

TÜRKDÖKÜM

SAYI 63 ■ NİSAN-MAYIS-HAZİRAN 2022 ■ TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ YAYIN ORGANIDIR ■ TUDOKSAD.ORG.TR



DOSYA

DÖKÜMCÜ KADINLAR SEKTÖRÜ DEĞERLENDİRİYOR

Sanayinin en zorlu alanlarından biri olan metal döküm sektörünün tüm birimlerinde uzun yıllardır var olan ve sayıları her geçen gün artan "Sanayici Kadınlar" sektörü değerlendiriyor.



TÜDÖKSAD
TÜDÖKSAD'DA
YENİ DÖNEM

RÖPORTAJ
İÇİMİZDEN BİRİ'NİN
KONUĞU
NİZAMETTİN ÖZDEMİR





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

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

Atatürk Mah.Turgut Özal Bulvarı No: 2 Ağaoğlu SKY Towers

Sitesi C Blok Ataşehir / İstanbul

Tel: +90 216 521 16 00

Fax: +90 216 335 71 57

www.siltas.com.tr

info@siltas.com.tr



KADİR EFE

TÜDÖKSAD
Yönetim Kurulu Başkanı



Değerli Meslektaşlarım ve Türkdöküm Okuyucuları,

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD), pandemi nedeniyle gecikmiş olan 23. Genel Kurulu'nu Mayıs ayında gerçekleştirdi. Uzun bir aradan sonra bir araya gelmenin sevincini hep birlikte yaşadık. Meslektaşlık kültürü üzerine kurulan ve bu kültürü bugüne kadar devam ettiren TÜDÖKSAD'a bu özelliği kazandıran üyelerimize Genel Kurulumuza gösterdiği ilgi ve katılımlarından dolayı teşekkür ediyorum.

Genel Kurulumuz neticesinde oluşan yeni Yönetim Kurulu'na gösterilen teveccüh için bütün üyelerimize teşekkürlerimi sunuyorum. Bir önceki Yönetim Kurulumuza ve Yönetim Kurulu Başkanımız Sayın Umur Denizci'ye yapmış oldukları değerli çalışmalar ve katkıları için TÜDÖKSAD adına şükranlarımı sunuyorum.

Türk Metal Döküm Sektörü mensuplarının, yani kuruluşlarımızın gerçekleştirdiği atılımlarla sektörümüz dünya pazarında itibarlı bir yere sahiptir. Bu itibarın oluşmasında Derneğimizin katkıları kuşkusuz çok büyüktür. Derneğimiz sektörümüzü, ulusal ve uluslararası pazarda daha görünür ve bilinir kılmak için bundan sonra da çalışmalarına aralıksız devam edecektir.

2020'lerin dünyasının geçmişten çok farklı olduğunu sanırım hepimiz artık kabul ediyoruz. Özellikle Covid-19 pandemisinden sonra tüm kartların yeniden dağıtıldığını görüyoruz. Ekonomik ilişkilerin, üretim biçimlerinin ve çalışma hayatının yeniden "yeni" olarak şekillendiği günümüzde bizim de sektör olarak doğru yerde konumlanmamız, şimdiye kadar edindiğimiz birikimimizi daha yukarıya taşımamız geleceğimiz için önem arz etmektedir.

Metal Döküm Sektörümüz, köklü tarihsel geçmişi ile beraber son yıllarda büyük gelişme kaydetti. Özellikle 2000'li yıllardan sonraki yatırım kabiliyetimiz ve performansımız Avrupa koşullarının da etkisiyle sektörümüzü uluslararası pazarın önemli bir aktörü haline getirdi. Sektörümüz büyüdü, pazarlarımız genişledi ve çeşitlendi, şu an üretim tonajı bakımından Dünyada 9. Avrupa'da ise 2. en büyük döküm üreticisi konumundayız. Koşulların değişmiş olması ve yeni yatırımlarla birlikte artan kapasitelerimizi de göz önünde bulundurduğumuzda, büyümemizin artarak devam edeceğini düşünüyorum. Elbette sadece büyüme yeterli olmayacaktır. Pandemi koşullarının en olumsuz etkilerinden sektör olarak hızlı çıkmış olmakla beraber, bu hızlı çıkışın tüm sektörlerde olduğu gibi Metal Döküm Sektöründe de arz-talep dengesizliklerine neden olduğunu biliyoruz. Bu gelişmelerle, hem TÜDÖKSAD olarak hem sektör olarak daha dikkat edilmesi gereken bir dönem bizleri beklemektedir. Zira, ürün verdiğimiz pazarların yeniden yapılandığı bir ortamda, ana sektörlerin üretim ve tedarik tercihleri, geleceğimizi şekillendirecektir.

Son söz olarak; Yönetim Kurulu'ndaki arkadaşlarımızla birlikte, TÜDÖKSAD'ın değerleri ve amaçları doğrultusunda görevimizi yerine getirmeye çalışacağız. Bu yolculukta, tüm üyelerimiz ve paydaşlarımızla birlikte yol alacağımıza dair inancımı belirtiyor, tüm meslektaşlarıma bize verdikleri ve verecekleri destek için yeniden teşekkürlerimi sunuyorum.

Sevgi ve saygılarımla...

CELİKTAS

Döküm kumunda tercih edilen marka



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

Global Integration of Metals
Metalurji Dünyası Buluşuyor



6-8 October / Ekim
2022 İSTANBUL

ÇELİKTAS SİLİS H6-C110

Merkez: Fulya Mah. Vefa Deresi Sk. Gayrettepe İş Mrk C Blok K:5 D:7 Şişli/İSTANBUL
Fabrika: Alacalı Köyü Anayol Cad. No:168 Şile/İSTANBUL
www.celiktassilis.com - www.siliskumu.com

Global Metalurji Sektörünün Dev Buluşması

6-8 Ekim 2022

ISTANBUL

TÜYAP Fuar ve Kongre Merkezi



21st
International Metallurgy
and Materials Congress



11. Uluslararası
Döküm
Kongresi

Destekleyenler



Organizatör



www.ankiros.com

[f](#) [t](#) [i](#) [l](#) [y](#) @hmankirosfairs





YÜKSEK KARBONLU, YÜKSEK KROM TENÖRLÜ VE DÜŞÜK SİLİSLİ

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
- Shell Maça Kumı • Çelik Bilya • Silisyum Karbür • Aşıl原因lar • Karbon Verici (Sfero) • Ferro Molibden
- Nikel • Metalik Krom • Kobalt • Kalay • Kromit Kumı

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
www.haytas.com.tr

haytaş



Kapak Fotoğrafı: Kağan Döküm Euroguss 2022 fuar standından alınmıştır.

12 KISA KISA

16 DERNEKTEN

- TÜDÖKSAD'da Yeni Dönem
- TÜDÖKSAD Üyeleri Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı Arasında
- Dünya Döküm Zirvesi Yapıldı
- Çelik Komitesi'nden Silvan Sanayi ve Körfez Döküm Ziyareti
- Döküm Sanayi Meclisi Maliyet Artışlarını Görüştü

30 TÜDÖKSAD AKADEMİ

TÜDÖKSAD Akademi Eğitimleri Online Devam Ediyor

30 HABER

- İSO 500'de 7 TÜDÖKSAD Üyesi Yer Aldı
- Otomotivde İhracatın Şampiyonları Ödüllendirildi

TÜDÖKSAD

16

TÜDÖKSAD'DA YENİ DÖNEM

Türkiye metal döküm sanayinin ulusal ve uluslararası arenada en yüksek temsil kabiliyetine sahip Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) 23.Olağan Genel Kurulu 16 Mayıs 2022 tarihinde İstanbul'da yapıldı. TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Yeni Başkanı Kadir Efe oldu.

RÖPORTAJ



32 ANKIROS/TURKCAST'A DOĞRU

Hannover Messe Ankiros A.Ş. Kurucusu ve Genel Müdürü İbrahim Anıl ile iki yıl aradan sonra gerçekleşecek ANKIROS/TURKCAST fuarlarına dair güncel gelişmeleri paylaştı.

