı olan Aluexpo fuarını organize ederek, sektörü bir araya getiriyor.

Aluexpo, 2017 yılında gerçekleşen 5. tekrarı ile bir kez daha kendi ziya-

retçi rekorunu kırarak, 11.421 sektörel ziyaretçiye ev sahipliği yapmıştı. Üç holde fuara katılım sağlayan 157'si yabancı toplam 319 katılımcı, standlarına gelen ziyaretçilerin niteliği açısından Aluexpo fuarlarından son derece memnun olduklarını ifade etti. Şimdiden katılımcı ve

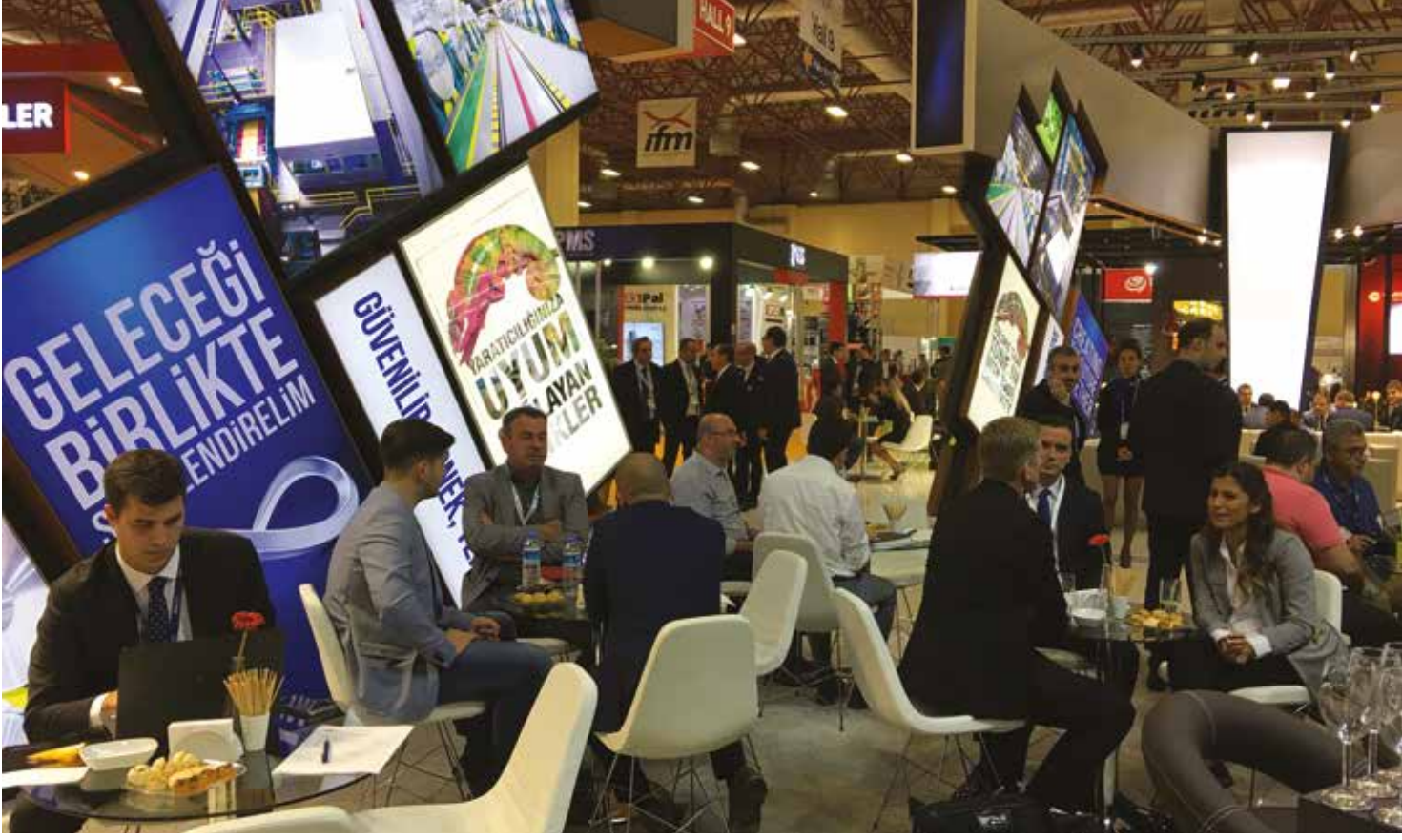
ziyaretçileri tarafından yoğun ilgi gören Aluexpo 2019'un yeni bir rekor kırarak 350 'den fazla katılımcı ile 12 binin üzerinde sektörel ziyaretçiye ulaşması bekleniyor. Yaklaşık 9 bin metrekare üzerinde net stand alanı ile düzenlenecek olan Aluexpo 2019 fuarı global alüminyum sektörünün 2019 yılındaki en önemli fuarları arasında yer alıyor.

Aluexpo fuarını başta alüminyum üreticileri ve tedarikçileri olmak üzere, yoğun olarak alüminyum ürünler kullanan inşaat ve yapı, otomotiv, beyaz eşya, savunma, makina imalatı, ulaştırma, raylı sistemler, ambalaj, enerji, mutfak eşyası, iletken ve teller ve daha birçok sektör ilgilisi ziyaret ediyor.

9. Holde yer alan başta TALSAD üyeleri olmak üzere Türk alüminyum sektörünün önde gelen üreticileri sergileyecekleri her türlü alüminyum ürününü ziyaretçilerin beğenisine sunma fırsatı yakalayacak.

10. ve 11. hollerde sektörün uluslararası tedarikçileri, alüminyum üreticilerine ve sektörle ilgili faaliyet gösteren ziyaretçilere son teknoloji makina, ekipman, malzeme ve servislerini tanıttacak.





“Alüminyum ve Alaşımlarının Dökümü, Yüksek Basıncılı Döküm” teknolojileri ve ekipmanları da Aluexpo 2019’da öne çıkıyor. Büyümenin izlendiği bu alanda yoğun ilginin yerli ve yabancı üreticilerinin etrafında yoğunlaşacağı bekleniyor. ALUEXPO 2019 katılımcıları bu yıl da KOSGEB tarafından destekleniyor.

ALÜMİNYUM TEKNOLOJİLERİNİN UZMANLARI 9. ALÜMİNYUM SEMPOZYUMU’NDA BULUŞUYOR!

Aluexpo 2019 fuarı ile eş zaman ve mekanda, TALSAD, TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi (METEM) ve Tübitak MAM işbirliği ile 9. Alüminyum Sempozyumu da gerçekleştirilecek. Sempozyumda sektörün önde gelen isimleri, uzmanlar ve akademisyenler alüminyum sektörü ile ilgili teknolojik gelişmeleri tanıtacak ve sektörde karşılaşılan problemlerin çözümü konusunda dinleyicilerle bilgi ve görüş paylaşımında bulunmak için etkin bir ortam yaratacaklar. Sempozyum, sektörü ekonomik, teknolojik ve bilimsel alanlarda irdelemeyi, yeni gelişmeler hakkında bilgilenmeyi ve Türkiye'nin alüminyum dünyasındaki yeri ve geleceği

için bir vizyon oluşturacak.

ALUEXPO 2019 ZİYARETÇİLERİ İÇİN...

Şimdiden yerli ve yabancı ziyaretçiler ve alım heyetleri tarafından yoğun talep gören Aluexpo 2019 fuarı ile ilgili tüm güncel bilgiler ve haberler web sayfasından veya Aluexpo

2019 mobil uygulamasından kolaylıkla takip edilebilir ve alanda zaman kazanmak için “Ziyaretçi Ön Kayıt Formu” ücretsiz olarak doldurulabilir. Hannover-Messe Ankiros Fuarçılık sosyal medya hesaplarını takip ederek de güncel bilgilendirmelerden haberdar olabilirsiniz.



Ankiros / Annofer / Turkcast 2020'ye Doğru

Küresel metalurji sektörünün en yenilikçi arenası Ankiros / Annofer / Turkcast 2020 fuarları 12 - 14 Kasım 2020 tarihleri arasında İstanbul TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi'nde düzenlenecek.

Metalurji dünyasının iki yılda bir buluşma noktası olan uluslararası fuar üçlüsü Ankiros/Annofer/Turkcast fuarları Hannover Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş. tarafından, 12-14 Kasım 2020 tarihleri arasında Tüyap Fuar ve Kongre Merkezi, Büyükçekmece, İstanbul'da düzenlenecek. Ankiros 2020 – “15. Uluslararası Demir-Çelik ve Döküm Teknolojileri, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı”, Annofer 2020 – “14. Uluslararası Demirdışı Metaller ve Teknoloji, Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı” ve Turkcast 2020 – “9. Uluslararası Döküm Ürünleri İhtisas Fuarı” birçok sektör ve farklı ülkelerdeki etkisiyle

uluslararası metalurji sektörünün ve Türk ekonomisinin önemli birer bileşeni olma özelliğini sürdürüyor.

Metalurji dünyasının lider fuar organizatörlerinden Hannover Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş. sektörün devlerini Ankiros/Annofer/Turkcast fuarlarında ağırlıyor. 1992 yılından bu yana hızla büyüyen fuar üçlüsü, uluslararası katılımcılarına yeni bağlantılar oluşturabilmeleri, mevcut iş bağlantılarını güçlendirmeleri, sektördeki imajlarının devamlılığına katkı sağlayabilmeleri, ürün ve hizmetlerini daha geniş kitlelere tanıtılabilmeleri, eski bağlantılarıyla ve nitelikli ziyaretçiler

ile bir araya gelebilmeleri açısından eşsiz fırsatlar sunuyor. TÜDÖKSAD – Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği, TÇÜD.– Türkiye Çelik Üreticileri Derneği ve TMMOB – Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası, dünyanın her yerinden gelen uzman katılımcı ve ziyaretçilerinin desteği ile profesyonellikle ilerlemeye devam ediyor.

ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST 2018 FUARLARI YİNE REKOR KIRDI!

Hannover-Messe Ankiros Fuarçılık A.Ş.'den alınan verilere göre, 2018 yılında 21 bin 832 metrekare net alanda bulunan 45 ülkeden 399'u yerli, 621'i yabancı olmak üzere 1020 katılımcıyı, 86 farklı ülkeden 17 bin 197 sektörel kişi ziyaret etti. Sektörün yoğun ilgisi sayesinde, her seferinde katlanarak büyüyen fuarların, 2020 yılında 22 bin 500 metrekare net stand alanında yine 1000'i aşkın katılımcı firmaya ve 18 bin ziyaretçiye ulaşması bekleniyor. Ankiros/Annofer/Turkcast 2020 satışları şimdiden başladı...

ANKIROS/ANNOFER/ TURKCAST FUARLARINDA GELİŞEN TEKNOLOJİLER, + 1000 KATILIMCININ YENİ ÜRÜN VE HİZMETLERİ SİZLERLE...

ANKIROS/ANNOFER 2020 fuarları, indüksiyon ve eritme ocakları, refrakter malzemeleri, döküm, kumlama ve kalıplama makineleri ve mikserler, ısı





işlem fırınları, kontrol ve test cihazları, hammadde ve sarf malzemeleri gibi metalurji sektörü ile ilgili tüm ürünlerle tek bir çatı altında ulaşmaya olanak sağlıyor. Bu yıl Avrasya bölgesinin en büyük metalurji organizasyonu olan ANKIROS/ANNOFER/TURKCAST fuarları en gelişmiş teknolojilerin ürünlerini tanıtmaya fırsat vermekle birlikte, her ihtiyaca uygun yaratıcı alternatifleri oluşturarak farklı beklentilere farklı çözümler sunuyor. Almanya ve İtalya uluslararası pavyonları ile İngiltere ve Amerika'dan gelen katılımcıların sayısının yüksek olması bu fuar üçlüsünün global ölçekte ne kadar önem teşkil ettiğini doğruluyor.

TURKCAST 2020'DE TÜM ÜLKELERDEN GELECEK DÖKÜMCÜLERE AÇIK OLACAK!

Turkcast 2004 yılından bu yana, özellikle Avrupa Birliği döküm endüstrilerinden yoğun olmak üzere, dünyanın her yerinden birçok döküm alıcısına ev sahipliği yapıyor. Bu sene ziyaretçilerin, dünyanın dört bir yanından gelen dökümhaneleri de görme şansları olacak.

Türk döküm endüstrisi modern yatırımlar ve müşterilerin ilgisiyle Avrupa'da üçüncü sırada yer alıyor. Turkcast, ziyaretçilerin memnuniyetleriyle alanında öncü ihtisas fuarı olduğunu kanıtlamış durumda.

Türkiye'nin sanayi ekonomisi metal parçaların üretiminde yeni yatırım fırsatları yaratıyor. Taşıt ve parça üretimi, genel makine üretimi, enerji ve altyapı yatırımları, kompleks metal üretimi talepleri ve döküm ve dövme talepleri artış gösteriyor. Türkiye her tip ve biçimdeki metaller için endüstriyel bir merkez haline geliyor. Turkcast, başlangıcından beri Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından destekleniyor.

METALURJİ SEKTÖRÜNÜN PROFESYONELLERİ İLE KONGRELER FUARLARLA AYNI YERDE GERÇEKLEŞİYOR

Global metalurji sektöründeki teknolojik gelişmelere dikkat çekmek, sektörün problemlerini dile getirmek ve sanayideki eğilimlerini ortaya koymak ve tartışmak amacıyla TUDOKSAD - Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından "11. Uluslararası Döküm Kongresi" ve METEM - TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi tarafından "20. Uluslararası Metalurji ve Malzeme Kongresi" düzenleniyor.

"TÜRKİYE VE DÜNYA ÇAPINDA DESTEKÇİLERİMİZLE ELELE VERMEYE DEVAM EDİYORUZ"

Ankiros/Annofer/Turkcast 2020 fuarlarını destekleyen yerel ve uluslararası kuruluşlar; TUDOKSAD- Türkiye

Döküm Sanayicileri Derneği, METEM - TMMOB Metalurji ve Malzeme Mühendisleri Odası Eğitim Merkezi, TÇÜD - Türkiye Çelik Üreticileri Derneği, CE-MAFON - The European Foundry Equipment Suppliers Association, EUnited - The European Engineering Industries Association, VDMA - German Engineering Federation, CECOF - The European Committee of Industrial Furnace and Heating Equipment Associations, AMAFOND - The Italian Foundry Machinery and Products Association,

Ankiros/Annofer/Turkcast 2020, Türk metalurji sektörünün hedeflediği ülkelerden oluşturulacak alım heyetleri aracılığıyla uluslararası sektörel üretici firmaları, dernekleri, sanayi ve ticaret odalarından gelecek delegeleri ve katılımcıları, kaliteli yabancı ziyaretçilerle buluşturmanın yanı sıra; hem katılımcılarına hem de ziyaretçilerine eşsiz ticari fırsatlar yaratacak.

Organizatör, HM Ankiros Fuarcılık sektörün tüm firmalarını, katılım ve ziyaret açısından rekor değerlere ulaşması beklenen Ankiros/Annofer/Turkcast 2020 fuarlarında yer almaya davet ediyor.

Global metalurji sektörünün en büyük organizasyonlarından biri niteliğindeki, geniş ürün yelpazesi ile nitelikli katılımcılara ve ziyaretçilere ev sahipliği yapacak olan fuarlara katılmak için hemen başvurunuzu yapabilirsiniz.

Kişisel Verilerin Korunmasına İlişkin Kanun Değerlendirmesi ve Öngörülen Yaptırımlar

Gelişen teknoloji ile beraber, günümüzde veri ağı son derece gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Özellikle, her türlü işlem ve bildirim internet üzerinden yapılması nedeniyle, işlem güvenliğinin sağlanması gereği doğmakta; buna bağlı olarak kendilerine ait veriler kişilerden istenerek gerekli hallerde çeşitli mercilerle paylaşılmaktadır.



Av. Nilüfer Özmen | Erdemir & Özmen
Hukuk Bürosu / info@erdemirozmen.com

Gelişen teknoloji ile beraber, günümüzde veri ağı son derece gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Özellikle, her türlü işlem ve bildirim internet üzerinden yapılması nedeniyle, işlem güvenliğinin sağlanması gereği doğmakta; buna bağlı olarak kendilerine ait veriler kişilerden istenerek gerekli hallerde çeşitli mercilerle paylaşılmaktadır. Ancak kişisel verilerin elde edilmesi, saklanması ya da paylaşılması her zaman gerekli hallerde yapılmayıp, maksatlı olarak da yapılabilmekte, bu durum da kanunlara aykırılık teşkil etmektedir. Örneğin; günümüzde elde edilen bilgilerle, insanların kişilik profillerinin çıkarılması ve bu profillerin kayıt altında tutularak veri sahibi kişilerin lehine yahut aleyhine kullanılması, hem uluslararası mevzuatta hem de ulusal mevzuatımızda temel hak ve özgürlüklerin açık ihlalini oluşturan bir haldir. Zira kişilerin yaptıkları seçimlerden, hastalık durumla-



rına, DNA örneklerinden, kişisel düşüncelerine kadar her bilgi onu tanımlamak için kullanılarak kişilerin hareket alanı daraltılmış ve karar mekanizması baskılanmış olacaktır.

Kişisel veriler, çoğu zaman veri sahibi tarafından rızasıyla paylaşılmaktadır. Ancak bunun sebebi; veri sahibinin bu bilgileri paylaşmaktan imtina etmesi halinde istediği sözleşmeyi akdedemeyecek oluşudur. Kişisel verilerini paylaşmadan akdedemeyeceği sözleşmeler, mal alım/satım sözleşmesi olabileceği gibi işe giriş sözleşmesi gibi gündelik hayatta önem arz eden sözleşmeler de olabileceğinden, kişiler şahsi bilgilerini paylaşmaya bir noktada mecbur kalmaktadırlar. Bu nedenle, kanunlar ve tarafı olduğumuz uluslararası sözleşmeler ile çoğu ülkede olduğu gibi ülkemizde de kişisel veriler koruma altına alınmış; ihlal halinde idari ve cezai yaptırımlar öngörülmüştür.

KİŞİSEL VERİ NEDİR?

Kişisel veri kavramı, Türkiye’de 2016 tarihinde yürürlüğe giren Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (KVKK) ile beraber gündeme gelmiştir. Bu kanun ile beraber, kişisel verilerin elde edilmesi aşamasında çeşitli ön koşullar yürürlüğe girdiği gibi, saklanması veya paylaşılması hususlarında da çeşitli koşullar ve yaptırımlar öngörülmüştür. Kanun koyucu, kişisel veriyi “kimliği belirli veya belirlenebilir gerçek kişiye ait her türlü bilgi” şeklinde tanımlayarak, bir şahsa ait olan nereseyse tüm bilgileri kişisel veri olarak saymıştır.



Bu tanımdan anlaşılacak bir diğer husus ise; tüzel kişiliklerin yani şirketlerin ve kurumların bilgilerinin kişisel veri olarak bu kanun kapsamında değerlendirilemeyeceğidir.

ŞİRKETLERİN KİŞİSEL VERİSİ OLABİLİR Mİ?

Şirket ve kurumların KVKK kapsamında, kendilerine ait kişisel verileri bulunmamaktadır ancak şirketler, çalıştıkları müşteri çevrelerinin yahut çalıştırdıkları personellerin kişisel bilgilerini elde etmektedirler. Bu kapsamda kanun, şirketlere “veri sorumlusu” sıfatını atfederek çeşitli sorumluluklar yüklemiştir. Veri sorumlusu kavramı kanunda “Kişisel verilerin işleme amaçlarını ve vasıtalarını belirleyen, veri kayıt sisteminin kurulmasından ve yönetilmesinden sorumlu olan gerçek veya tüzel kişiyi ifade eder.” şeklinde tanımlanmıştır. Bu sıfattan kaynaklı olarak yüklenen sorumlulukların en başında müşterilerine ya da personellerine ait bilgileri veri sorumlusu kişinin açık rızası ile elde etmek yer almaktadır. Burada, açık rıza kavramının üzerinde durmakta fayda görmekteyiz. Şöyle ki; KVKK kapsamında açık rıza, yalnızca kişinin kendine ait bilgileri vermesi şeklinde oluşmamaktadır.

AÇIK RIZA KAVRAMI

Açık rızanın varlığından söz edebilmek için veri sahibinin; paylaştığı verisinin ne amaçla istendiği, şayet işlenecekse hangi amaçla işleneceği, kimlere ve hangi amaçla aktarılacağı

konularında aydınlatılması gerekmektedir. Aydınlatma yükümlülüğü herhangi bir amacın değişmesi durumunda ayrıca tekrar yapılmalıdır. Kişisel verilerin işleme amacının meşru, belirli ve açık olması gerekmektedir; gündeme gelmesi muhtemel başka amaçlar için işlenebileceği kanısı uyandıran ifadelerden kaçınılmalıdır. Veri sorumlusu şirket ya da kurumlar tarafından belirtilen hususlar dikkate alınarak hazırlanacak bir aydınlatma metni ve metne aykırı olmayacak şekilde verilerin kullanılması durumunda KVKK ya da ceza kanunlarımız nezdinde herhangi bir sorumluluk doğmayacaktır.

İDARİ VE CEZAI ŞİKÂyet PROSEDÜRÜ

Kişisel veri sahibinin sahip olduğu hakları nedeniyle şikâyet kurumu gündeme gelebilmektedir. Söz konusu şikâyet prosedürü iki koldan ilerlemektedir. Kişinin ihlal edildiğini düşündüğü hakları konusunda adli yargı yoluna ilişkin hakları saklı iken; aynı zamanda Kişisel Verileri Koruma Kurumu’na başvurması da mümkündür. Kurum’a başvuru için kişisel veri sahibi öncelikle veri sorumlusu şirket ya da kuruma başvurarak ihlalin ortadan kaldırılmasını istemelidir; veri sorumlusu şirket ya da kurum yasal süre içerisinde veri sahibi kişiye cevap vermelidir. Şayet veri sorumlusu cevap vermez, verdiği cevap tatmin edici olmaz ya da talebi reddederse veri sahibi kişi şirketi ya da kurumu Kişisel Verileri Koruma Kurumu’na şikâyet edebilmektedir. Ki

şisel Verileri Koruma Kurumu bir ihlal olduğuna kanaat getirirse ihlale ilişkin olarak idari para cezası uygulama yetkisine sahiptir.

KİŞİSEL VERİLERE İLİŞKİN PARA VE HAPİS CEZALARI NE KADAR?

Kişisel Verileri Koruma Kurumu'nun uygulayacağı idari para cezaları: aydınlatma yükümlülüğünün ihlal edilmesi halinde 5.000-100.000 TL arası; kişisel verilerin güvenliği yükümlülüğünün sağlanmaması halinde 15.000-100.000 TL arası; veri sorumluları siciline kayıt ve bildirim yükümlülüğü ihlal edilirse 20.000-1.000.000 TL arası; Kişisel Verileri Koruma Kurumu'nun kararları yerine getirilmezse 25.000-1.000.000 TL arasında değişmektedir. Kanunun ihlalinden kaynaklanan yaptırımlar yalnızca para cezaları olmayıp, kimi zaman ihlali gerçekleştiren gerçek kişi ise ihlali gerçekleştiren kişi üzerinde hapis cezası doğabilmektedir.

Türk Ceza Kanunu'nda kişisel verilere ilişkin suçlar 135.-140. maddeler arasında, sistematik olarak özel hayatın gizliliğini ihlal suçunun altında düzenlenmiştir. İlgili maddelere bakıldığında, kişisel verileri hukuka aykırı olarak kaydetme suçu için 1-3 yıl arasında hapis ceza öngörülmüş; kaydedilen verilerin kişilerin siyasi, felsefi veya dini görüşlerine, irki kökenlerine; hukuka aykırı olarak ahlaki eğilimlerine, cinsel yaşamlarına, sağlık durumlarına veya sendikal bağlantılarına ilişkin olması durumunda ise cezanın yarı oranında arttırılacağı hükme bağlanmıştır. Veri-

leri hukuka aykırı olarak verme veya ele geçirme suçu ayrı bir madde olarak düzenlenmiş, bu suçun yaptırımı 2-4 yıl arası hapis cezası olarak belirlenmiş; kamu görevlisi tarafından ve görevinin verdiği yetki kötüye kullanılmak suretiyle yahut belli bir meslek ve sanatın sağladığı kolaylıktan yararlanmak suretiyle yapılması halinde cezanın yarı oranında arttırılacağı hükme bağlanmıştır. Son olarak verileri yok etmeme suçunun cezası ise 1 yıldan 2 yıla kadar hapis cezası olarak belirlenmiş, yok edilmeyen verinin Ceza Muhakemesi Kanunu hükümlerine göre ortadan kaldırılması gereken bir veri olduğu halde yok edilmemesi durumunda cezanın bir kat arttırılacağı hükme bağlanmıştır. Tüzel kişilerin hapis cezası ile cezalandırılmayacağı hasebiyle, kanunda bu suçları tüzel kişinin işlemesi durumunda tüzel kişilere özgü güvenlik tedbirlerinin uygulanacağı belirtilmiştir.

Görüleceği üzere KVKK'ya aykırı olarak gerçekleştirilen eylemlerin cezası hem idari olarak hem de adli olarak oldukça yüksek olarak belirlenmiştir. Bu nedenle, veri işleyen ve veri sorumlusu olan kişilerin Kişisel Verilerin Korunması Kanununda düzenlenen işleyişi bilmesi ve uygulaması için temel eğitimleri alması gerekmektedir. Şirketlerin, sivil toplum örgütlerinin, kurum ve kuruluşların KVKK kapsamında farkındalığının arttırılmasına yönelik olarak düzenlenen eğitimlerle ilgili olarak aşağıdaki iletişim bilgilerinden bizlerle iletişime geçebilirsiniz.

İKİNCİ EL

2. EL SATILIK MAKİNALAR

Haytaş'tan ihtiyaç fazlası satılık indüksiyon ocağı ve kumlama makinası....

- 1-) Eges marka 500 Kg kapasiteli 350 KW indüksiyon ocağı
- 2-) Endümak marka 1000 Kg kapasiteli revizyonlu askılı kumlama makinası

İrtibat: Haytaş Döküm

İmes Sanayi Sitesi D Blok, No: 401/5 Ümraniye/İstanbul

Tel: 0216 365 10 56 / 0533 266 23 66

E-posta: info@haytas.com.tr



MiCC

MAÇA MAKİNELERİNİN GELECEĞİNİ GÖRDÜK

 **Tamamen elektrikli Akıllı Çevreci**

MiCC, Mingzhi'nin Entegre Maça Merkezi.

Maliyet, alan ve zaman tasarrufu sağlayacak ve hatta gezegenimizi koruyacak bir inovasyon.

Tamamen entegre, tamamen elektrikli ve akıllı kontrollerle kullanımı kolaydır.

...Mingzhi Technology'nin maçahane ekipmanları ve alüminyum döküm alanlarında dünya çapında lider bir tedarikçi olmasının bir nedeni daha.



EXPERTISE • CREATING VALUE
INNOVATION • SUSTAINING DEVELOPMENT



Mingzhi Technology Leipzig GmbH
Bismarckstraße 37
D-04249 Leipzig - Germany
t. +49-341 22 17 13-20

Kor Tek Makina Mühendislik Dış Tic. Ltd. Şti.
Atakent Mah. 223. Cad. Orkide-2 Sit. No:1/37
Küçükçekmece - İSTANBUL
Tel.: +90 505 660 80 71

ÜRÜN LANSMANIMIZ İÇİN BİZE KATILIN 25 HAZİRAN SAAT 10:30'DA



**HALL 15
STAND E01**

GIFA

Düsseldorf, Germany, 25. - 29. June 2019



Kum/Metal Oranı Yüksek Parçaların Dökümlerinde Kum Özelliklerinin Optimizasyonu ve Yönetimi

Gelişen teknoloji ile beraber, günümüzde veri ağı son derece gelişmiş ve yaygınlaşmıştır. Özellikle, her türlü işlem ve bildirim internet üzerinden yapılması nedeniyle, işlem güvenliğinin sağlanması gereği doğmakta; buna bağlı olarak kendilerine ait veriler kişilerden istenerek gerekli hallerde çeşitli mercilerle paylaşılmaktadır.



Arif Yalçın YILDIZ*, Bülent ŞİRİN*, Faruk SEZER*, Adnan DEMİREL* | *Döktaş Dökümcülük Tic. ve San. A.Ş., Orhangazi, Bursa.

ÖZET

Yaş kum kalıba döküm yapan dökümhanelerin en büyük problemlerinden birisi kum özelliklerinin iyi yönetilememesine bağlı olarak parçalarda kum kaynaklı hataların görülmesidir. Kum boşluğu, kalıp dartı hatası, kum emmesi gibi hatalar bunlara örnek olarak verilebilir. Özellikle de Kum/Metal oranı düştükçe bu hataların parçada görülme sıklığı ve riski artar. Bu durumda sistem kumunun yönetilmesi hammadde ve proses parametrelerinin kontrolü açısından büyük önem kazanmaya başlar.

Bu çalışmada; yaş kum kalıba döküm yapan, yatay ve dikey kalıplama hatlarına sahip olan, 500 gram ile 500 kg net parça ağırlığı dökülen, mekanik rejenerasyona sahip, Kum/Metal oranı 2,5 ile 11 arası değişen hatlarla çalışan bir de-

mir dökümhanesinde, Hat kumlarının mekanik özelliklerinin, elek dağılımlarının, oolitleşme değerlerinin kontrolü, optimizasyonu ve yönetimi incelenecektir. Parça ağırlıkları arttıkça kuma yapılması gereken müdahaleler ve kontrol iyileştirme metodları ortaya konacaktır.

Anahtar kelimeler: Yaş Kum Kalıba Döküm, Kum/Metal Oranı, Yeni Kum, Rejenere Kum, Kum Yönetimi.

SUMMARY

One of the major problem of foundries using green sand molding technology is sand related defects as sand inclusion, mold scabbing and sand penetration on casting parts' surface arising just after production due to poor sand process management.

Foundrymen start to have sand related defects in casting parts with the decreasing of sand to metal ratio. At this stage sand management system including strict control of raw material and process parameters will become more important.