Yıl:17 Sayı:63 HAZİRAN 2022
Türkdöküm Dergisi T.C. Yasalarına uygun olarak, Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği tarafından **üç ayda bir yayınlanmakta ve sektör paydaşlarına ücretsiz dağıtmaktadır.** 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 - Dilek Gündüz - 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:

Kültür Sanat Basımevi Rekl. Ve Org.
San. Tic.Ltd.
Litos Yolu 2.Matbaacılar Sit. ZB 79-11
Topkapı-İstanbul
Tel: 0 (212) 674 00 21

YAYIN TÜRÜ:

Yerel - Süreli

BASKI TARİHİ:

TEMMUZ 2022

**İ N D E X**

Agm Wöhr Makina / 109

Anadolu İşleme / 28,29

Ankiros / 6

Aveks / 21

BDM Bilginoğlu / Arka Kapak İçi

Bilişim / 62

Bühler / 79

BVA / 43

Cango Metal / Arka Kapak

Çeliktaş / 5

Çukurova Kimya / 31

Elkem / 71

Erdem Makine / 66,67,68

Foseco / 41

Haytaş / 7

Haznedar Durer / 57

Kortek / 81

Magma / 23

Metko HA / 112

PTC Metalurji / 74,75

Omega Sinto / 73

Siltaş / 3

Suma / 77

Tosçelik Ön Kapak İçi

Zenmet / 11, 13, 15,

**DOSYA****44 DÖKÜMCÜ KADINLAR SEKTÖRÜ DEĞERLENDİRDİ**

Sanayinin en zorlu alanlarından biri olan metal döküm sektörünün tüm birimlerinde uzun yıllardır var olan ve sayıları her geçen gün artan "Dökümcü Kadınlarla Sektörü Konuşuyoruz."

İÇİMİZDEN BİRİ**104 NİZAMETTİN ÖZDEMİR**

TÜRKDÖKÜM dergimizin 63.sayısında İçimizden Birinin konuğu Nizamettin Özdemir oldu. 1982 yılında OTDÜ Metalurji Mühendisliği Bölümünden mezun olan Özdemir, iş hayatına Özdemir Çelik fabrikasında başladı. Daha sonra uzun yıllar Burçelik'te iş hayatına devam eden Özdemir, Anadolu Döküm, Körfez Döküm ve Akdaş Döküm'de döküm sektörüne hizmet etti. Arap Baharı öncesinde Suriye'de kurduğu Teknomet firmasıyla döküm üretimi yapan Özdemir, Suriye'deki iç savaştan dolayı Türkiye'ye döndü. Meslek hayatına danışmanlık yaparak devam eden Nizamettin Özdemir meslek hayatını ve döküm sektörünü anlatıyor.

69 ÜYELERDEN

- Magma Kullanıcı Buluşması Gerçekleşti
- Kutes 2023'te Yüzde 100 Yeşil Enerjiyle Yeşil Üretim Hedefliyor
- Multiserw-Morek Artık Çukurova Kimya Güvencesinde
- Türkiye Hassas Dökümde Avrupa'nın Yeni Adresi Oldu
- Inductotherm Türkiye ve AYD Otomotiv İşbirliği Devam Ediyor
- BDM Bilginoğlu Döküm ve Bilginoğlu Endüstri'den Ankiros Çıkarması
- Akışkan Boya ve Daldırma Uygulamaları İçin Yeni "Akıllı" Su Bazlı Boyalar
- Gedik Döküm Avrupa'da Hedef Büyüttü
- Cevher Markalı Jantlar Yollarda
- Vesuvius PLC Grubu Üst Düzey Toplantısı İstanbul'da Yapıldı

88 FUAR

- İkinci CastForge'a Türkiye'den İlgili Yoğun Oldu
- EuroGuss 2022'ye Yoğun İlgili

92 MAKALE

- Ar-Ge'de Yalın Mümkün Mü?
- Kaltex Transfer ve Döküm Potalarında Isı Kayıplarını Azaltmak İçin Sistemler
- GGG40 Küresel Grafitli Dökme Demirlerde Lantanlı Pota Aşılamanın Farklı Tipteki Geç Aşılama ile Kullanılarak Etkilerinin Termal Analiz Yoluyla İncelenmesi

110 108 TÜDÖKSAD ÜYE LİSTESİ

FENAF & CONAF 2022

TÜDÖKSAD FENAF & CONAF 2022'de Sunum Yaptı

Pandemi sebebiyle ertelenen 19. Latin Amerika Döküm fuarı FENAF ve Döküm Kongresi CONAF, bu yıl 13-16 Haziran 2022 tarihlerinde kapılarını Brezilya'nın Sao Paulo kentinde ziyaretçilere açtı. Dünya döküm sektöründe son yıllarda ismini duyurmaya başlayan Brezilya'da gerçekleşen bu önemli organizasyonda Peru, Meksika, Şili ve Kolombiya'dan gelen döküm-cüler sektördeki güncel gelişmeleri yerinde görme ve fikir alışverişinde bulunma fırsatı yakaladı. Organizasyonun 19. Latin Amerika Döküm Kongresi CO-

NAF etkinliğine ülkemizi temsilen TÜDÖKSAD adına çevrimiçi katılan İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Şen sektörü ve TÜDÖKSAD'ı tanıtan bir sunum gerçekleştirdi.



SANAYİ - ÜNİVERSİTE İŞBİRLİĞİ

İÜC & İTÜ Malzeme Günleri

TÜDÖKSAD İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Cihangir Şen TÜDÖKSAD & Üniversite işbirlikleri kapsamında üniversite ziyaretleri yaparak öğrencilerle buluştu. Şen ilk olarak 9 Mayıs 2022 tarihinde İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Malzeme Günleri etkinliğine katıldı. 12 Mayıs 2022 tarihinde ise İstanbul Teknik Üniversitesi'nde Metalurji ve Malzeme Mühendisliği bölümü öğrencileriyle buluştu.

Şen, malzeme günlerinde, geleceğin dökümhane mühendislerine; yeni mezunlara ve genç mühendislerle yönelik giriş seviyesinde içerikler sunan TÜDÖKSAD çevrimiçi eğitim platformu Dökümhane.net'i tanıttı.

Şen, TÜDÖKSAD'ın ortağı ve aynı zamanda kalite yönetim faaliyetlerinden sorumlu olduğu AB destekli Erasmus+ projesi CHROMAFOR'un devam eden faaliyetleri hakkında öğrencilere bilgi verdi. TÜDÖKSAD ve TÜDÖKSAD Akademi faaliyetlerinin yanı sıra Türkiye metal döküm sektörü ile ilgili paylaşımlar yapan Şen, metal döküm sektöründeki çevre ve sürdürülebilirlik uygulamalarından örnekler vererek gençlerin sorularını yanıtladı.

Öğrencilere staj imkanları ve kariyer fırsatları konusunda da TÜDÖKSAD'ın çalışmaları hakkında bilgi veren Şen, etkinliğin gerçekleşmesinde büyük emeği olan öğrenci kulübüne ve öğretim üyelerine teşekkürlerini sundu. Sunum sonrasında TÜDÖKSAD ekibinin getirdiği hediyeler öğrencilere dağıtıldı.



KUTES

Kutes Castforge 2022'ye Katıldı



Kutes, 21-23 Haziran 2022 tarihlerinde Stuttgart- Almanya'da düzenlenen İşlenmiş Döküm ve Dövme Ürünler Ticaret Fuarı Castforge 2022'de Türk Döküm sektörünü temsil eden markalar arasında yer aldı. Global sektör liderleri ve oyuncularını bir araya getiren fuarda 5.Hol, B14 numaralı standta katılımcılarla bir araya gelen Kutes, enerji ve makine yatırımlarını ve sürdürülebilirlik hedeflerini paydaşlarıyla paylaştı.



**HER ZAMAN
YANINIZDA!**

Zenmet

Zenmet Dış Ticaret A.Ş. Bağdat Caddesi No: 106 D: 10 34726 Fenerbahçe / Kadıköy / İstanbul
T: 0 216 411 69 16 F: 0 216 363 60 73 info@zenmet.com www.zenmet.com

CADEM

Döküm Parçalarda Boyutsal Hatalar ve 3D Optik Metroloji Webinarı

21 Nisan günü CADEM Metroloji ev sahipliğinde gerçekleşen etkinlikte TÜDÖKSAD İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Şen sektörü ve TÜDÖKSAD'ı tanıtan bir sunum gerçekleştirdi. İnternet üzerinden gerçekleşen seminere 100 kişi katıldı ve tüm sunumlar büyük ilgiyle izlendi.

TÜDÖKSAD İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Şen yaptığı sunumda, TÜDÖKSAD ve Türkiye metal döküm sektörü ile ilgili paylaşımlar gerçekleştirerek TÜDÖKSAD Akademi & Dökümhane.net platformları hakkında bilgi verdi.

Şen, TÜDÖKSAD'ın ortağı ve aynı zamanda kalite yönetim

faaliyetlerinden sorumlu olduğu Avrupa Birliği destekli Erasmus+ projesi CHROMAFOR'un devam eden faaliyetleri hakkında da bilgilendirme yaptı.

"Döküm Parçalarda Boyutsal Hataların 3D Optik Metroloji ile Erken Dönemde Tespiti" başlıklı seminer Coşkunöz Kalıp ve Makine Kalite Müdürü Okan Mercanlı ve Sanal Analiz Sorumlusu Ömer Ayhan'ın sac şekillendirmede kullanılan döküm kalıplarla ilgili paylaşımlarıyla devam etti.

Sonrasında Cadem ekibi yeni nesil tarama teknolojileri hakkında bilgiler paylaştı ve örnek uygulama videoları katılımcılarla birlikte takip edildi.



ÇİNKO KONFREANSI

Çinko Konferansında Döküm Sektörü Tanıtıldı

9 – 11 Mayıs 2022 tarihlerinde The Ritz-Carlton İstanbul Otelinde gerçekleşen etkinlikte TÜDÖKSAD İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Şen döküm sektörünü ve TÜDÖKSAD'ı tanıtan bir sunum gerçekleştirdi. International Zinc Association (IZA – Uluslararası Çinko Birliği) ve Türkiye Sıcak Daldırma Galvaniz Sektörü'nün temsilcisi Genel Galvanizciler Derneği'nin (GALDER) birlikte düzenledikleri 4. International Zinc Conference (Uluslararası Çinko Konferansı - Avrupa) büyük ilgiye sahne oldu.

COVID-19 salgını nedeniyle zorunlu olarak yeniden ötelen konferans, zengin içeriğiyle dünyanın dört bir yanından sektör profesyonellerini bir araya getirdi. İki gün süren konfe-

ransta dünyanın önde gelen endüstri paydaşları, teknik uzmanları ve kıdemli analistler; küresel ve bölgesel çinko metali pazar eğilimleri hakkında güncel bilgiler paylaştı.

Ayrıca, alt sektörlerden genel galvaniz, sürekli galvaniz, döküm ve piriç sanayilerindeki sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında güncel çalışmalar da paylaşıldı.

Uluslararası etkinlik olması nedeniyle tüm sunumların İngilizce yapıldığı konferansa katılan İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Şen yaptığı sunumda, TÜDÖKSAD, Türkiye metal döküm sektörü ve zamak döküm ile ilgili paylaşımlar yaptıktan sonra TÜDÖKSAD Akademi & Dökümhane.net platformları hakkında bilgi verdi. Ayrıca, TÜDÖKSAD'ın ortağı ve aynı zamanda kalite yönetim faaliyetlerinden sorumlu olduğu Avrupa Birliği destekli Erasmus+ projesi CHROMAFOR'un devam eden faaliyetleri hakkında bilgilendirme yaptı. Şen sunumunda ayrıca TÜDÖKSAD'ın ortağı olduğu ve son dönemde çalışmaların yoğunlaştığı BusinessForGoals ve Türkiye Döngüsel Ekonomi Platformu projeleri hakkında da bilgi vererek katılımcıların sorularını yanıtladı.



ULUSLARARASI ÇİNKO KONFERANSI
9-11 Mayıs 2022, The Ritz-Carlton, İstanbul, Türkiye



SFEROLAŐTIRICILAR

ÜRÜN	% Mg	% RE	% Si	% Ca	% Al	% Ce	% Ba	% La	% Bi
IMAG-126	5.50-6.50	0.60-1.20	43.00-47.00	0.80-1.60	< 0.80				
IMAG-127	6.60-7.60	0.60-1.20	43.00-47.00	2.70-3.50	< 0.80				
IMAG-128	7.60-8.20	2.00-2.50	43.00-48.00	2.50-3.00	< 1.00				
IMAG-129	8.40-9.60	0.60-1.20	45.00-50.00	2.70-3.50	< 0.80				
IMAG-1210	10.00-11.00	0.60-1.20	43.00-46.00	2.00-2.50	< 0.80				
IMAG-1257	6.20-7.00		45.00-47.00	0.80-1.20	0.40-1.00			0.50-0.60	
Standart Tane Boyutları	0.6-6 mm		1-10, 2-10, 3-15 mm		5-25, 5-30 mm			10-30 mm	

ÜRÜN	İÇERİK	ÇAP
ICORED-1	Saf Magnezyum	9 mm, 13 mm
ICORED-2	Karışım	9 mm, 13 mm, 16 mm
ICORED-3	Alaşım	9 mm, 13 mm, 16 mm

Itaca; son teknoloji ürünleri dökme demirlerinizde üstün kalite ve tutarlılık elde etmenizi sağlar.

Ürün yelpazemiz gri, küresel (sfero) ve vermiküler grafitli dökme demir alaşımları için özel olarak tasarlanmıştır. Prosesinize ve ihtiyaçlarınıza yönelik; farklı kimyasallarda sferolaştırıcı ve aşılایıcıların özel üretimi de mümkündür.

Zenmet

Zenmet Dış Ticaret A.Ş.

Bağdat Caddesi No: 106 D: 10 34726 Fenerbahçe / Kadıköy / İstanbul

T: 0 216 4116916 F: 0 216 363 60 73 info@zenmet.com www.zenmet.com

ITACA | CONSUMABLES

ProserviceTech
INNOVATION IN FOUNDRY PROCESS

İHRACAT

Tuğçelik, Avrupa'ya Elektrikli Araç Aksamı Üretecek

Tuğçelik Avrupa'da bulunan bir firmayla elektrikli araçların kabin kapısı, menteşe parçası gibi ürünlerin seri üretimini gerçekleştirmek üzere anlaşma sağladı.

Tuğçelik Alüminyum ve Metal Mamülleri, Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) yaptığı açıklama ile Avrupa'da bulunan bir firmayla elektrikli araçların kabin kapısı, menteşe parçası gibi ürünlerinin seri üretimini gerçekleştirmek üzere anlaşma sağladığını duyurdu.

Açıklamaya göre, söz konusu anlaşma 2022 yılının ikinci yarısında başlayacak ve 2024 yılının sonuna kadar devam edecek.

2024 yılının sonuna kadar tahmin edilen proje hacminin 62 bin 600 adet elektrikli araca parça temin etmek olduğu ifade edilen açıklamada, projeden 4 milyon 900 bin Euro gelir elde edilmesinin beklendiği kaydedildi.

Açıklamada, yapılan anlaşmayla birlikte şirketin ihracat geliri beklentisinin 2024 yılı için yüzde 80'e ulaştığı ve hedeflenen hacimlerin gerçekleşmesi durumunda anlaşma süresinin uzatılabileceği ve yatırımcıların bilgilendirileceği bildirildi.