In this study, sand management system has been investigated in a foundry working with green sand molding technology for both different horizontal and vertical moulding lines under the same roof. This foundry can produce all types of gray, ductile and compacted graphite iron casting parts weighing between 0.5 kg and 500 kgs. In production sand to metal ratio can vary between 2.5 and 11 for these moulding lines. Mechanical properties, sieve analyses, oolitization value and consequently the optimization of the moulding sand has been investigated. In case of increased net weight of casting part in flask, control mechanism and improvements on management of moulding sand have also been discussed in this study

Keywords: Green Moulding Sand Technology, Sand to Metal Ratio, New (Virgin) Sand, Reclaimed Sand, Sand Management.

GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi ülkemizde de lamel ve küresel grafitli dökme demir parçalarının büyük bir çoğunluğu yaş kum kalıba döküm teknolojisi ile çalışan dökümhanelerimizde ve döküm fabrikalarımızda üretilmektedir. Elle kalıplama, yarı otomatik kalıplama ve döküm veya tam otoma-

tik kalıplama ve döküm tesislerimizde, ama hep aynı kum ile çalışan tesislerimizde bu döküm parçaların üretimleri gerçekleştirilmektedir. Küçük mikserlerde kumun, bentonit, kömürtozu ve su ilavesi yapılarak hazırlandığı ve kalıp ustalarının elle kumu yönettiği küçük dökümhanelerimizin yanında, modern, hiç el değmeden tam otomatik kum hazırlama tesislerine de sahip olan ülkemizde son yıllarda kum yönetimi konusunda çok ciddi gelişmeler kaydedilmiştir. Değişen çevresel gerekliliklerle birlikte Türk dökümcüsü rejenerasyon tesislerinin para harcanan değil aksine para kazanılan üniteler, hatta tesisler olduğunun bilincine varmıştır. Bu değişim halen devam etmektedir. 1990'lı yılların başında yeni kumun ucuz olduğu, bu gibi tesislere para vermenin yanlış olacağını düşünen işletmeler günümüzde kumun taşıma maliyetlerinin artması, çevresel baskılar nedeniyle atık kum maliyetlerinin artışı gibi nedenlerden dolayı günümüzde kum rejenerasyonuna çok büyük önem vermektedirler.

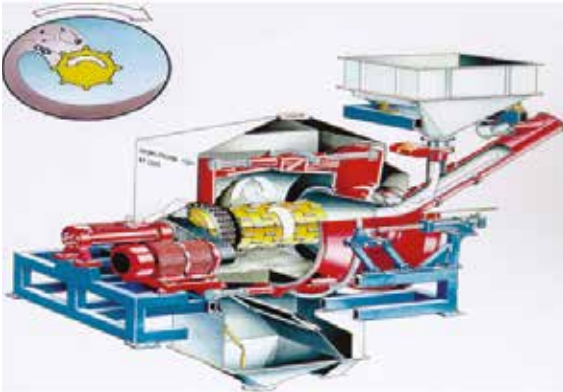
Kum/Metal oranı ile başlayan bir çalışmamıza neden kum rejenerasyonun öneminden bahsederek başladığımızı merak etmişsinizdir. 1990'lı yılların başında döküm sektöründe – aslında bugün de hala değişmeyen- bir kural vardı. Ürettiğin her brüt ton metal için kalıp kumuna 300 libre (yaklaşık 136 kg) yeni kum ilave edeceksin şeklinde idi bu kural. Dolayısıyla bütün kum sistemleri buna göre tasarlanmıştı. Eğer 130.000 ton üretim yapıyorsanız. Yaklaşık brüt metal üretiminiz de 200.000 ton ise bunun anlamı 1 yıl içerisinde sadece kalıp kumunuza hatlarınızda 30.000 ton yeni kum kullanmak zorundaydınız. Bir de eğer döktüğünüz parçalarda yılda 50.000-60.000 ton maçaya ihtiyacınız var ise, toplamda yaklaşık 80.000 ton civarında yeni kum kullanmanız gerekiyordu. Yani sonuç bu dökümhanenin kapısının önünden hiç eksik olmayan kum taşıyan onlarca kamyon. Kumun tonuna ödediğin kadar parayı da nakliyesi için ödüyorsun. Tabii döküm kumu bulmak açısından zorlanan kum firmaları ve dökümhaneler. AFS kili yüksek kumlarla üretim yapmak zorunda kalan dökümhaneler. Her kongre ve sempozyumda değişmeyen tartışmalar tabii ki kum üzerine. Burada maça kumunun yeni kum yerine geçer geçmez tartışmalarından hiç bahsetmiyorum. Ama şu bir gerçek ki bu sayede ülkemizin dökümhanelerinde pek çok kum uzmanı yetişti. Ve yetişen bu uzmanlar şu anda dünya-

ya hizmet vermekteler. Hindistan'a, Çin'e ve pek çok Uzak Doğu ülkelerindeki dökümhanelere teknik destek veriyorlar. Yıllarca kum penetrasyonuna çözüm aradık, kalıp kopuk problemleri ile uğraştık, kum boşluğu problemi olmadan geçen bir günümüz olmadı.

Bu arada hepimizin bildiği bir gerçek vardı. Türk döküm kumu genç yataklara sahipti. Köşelilik katsayısı yüksek idi. Tek tane şeklinde değil, kırılmaya son derece müsait, pnömomatik sevkle taşınmaya asla uygun olmayan kırılğan bir yapıya sahipti. Bu nedenle kum üretici firmalar ne yaparlarsa yapsınlar kumlarının AFS kil oranlarını % 0.30'un altına indiremiyorlardı. Bu arada her döküm fabrikasının laboratuvarları ile üretimcileri arasındaki savaşımdan bahsetmiyorum bile. Laboratuvarcılar gelen kumdan kamyon üzerinden numune alırlar, her şey uygun. Ama ertesi gün kum ile ilgili sakatlar artar. Hadi bakalım toplantı üstüne toplantı. Dostluklar bozulur, herkes kuralına uygun oynar oyunu. Benim makinem sağlam, hammaddedir problem! Dün ben bu parçayı sağlam döktüm, bugün ne oldu? Kumda bir şey yoksa bentonite saldır, mutlaka bir şey bulursun çünkü. Ya kömürtozu o masum mu? Asla olamaz zaten çıbanın başı o! Şişme indeksi düşüktür kesin! O değilse uçucu maddesinin düşük olduğunu biliriz hepimiz! Bir de şebeke suyu var! Belediyelerin her gün kalitesini değiştirdiği...Eğer bir de yanlışlıkla kuyu suyunu kullanmışsa bakımçılar sistemde, işte o zaman seyreyle neler oluyor...

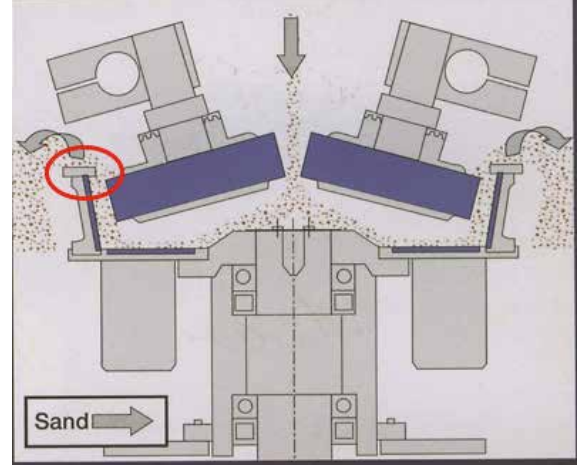
Bu arada hayat devam ediyordu tabii.. Hammaddede mutlaka bir problem bulunur nasıl olsa, planlama bölümünün hangi parçayı ne zaman dökeceğinin sıralamasına gerek yok. Maçalı veya maçasız işleri hangi sıra ile dökecek, brüt ağırlığı farklı olan parçaları dökerken hangi sırayı izleyecek, her parça dökülürken kaç kg bentonit, kömürtozu kullanılacak, mikserde ön karıştırma ve yaş karıştırma süreleri ne olacak, dönen kum sıcaklığının zaten önemi yok.. Dönen kumun nemini kim neden soruyor ki... Sen sakat holündeki parçaların sakatlarını incele ve onların nedenlerini bul! Üretim devam edecek, etmek zorunda. Hattin hızını düşürme, planlamaya karışma, O parçanın maçası hazır dökmek zorundayız, senin dök dediğin parçanın maçası yok. İki farklı bentonit kullanılır mı hiç dökümhanede, tabii ki en ucuzunu alacaksın hammaddenin ama en ağır, kompleks, zor parçaları da sen dökeceksin, ha unutmadan sakat oranı da % 5'in altında olacak unutma! (4,5,6,8).

Görüldüğü gibi bir dökümhanede kaç tane parametre var değil mi, döküm parçayı sağlam çıkarmak için. Kaynaklar bölümünde vermiş olduğumuz yayınlarımız son 20 yılda kum yönetimi konusunda yapmış olduğumuz çalışmalarını göstermektedir. Bu zaman zarfında 2 mihenk taşından bahsedebiliriz. 1997 yılında gerçekleştirdiğimiz 1. Kum rejenerasyon yatırımı-ki çalışma prensibi Şekil 1'de verilmiştir- ve 2014 yılında gerçekleştirdiğimiz 2. Rejenerasyon yatırımıdır. 1997-2014 yılları arasındaki dönemi kum rejenerasyonunun artılarının ve eksikliklerinin öğrenildiği dönemdir. 2014 yılında başlayan dönem ise tüm bu eksikliklerin yeni teknolojilerle kapatıldığı ve Avrupa da dahil tüm dünya dökümhanelerinin bir adım önüne geçildiği yıl olmuştur. Bilinen en büyük gerçek Türk döküm kumlarının köşeliliği ve birbirlerine sürtünerek yapılan rejenerasyonun bu nedenle yeterli olmaması, ilave bir basınç kuvveti etkisine ihtiyaç göstermesidir. 2014 yılında yapılan yatırım ile tam da bu eksiklik kapatılmış ve hem maça ve hem de kalıplama hatlarına en uygun rejenerasyon sistemi devreye alınmıştır (Şekil 2 ve Şekil 3). (1,3,7). Bu sistemin avantajları yıllar içinde daha da net bir şekilde görülmüş ve günümüzde 72.000 ton maçanın üretildiği, 110.000 ton döküm parça üretilen, kum kaynaklı hataların minimuma inildiği bir döküm fabrikası haline gelmiştir. Yıllar önce söylediğimiz gibi problem döküm kumunun ıslahı ama rejenerasyon tesisleri yardımı ile dökümhanelerde.... Başka bir yerde değil, kumun üretildiği yerde değil. Bu sayede döküm kumu atığı olmayan bir döküm fabrikası yaratmak da mümkün olmaktadır, nasıl mı çünkü sadece filtre tozu atığınız çıkmaktadır, döküm kumu değil...



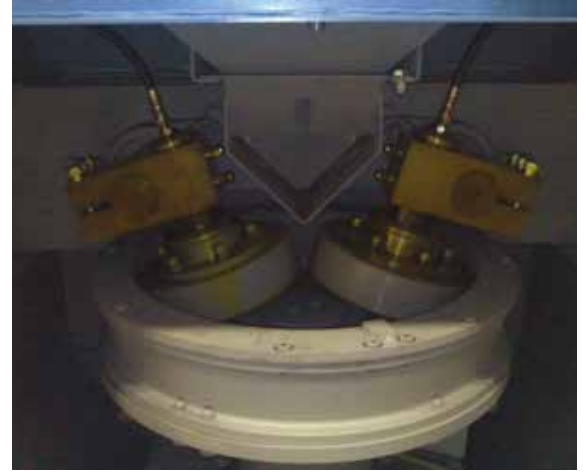
▲ Şekil 1

Kumun kendi kendine bir tambur içinde dönerek rejenerasyonuna bir örnek sistem.



▲ Şekil 2

Kum tanelerine basınç uygulayan rejenerasyon sisteminin şematik çalışma prensibi.



▲ Şekil 3

Kum tanelerinin rejenerasyon edildiği disk ve tambur sistemi.

KALIP KUMUNUN YÖNETİMİNDE KUM /METAL ORANININ ÖNEMİ

Döküm fabrikaları aslında özetlemek gerekirse, bir yıl içerisinde üretmiş oldukları dereceleri satarlar. Döküm hatlarında bir yıl içerisinde kaç gün çalışacaklarsa o süre zarfında üretecekleri, yani dökülecek derece adetleri belirlidir. Bunun içerisinde üretecekleri parça ne kadar ağır olursa ve ne kadar değerli bir ürün olursa, elde edecekleri kar da o derece yüksek olur. Lamel grafitli bir ürün yerine küresel grafitli bir dökme demir, veya yeni nesil ferritik dökme demir üretirse, hiç bir döküm fabrikasının üretmediği ürünleri üretmeyi tercih ederse, maçasız işler yerine maçalı ve hatta kompleks maçalı ürünler üretirse karını daha da arttıracaktır. Bu nedenle mühendislik yeteneği-

ni arttıran döküm fabrikaları her zaman karlarını yükseltmişlerdir. Motor blok ve motor blok kafaları üreten bir döküm fabrikasının karlılığı fren diski ve kampana üreten bir dökümhaneden her zaman daha yüksek olacaktır. Ürettiği ürünleri işleyip satan döküm fabrikaları da her zaman karlılıklarını daha da arttıracaklardır.

Bütün bunları söylemek kolaydır ama uygulamak da bir o kadar zordur. Derece içerisindeki ağırlığı arttırdığınızda, yani ağırlığı daha fazla parçalar döktüğünüzde kum/metal oranı düşecektir. Kum/Metal oranı 10/1 olan kum ile 3/1 olan kumun yönetimi arasında çok büyük farklar vardır. Kum / Metal oranı hesaplanırken derecedeki kalıp kumu ve maça kumu beraber kabul edilir ve paya yazılır. Dereceye dökülen brüt metal ağırlığı da paydaya yazılır. Maça ağırlığı zaten net olarak bilinmektedir. Kum ağırlığını da mikserde yapılan kumun doldurduğu derece adetinden bulmak mümkündür. Brüt metal ağırlığı da kantarlı bir potanın dökmüş olduğu derece adetinden kolayca bulunabilecek bir rakamdır.

Kum/metal oranının düşmesi kalıp kumunun içindeki bentonitin ve kömürtozunun daha fazla yanması anlamına gelir. Brüt ve net metal başına bentonit ve kömürtozu tüketimlerinin takibi mutlaka şarttır. Kum/Metal oranının düşmesi rejenerasyon tesisi olan firmalar için olumludur. Çünkü kalıp kumu tanelerinin etrafını saran tabakanın tamamıyla yanması rejenerasyon işleminde bu tabakanın kolayca kırılması ve sistemden ayrılmasına çok faydalı olur.

Kum/Metal oranının düşmesi demek derece içindeki metal ağırlığının fazla olması demektir. Bu da dönüş kumunun soğutulmasının önemini bir kez daha ortaya koyar. Dönüş kumu sıcaklığının düşürülmesi için kum sisteminde soğutuculara gerek duyulur. Bu soğutma sistemi sırasında da aynı zamanda kalıp kumuna bir miktar bentonit verilmesi ve bekleme silolarında en az 2 saat dinlendirilmesi şarttır. Ancak bu şekilde kalıp kumunun tekrar kum mikserine girmeden önce şartlandırılması mümkün olacaktır. Ve tabii ki mikserde de kendisinden beklenen özelliklere ulaşması mümkün olacaktır.