Zeynep Erkunt Armağan'ı Kaybettik

Türkiye'nin ilk yerli traktörünü üreten Erkunt Traktör A.Ş'nin kurucusu Zeynep Erkunt Armağan hayatını kaybetti. Döküm sektörümüzün Duayenlerinden Mümin Erkunt'un kızı olan Zeynep Erkunt Armağan, iş hayatına Erkunt Sanayi'de başlamıştı. Zeynep Erkunt Armağan Erkunt Sanayi'de kurduğu bilgi işlem bölümünde 7 yıl görev yaptıktan sonra 1990-1998 yılları arasında Satış Müdürü, 1998-2005 yılları arasında da Mali İşlerden sorumlu Genel Müdür Yardımcısı olarak görev yapmıştı.

2003 yılında Erkunt Traktör Sanayi A.Ş'nin kurucu ortakları arasında yer alan Zeynep Erkunt Armağan, firmanın kısa süre içinde Türkiye'nin ilk yerli tasarım traktörünü üretmeye başlamasını sağladı. Üretime başladıktan sonra 6 yıl içinde Erkunt Traktör'ü pazarda ilk üç firma arasına sokma başarısı gösteren Armağan, aynı zamanda Türkiye'nin En Büyük 500 Sanayi Kuruluşu arasına girmesini de sağladı. İç pazarda üçüncülüğe yerleşen Erkunt'un ihracat için ürettiği ArmaTrac markası ise bugün 35 ülkeye ihraç ediliyor.

Genç yaşta aramızdan ayrılan Zeynep Erkunt Armağan'a Allahtan rahmet diler, Erkunt Sanayi Ailesine ve sektörümüze başsağlığı dileriz.

TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu



DÖKÜM KONGRESİ

Döküm Kongresine Geri Sayım Başladı

TÜDÖKSAD tarafından "Dökümün Geleceğini Konuşuyoruz" ana temasıyla 6-8 Ekim 2022 tarihlerinde Ankaros / Turkcast 2022 fuarları ile paralel olarak İstanbul TÜYAP'ta organize edilecek 11.Uluslararası Döküm Kongresine geri sayım başladı. Döküm sektörü ile ilgili akademik, teknolojik, ekonomik, ticari ve pratik çalışmalara ilişkin bilgi ve deneyimlerin katılımcılara aktarılmasını ve ortak konuların karşılıklı olarak paylaşılmasını sağlamak amacıyla iki yılda bir düzenlenen Kongre'de bu yıl 40'ı sözlü 15'i poster olmak üzere toplam 55 sunum gerçekleştirilecek. 11.Uluslararası Döküm Kongresi Danışma Kurulu kongre programını Ağustos ayı içinde belirleyip ilan edecek. Yine Kongre kapsamında 4.Erdoğan Nas Çevre Ödülleri ile Döküm Heykel ve Fotoğraf sergisi de yapılacak.



ITACA

AŞILAYICILAR

ÜRÜN	% Si	% Ca	% Al	% Mn	% Zr	% Ba	% Bi	% RE	% La	% Sr	% Ce
INOC-1320	62.00-69.00	0.50-1.50	3.20-4.50								
INOC-5600H	60.00-67.00	0.40-1.70	0.80-1.70			10.00-11.00					
INOC-5600	70.00-77.00	0.80-1.50	0.80-1.50			1.50-2.50					
INOC-4025H	62.00-68.00	0.50-2.00	0.70-1.50	5.00-6.70	5.00-6.70						
INOC-4025	62.00-69.00	0.60-1.90	0.55-1.30	2.80-4.50	3.00-5.00						
INOC-3800	73.00-80.00	< 0.10	< 0.50							0.80-1.10	
INOC-8300	70.00-75.00	1.00-2.00	0.70-1.40				0.80-1.30	0.40-0.70			
INOC-5700	45.00-50.00	1.50-2.50							1.80-2.20		
INOC-5800	70.00-76.00	0.75-1.25	0.75-1.25								1.50-2.00
Standart Tane Boyutları		0,2-0,7 mm			1-3 mm				2-6 mm		

Itaca; son teknoloji ürünleri dökme demirlerinizde üstün kalite ve tutarlılık elde etmenizi sağlar.

Ürün yelpazemiz gri, küresel (sfero) ve vermiküler grafitli dökme demir alaşımları için özel olarak tasarlanmıştır. Prosesinize ve ihtiyaçlarınıza yönelik; farklı kimyasallarda sferolaştırıcı ve aşıl原因ların özel üretimi de mümkündür.

Zenmet

Zenmet Dış Ticaret A.Ş.
Bağdat Caddesi No: 106 D: 10 34726 Fenerbahçe / Kadıköy / İstanbul
T: 0 216 4116916 F: 0 216 363 60 73 info@zenmet.com www.zenmet.com

ITACA | CONSUMABLES
ProserviceTech
INNOVATION IN FOUNDRY PROCESS

TÜDÖKSAD'da Yeni Dönem

Türkiye metal döküm sanayinin ulusal ve uluslararası arenada en yüksek temsil kabiliyetine sahip Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) 23.Olağan Genel Kurulu yapıldı. TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Yeni Başkanı Kadir Efe oldu. Genel Kurul sonunda teşekkür konuşması yapan Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Efe, “Türk metal döküm sektörü mensuplarının, yani kuruluşlarımızın gerçekleştirdiği atılımlarla sektörümüz dünya pazarında itibarlı bir yer edindi. Özellikle 2000’li yıllardan sonraki yatırım kabiliyetimiz ve performansımız, Avrupa koşullarının da etkisiyle sektörümüzü uluslararası pazarın önemli bir aktörü haline getirdi. Sektörümüz büyüdü, pazarlarımız genişledi ve çeşitlendi, şu an üretim tonajı bakımından Avrupa’da 2. Dünyada ise 9. en büyük döküm üreticisi konumundayız” diye konuştu.

Türkiye metal döküm sanayinin ulusal ve uluslararası arenada en yüksek temsil kabiliyetine sahip Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD) 23.Olağan Genel Kurulu 16 Mayıs 2022 tarihinde İstanbul Conrad Otel’de gerçekleşti. TÜDÖKSAD ev sahipliğinde; yaklaşık iki yıl süren pandemi döneminden sonra üyeler ile sektör paydaşları ilk defa Genel Kurul’da bir araya geldi. Açılış konuşmasını 22. Dönem Yönetim Kurulu Başkanı Umur Denizci’nin yaptığı 23.Olağan Genel Kurulu Toplantısının

da Divan Kurulu üyelerinin seçiminin ardından TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Koray Hatipoğlu kürsüden 22. Dönem Faaliyet Raporunu sundu. Faaliyet raporu sunumundan sonra yapılan seçimde yeni yönetim ve denetim kurulları belirlendi. Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği Yönetim Kurulu Yeni Başkanı Ekesan Grup - Ferro Döküm Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Efe oldu.

TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkanı Kadir Efe yaptığı teşekkür konuşmasında, “Öncelikle bu günlere

gelmemizde büyük rolü olan ecdadımız ile, cumhuriyetimizin kurucusu ve yaptığı devrimlerle sanayimizin önünü açarak gelişmesine büyük katkı sağlayan Gazi Mustafa Kemal Atatürk ve bu uğurda emek veren herkese minnetle teşekkür eder, saygıyla yad ederiz” dedi.

Türkiye metal döküm sektörünün yaptığı yatırımlar ve gerçekleştirdiği atılımlarla sektörün dünya pazarında itibarlı bir yer edindiğini söyleyen Efe, “Özellikle 2000’li yıllardan sonraki yatırım kabiliyetimiz ve performansımız,





Avrupa koşullarının da etkisiyle sektörümüzü uluslararası pazarın önemli bir aktörü haline getirdi. Sektörümüz büyüdü, pazarlarımız genişledi ve çeşitlendi, şu an üretim tonajı bakımından Avrupa'da 2. Dünyada ise 9. en büyük döküm üreticisi konumundayız. Pandemi döneminin olumsuz etkilerini, koşulların değiştiği şu günlerde bertaraf etmeye başladığımızı ve yeni yatırımlarla birlikte artan kapasitelerimizi de göz önünde bulundurduğumuzda büyümemizin artarak devam edeceğini düşünüyoruz. Tabii burada sadece

büyümenin yeterli olmayacağına da inanıyoruz” açıklamasını yaptı.

GÜVENİLİR TEDARİKÇİ KONUMUNDAYIZ

Türkiye metal döküm sanayisinin ürün verdiği pazarların yeniden yapılandığı bir ortamda, ana sektörlerin üretim ve tedarik tercihleri, sektörün geleceğini şekillendireceğini vurgulayan Efe, “Sektörümüzü, değişen dünyanın çevre ve temiz enerji ihtiyaçlarına duyarlı, güvenli ve sistemli veri kullanan, gelecek için çalışan yetiştiren, inovatif,

güvenilir ve sürdürülebilir tedarikçiler seviyesine getirmek, dünya sıralamasında ülkemizi yukarılara taşıyacaktır. Bu noktada sektörümüze verdiği emekler için minnettar olduğumuz sektörümüzü oluşturan sermaye sahipleri, tedarikçiler, sponsorlar, yöneticiler, çalışanlar ve işçi arkadaşlarıma teşekkür ediyorum” dedi.

Konuşmasının devamında, “2020’lerin dünyasının geçmişten çok farklı olduğunu herkesin kabul ettiğine değinen Efe, “Özellikle Covid-19 pandemisinden sonra tüm kartların yeniden



dağıtıldığını görüyoruz. Bunun üzerine, yanı-başımızda süren Rusya-Ukrayna savaşıyla birlikte devam eden belirsizliği ve olumsuz etkileri yönetmeye çalışıyoruz.

Ekonomik ilişkilerin, üretim biçimlerinin ve çalışma hayatının yeniden şekillendiği günümüzde bizim de sektör olarak doğru yerde konumlanmamız, şimdiki kadar edindiğimiz birikimimizi daha yukarıya taşımamız geleceğimiz için önem arz etmektedir. Bu koşullarla birlikte, 21. ve 22. Dönemde görev yapan Yönetim Kurulu Başkanı Sayın Umur Denizci, Yönetim Kurulu Üyeleri, Denetim Kurulu Üyeleri, Komite Üyeleri, Genel Sekreterlik ve tüm TÜDÖKSAD personeline yaptıkları çalışmalardan ve derneğimize

kattıkları değerden dolayı sonsuz teşekkürlerimizi sunuyoruz” diye konuştu.

1976 yılında kurulan Derneğimize öncülük eden ve kuruluşundan bu yana yönetim kurullarında yer almış, derneğimizi bugünlere taşımış tüm başkanlarımıza ve yönetim kurulu üyelerine, denetim kurulu üyelerine, komite üyelerine ve personeline şükranlarımızı sunuyor, ebediyete intikal edenleri saygıyla anıyoruz.

İki yıldır devam eden pandemi koşullarından dolayı bir araya gelemediklerini belirten Efe, “Bundan sonra daha fazla bir araya geleceğimizi umut ediyoruz. Hep birlikte hem dünyadaki hem de sektörümüzdeki gidişatı konuşup değerlendireceğimiz buluşmalarımız olacaktır. Şahsım ve yönetim kurulumuzda yer alan de-

ğerli arkadaşlarımı bu göreve layık gördüğünüz ve güvendiğiniz için teşekkür ederiz. Yönetim Kurulu’ndaki ve diğer kurullardaki arkadaşlarımızla birlikte, TÜDÖKSAD’ın değerleri ve amaçları doğrultusunda görevimizi yerine getirmeye çalışacağız. Desteğiniz ve katkılarınızı bizden esirgemeyeceğinize inanıyorum” dedi.

DÖKÜMCÜLER GECESİ

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği 23.Olağan Genel Kurulu sonrasında TÜDÖKSAD ev sahipliğinde kokteyl ve akşam yemeği verildi. Sektör mensupları uzun bir aradan sonra ilk defa bir araya gelmenin keyfini yaşadı.





TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TÜDÖKSAD) 23. DÖNEM YÖNETİM KURULU ASİL ÜYELERİ

Kadir Efe (Ferro Döküm San. Dış. Tic. A.Ş.)
Adnan Aytekin (Tosçelik Profil Saç. End. A.Ş.)
Mehmet Ali Acar (Ardemir Döküm San. Tic. A.Ş.)
Dilek Gündüz (Erkunt Sanayi A.Ş.)
Uğur Demirci (Döktaş Dökümcülük Tic. San. A.Ş.)
Emre Giray (Demisaş Döküm Emaye Mam. San. A.Ş.)
Oğuzhan Deniz (Çelikel Alüminyum Döküm İml. San. Tic. A.Ş.)
Mehmet Özalp (Silvan Sanayi A.Ş.)
Hülya Gedik (Gedik İleri Döküm Tek. San. Ve Tic. A.Ş.)

TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TÜDÖKSAD) 23. DÖNEM YÖNETİM KURULU YEDEK ÜYELERİ

Murat Canbaz (Kardökmak Kardemir Döküm Mak. A.Ş.)
Ekrem Kanitoğlu (Mert Döküm İnşaat San. Tic. Ltd. Şti.)
Şükrü Keçebir (Ayzer Döküm San. Tic. Ltd. Şti.)
Burak Nergiz (Tuğçelik Alüminyum Metal Mam San Tic A.Ş.)
Cenk Denizci (Denizciler Dökümcülük San. Tic. A.Ş.)

TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TÜDÖKSAD) 23. DÖNEM DENETİM KURULU

Gürsel Yardımcı (Gürmetal Hassas Döküm San. ve Tic. A.Ş.)
Fahri Kahraman (Mita Kalıp ve Döküm Sanayii A.Ş.)
Selçuk Güler (Duduoğlu Çelik Döküm San. Tic. A.Ş.)

TÜRKİYE DÖKÜM SANAYİCİLERİ DERNEĞİ (TÜDÖKSAD) 23. DÖNEM DENETİM KURULU YEDEK ÜYELERİ

Erhan Eser (Şahin Metal İmalat San. ve Tic. A.Ş.)
Bora Ali Atalay (Daloğlu Döküm Mak. San. Tic. A.Ş.)
Çağdaş Alan (Körfez Döküm Sanayi Tic. A.Ş.)

TÜDÖKSAD Üyeleri Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı Arasında

Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin (TİM) 29. Olağan Genel Kurulunda "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı 2021" araştırmasının sonuçları açıklandı. Listeye giren 18 TÜDÖKSAD üyesi toplam 1.2 Milyar Dolar ihracat gerçekleştirdi.

Türkiye İhracatçılar Meclisi'nin (TİM) 29. Olağan Genel Kurulunda "Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı 2021" araştırmasının sonuçları açıklandı. Araştırmaya göre, 2021'deki toplam ihracat bir önceki yıla göre yüzde 32,8 artış kaydederek 225 milyar 220 milyon dolar oldu. İlk 1000'de yer alan şirketlerin 2021'deki toplam ihracatı bir önceki yıla göre yüzde 33,2 artarak 123,3 milyar dolara ulaştı.

Listede 18 TÜDÖKSAD Üyesi Yer Aldı

Türkiye Döküm Sanayicileri Der-

neği üyeleri de Türkiye'nin İlk 1000 İhracatçısı listesinde yerini aldı. Döktaş Dökümcülük (83), Elba Odöksan (125), Erkunt Sanayi (264), Atik Metal (296), Çukurova İnşaat (377), Ferro Döküm (548), Trakya Döküm (573), Akdaş Döküm (581), Eku Fren ve Döküm (587), Nemak İzmir Döküm (617), Samsun Makina (620), Kırpart Otomotiv (621), Hekimoğlu Döküm (636), Çelikel Alüminyum (651), Mita Kalıp (884), As Çelik (934), İstikamet Döküm (947), Hisar Çelik (995) sıradan listeye girdi. Listede yer alan TÜDÖKSAD üyelerinin 2021 yılı ihracat toplama-

mı yaklaşık 1.2 milyar dolar değerinde gerçekleşti.