Kalıp kumundan beklenen en önemli özellik mikserde kendisinden istenen minimum nem ve maksimum mukavemet özelliklerine ulaşmasıdır. 3/1 kum metal oranında olan bir kumun % 38-42 kompaktibilite değerinde sahip olması gereken max. Nem miktarı 3.6-3.8 arasındadır. Kompaktibilite /Nem oranının 10.5-12.0 arasında olması tav-

siye edilen genel bir kuraldır. Aksi taktirde kalıp kumunun elek analizlerinin ve AFS kil değerlerinin çok iyi değerlendirilmesinde fayda vardır.

Özet olarak söylemek gerekirse, Kum/Metal oranı düştükçe kalıp kumunun soğutma sistemlerinin çok iyi olması şarttır. Eğer kullanılan maça kumu miktarı da artarsa, kalıp kumu sıcaklığı iyice artar. Bu da dönüş kumu silolarının kapasitelerinin artırılması, soğutma ünitelerinin kapasitelerinin büyütülmesi ve ıslak çekme dayanımını arttıran bentonit ve yüksek uçuculu kömürtozu kullanımı ile kalıp kumunun yönetimini mümkün kılar.

Böyle bir durumda dahi, eğer kum rejenerasyon sistemi doğru seçilmiş ise kalıp kumuna yeni kum ilavesine gerek kalmadan yalnızca maça kumuna yapılacak % 20-30 yeni kum ilaveleri ile kalıp kumu yönetilebilir ve kum kaynaklı hatalara rastlamadan kalıplama hattında, lamel ve küresel grafitli parçaların dökümü gerçekleştirilebilir. Dikkat edilecek en önemli nokta ise kalıp bozma ünitesindedir. Parçaların üzerindeki şişler nedeniyle yüklü miktardaki kalıp kumunun sistemden ayrılması ve tamamlama bölümlerine gitmesi, kum sisteminden kum kaybına neden olur. Bunun yerine parçanın içinden boşalıp kum sistemine karışan maça kumları nedeniyle kalıp kumu aşırı ısınır. Bu nedenle dikkat etmek gereken en büyük nokta parça üzerindeki kumların bir yolla bu istasyonda dökülmelerini ve kalıp kumuna tekrar geri gönderilmelerini sağlamak olacaktır. Andromat ve vibratörlerde alınacak bir takım önlemlerle bu iş gerçekleştirilebilir.

Bu noktada kum operatörlerinin, hat operatörlerinin ve kalıp bozma istasyonlarındaki operatörlerin ve tüm formenlerin bu konularda eğitimleri şarttır.

Bir döküm fabrikasında kum operatörlerinin, hat operatörlerinin, kalıp bozma ünitelerinde çalışan operatörlerin ve onların başında bulunan formenlerin bu yazıda anlatılan her noktayı ayrıntısı ile bilmeleri şarttır. Kum operatörleri ve hat operatörleri birbirleri ile devamlı temasta olmak zorundadırlar. Her arızadan, her değişiklikten, bir saat sonra olacak her değişiklikten birbirlerini haberdar etmek zorundadırlar. Formenler bu koordinasyonu sağlamak ile yükümlüdürler. Ertesi gün bir dart sakatı yaşanmışsa bunun nedeni "bir önceki modelin dönüş kumu geldiğinde farkına varılamamış ve bentonit miktarı zamanında arttırılamamış" olması için bu iletişim son derece önemlidir. Bir kum operatörü, eğer kalıplama hattının kalıp bozma zamanı 5 saat ise, dönüş kumuna 5 saat önce gelen

kalıp kumunun hangi parçadan sonra geldiğini bilmeli, kayıtlarına bakmalı ve ona göre gerekli olan bentonit ve kömürtozunu vermelidir. Bütün bunlar için de Kum/Metal oranının ne demek olduğunu bilmeli, kumun dönüş sıcaklığını bilmeli, soğutma üniteleri varsa orada ne kadar bentonit ve su vermesi gerektiğini bilmeli, dönüş kumu neminin anlamını öğrenmeli, en önemlisi de dökülmeyen dereceler geldiğinde ne yapacağını öğrenmelidir. Bunun için de dökümhanede mükemmel bir eğitim sistemi oluşturulmalıdır. Bunları da tek merkezden yönetmek ama herkesin görevini tam olarak yaptığı bir bilgi ağı oluşturmak önemlidir. Kum formeni bu yönetimin beyni olmak zorundadır. Her şey laboratuvarından gelen doğru verilerin okunması ile yönetilmelidir. Bunun için de laboratuvarın gerekli olan ölçümleri gerektiği frekansta ve doğru olarak ölçmesi şarttır.

Bütün bunları kişilerin kontrolünden almak ve bunu dökümhanelerde yapmak mümkün müdür? Aslında mümkündür, en azından % 80 mümkündür diyebiliriz. Nasıl mı anlatalım... Bir bilgisayar programı düşünün. Döküm fabrikanızdaki her döküm hattınızda bir gün sonra üretilecek parçalar belirlendiğinde sistem otomatik olarak çalışıyor ve size her hattınızda oluşacak Kum/Metal oranlarını, ilave edilecek bentonit ve kömürtozu oranlarını hesaplıyor. Bir de bu program laboratuvarından gelen ölçümlerle birleştirilirse işte o zaman tüm ilgililerin bir numaralı yardımcı olur öyle değil mi? Bunların hepsi mümkündür arkadaşlar, yeterki siz bu parametreleri çıktılar ile eşleştirin ve en düşük sakat oranları ile çalıştığınız proses parametrelerini tespit edin ve sistemi sonraki günlerde buna göre çalıştırın.

DÖKÜMHANELERDE KUM YÖNETİMİNDE BAŞLANGIÇ NOKTASI NERESİDİR?

Acaba dökümcülükte sürekli bizden beklendiği gibi daima sağlam ürünler almamıza yardımcı olması açısından, kum yönetiminde başlangıç noktamız neresidir? Mikser diye bağırdığınızı duyar gibiyiz. Bize göre bilinenin aksine yaş kum kalıplama sisteminde, yaş kum kalıpları hazırlayıp döküm yapmak Döküm prosesinin başlangıcı değil prosesin son kısmıdır. Neden mi, işte bu bölümde bu konuya değineceğiz.

Yaş kum kalıba dökümde kalıp kumunun yönetimi, bize göre sıfır noktası olarak kabul edilen, kalıp bozma ve sonrasındaki ilk kontrol ve önlemler ile başlar.

Bu kontrol ve önlemler nelerdir? Bunlar dönüş kumunun soğutulması, kayıpların engellenmesi, kalıp kumu neminin kontrolü, dönüş kumu silosunda bekleme süresi vb. diğer kontrol ve önlemlerdir.

İyi dönüş kumu yönetiminde, döküm yapma anı artık olası hata oluşum veya doğru ürün alma prosesinde dönüşü olmayan bir yolun sonudur. Neden mi? Açıklayalım. Çünkü döküm öncesi laboratuvar veri destekli tüm olası nedenlere önlem alınarak, kalıp bozmadan itibaren iyi yönetilmiş bir kum kalıba döküm yapmanız durumunda, hata riskiniz çok düşük olacaktır. Aksi durumda laboratuvar verilerinin iyi kullanılmaması ve rast gele devam eden kum yönetim proseslerinde kum kaynaklı olası hatalar ile karşılaşmamız emin olun doğal bir sonuç olacaktır.

KALIP BOZMA NEDEN SIFIR (KUM HAZIRLAMADA BAŞLANGIÇ) NOKTASI ?

Şimdi kafalarımızdaki soru işaretlerini biraz azaltmak için ortak anlayabileceğimiz basit bir dil ile kalıp bozmadan itibaren, iyi bir kum yönetiminde olması gereken iş akışını aktarmaya çalışalım;

Kalıp bozma ; Döküm parçanın kalıp içinde öngörülen minimum kalıp bozma süresi sonrasında kabaca döküm parça ile kumun ayrılmaya başladığı ilk noktadır. Kalıp bozma ilk ortaya çıkanlar yanmış kum ,bentonit vb.bileşenlerin oluşturduğu tozlar, sıcaklığın etkisi ile havalanan ince kum taneleri ve hızlı bir su buharlaşmasıyla oluşan nem kaybıdır. İlk önlemlerin buradan itibaren alınması şarttır.

Burada alınması gereken ilk önlem iyi ayarlanmış emiş seviyeleriyle sadece işe yarayan tozları çekecek fan sistemidir. Bu tozların çekilememesi ince tane miktarının artmasına, serbest nem oluşmasına, mukavemet kayıplarına neden olur. Bundan sonraki aşamada kumun vibratörler,sarsaklar veya Disa-Cool gibi ekipmanlarla maksimum seviyede geri kazanılması gerekir. Proses içindeki en kilit noktalardan biri budur. Çünkü maksimum geri kazanım demek minimum yeni kum, bentonit, kömürtozu ilave ihtiyacı ile silo doluluk oranı sağlanması, bentonit aktivasyonu için kumun ana siloda bekleme süresinin artması ve maksimum oolitleşme değerlerine ulaşmak demektir.

Kum sisteminin doğru çalışmasını sağlayıp, kum kaçakları kontrol altına alındığında istenen durum ve şartlar sağlanmış olacaktır.

Bütün bunlardan sonra sıra mikserlerden çıkan kumun istenen kompaktibilite, nem ve mukavemetlerde dalgalanmalar meydana gelmeden sürekliliğinin sağlanması için, dönüş kumunun sürekli aynı kalitede ana kum silolarımıza dönmesini sağlamak olacaktır.

Kalıplar bozulduğunda ortaya çıkan toz halindeki istenmeyen ince tane emişleri çok iyi yapılmalıdır. Daha sonra sıra kalıp kumunu soğutma ve dönüş kum nemini ayarlaya gelir. Kalıp kumunu soğutma için farklı soğutucular mevcuttur. Hava üfleme akışkan yataklı, aynı zamanda su bentonit veren soğutucular gibi.

İyi bir dönüş kumunda siloda bekleme sırasında bentonitin maksimum aktivasyona ulaşması için gerekli sıcaklık ve nem miktarı çok önemlidir. Soğutucu çıkışı kum sıcaklığı 45 derece altında kum nemi %1.8 üzerinde olmalıdır. Dönüş kum neminin %2.00—2.40 arası değerler en iyi sonuçların alınabileceği değer aralığıdır. Bu değerlerdeki dönüş kumunun çıktısı minimum katkı ihtiyaçları ile maksimum mukavemetlerin elde edilmesidir. Bazı kum soğutuculardan bentonit verme imkanı vardır mümkün oldukça toplam bentonit ihtiyacının %40-50'lik kısmı çok rahat soğutucudan verilip bir nevi ön karıştırma ile kumun siloda bekleme sırasında bentonitin çok daha iyi aktive olması hedeflenir. Üretim sırasında periyodik olarak soğutucu çıkışından numune alınıp çıkış nemi için gerekli kontroller yapılarak, sistemin istenen şekilde çalıştığı teyit edilir. Soğutucunun doğru çalışması istenen sonuçların elde edilmesi için çok önemlidir. Çünkü dönüş kumumuzun ilk homojen hale getirilmeye çalışıldığı yer soğutucu önü silo ve soğutucudaki ön karıştırıcıdır. Bu nedenle soğutucu çıkışı kum kalitesinde değişkenlikler olmaması için periyodik temizlik ve bakımı şarttır.

Dönüş kumu, soğutucu sonrası ana bekleme silolarına, istenen şartlarda ulaştırılır. Silo kapasiteleri iyi bir kum kalitesi için minimum kumun 2-3 saat beklemesini sağlayacak kapasitede olması gerekir. Bu süre bentonitin maksimum aktivasyonuna kumu sarmasına avantaj sağlar.

Bundan sonra sıra sürekli kaliteli bir kum döngüsü için kum hazırlama operatörü-kum metal oranı ve üretim programı ilişkisi ile kum hazırlamaya gelir. Burası tam bir saç ayağıdır ve çok iyi yönetilmesi gerekir. Operatör üretim programında dökümü yapılacak modellerde, kum metal oranını göz önünde bulundurarak sürekli 4-5 saat sonra üreteceği parçaya göre kum hazırlamayı yönetme yeteneği ve bilgisine sahip olmalıdır. Operatörün burada en

büyük yardımcısı, aldığı eğitimler, laboratuvarдан gelen veriler, bu verileri en iyi şekilde okuma, yorumlama ve uygulamada olan işlem talimatlarıdır.

Üretim programındaki üretilecek modellerin kum / metal oranlarına göre üretildikleri sırada veya üretimleri öncesinde alınacak önlemler ile kum kalitesinde oluşabilecek olası dalgalanmaların çok rahat önüne geçilebilecektir.

Kalıp bozmanın neden kum hazırlamada sıfır noktası olduğunu buraya kadar açıklamaya çalıştık. Şu an kadar kumumuz minimum değişkenlikle homojene yakın bir seviyede mikserlerimize girmeye başlayacak. Miksere sürekli yakın değerlerde giren dönüş kumu kesinlikle mikser çıkışları da istikrarlı istenen limitler içinde olacaktır. Dolayısı ile doğru hazırlanmış bir yaş kum kalıbına metalin dökülmesi sonrası kum kaynaklı hata riskimiz de çok düşük olacaktır.

Dönüş kumunu yukarıda belirttiğimiz gibi yönetmemize ek olarak sürekli periyodik yapılması gereken bazı proseslerimiz vardır. Özellikle mini besleyici, kalmıneks vb. flor içeren bazı besleyicilerin kum içindeki oranı artıktıkça kirlenmeye özellikle balık gözü hatasının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Belirtilen hataları kabul sınırları üzerinde yaşamamak için oluşturacağımız kum kirlilik takibi ile kumun düzenli elenmesi ve uzun duruşlar sonrası çevrilmesi sürekli kum kalitesi için çok önemlidir.

DÖKÜMHANELERDE KUM YÖNETİMİNDE LABORATUVARLARIN ÖNEMİ

Dökümhanelerin beyni laboratuvarlarıdır. Ergitme, Kalıplama, Maça, Tamamlama ve en önemlisi de Satınalma Bölümleri Laboratuvar olmadan doğru bir şekilde çalışamazlar. Satınalma mal satın alır ama kendisine ne satıldığını bilemez. Ve satın aldığı her ürün de dökümhane için patlamaya hazır bir bomba olur. Örneğin satın aldığı bakırın içindeki kurşun, eğer limitlerin üzerinde ise, o dökümhane milyonlarca lira zarar edebilir. Müşteri farketmeden önce içeride farkedilirse de dünyanın en şanslı dökümhanesi olur. Aksi halde sonu felaket olur.

Kum yönetiminde de laboratuvarlar Kalıplama formenleri, kum operatörleri, hat operatörleri ile devamlı temasta olmak zorundadırlar. Öncelikle herbirinin önünde bir haberleşme ekranı olmak zorundadır. Bu da yetmez eğer bu haberleşme ekranı ceplerinde ise o daha da güzel olur. Kum tek bir değere bakılarak değerlendirilemez. Yani kalıp kumunun ıslak çekme değeri yüksek ise hemen

bentoniti arttır problem çözülsün demek değildir. Kumun nem değeri, numune ağırlığı, yaş basma mukavemeti ve ıslak çekme değerine birlikte bakacaksınız ve elek analizi ile birlikte bunları değerlendireceksiniz ki yanlış karar vermeyeceksiniz. Kalıp kumundaki toz miktarı artmış olabilir. Verdiğiniz su ve bentonit görevini yapmıyor olabilir. Her kalıp kumu özeldir. Eskilerin dediği gibi şahsına münhasırdır. Her dökümhane kendine göre kendi üretmiş olduğu döküm parçalara göre özelleşmiş kum ile çalışır. Ve her dökümhane de kendi kumunu kendisi test edebilmelidir. Bu nedenle laboratuvar her dökümhane için şarttır. Sadece kum laboratuvarı değil kimya, fizik ve tahribatlı-tahribatsız olmak üzere tüm testler bir dökümhane için şarttır.

Kum laboratuvarları için geçmiş hafıza son derece önemlidir. Bu hafızayı da anında değerlendirmek şarttır. Bunun için mutlaka ölçülen değerlerin girildiği bir bilgisayar programı olmak zorundadır. Bu bilgisayar programı yardımıyla çalışanlar o gün, ay ve yılın değerlerini geçmişin değerleri ile kıyaslayabilmeli, değerlerdeki gidişi görebilmeli ve kararlar alabilmelidirler. Program kullanıcı dostu olmalıdır. İstatistiksel birtakım değerlendirmeler yapabilmeli ve kullanıcılara faydalı çıktılar sunabilmelidir. Yaşayan bir program olmalı ve ekranda o zaman dilimindeki tüm proses parametrelerini gösterebilmelidir. İncelenen ölçüm sonucu düştüğü veya yükseldiği anda kum/metal oranında bir değişiklik olup olmadığı görülebilmelidir.

Laboratuvar kum ile ilgili tüm ölçümleri yapabilecek cihaz, ekipman ve personel bakımından donanımlı olmalıdır. Tüm cihazlar kalibrasyonlu olmalıdır. Laboratuvar dökümhaneye uygun test metodlarını yapmalıdır. Örneğin bentonitin bir karışım testini dökümhaneye uygun değerlerde yapmalıdır. Yani eğer bir dökümhane % 7 hedef aktif kil değerinde çalışıyorsa ve bu değerler için belirlenmiş kum mekanik özellikleri artık sabitlenmiş ise giriş kontrol testlerini de bu değerleri baz alacak karışım oranlarında yapması ona daha faydalı olur. Avrupa veya USA standartlarına veya uluslararası standartlara uygun testler yapmasını anlamı çıkarılmamalıdır bu cümleden. Amaç bir dökümhanenin laboratuvarında yapılan her kum testinin o dökümhanede aktif olarak kullanılmasının sağlanmasıdır. Çünkü kum laboratuvarında yapılan her test önemlidir ve değerlendirilmelidir. Kumun yönetmek zor iştir, değer okumayı gerektirir. Operatörler de buna göre eğitilmelidir. Buna uygun eğitim sistemi oluşturmak da şarttır.

KAYNAKLAR

1-) Wildings, C., Duit, B., Şirin, B., Demirel, A., "Green Sand Back to Coreshop Reclamation- The Compo-

nenta Experience", 11-13 Eylül 2014, Tüypap, 7. Uluslararası Ankiros Döküm Kongresi.

2-) GÜNAY, Y., SÖZEN, S., ŞİRİN, B. " Çevre Yönetim Sistemi Kapsamında Dökümhane Atıklarının Yeniden Değerlendirilmesi, Bertarafı ve Atık Yönetimi", ANKIROS Uluslararası Döküm Kongresi, 14-15/10/1999 , Bildiriler Kitabı, Sayfa: 229-247.

3-) GÜNAY, Y., ŞİRİN, B. " Practical Experiences and Savings Achieved With Mechanical Reclamation, The 65 th World Foundry Congress, Gyeongju, Korea, 2002.

4-) BALTACI, İ., ÇUHA, S., ŞİRİN, B. " Değişik Değirmen ve Soğutma Sistemlerinde Kum Özelliklerinin Karşılaştırılması", ANKIROS 2. Uluslararası Döküm Kongresi, 22-24 Mart 2001, Bildiriler CD'si.

5-) BALTACI, İ., ŞİRİN, B., ÇUHA, S. " Farklı Aktif Kil Değerlerinde Kalıp Kumunun Özelliklerinin İncelenmesi", ANKIROS 2. Uluslararası Döküm Kongresi, 22-24 Mart 2001, Bildiriler CD'si.

6-) GÜNAY, Y., DEĞİRMENCİ, S., ŞİRİN, B., AKARLAR, N. " Türkiye'de Döküm Bentonitlerinin 2000'lerde İyileştirilmesi", Metalurji Dergisi, Temmuz 2001.

7-) GÜNAY, Y., Demir, C., ÇUHA, S. " Döküm Atık Kumlarının Yeniden Değerlendirilmesi, Kum Rejenerasyon Projesi", 1. Uluslararası Döküm ve Çevre Sempozyumu, İstanbul, 25-27 Kasım 1998.

8-) Papatya, M., Şirin, B., Çuha, S., Günay, Y. " Demir Dökümhanelerinde Kum Özelliklerinin Kontrolü ve Yönetimi", Turkcast Temmuz – Ağustos – Eylül 2007 Sayısı, Sayfa 26-34.

9-) Ziegler, M., LaFaray, V., Joyce, S., "Optimising New Sand and Core Sand Additions in Foundry Green Sand Systems", Foundry Management & Technology, Aug. 17, 2005.

10-) Chowdhary, D., "Green Sand Management-Role & Application of Carbonaceous Additives and Concept of Total Carbon in Green Sand System, 68th WFC Foundry Congress, 7-10 Feb., 2008, pp.127-132.

11-) Strobl, S.M., Silsby, D.V., "Controlling Hot Sand to Ensure Mold, Casting Quality", Modern Casting, Feb. 2001, pp. 42-44.

12-) Heine, R.W., Schumacher, J.S., Green, R.A., "Sand/Metal Ratio and Moisture Content for Cooling of Green Sand", AFS Transactions, Vol. 84, 1976, pp. 281-285.

13-) Schumacher, J.S., Green, R.A., Hanson, G.D., Hentz, D.A., Galloway, H.J., "Why Hot Sand Causes Problems- Part 3", AFS Transactions, Vol. 84, 1976, pp. 385-416.

14-) Fenyas, M., "Maximising Sand Recovery in the Foundry", Transactions of 58th IFC, Ahmedabad, 2010, pp.49-54.



CastForge

Döküm ve Dövme ile
Şekillendirme Fuarı

Bu fuarda
odak noktası
ÜRÜNLERİNİZ

16-18 Haziran 2020 Messe Stuttgart, Almanya
www.castforge.de/registration





İÇİMİZDEN BİRİ

SEBAHATTİN KARALAR

Türkdöküm dergimizin bu sayısında İçimizden Birinin konuğu Sebahattin Karalar oldu. Modelcilik ve döküm mesleğine 1965 yılında başlayan Ardöksan Yönetim Kurulu Başkanı Sebahattin Karalar uzun yıllar TUDÖKSAD yönetim kurullarında da yer aldı. Yaklaşık 55 yıl önce başlayan iş hayatına birçok ilki ve başarıyı sığdıran Sebahattin Karalar, ilk olarak Ar Model'i kurdu. Döküm sektörüne 1975 yılında Ardöksan'ı kurarak giren Sebahattin Karalar, daha sonra Arkumsan ile silis kumu üretimi, Karalar A.Ş. ile de ağır sanayi dışında süt ve süt ürünleri üretimini hayata geçirdi. Tüm bu markaların kalıcılığını kurumsallaşmayla sağlanacağına dikkat çeken ve bunun mücadelesini sürdüren Sebahattin Karalar ile meslek ve aile hayatını, döküm sektörünü konuştuk.

Sebahattin Bey, öncelikle nerede, ne zaman doğdunuz, eğitim ve aile hayatınızdan kısaca bahsedebilir misiniz?

Kırklareli Dereköy'de 1952 yılında doğdum. 1965 yılına kadar Dereköy'de yaşadım. Bu tarihte ise İstanbul'a göç ettik. İlkokulu İstanbul'da bitirdikten sonra bir çelik dökümhanesinde modelci çıracı olarak işe başladım. O günden buya-

na sektörün içindeyim. Önce modelciliği, buna bağlı olarak da dökümcülüğü öğrendim. Modelci ve dökümcü olarak çalışma yaşamımı sürdürdüm.

Ailede dökümcülük veya modelcilikle ilgili biri var mıydı? Yoksa tesadüfen mi modelci oldunuz?

Ailemde bu mesleklerle ilgili kimse yoktu. İstanbul'a göç edene kadar hayvancılıkla uğraşıyorduk. Dedem Yunanistan'dan Dereköy'e göç etmiş o da hayvancılık yapıyormuş. Dereköy, Kırklareli merkeze 30 km uzaklıkta, Yıldız Dağları içinde bir köy, dolayısıyla toprak kıstılydı, nüfus artıkça toprak yetmiyordu, bundan dolayı köyden göçler yaygındı. Ailem köyden ilk göç edenlerdendir. Daha sonra da göçler devam etti ve köyün nüfusu gittikçe azaldı. İlkokulu bitirdikten sonra Çelik Döküm'de modelci çırağı olarak işe başladım. Başladığım yer bir döküm fabrikasıydı. Patronum, İzmir Sanat Okulu Model Hocasıydı. O tarihlerde çelik döküm fabrikası kurmuştu. Beş yıl burada çalıştım. Patronumuz iyi bir model hocasıydı, aynı zamanda ustamız da çıraklıktan yetişmiş iyi bir modelciydi. Perşembe pazarında modelcilik bunlarla başlamıştı. Zaten Türkiye'de modelcilik de 1960'lı yıllarda başlamıştı. Modelcilik konusunda şanslıyım, bahsettiğim patronum ve ustalarımız bize mesleği çok iyi öğrettiler. Kendilerinden iyi bir eğitim aldığımızı söyleyebilirim. Beş yıl sonunda transfer teklifleri almaya başladığımda anladım ki farkında olmadan iyi bir usta olmuşuz.

Ailede mesleği yapan biri yoktu dediniz, modelcilik isteği nasıl doğdu?

Doğduğum Dereköy bir orman köyüydü. Dolayısıyla tüm çocukların oyunları ve oyuncakları da ormanla bağlantılı olarak ahşap üzerineydi. Anneannem İstanbul Paşabahçe Rakı Fabrikasının yöneticilerine hizmet veren yemekhanede çalışıyordu. Biz çocukken anneannem yıllık iznini köyde geçirirdi. Her geldiğinde erkek çocuklarına hediye olarak kemik saplı birer çakı getirirdi. Bir orman köylüsü için çakı önemliydi, ağaç dallarını kesiyorsunuz, yontuyorsunuz, çakıyla şekil veriyorsunuz,

oyuncak yapıyorsunuz vs. modelci çırağı olarak başladığımda eğiliminin oradan geldiğini anladım. Biz ilkokula gittiğimiz dönemde "Tarım İşi" dersi vardı. İlkokulda atölyemiz vardı ve burada tarım aletleri yapmayı öğretirlerdi. En güzel tarım aletini hep ben yapardım, hocam yaptığım tarım aletlerini alır, eskiden okul camlarının önü geniş olurdu, orada sergilerdi. Benim kemik saplı çakım o günden beridir hep yanımda. Tabi aynı çakı değil, her zaman yenilendi çünkü çocukken her zaman kaybederdik ama hep yanımdadır, her zaman işinize çok yarar.

Çakılarda iple bağlama yeri vardır, ipi çakıya geçirip kemerinize bağlarsınız. Bir defasında oynuyorum, 50 metre yürüdüm baktım çakım yok. Aynı yoldan

tüm kapılar açılıyor. Ben sevdiğim için 5 yıllık çıraklık ve kalfalık döneminde gerçekten iyi yetiştiğimi söyleyebilirim. Tabi yetiştirenler de çok iyiydi, haklarını teslim etmek gerekiyor.

Bizim modelcilik yaptığımız dönemlerde, birçok yerde otomatik makinalar yoktu, sarsma-basma kalıplama makinaları da sadece bazı yerlerde vardı. İki modeli kumu birleştirdiğin zaman karşılaştırmak üzere modelci yok, daha doğrusu bunu becerebilecek modelci çok azdı. Yetişmiş eleman yoktu. Perşembe pazarında modelcilik bizlere Rum ustalardan kalmıştı. Döküm işlerini ise Ermeni ustalar yapıyordu. Tabi biz farkında olmadan o modelleri yapmayı öğrenmişiz. O dönem Emaş vardı ve yıllarca oraya model yaptım. Model-

Dökümcülükte model çok önemlidir. İyi model yapıyorsanız iyi döküm, ölçüsünde model yapıyorsanız ölçüsünde döküm elde ediyorsunuz. Biz de o dönem iyi firmalara model yapıyorduk, Elektrometal döküm sektöründe çok önemliydi. Rahmetli Turgut Özal genel müdür olduğu dönemde de Elektrometal'e model yapıyorduk.

tekrar geri dönüyorum, arıyorum ama çakı yok. Oynadığım yer belli, gidiyorum geliyorum bulamıyorum. Ağlıyorum, tabi hep yere bakıyorum, halbuki ip bir dala takılmış ve çakı askıda kalmış. Dolayısıyla modelciliği yatkınlık ve ilgi buradan geliyor.

İlkokul bitirdikten sonra çıraklık için, terlik imalatı yapan bir yere girdim ama ortam hoşuma gitmedi, ustalar çıraklara kötü davranıyordu, argo konuşuyorlardı. Eskiden başlıklı karyolalar vardı, bunları imal eden bir yerde de işe başladım ama orası da sarmadı. Döküm fabrikasının kapısında çırak aranıyor yazısı gördüm, içeri girdim. Çıraklık için 15 kişi gelmiş, aralarından beni seçtiler. Modelcilik çok hoşuma gitti, ahşabı oyuyorsunuz, oradan bir şeyler çıkıyor, her şey elle yapılıyor. Tabi o zamanlarda bilgisayar, CNC tezgahı vs yok. Yaptığınız işi sevmek lazım, sevince

cilik mesleğine başlamam ve sürdürmem böyle oldu.

Döküm işine ne zaman başladınız?