YERLİ FİRMALAR İLK 1.000'İN YÜZDE 80'İNİ OLUŞTURDU

Araştırmaya göre, 2021'de 173 firma ilk kez 1000'in arasına girmeyi başardı. Yerli firmalar ilk 1000'in yüzde 80'ini oluşturdu. Bu firmalar, ilk 1000'in toplam ihracatının yüzde 63'ünü gerçekleştirdi.

İlk 1000'in yüzde 66,5'i üretici-ihracatçı firmalardan oluştu. İlk 1000 firmasının yüzde 57,7'si Marmara Bölgesi'nde olurken, listede 52 ilden firma yer aldı.



Global **PARTNERİNİZ.**

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



Dünya Döküm Zirvesi Yapıldı

İlki Kasım 2018’de düzenlenen ve iki yılda bir düzenli olarak yapılması planlanan Dünya Döküm Zirvesi (World Foundry Summit) pandemi nedeniyle dört yıllık bir aradan sonra gerçekleşti.

WFO tarafından 09-10 Mayıs 2022 tarihlerinde ABD’nin New York şehrinde düzenlenen Dünya Döküm Zirvesi (World Foundry Summit) yaklaşık 20 ülkeden 107 katılımcıyı bir araya getirdi. Türkiye’den TUDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve Demisaş Döküm Genel Müdürü Emre Giray, Ferro Döküm’den Selen Ebra Efe ve Ekstrametal’den Cansın Atılğan etkinliğe katıldı.

Tüm dünyadan sektörün farklı paydaşlarının temsilcileri iki gün boyunca sektörün kendi coğrafyalarındaki durumunu ve küresel döküm sektörünün gidişatını değerlendirme fırsatı buldu. Aynı zamanda organizasyon kapsamında oldukça geniş bir yelpazede yapılan sunumlar büyük ilgi gördü.

TUDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı ve Demisaş Döküm Genel Müdürü Emre Giray, “İkincisi düzenlenen Dünya Döküm Zirvesi (World Foundry Summit) yüksek sa-

yılabilecek katılımın gösterdiği gibi sektörümüzün temsilcileri bu çeşit etkinliklerde bir araya gelmeyi ve paylaşımında bulunmayı önemsiyor. Türk döküm sektörü temsilcilerinin de bu organizasyonlarda boy göstermesi önem arz ediyor” dedi. Bu sunumlardan öne çıkanları kısaca şöyle özetlenebilir:

- Avrupa Parlamentosu üyesi Bernd Lange etkinliğin açılışında video konferans yöntemiyle yaptığı sunumunda AB’nin ticaret stratejisi hakkında bilgiler verdi.
- Alman Fondium firmasından Achim Schneider firmalarının Georg Fischer’den ayrılma sürecini ve bugün geldikleri noktayı anlattı.
- İngiliz Shapers Group firmasından Tony Lowe yelken sporuyla iş hayatı arasındaki paralellikleri renkli bir sunumla aktardı.
- Eski WFO Başkanı Donald Huizenga Kaos Ortamında Liderlik başlıklı bir sunum yaptı.

• General Motors’tan Dale Gerard bilgisayar destekli olarak tasarım ve test simülasyonları hakkında güncel bilgiler verdi.

• İngiltere’den Midas Pattern firması sahibi Alan Rance’in, firmasının yeşil dönüşüm macerasını aktardığı film oldukça ilgi çekici ve yol göstericiydi.

• Deka Research firmasından Dean Kamen 90’lı yıllarda yerel bir etkinlik olarak başlattığı ve bugün global bir organizasyon haline gelen, liselerarası robotik yarışmaları düzenleyen FIRST Initiative’in doğumu ve gelişimi hikayesini aktardı.

• Granger and Worrall firmasından Keith Denholm 3D yazıcı teknolojisinin sektöre katkıları hakkında bir sunum yaptı.

• The Conference Board firmasından Ataman Özyıldırım Rusya-Ukrayna savaşının küresel ekonomik etkileri hakkında bilgi verdi.

• Dotson Iron Castings firmasından Eric Nelson firmalarının Endüstri 4.0 dönüşüm süreci deneyimlerini paylaştı.

• Neenah Enterprises şirketinden Lizeth Medina Balliet iş hayatında ayırcılık ve eşitlik konularını sundu.

• Alman Döküm Kimyasalları Birliğinden Jochen Wilkens Karbon Nötralizasyonunda Hidrojenin Rolü başlıklı bir sunum yaptı.

• Ayrıca mevcut Genel Sekreter Andrew Turner’in ve yılsonunda bu görevi devralacak halefi Jose Javier Gonzalez’in, WFO Çalışma Gruplarının faaliyetlerini ve Global Döküm Sektörünün durumunu içeren sunumları oldu.

THE WORLD FOUNDRY ORGANIZATION
WORLD FOUNDRY SUMMIT
CEOs RESHAPING THE FOUNDRY INDUSTRY

New York City, USA
May 9th & 10th 2022

The reference point for the global metal casting industry

Summit Sponsors:

CASTALIUM HFA GROUP WFO

~~TEKRAR~~ DÖKELİM!

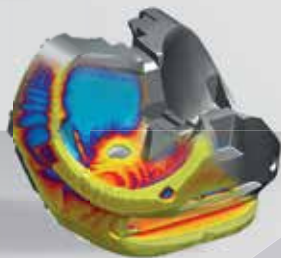


APPROVED



REJECT

Döküm hataları zamana, paraya ve strese neden olur.
MAGMA ile Otonom Mühendislik, doğru kararların alınmasını sağlar.
Başlangıçtan itibaren güvenilir cevaplar.



5

MAGMASOFT®
autonomous engineering

Çelik Komitesi'nden Silvan Sanayi ve Körfez Döküm Ziyareti

TÜDÖKSAD Çelik Komitesi Toplantısı iki yıl aradan sonra ilk defa yüz yüze gerçekleşti. Çelik Komitesi toplantısı çerçevesinde Silvan Sanayi ve Körfez Döküm tesisleri gezildi.

TÜDÖKSAD Çelik Komitesi TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Üyesi Mehmet Özalp ve Silvan Sanayi ev sahipliğinde 14 Haziran 2022 tarihinde yapıldı. Komite üyeleri toplantı sonrası Silvan Sanayi ve Körfez Döküm tesislerini gezerek incelemelerde bulundu. Üye dökümhane temsilcilerinin yoğun ilgi gösterdiği toplantının ilk bölümünde TÜDÖKSAD Genel Sek-

reteri Koray Hatipoğlu, Dernek faaliyetlerinin yanı sıra sektörü yakından ilgilendiren güncel gelişmelerle ilgili kamu nezdinde yapılan çalışmaları komite üyeleriyle paylaştı.

Toplantıda, önümüzdeki döneme dair küresel ekonomik görünüm ve gelecek öngörülerıyla ilgili uluslararası kurumlar tarafından yayınlanan analizler ve dosyalar irdelendi.

2022 yılının ilk yarısını değerlendiren Çelik Komitesi üyeleri döküm sektörünün ve döküm alıcılarının güncel pozisyonlarını konuştu ve genel ekonomik gidişatı değerlendirdi.

Toplantıda, özellikle artan enerji ve hammadde maliyetleriyle birlikte, son dönemde oldukça hızlanan Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Vergisi gelişmelerine dikkat çekildi.





Karbon ayak izi ile ilgili ölçüm ve stratejik yol haritası çalışmalarının ağırlığının artacağı; TÜBİTAK'ın öncülüğünde hazırlanan ve TUDÖKSAD'ın girişimleriyle "DÖKÜM" başlığı açılan Demir-Çelik katkı formunun doldurulmasının büyük önem taşıdığı vurgulandı. Söz konusu "Katkı Formuna" verilecek geri bildirimlerle, kamu ku-

rumlarının Ar-Ge ve yenilik, yatırım, üretim, dış ticaret ve benzeri destek ve teşviklerinde sektörümüze de öncelik verilmesi sağlanacağı için 4 Temmuz'a kadar açık olacak olan formun doldurulması önemi vurgulandı.

Toplantı, komite üyelerinin gelecek dönem TUDÖKSAD Çelik Komitesi çalışmalarına dair bek-

lentilerinin paylaşımıyla son buldu.

SİLVAN SANAYİ VE KÖRFEZ DÖKÜM TESİSLERİ GEZİLDİ

TUDÖKSAD Çelik Komitesi Üyeleri, toplantı sonrasında Silvan Sanayi ve Körfez Döküm tesislerini gezerek incelemelerde bulundu.



Döküm Sanayi Meclisi Maliyet Artışlarını Görüştü

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Türkiye Döküm Sanayi Meclis toplantısı; TOBB Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı S. Zeki Murzioğlu'nun katılımı ile Meclis Başkanı Uğur Kocaoğlu başkanlığında, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının üst düzey temsilcilerinin katılımıyla video konferans yöntemiyle gerçekleştirildi.

Türkiye Döküm Sanayi Meclisi "Döküm Sektörünün ve Maliyet Artışlarının Değerlendirilmesi" ile "Sektör Raporu Hazırlanması" sorunlarını görüşmek ve "Döküm Meclisi Sektör Raporu" hazırlık çalışmalarını değerlendirmek için bir araya geldi.

S. Zeki Murzioğlu yaptığı açılış konuşmasında; son yapılan Meclis toplantısından bugüne kadar TOBB'un meclis adına yaptığı çalışmalarını ve son toplantıda alınan karar gereği yapılan görüşme ve girişimleri meclis üyeleri ile paylaştı. Döküm kumu madenlerinin ruhsat sorunu, sektörel GTIP çalışmasının neticeleri, kullanılmış kalıp/model ithalatı sorunu, ana hammadde (PİK) üretiminin yerli olarak üretilmesi konularında TOBB tarafından

yapılan girişimleri anlattı.

Döküm kumu madenlerinin ruhsat sorununun hala çözülemeyen sektör sorunları arasında olduğunu ifade eden Murzioğlu, bu konuda Döküm Sanayi Meclisi ile birlikte aynı sorunu paylaşan Seramik ve Refrakter Sanayi Meclisi'nin ortak çalıştığını, TOBB'un da gerekli girişimlerde bulunarak süreci takip ettiğini belirtti.

Meclis Başkanı Uğur Kocaoğlu konuşmasında, Meclis tarafından ele alınan çalışma konularına ilişkin olarak son toplantıdan bu yana yapılanları meclis üyeleriyle paylaştı.

Pandemi süreciyle birlikte Uzakdoğu yerine daha yakın coğrafyalardan ürün tedarik etme eğiliminin yanı sıra Avrupa'da birçok döküm-

hanenin mali sıkıntılar sonucu faaliyetlerini durdurma ya da azaltma kararı almasının sektörün ihracatının ivmelenmesinde önemli bir rol oynadığını belirten Kocaoğlu, sektör yatırımlarının yaklaşık yüzde 50'lik kısmının kapasite artırımına yönelik olduğunu sözlerine ekledi. Kocaoğlu, sektörün hammaddede ithalatına bağımlı olması nedeniyle döviz kurlarındaki dalgalanmaların dökümhanelerin üretim maliyetlerini büyük ölçüde etkilediğini söyledi. Özellikle pik demir, alüminyum gibi ana hammaddelerle birlikte ferro alyajlar, diğer alaşımlar ve reçine gibi sarf malzemelerinin fiyatlarının döviz bazında hızla artması sonrasında şimdilerde görülmekte olan fiyat düşüşlerinin, yüksek fiyatlar-





dan yapılmış olan anlaşmalar ve tutulan stoklar sebebiyle dökümhanelere ek mali yükler getirmeye devam ettiğini aktardı.

Metal dökümhanelerinin hammadde ve personel giderlerinden sonra üçüncü sıradaki enerji maliyetlerinin döviz bazında dahi son bir yılda ikiye katlandığına işaret eden Kocaoğlu, 2022 yılının geri kalanında lojistik sektöründe yaşanan sorunlar, enerji maliyetlerindeki yükseliş ile fiyat istikrarsızlığı ve tedarik noktasında yaşanan dönemsel sıkıntıların metal döküm sektörünün önündeki önemli sorunlar olarak yer almaya devam edeceğini vurguladı.

Avrupa Yeşil Mutabakatı Eylem Planı ve Paris İklim Anlaşmasının onaylanmasının da sera gazı emisyonlarının ve karbon ayak izinin azaltılması noktasında sanayicilere önemli sorumluluklar getirdiğini belirten Kocaoğlu; sektörün geleceği açısından metal dökümhanelerin, döküm alıcılarının ve dökümhane

tedarikçilerinin ortak çözüm yolları geliştirmesinin önemli olduğunu vurguladı.

Meclis Danışmanı TÜDÖKSAD Genel Sekreteri Koray Hatipoğlu ise toplantıda, “Döküm Sektörünün ve Maliyet Artışlarının Değerlendirilmesi” ile “Döküm Meclisi Sektör Raporu” başlıklarında meclisi bilgilendirici bir sunum yaptı.

Hatipoğlu, Türk metal döküm sektörünün dünyada dokuzuncu, Avrupa’da ikinci en büyük döküm üreticisi konumunun korunduğunu belirterek güncel Avrupa döküm istatistiklerini katılımcılarla paylaştı.

Sektörün Avrupa ve Dünya Dökümcüler Birlikleri nezdinde yapmış olduğu faaliyetler ve Avrupa Birliği destekli olarak İspanya ve İtalya döküm sektörleriyle ortak yürütülen sürdürülebilirlik temalı projenin detaylarıyla ilgili bilgilendirme yaptı.

Hatipoğlu ayrıca, sektör görünür-lüğünün önemine vurgu yaparak son toplantıdan bu yana görsel, işitsel,

yazılı ve dijital basında sektör hakkında yayınlanan 26 adet haberin detaylarını paylaştı. Gerçekleşen ve yaklaşan sektörel etkinlikler ve son dönemde sektörle ilişkili mevzuatlarla yapılan katkılar konusunda bilgi verdi.

Meclis Danışmanı Hatipoğlu, uzun süredir gündemde olan sektörel GTIP oluşturulması çalışmalarının Meclis bünyesinde kurulan çalışma grubunun faaliyetleri sonrasında bakanlıklarla yürütülen çalışmalarla birlikte olumlu olarak sonuçlandığını, yılbaşından bu yana sektörün ihracatının daha kolay takip edilebildiğini vurguladı.

Hatipoğlu, gündemdeki diğer konularla birlikte sektörün ihracatını ciddi oranda etkileyecek AB Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması ile Almanya’nın yılbaşında yürürlüğe alacağı “Tedarik Zincirinde Şirketlerin Özen Yükümlülüğü Hakkında Kanun” kapsamında yapılan çalışmalarla ilgili bilgi paylaştı.

TERMAL REKLAMASYON SİSTEMLERİ

ÇOK YÜKSEK TASARRUF

12 - 14 Ayda Kendini Amorti Eden Makina



Yenilenmiş Kum



Eski Kum

Yeni Kum

Patent Ev. No : 2013-G-323090
Patent Dosya No : 2013/78744

ALTINKUM TERMAL REKLAMASYON MAKİNASI

- 1-2-3-5 Ton Kapasite
- Pnömatik Gönderici
- Akışkan Yataklı Soğutma
- LOI-0 Kum Kalitesi
- Kaolin Pompa Sistemi
- Kontinu Mikser
- PLC Kontrol
- Mükemmel Verimlilik ve Yakıt Tasarrufu

ALTINKUM TERMAL REKLAMASYON MAKİNALARI

Model	AK 1000	AK 2000	AK 3000	AK 5000
Kapasite (t/h)	1	2	3	5
Yükleme Alanı	500x2000	900x2000	1200x2400	2000x2500
Gaz Tüketimi m ³ /saat	20 m ³	40 m ³	60 m ³	100 m ³