Dökümcülükte model çok önemlidir. İyi model yapıyorsanız iyi döküm, ölçüsünde model yapıyorsanız ölçüsünde döküm elde ediyorsunuz. Biz de o dönem iyi firmalara model yapıyorduk, Elektrometal döküm sektöründe çok önemliydi. Rahmetli Turgut Özal genel müdür olduğu dönemde de Elektrometal'e model yapıyorduk. Buna benzer kurumsal firmaların modellerini biz yapıyorduk. Dolayısıyla döküm camiasını da iyi tanıyordum. Model yaparken Watt Motor adında bir elektrik motor üreticisi firma kuruldu. Türkiye'de o dönem elektrik motoru sınırlıydı. Üretim, talebi karşılamıyordu. Makine yapacaksa elektrik motoru almak için en az altı ay sıra

bekliyordunuz. Kazancı Grubu şimdiki Aksa, Sultançiftliği'nde Watt Motor adında bir fabrika kurdu. Yeni açılan fabrikada motor yapmak için her şey tamam ama döküm motor gövdesi yok. Döküm motor gövdesini dökerek dökümhanelere yani Elektrometal ve Ferro Döküm için ise modellerini biz yapıyoruz. Modelleri teslim ediyoruz ama bakıyoruz teslim ettiğimiz yerde duruyor. Üretime girmiyor çünkü üretilmesi zor bir parça. Bahsettiğim elektrik motorları diktir, 10-15 cm boyundaki kumu almaları lazım, alınmadığı için yapmıyorlar, zaten yapmadılar. Dolayısıyla firma ithal edeceğini söyledi. Biz de sürekli bunun modellerini yaptığımız için kendimiz dökümler dedik ve dökümcülüğe adım attık. Tabi bahsettiğim 1970'li yılların ortasında piyasada pik bulmak büyük bir sorundu. Bu arada Yazıcı Grubun Lombardini fabrikası vardı, onlar da pompanın içindeki fanı dökemiyor. Su pompasının içerisinde kapalı bir fan vardır, onu dökerek dökümhane bulamıyorlar. Bunu küçük dökümhaneler yapıyordu ama adet fazla olduğu için kurumsal bir dökümhaneye yaptırmak istiyorlardı. Kurumsal firmalar da ilgilenmiyordu. Bunu da yaparız dedik, pompa fanını da bize verdiler. 1975 yılında Ardöksan'ı kurup dökümcülüğe başladık. Kömürle çalışan kupol ocağından döküm alıyoruz. Pik almak için ya Karabük Demir Çelik fabri-

kasında ya da İskenderun Demir Çelik'te sıraya giriyorsun. Bazen de bulamıyorsun. Diyelim piki buldun bu defa da kömür bulamıyorsun. Pik ve kömürü bulsan bu defa da elektrik bulamıyorsun. Üçünü bir araya getirebiliyorsan çok şanslısın. O dönem elektrik kısıntısı var, günde 4 saat kesiliyor. Bunu da parçalı kesiyorlar ki devamında çalışmayasın. Bu şartlarda dökümcülüğe başladık. 1980 yılına kadar kupol ocağıyla çalıştık. Sonra indüksiyon ocağı almaya karar verdik. Elektrik konusunda da iyileşmeler olmuştu, ocağı aldık ama onu çalıştıracak güçte elektrik vermiyorlardı. Kupol ocağında kömürle pik döküyoruz, yaptığımız kıvraklıklarla elektrik motoru dökümler, iyi de para kazanıyoruz çünkü kimse yapamıyor. Watt Motor için döküyoruz, firmayı da takip edemiyoruz tabi, baktık alüminyum gövdeye dönmüşler, bize de söylemiyorlar, biz döküme zam yapmayı düşünürken, bize dediler ki zam yapmayın zaten biz artık almayacağız. Başka işler de var ama Watt Motor işi cazipti. Bizim kupol ocağıyla döküm yapan diğer firmalarla rekabet etme şansımız yok çünkü çok ilkel yöntemlerle döküm yapıyorlardı. Biz ve bizim gibilerin onlardan farkı vardı, otomotive parça üretenler, bizim gibi elektrik motoru dökenler, bahsettiğim dökümhaneler bunları yapamıyordu.

Ne yapalım derken kendimiz, bu dö-

nem mazotla çalışan bir döner ocak geliştirdik. Sfero dökmeğe başladık. Mazotla eritip, sferolaştırıp dökmeğe başladık. Bu bize bir atılım getirdi. Bununla birlikte farklı işler yapmaya başladık.

Ne dökmeğe başladınız?

Kim ne getiriyorsa döküyoruz. O dönemlerde sfero döken belli firmalar vardı. Ferro Döküm ve Emaş döküyordu, sonra Döktaş kuruldu. Yani çok az firma sfero dökümler yapıyordu. Ben de modelcilikten dolayı döküm camiasını iyi tanıdığım için destek alabiliyordum. Bilgi transferi benim için kolay oluyordu. Sfero dökmeğe başladıktan sonra bu işi büyütebileceğimizin, yürütebileceğimizin cesareti doğdu. O dönem açma derecesiyle yere döküm yapıyordu, biz de yere kalıplıyoruz, döküyoruz. Bu arada Gebze'de geçmişte kurulmuş fakat kapatılmış bir dökümhane vardı. Fabrika sonradan Fenerbahçe yöneticisi de olan Vefa Küçük'ün kardeşi Sefa Küçük'e aitti. Onunla pazarlığa oturdum ve kapatılmış dökümhanenin içindeki makinaları almak istedim. Onlar da zaten yerden dolayı almışlar, dökümhaneyi çalıştırmak gibi bir niyetleri de yoktu. Alırız dedik ama paramız da yok. O zamanlar piyasa çekler ile dönüyordu. Kabul ettiler, çekleri verdik ve dökümhaneyi satın aldık. Makinaları, ocakları söktük dökümhaneyi getirip Habibler Köyü'ndeki yerimize kurduk. Tabi getirip kurduk ve artık kum yerden kalktı, fabrikanın içinde dönmeye başladı. Bu hamle bize bir daha atılım getirdi, çitayı yükselttik. Tabi bunları anlatmak şimdi kolay ama çok zor uğraşlardı. Çok emek harcadık, ancak çok çalışmakla oluyordu, biz de onu yaptık. İnanırsan yapabiliyorsun. Bunları anlatmamın nedeni, bizim babadan kalma bir sermayemiz yoktu, ne yaptysak inarak, çok çalışarak başardık. Aldığımız sistemle çalışmaya başladık ve devam ettik. Kalitemizi artırmak için yeni makinalar da ilave ettirerek 1990'lı yıllara geldik.

Elektrik iyileşti, indüksiyon ocağını Habibler'deki yerimize kurduk. Bizim indüksiyon ocağı Eges'in ilk ocaklarından. İndüksiyon ocaklarıyla birlikte kalitemiz de arttı. Eskiden balyozun altına koydu-





ğunda kırılmıyorsa, tamam bu sferodur diyordunuz ve döküyordunuz, bugünlerle karşılaştırmamak lazım, bugün dökümcülükte bambaşka bir yerdeyiz.

Bahsettiğiniz Habibler'deki döneminiz mi?

Modelhanemiz topçulardaydı. Dökümhane kurmak için Habibler'e gittik. Boş bir bina vardı, kiralayıp dökümhane yaptık. İşyeri ruhsatı almak istedik, nereye bağlı olduğunu bulamadık. Biri Bakırköy'e, diğeri Eyüp'e, bir diğeri Gaziosmanpaşa'ya bağlı diyor. Üçüne de gittik bize bağlı değil dediler. Uğraşlar sonucu haritalar çıkarıldı, bulunduğumuz nokta işaretlendi, meğerse Kemerburgaz'a, dolayısıyla Eyüp'e bağlıymışız. Bu tabi ilk kuruluştaki oldu, adresimizi doğrulattık, sıra ruhsat almaya geldi yine aynı mücadeleyi veriyoruz. Tabi ruhsat işi uzun sürdüğü için bir taraftan da çalışıyoruz. O dönem Bedrettin Dalan belediye başkanı, tam ruhsat alacağız, her şey tamam, bu defa da imar izni isteniyor ama orada imar yok. İmar izni alamadığın için dosya kalıyor, ruhsat alamıyorsun. Dalan, bölgenin Alibeyköy barajı su toplama havzasında kaldığını söylüyor ve bölgeyi kapatmak istiyordu. Her hafta birileri geliyor, tutanak tutuyor vs., tam yedi defa mühürlendi. Onlar mühürlüyor, biz açıyoruz çalışıyoruz. Üçüncü mühür koparmada hakim beni çağırdı, dedi ki ben bu belediyecileri biliyorum, bunlar uğraşlar, bölgeyi de biliyorum dedi. Sana hapis cezası veriyorum, paraya da çeviriyorum, bir defa daha gelersen benim yapacağım bir şey kalmaz dedi. Yasaya göre hapse girersen dedi. Bizim

de çalışmamız lazım, ihracat yapmaya başlamışız. Ne yapacağız? Mührü bir defa yeğenim, iki defa da kardeşim kopardı, ustabaşı derken yedi defa kopardık çalıştık. Baktık ne bu işin içinden çıkabileceğiz, ne de burada fiziksel olarak büyüyebileceğiz. Başka alternatif arayışına girdik. O dönem de TÜDÖKSAD'da da aktif faaliyet içindeyiz.

Bu tür sıkıntılara karşı TÜDÖKSAD'ın yaklaşımı nasıldı?

Bizim sıkıntımız olduğu gibi benzer sıkıntıları herkes yaşıyordu. Ruhsat sorunlarının yanında dökümcüler kumu atacak yer bile bulamıyordu. Anlayacağınız tüm dökümcüler sıkıntıdaydı. Bu dönemde derneğe üyeydik ve yönetim kurulunda da bulunuyordum. Yönetimdeyken "Sosyal etkinlikler komitesi" başkanydım. Dernek içinde ayrı bir yapılanma kurduk. Amacımız dökümcüleri fiziksel olarak da bir araya getirmektir. Çünkü kimse dökümhane olarak yerine sığmıyordu. Büyüme isteği ve zorunluluğu var ve birçoğumuz mutsuzuz. Bir yer bulalım, bir araya gelelim, ihtiyaçlarımız doğrultusunda organize sanayi bölgesi kuralım dedik. Organize sanayi bölgesi çalışması için dernek içinde bir kooperatif kurduk. Talep almaya başladık, kimin ne kadar yere ve neye ihtiyacı olduğunu belirledik. 3 bin 500 dönümlük bir yere ihtiyacımız olduğuna karar verdik. 252 firma üye oldu ve yer için çalışmalara başladık.

Bazı üyelerimizin okul arkadaşları o dönem Sanayi Bakanlığında müsteşardı. Derdimizi Bakanlığa anlatalım dedik. Bakanlık çok iyi karşıladı, dediler ki; "biz

sanayicileri bir araya getirmeye çalışırken siz zaten bir araya gelmişsiniz, bu çok önemli, açın Türkiye haritasını, neresi sizin için uygun ise orayı verelim." Biz de Trakya bölgesinde yer istediğimizi belirttik. Bakanlık da Kastamonu, Gerede ve Kırklareli sanayi bölgelerinde yer olduğunu söyledi. Tabi ben de hem komite başkanı hem de Kırklarellili olduğum için bizimkiler işi tamamen bana bıraktı. Bakanlık, Kırklareli valiliğini haberdar edeceklerini, orada bin dönüm yer olduğunu söylediler. Hemen Devlet Planlama Teşkilatı arandı bu yerin 4 bin 500 dönüme kadar büyütülebileceği söylendi. Biz de sevindik tabi, sonra Kırklareli'ne gittik, Vali, Belediye Başkanı, Sanayi Odası ve bir takım müdürlüklerle görüştük, herkes iyi karşılıyor, biz de inandık tamam dedik, bu iş oluyor. Bu süreç tam bir buçuk yıl sürdü. TÜDÖKSAD bünyesindeki komite bugün buraya geldiğiniz yolları bile belirledi, organize sanayinin nasıl olacağını vs. her şey tamamdı. Bu dönem sonunda anladık ki maalesef burası olmayacak. Herkes istiyor, Vali, Belediye Başkanı vs, hatta Belediye Başkanı bizimle Ankara'ya bile geliyor. Meğerse Sanayi Odası Başkanı ile Belediye Başkanı, belediye seçimlerinde rakiplermiş. Seçim döneminde biri diyor ki, çok önemli sanayi geliyor, Kırklareli çok kalkınacak vs, diğeri de gelecek olan sanayinin çok kötü olduğunu, kirli olduğunu buraları mahvedeceğini söylüyor. Anlayacağınız bu kıskançlıktan dolayı bizim organize sanayi projemiz gerçekleşmedi. Kıskançlık insanın genetiğinde vardır belki ama Trakya bölgesinde daha çok vardır. Ben

bunu şöyle açıklıyorum; insanlar burada tarımla uğraşiyor, maalesef boş zamanları çok fazla, dolayısıyla birbirleriyle uğraşıyorlar.

Organize sanayi projesinden vaz mı geçtiniz?

Kırklareli'nde olmayacağını anladık, arkadaşlarla birlikte Sanayi Bakanının odasından çıktığımızda bu projenin gerçekleşemeyeceğine kanaat getirdik. Çünkü Bakan olsun diyor, getirin imzalayalım ama müsteşarlar olmaz diyor, biz size anlatırız vs diyorlar. Neticede projeden değil ama Kırklareli'nden vazgeçtik. Sonrasında Arsa Ofisi Genel Müdürlüğüyle irtibat kurduk. Ofis, hazine arazilerinden sorumluydu. Projeyi anlattığımızda onlar da çok heyecanlandı, açın haritayı neresini istiyorsanız verelim dediler. Biz yine Trakya bölgesini istedik. Çerkezköy'de uygun bir yer olduğunu söylediler. İstanbul Bölge Müdürlüğüne yönlendirdiler, onlar da çok ilgilendi. Çerkezköy-Veliköy'de uygun yer bulduklarını söylediler. 3 bin dönümlük bir yer hazırlayacaklarını söylediler. Yer Ankara'da ihaleye çıkacak, genel müdür bu yeri 7 parsel böldüğünü çünkü tek parsel olduğunda dikkat çekebileceğini söyledi. Biz de bu parseller arasında birinin başkasına gitme durumunda projenin bölünebileceğini söyledik, müdür de başka çaresinin olmadığını ama kimsenin ihaleden haberdar olmadığını söyledi. Maliyetler de belirlendi, biz de ihale için zarflarımızı hazırladık. Hatta fiyat için farklı zarflar da hazırladık, tehlikeye atmadık. Bizden başka da kimsenin ihaleye girmeyeceğini düşünüyoruz. Ankara'ya gittiğimizde baktık ki 8 kişi daha var ihaleye gelen. Genel müdüre çıktım kimsenin gelmeyeceğini söylediğini hatırlattım. O da gelenlerden; bu şu siyasetçinin, bu şu belediye başkanın, bu diğer siyasetçinin yakını vs diyerek maalesef ihaleye bu şekilde gireceğini söyledi. Biz de zarfları verip bekledik. İhale sonucu 3 parsel bizde kaldı. Bu da 800 dönümlük yerd. Baktık ki yer bulamadığımız için bu projeyi gerçekleştiremeyeceğiz. Bu parselleri nasıl bölüşeceğiz, kooperatife üye sırası

na göre bunları dağıttık. Bizden ayrılanlar ise genelde makinecilerdi, 2.İMES Sanayi Sitesini kurdu. Tabi 800 dönümü aldı ama bununla da kalmadı. Biz oranın projesini yaptık, altyapısını hazırladık, yine aynı sorunlarla karşılaşınca bu projenin gerçekleşemeyeceğini anladık ve 12 yılın sonunda vazgeçtik. 800 dönümlük yeri de Kale Kilit'e sattık.

Peki bu proje gerçekleşseydi döküm sektöründe nasıl bir farklılık yaratacaktı?

Bu projenin adı "Metal Şehirdi" döküm ve yan sanayileriyle birlikte 252 üyelik bir organize sanayi bölgesi olacaktı.

yoktu, ya da çok azdı. Gelişmiş ülkeleri gözümüzde çok büyütüyorduk. Zamanla gidip Avrupa'daki veya başka gelişmiş ülkelerdeki dökümhaneleri gördük, bunu kendimizin de yapabileceğini düşündük ve yaptık da... Gezmek ve görmek ve ihracat yapmayla birlikte özgüvenimiz de arttı.

Yönetim kurullarında da yer alan biri olarak da TÜDÖKSAD'ın yurtdışı açılışında sektöre ne gibi katkıları oldu?

Buna gelmeden önce indüksiyon ocaklarının yerli üretilmesiyle birlikte döküm sektöründeki dönüşümü belirtmek gerekiyor. Yerli indüksiyon ocaklarıyla bir-

Bu projenin adı "Metal Şehirdi" döküm ve yan sanayileriyle birlikte 252 üyelik bir organize sanayi bölgesi olacaktı. Dökümcü, işlemeci, yazılımcı, makineci, kumcu, hammaddeci hepsi bir arada olacaktı, yani tam entegre bir metal şehri tasarlamıştık.

Dökümcü, işlemeci, yazılımcı, makineci, kumcu, hammaddeci hepsi bir arada olacaktı, yani tam entegre bir metal şehri tasarlamıştık. Hem maliyet düşecekti, hem de rekabet etme gücümüz artacaktı. Bize ait bir şehir olacaktı. Çok iyi bir projeydi, hepimiz bir arada olacaktık. Maalesef bürokrasi ve siyasi çıkarlardan dolayı heba oldu. Türkiye'de sanayicileri anlayan siyasetçiler fazla olmadı. Sanayiden siyasete girenler ise bu duruma hükmedemedi. Sanayideki büyümeyi, ihtiyacı, sorunları bunlardan anlamayan birine anlatmak ve kabul ettirmek çok zordur.

1960'lı yıllardan başlayarak anlattıklarınızla aslında sanayimizin bir projeksiyonunu çizdiniz. Türkiye'nin sanayi hamlelerinde istediği noktaya gelebildiğini düşünüyor musunuz?

Döküm sektörü üzerinden yorum yapmak gerekirse, çok fazla mesafe kat ettiğimizi söyleyebilirim. Bahsettiğim 1960'lı, 70'li yıllarda yurtdışına giden dökümcü

likte döküm sektörünün önü açıldı. Tabi bunu Türkiye'nin genel kalkınmasıyla birlikte düşünmek gerekiyor. 1965-1970 yıllar arasında indüksiyon ocağı olan dökümhanede çalıştıktan bahsetmişim. Ocak arızası için 15-20 gün teknisyen bekleniyordu. Eğer teknisyen daha önce geldiği yerde eğlenceye götürülmemişse bu süre daha da uzuyordu. Tabi indüksiyon ocağı Türkiye'de yapılmaya başlandığında bu sorun ortadan kalktı. Eges ile birlikte diğer ocak üreticilerinden de burada üretime başlayan oldu. Fuat Bey'i, İsmet Bey'i şimdi bile gece uykusundan uyandırabiliyorsunuz. Makineleşme veya buna teknolojik gelişme diyelim, bununla tanışmamız da sektörün büyümesine hız kazandırdı. Aslında otomatik hatların geçmişi Avrupa'da da çok eski değil, son 30 yıldır bu kadar yaygınlaştı.

Hem bu bahsettiğim gelişmeler hem de ihracat konusunda TÜDÖKSAD'ın önemini ve katkısını kimse yadsıyamaz. Derneğimizin önemi çok büyüktür. Der-

nek ile birlikte, seyahatlara, fuarlara gitmenin avantajları vardı. Örneğin Dernek ile birlikte yaklaşık 25 sene önce bir Amerika seyahatine gittim. Bu seyahatte Japon FBO Sinto kalıplama makinasını gördüm. Bahsettiğim makine o dönem ne Avrupa'da ne de Türkiye'de vardı. Ben tabii o dönem bir çıkış noktası arıyordum, o dönem büyük hat yatırımı yapacak sermayem yok. Ben bu makinayı gördüm, satıcısı sadece makinayı getirmiş, hattının da resimlerini gösteriyor. Makine, bizim yaptığımız, yapacağımız işlere çok uygundu. Grup olarak gitmişiz fuara, gidiyorum, geziyorum, dönüyorum yine aynı makinanın önüne geliyorum. Makinanın özelliklerini, o yönünü, bu yönünü, maliyetini soruyorum. Birkaç görüşmeden sonra makinayı almayı istediğimi söyledim. Ancak makinayı hattıyla birlikte almak da istemiyordum. Ama onlar da bunu kabul etmiyor. Örneğin makine 350 bin dolar ise hattıyla birlikte 780 bin dolara çıkıyor. Bu maliyeti karşılayamayacağız, ben makinayı alırsam hattı da kendim yapmayı düşünüyorum. Neticede fuarda ikna edemedik. İrtibat bilgilerini, kataloğu vs aldım. Türkiye'ye döndükten sonra tekrar irtibat kurmaya başladım. Sayın Mithat Ural da o dönem Emaş Genel Müdürüydü. Durumu Mithat Bey'e anlattım, firmayla yazışmaya başladık. Sonunda da ikna ettik ve makinayı hatsız aldık. Onların verdiği bilgi doğrultusunda hattı kendim yaptım, şuanda da çalışıyor. Mithat Bey Emaş'tan ayrıldıktan sonra da bu makinanın mümessilliğini aldı ve sanırım bu makinadan Türkiye'de 22 adet var. Eğer TUDÖKSAD'da olmasaydım bu fırsatım olmayabilirdi. Herkesin buna benzer örnekleri olduğunu da biliyorum. Dolayısıyla derneğimizin sektöre katkısının altını tekrar çiziyorum.

Döküm sektörünün artık belli bir mesafe kat ettiğini söylediniz. İlerlemenin başlangıç noktası olarak neyi görüyorsunuz?

Makineleşme yani teknolojiyle birlikte oldu. Hammaddeye daha rahat erişebildik. Yurtdışı ilişkilerin gelişmesiyle

birlikte döküm kalitesi ve miktarı arttı.

1960'lı yıllarda biz çırakken, Perşembe pazarında sokak dökümhaneydi. Atölyeler küçük olduğu için kalıplamayı sokakta yaparlardı. Örneğin bir ocak var, o dökütüğünde herkes ondan ödünç maden alıyordu. Dökümcülük o dönem çok farklıydı, çok zordu ama kazançlı bir meslekti. Örneğin müşteri geliyor, şunu döktürmek istiyorum derdi. O parçanın modeli yapılır, üç gün sonra dökeriz derlerdi. Dökenler, yani ustalar, kalfalar o gün dökümü döker akşam da Beyoğlu'na eğlenceye giderlerdi, eğlence malumunuz pavyon kapatmaydı. Oraya da bir çırak bırakırlardı, işin sahibi gelirdi, nerede benim dökümüm, çırak da şurada derdi ve kumu gösterirdi. Adam kumun içinden parçayı alır, yolluğunu kırar, parçayı kantara koyar, ne kadar olduğunu not ettirip, işini alıp giderdi. Perşembe pazarında durum buydu. Tabii dökümcülük zanaattı, biz de o günleri gördük. Yani anlayacağınız Karaköy'de sokağa dökülen dökümü de gördük.

Dökümcülük hala zor bir iş mi?

Artık zor değil, belki o dönemin ustaları yok ama onların yerine makineler var. Zaten o dönem yapılan işler de yok. O dönem yapılan önemli ama sadece tarih olarak kalsın. Döküm artık bir sanayi.

Tekrar Ardöksan hikayesine dönersek,

temel taşları nasıl döşendi?

Biz Ardöksan olarak kurulduğumuz günden bu yana hep yapılamayanları yapmaya çalıştık. Kurulduğumuzda herkesin yapmadığı elektrik motorunu, pompanın fanını yapmakla başladık. Zor işleri tercih ettik. Modelciliğimizden dolayı bir takım iş kıvraklıkları yaparak zor işleri başarabiliyorduk. Oysa kurumsal olarak kurulan dökümhaneler, profesyonel yönetim ve çalışma koşullarına göre kuruluyordu. Bu profesyonellerin tercihi seri üretim yapılabilecek parçaları dökmektir. Bizim tercihimiz bu yönde değildi, o tür işlere de talip olmadık, öyle rekabetçi bir tarafımızın olmadığı gibi, o tür işlerden de kazanç sağlayabileceğimize inanmıyoruz. Biz daha girift, herkesin yapamadığı zor işleri tercih ediyoruz. Müşteri profiline de zaten bu yönde. Belirttiğim gibi bu işlerin altından kalkmamızın en önemli nedeni ise modelcilik avantajımızdır. Bir parçayı da yapıyoruz, bin parçayı da, yani küçük seri üretim de yapıyoruz. Bu da avantajlarımızdan biri, dolayısıyla iş bulmakta da zorlanmıyoruz. Hep bu yönde ilerledik. Yatırımlarımız ve büyümemiz de bu üretim şekli üzerinden oldu.

Çocuklarınızla birlikte mi yürütüyorsunuz?

İki oğlum ve kızım da buraya dahillerdir. Birlikte yürütüyoruz. Dökümcülük dışında



başka meşguliyet alanlarımız da var. Hep birlikte tüm süreçleri yönetiyoruz. Arkum-san ile madencilik faaliyeti yani silis kumu çıkarıyoruz. Karalar A.Ş. yani Istranca markasıyla süt ürünleri üretimi yapıyoruz ve ürünlerimizi Migros'a veriyoruz. Bunlar dışında hayvancılık yapıyoruz. Hayvancılık işimiz biraz hobi düzeyindedir. Döküm fabrikasının et ve süt ürünleri ihtiyacını buradan karşılıyoruz. Yine eşe dosta bunları ikram ediyoruz.

Sebahattin Bey, yine biraz iş dışına çıkarırsak, iş yaşamınızda en büyük şans olarak neyi görüyorsunuz?

Bir daha dünyaya gelsem, ne iş yapmak istersin diye sorsalar, "modelci" olmak isterim. Modelci, çok yönlüdür ve ufku açıktır. Modelciyseniz teknik resmi iyi okumanız lazım, model yaparken dökümcülüğü öğreniyorsunuz, yaptığınız modelle dökülen dökümün işlenmesini bilmeniz gerekir, makineyi bilmeniz gerekir vs, yani çok yönlü bir meslek ve bu da ufkunuzu genişletiyor. Bu sadece meslekte değil hayatta da önünüzü açıyor, hayata da daha farklı bakabiliyorsunuz. Dolayısıyla modelci olmak en büyük şansım. Teknik resme bakıp parçayı 3 boyutlu düşünüyorsunuz ve görüyorsunuz, bu sizin için çok avantajlı bir durum.

Modelci olduğunuz için iş yaptığınız firmaların en üst düzey kişileryle iletişim kuruyorsunuz, bu da sizi bir yerlere taşıyor, ufkunuzu genişletiyor. Az önce anneannemden bahsettim, o da Paşabahçe fabrikasında üst düzey yöneticilere hizmet ederken daha farklı düşünmeye başladı ve bizi de etkiledi.

Tarım ve hayvancılığı da hobi olarak görmezsek, iş dışında neler yapıyorsunuz?

Balık tutmayı çok severim. Yaz aylarında sandalla balığa çıkıyorum, bu beni müthiş dinlendiriyor. Oltayla balık tutmayı çok seviyorum.

Döküm sektörünün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Döküm bitmez, hayat oldukça devam eder, belki şekil değiştirir fakat devam eder. Ama Türkiye'den gider. Gelişmiş ülkelerin döküm sektörüne baktığımızda devasa büyüklükte dökümhaneler var, küçükler gidi-

yor. Almanya'da döküm azalmıyor, artıyor ama dökümhane sayısı azalıyor. Örneğin yirmi dökümhane kapanıyor, bunlardan biri yatırım kararı alıyor. Yatırım yapan bu firma yirmi dökümhanenin kapasitesinden daha büyük üretim yapabiliyor. Ancak yirmi firmanın yaptığı bütün işleri yapamıyor. Çünkü yatırıma uygun olmayan ürünler de oluyor. Onlar da şuan bize geliyor. Ardöksen olarak bu tür işleri yapıyoruz.

Şimdi baktığımızda, bizden sonra bu meslek ne kadar yapılır, emin değilim. Bakıyorum, hatta geriye dönük de baktığımda o kadar çok dökümhane kapandı ki, tabi bir taraftan açılanlar da oldu ama bizde de kapanan daha çok oldu. Yani babadan oğula geçmiyor. Eğer kurumsallaştırabilirsek, profesyonellere devredecek düzeye getirebilirsek markalarımızın yaşaması devam eder. Ama kurumsallaştıramazsak devam edeceğine emin değilim.

Önemli bir noktaya işaret ettiniz, biraz daha açabilir misiniz?

Kapananlara baktığımızda babadan oğula geçen oldu ama devam edemedi. Türkiye döküm sektörü aile işletmelerinden oluşuyor. Kurumsal, profesyonel yöneticiler tarafından yönetilen dökümhanelerimiz de var ama kaç tane? Aile şirketleri kurumsallaşamaz mı? Tabi ki kurumsallaşabilir ve bunu da yapmalılar. Biz genç bir ülkeyiz, genç bir Cumhuriyetimiz var, sanayimiz genç, en yaşlı firmamız 50 yaşında. Hep şu örneği veriyorum; dedem hayvancılık yapmış, babam hayvancılık yapmış, ben belli bir yaşa kadar hayvancılık yapmışım, sonra çırak olmuşum, kendim uğraşmışım ve sanayici olmuşum ama ancak bu kadar yapabilirim. Ben Amerika'dan Sinto makinayı aldığımda dedim ki bunun çalıştığı bir fabrikaya gidelim, bu hattı yakından görmek istiyorum. Tamam dediler, ben de sandım ki yakın bir yere götürecekler, 500 km gittik, gittiğimiz fabrika 25 yıl önce bana 136. kuruluş yılı anahtarlığını hediye etti. Yani şimdi 160 yaşında, biz de 50 yıllık ancak bir elin parmakları sayısında dökümhane var. Bu sadece döküm sektörü için değil, diğer sektörler için de böyle. Bu kötü bir şeymiş gibi anlaşılmasın lütfen, çünkü iyiyiz ama genciz de, daha çok yolumuz var. Dolayısıyla

la çocuklara bırakmak yerine markalaşmak ve kurumsallaşmak gerekiyor. Zaten bunu başarırız çocuklar da farklı şekilde dahil olacaktır. Kişilerden bağımsız firmalarımızı yaşatmamız lazım.

Tecrübelerinizi aktardınız, bu vesileyle gençlere önerileriniz nedir?

Gençlerimiz eğitimden kaynaklı problem yaşıyor. Bizim jenerasyonumuz "ben okumadım veya iyi okullarda okuyamadım ama benim çocuğum iyi bir eğitim alsın" diyerek çocuklarını üniversitede okutmak istedi. Fakat bir yanlış var, üniversitelerimiz mezun verdiğinde, örneğin bir mühendis mezun olduğunda teorik biraz, pratik bilgisi hiç yok. Makine mühendisi resim okumasını bilmez, yazılım programlarını bilmez, civatayı nasıl takacağını bilmez, tanıamaz vs. tamam diyoruz, gelsin öğrensin, geliyor da ama şartlandırılmış geliyor, sen mühendis sadece yönetirsin. Örneğin bir makine mühendisi geldi, alıp onu öğrenmesi için bakım bölümüne verdiniz buraya kadar normal bir süreç. Ama makinayı tanımadada çok zayıf olduğu için oradaki ustalar, çalışanlar o mühendisi eziyor, rencide edebiliyor. O genç mühendis de buna tahammül edemeyebiliyor. Tahammül eden zaten başarılı oluyor, yoluna devam ediyor. Ama büyük bir kısmı çırak muamelesine dayanamıyor. Gerçekten de çırak muamelesi yapıyorlar, çünkü bilmiyor. Buradan çıkıp hizmet sektörüne yöneliyor. Genç mühendislerimiz işsiz, bir çoğu mezun olduktan sonra işbaşı yapmadan yıllarını geçiriyor. Bu durum da meslek eğitiminin önemini ortaya çıkarıyor. Biz burada vali, belediye başkanı, sanayi odası başkanı, milli eğitim müdürü vs oturup konuşuyoruz, geldiğimiz nokta; meslek lisesini organize sanayi bölgesi içinde yapmak. Buraya taşıyabilirsek belki pratiği de burada öğretebileceğiz. Aileleri de eğitmek bilinçlendirmek gerekiyor. Başarısız öğrenciler değil de başarılı olanları meslek liselerine getiren cezbedici olanaklar sunmamız gerekiyor. Gelsin okul gözetiminde sanayiye de tanısın ve mezun olduğunda işi de hazır olsun. Bu gelişmiş ülkelerde böyle, okurken gittiği işyerinde kalıyor. Bizim bunu yapmamız gerekiyor.

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

FİRMA ADI	ŞEHİR			
KUTES METAL SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 290 67 80	info@kutes.com.tr	www.kutes.com.tr
MAKİM MAKİNA TEKN.SAN.TİC.A.Ş.	ANKARA	0312 267 56 87	satis@makim.com.tr	www.makim.com.tr
MERT DÖKÜM İNŞAAT SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 364 32 12	bilgi@mertdokum.com.tr	www.mertdokum.com.tr
MES ELEKTROMEKANİK DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	TEKİRDAĞ	0282 726 92 94	mesdokum@mesdokum.com.tr	www.mesdokum.com.tr
MESA MAKİNA DÖKÜM A.Ş.	KONYA	0332 239 18 72	bilgi@mesamakina.com.tr	www.mesamakina.com.tr
METKOM MET.MAK.MÜT.NAK.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	HATAY	0326 755 82 10	info@metkom.com.tr	www.metkom.com.tr
MİTA KALIP DÖKÜM SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0212 552 12 35	mita-kalip@mita-kalip.com	www.mita-kalip.com
MOTUS OTOMOTİV MAK. MET. SAN. TİC. A.Ş.	KONYA	0332 239 12 41	info@motusdokum.com	www.motusdokum.com
NEMAK İZMİR DÖKÜM SAN. A.Ş.	İZMİR	0232 478 10 00	info.turkey@nepak.com	www.cevhirdokum.com
NORMSAN TİCARET METAL İMALAT SAN. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 593 11 61	normsan@normsan.com	www.normsan.com
ÖNMETAL DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	0212 485 48 74	info@onmetal.com.tr	www.onmetal.com.tr
ÖZGÜMÜŞ DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	ADANA	0322 441 07 07	info@ozgumus.com.tr	www.ozgumus.com.tr
ÖZGÜR DÖKÜM MAD. MAK. İNŞ. TAAH. MÜM. SAN. TİC. LTD.	ANKARA	0312 267 12 10	ozgurdok@ozgurdokum.com.tr	www.ozgurdokum.com.tr
ÖZGÜVEN DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ANKARA	0312 267 41 61	info@ozguvendokum.com	www.ozguvendokum.com
PARSAT PİSTON DAĞITIM TİC. VE SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0212 591 01 41	info@parsatpiston.com	www.parsatpiston.com.tr
PAYZA DÖKÜM UĞUR PAYZA	KAYSERİ	0352 321 15 96	info@payzadokum.com.tr	www.payzadokum.com.tr
PINAR DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 479 03 53	info@pinardokum.com.tr	www.pinardokum.com.tr
PROMETAL HAFİF MET. DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	BURSA	0224 241 71 71	prometal@prometaltr.com	www.prometaltr.com
RUBA FERUAR VE PRES DÖKÜM SAN. A.Ş.	MANİSA	0236 213 08 86	info@rubapresdokum.com	www.rubapresdokum.com
SAMSUN MAKİNA SANAYİ A.Ş.	SAMSUN	0362 266 51 60	info@samsunmakina.com.tr	www.samsunmakina.com.tr
SEFER DÖKÜM MAK.SAN.LTD.ŞTİ	İSTANBUL	0212 441 09 77	info@seferdokum.com	www.seferdokum.com
SERPA HASSAS DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 394 23 52	serpa@serpahassasdokum.com	www.serpahassasdokum.com
SİLVAN SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 674 75 00	info@silvansanayi.com	www.silvansanayi.com
SÜPERPAR OTOMOTİV SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 877 02 12	info@superpar.com	www.superpar.net
SYC DEMİR DÖKÜM MAK. SAN. TİC. A.Ş.	ESKİŞEHİR	0222 236 02 90	info@sycdokum.com	www.sycdokum.com
ŞAHİN DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	0232 437 01 83	sahindokum@sahindokum.com	www.sahindokum.com
ŞAHİN METAL İMALAT SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 875 19 00	info@sahinmetal.com	www.sahinmetal.com
ŞENKAYA ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 877 21 23	info@senkaya.com	www.senkaya.com
TAN ÇELİK DÖKÜM MAK. SANAYİ TİC. A.Ş.	ELAZIĞ	0424 255 55 60	tancelik23@gmail.com	www.tancelik.com
TOSÇELİK GRANÜL SANAYİ A.Ş.	İSTANBUL	0216 544 36 00	info@toscelikgranul.com.tr	www.toscelikgranul.com.tr
TRAKYA DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 315 52 40	info@trakyadokum.com.tr	www.trakyadokum.com.tr
TUĞ ÇELİK ALÜMİNYUM METAL MAM. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 540 61 75	tugcelik@tugcelik.com.tr	www.tugcelik.com.tr
TÜMSER EV AL. SER. İS.SO.Sİ.İNŞ.TAH. DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 328 30 37	tumser@tumser.com.tr	www.tumser.com.tr
UĞUR METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	0262 751 08 76	ugurmetal@ugurmetal.com	www.ugurmetal.com
UYAR DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	BURSA	0224 411 09 77	info@uyardokum.com	www.uyardokum.com
ÜMİT DÖKÜM TİC. SAN. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 499 46 46	info@umitcasting.com	www.umitcasting.com
ÜNİMETAL HASSAS DÖKÜM MAK. YED. PAR. A.Ş.	İSTANBUL	0216 591 08 70	info@unimetal.com.tr	www.unimetal.com.tr
YAKACIK VALF SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 309 72 50	info@yakacikvalf.com.tr	www.yakacikvalf.com.tr
YAZKAN DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 641 32 10	yazkan@yazkan.com.tr	www.yazkan.com.tr
YILKAR DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ.	KONYA	0332 239 04 47	info@yilkardokum.com.tr	www.yilkardokum.com.tr

► KATILIMCI ÜYELER

ACARER METAL SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 280 50 50	acarar@acarermetal.com.tr	www.acarermetal.com
AKM METALURJİ SAN. TEMSİLCİLİK VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 467 31 40	akm@akm.com.tr	www.akm.com.tr
AMCOL MİNERAL MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 414 96 16	merkez@amcol.com	www.amcol.com.tr
ASK CHEMICALS TR T.C.LTD.ŞTİ.	ANKARA	0312 212 72 91	kevser.uzunal@ask-chemicals.com	www.ask-chemicals.com
AVEKS İÇ VE DIŞ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 410 00 60	info@aveks.com.tr	www.aveks.com.tr
BDM BİLGİNOĞLU DÖKÜM MALZ. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	0232 433 72 30	info@bdmbilginoglundokum.com.tr	www.bdmbilginoglundokum.com.tr
ÇELİKTAŞ SİNAİ KUMU SAN. VE TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 275 57 13	info@celiktassilis.com	www.celiktassilis.com
ÇUKUROVA KİMYA END. A.Ş.	MANİSA	0236 233 23 20	info@cukurovakimya.com.tr	www.cukurovakimya.com.tr
EGT REFRAKTER GEREÇLER END. TİC. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 239 06 08	info@egtr.com	www.egtr.com
ERDEM MAKİNE PAZ. MÜH. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 540 13 65	info@erdemmakinaltd.com	www.erdemmakinaltd.com
ERMETAL END.GERİ DÖNÜŞ. TAŞ. SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0212 691 13 70	info@ermetaldemir.com	www.ermetaldemir.com
EVREN İTHALAT İHRACAT PAZ. A.Ş.	İSTANBUL	0212 325 96 60	evrencast@gmx.net	www.evren.ws
EXPERT MÜMESSİLLİK TURİZM TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 573 38 88	info@expert.com.tr	www.expert.com.tr
FETAŞ METALURJİ YÜZEY İŞLEM ÜRÜNLERİ SAN.TİC.LTD.ŞTİ	İSTANBUL	0216 364 34 01	info@fetasmetalurji.com	www.fetasmetalurji.com
HANNOVER-MESSE ANKİROS FUARCILIK A.Ş.	ANKARA	0312 439 67 92	info@ankiros.com	www.ankiros.com
HERAEUS ELECTRO-NİTE TERMO TEKNİK SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 267 08 88	info.electro-nite.tr@heraeus.com	www.electro-nite.com
INDUCTOTHERM İNDÜKSİYON SİST. SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 646 34 24	inducto@inductotherm.com.tr	www.inductotherm.com.tr
İNDEMAK İNDÜKSİYON DÖK. MAK. LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	0262 311 29 49	eataman@indemak.com	www.indemak.com
KADIOĞLU MADENCİLİK SAN. TİC. A.Ş.	KARABÜK	0370 424 10 50	kadioglu@kadioglumaden.com.tr	www.kadioglumaden.com.tr
KUMSAN DÖKÜM MALZEMELERİ SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 593 09 57	bilgi@kumsandokum.com.tr	www.kumsandokum.com.tr
MAGMA BİLİŞİM TEKN. HİZM. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 557 64 00	info@magmasoft.com.tr	www.magmasoft.com.tr
MARMARA METAL MAM. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 447 29 55	marmara@marmarametal.com	www.marmarametal.com
MEGA ELEKTRONİK TALAŞLI İML. MAK. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 428 54 41	info@megatr.com	www.megatr.com
META-MAK METALURJİ MAK. MÜM. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 270 07 08	metamak@metamak.com.tr	www.metamak.com.tr
METKO-HÜTTENES ALBERTUS KİMYA SAN TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 411 69 11	satis@metkoha.com	www.metkoha.com
ORTADOĞU MİNERAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ	İSTANBUL	0216 683 58 00	mert@ortadoguminerale.com	www.ortadoguminerale.com
S&B ENDÜSTRİYEL MİNARELLER A.Ş.	İSTANBUL	0212 247 49 85	foundry_turkey@imerys.com	www.sandb.com
SİLTAŞ SİLİS KUMLARI SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 335 70 09	siltas@siltas.com.tr	www.siltas.com.tr
TEKNO METALURJİ MALZ. MAK. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 463 33 90	info@teknometalurji.com	www.teknometalurji.com
TES-SAN TESİSAT PROJE SAN.LTD.ŞTİ.	KONYA	0332 237 55 35	bilgi@tes-sanisi.com	www.tes-sanisi.com
TEZMAKSAN MAK. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 674 60 10	bilgi@tezmaksan.com	www.tezmaksan.com
UNİKON METALURJİ VE KİMYA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 399 98 68	unikon@unikon.com.tr	www.unikon.com.tr
VALANS MÜHENDİSLİK SAN. DIŞ TİCARET LTD ŞTİ.	İSTANBUL	0216 309 6 555	info@valans.com.tr	www.valans.com.tr
VELACAST MAKİNE SAN. VE DIŞ TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 622 76 30	nehir.altug@unigrup.com	www.unigrup.com
VESUVIUS İSTANBUL REFRAKTER SAN.TİC.A.Ş.FOSECO	KOCAELİ	0262 677 10 50	foseco.turkey@foseco.com	www.foseco.com.tr
ZENMET DIŞ TİCARET A.Ş.	İSTANBUL	0216 411 69 16	info@zenmet.com	www.zenmet.com

AAGM Aalener Giessereimaschinen GmbH



> Mikserler

Kendinden Sertleşen Bağlayıcı Kalıplama Kumları için

> Kum Geri Kazanım Tesisleri

> Kalıplama Hatları

Mikserler - 100 t/s kadar



Kum Geri Kazanım Tesisleri - 50 t/s kadar



Kalıplama Hatları



Referanslarımız



25.06.19 - 29.06.19 tarihleri arası
14. Uluslararası Döküm Fuarı GIFA,
Düsseldorf'ta düzenleniyor.
Sizi 16 numaralı salondaki C10 numaralı standımıza
davet ediyoruz ve aramızda görmekten mutluluk duyarız.

Wöhr Makine Mühendislik Ticaret Limited Şirketi
Dökümhane Tesisleri | Projelendirme – Tesis Yapımı – Servis
9 Eylül Mahallesi Ata Caddesi No: 12/3 G16-D1-3.Blok
35663 Ulukent- İzmir- Türkiye

Ülke Müdürü | erhan.uzuner@aagm.de | +90 535 021 10 91



Choose the Original
Choose Success!



**FOUNDRY
INSIDE
GIFA 2019**

**25 - 29 Haziran
Hol 12 Stand C50**

İşbirliği Yapıyoruz !

Birlikte daha verimli, daha güçlü, daha hızlı ve daha iyiyiz.
HA Grup olarak, müşterilerimizle proje işbirliğimize güveniyoruz.

GIFA 2019'da uzmanlarımızla hizmetinizdeyiz.
Ortak proje fırsatlarını birlikte keşfedelim.

metkoha.com



MARMARA METAL
MAMÜLLERİ TİC. A.Ş.

Premier choice of the World's Iron, Steel & Aluminium Foundries.



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
Crucibles
Mica Sheets & Rolls
Fluxes
Shell Sand

İstasyon Mah. E-5 Üstü Fatih Otağı Sk. TUZLA - İSTANBUL - TURKEY T.: (+90 216) - 447 29 55 (pbx) F.: (+90 216) 447 29 69

www.marmarametal.com

marmara@marmarametal.com