ANADOLU

www.anadoluisleme.com

ANADOLU

Yeniya Mah. Hürriyet Blv. No : 47 Körfez/Kocaeli

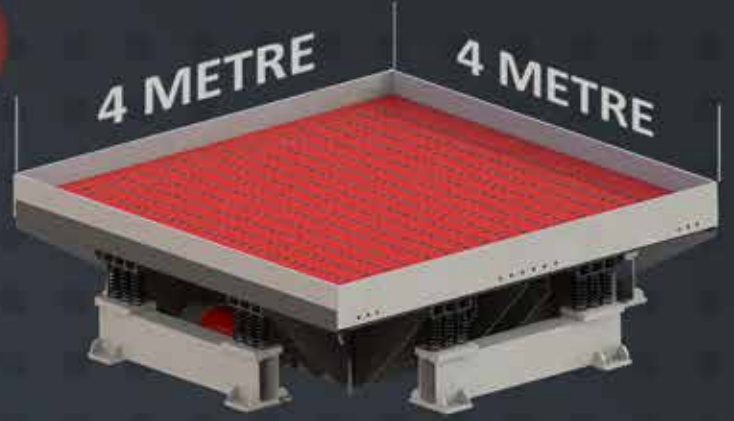
info@anadoluisleme.com

0262 527 13 51- 0533 818 13 55

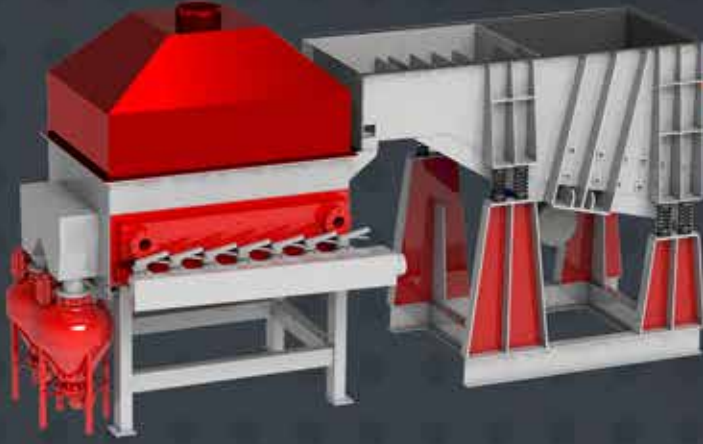
info@anadoludokum.com.tr

MEKANİK REKLAMASYON SİSTEMLERİ

25 Ton Kapasiteli
Derece Bozma



10 ton/saat
Atrasyon Ünitesi



ANADOLU

www.anadoluisleme.com

ANADOLU

Yeniyalı Mah. Hürriyet Blv. No : 47 Körfez/Kocaeli

info@anadoluisleme.com

0262 527 13 51- 0533 818 13 55

info@anadoludokum.com.tr

TÜDÖKSAD Akademi Seminerleri Dijital Ortamda Uzaktan Eğitimlerle Devam Ediyor

TÜDÖKSAD Akademi 2022 yılında da teknik eğitim faaliyetlerine ayda iki online eğitim ile aralıksız olarak devam ediyor. 2020 yılının ilk çeyreğinde ortaya çıkan Covid-19 pandemisi ve alınan önlemler doğrultusunda seminer faaliyetleri Nisan 2020 tarihinden bu yana sadece webinar olarak ve tüm sektörün faydası için herkese açık ve ücretsiz şekilde veriliyor. 2022 yılında da eğitimlerine ara vermeden devam eden TÜDÖKSAD Akademi, Nisan-Haziran döneminde abeslti adet webinar düzenledi.

FİNANSAL SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

TÜDÖKSAD Akademi 2022 yılı Nisan-Haziran dönemi ilk ve yılın yedinci webinarı "Finansal Sorunlar ve Çözüm Önerileri" başlığında 5 Nisan 2022 tarihinde ZOOM üzerinden gerçekleştirildi. Seminerde, CFO Finansal Hizmetler Firması Kurucu Ortağı Özgür Saygı, mevcut konjunktürde firmaların karşılaşılabileceği finansal sorunlar, doğacak risklere karşı mali yapıların nasıl etkilenebileceği ve uygulaması gereken önlemler hakkında paylaşımlar gerçekleştirdi. Saygı seminerde, "Dünya ekonomisine genel bakış, Türkiye ekonomisine genel Bakış, finansal sorunların nedenleri, firmalarda karşılaşılan finansal sorunlar, finansal sorunlara yönelik öneriler ve finansal yeniden yapılandırma" başlıklarında sunum yaptı.

ENDÜSTRİ 4.0 VE YAPAY ZEKANIN DÖKÜMHANELERDE PRATİK UYGULAMALARI

TÜDÖKSAD Akademi 2022 yılının sekizinci webinarı "Endüstri 4.0 ve Yapay Zekanın Dökümhanelerde Pratik Uygulamaları" başlığıyla 26 Nisan 2022 tarihinde yine online olarak yapıldı. Seminerde DISA ve ItaltresseGauss Firması Müşteri Başarı Mühendisi Yunus Akyürek, endüstri 4.0 ve yapay zeka optimum döküm kalitesi için nasıl kullanılabilir, üretimden pratik uygulamalar hakkında paylaşımlar yaptı ve sunumdan sonra katılımcıların sorularını cevapladı.

DÖKÜMHANELER İÇİN YARARLI İŞİĞ UYGULAMA ÖRNEKLERİ

TÜDÖKSAD Akademi Mayıs dönemini

tek webinarla tamamladı. Yılın dokuzuncu webinarı "Dökümhaneler İçin Yararlı İŞİĞ Uygulama Örnekleri" başlığıyla 31 Mayıs 2022 tarihinde gerçekleşti. Seminerde TÜDÖKSAD üyesi Döktaş Dökümcülük firmasından İş Sağlığı ve Güvenliği Yöneticisi Onur Şahin, metal dökümhanelerinde iş sağlığı ve güvenliği yaklaşımını aktararak iyi uygulama örnekleri paylaştı.

KALIP REÇİNE SİSTEMLERİ

TÜDÖKSAD Akademi Haziran dönemi ilk seminerini "Kalıp Reçine Sistemleri" başlığıyla 14 Haziran 2022 tarihinde online gerçekleştirdi. TÜDÖKSAD üyesi Çukurova Kimya firmasından Satış ve Pazarlama Mühendisi Eray Koyuncu seminerde, metal dökümhanelerinde kum kalıba dökümdeki reçine sistemleriyle ilgili güncel gelişmeleri paylaştığı bir sunum yaptı.

KUM KAYNAKLI DÖKÜM HATALARI İÇİN ALINABİLECEK GENEL ÖNLEMLER

TÜDÖKSAD Akademi Haziran dönemi ikinci ve yılın onbirinci webinarı ise "Kum Kaynaklı Döküm Hataları İçin Alınabilecek Genel Önlemler" başlığında 28 Haziran 2022 tarihinde yapıldı. Seminerde TÜDÖKSAD Akademi Eğitim Danışmanı Seyfi Değirmenci, kum kaynaklı döküm hataları için alınabilecek genel önlemler hakkında güncel gelişmeleri paylaştı.





Çukurova Kimya Endüstrisi A.Ş.

**SİZE ÖZEL DÜŞÜNÜR, ÜRETİRİZ
VERİMLİ ÜRETİM İÇİN
GÜÇLÜ ÇÖZÜM ORTAĞINIZ**

Global Integration of Metals
Metalurji Dünyası Buluşuyor



6-8 October / Ekim
2022 ISTANBUL

ÇUKUROVA KİMYA H3-D140/E170

Standımıza bekleriz...

**DÖKÜM REÇİNELERİ - BESLEYİCİ GÖMLEKLER - MİNİ BESLEYİCİLER
ENDÜSTRİYEL REÇİNELER - İZOLASYON ÜRÜNLERİ**

Çukurova Kimya Endüstrisi A.Ş.

50. Yıl Caddesi No:10 Organize Sanayi Bölgesi
45030 Manisa / Türkiye

Tel : (0236) 233 23 20
Faks : (0236) 233 23 23
Satış Tel : (0236) 236 00 11-12
Satış Faks : (0236) 233 28 28
E-Posta : info@cukurovakimya.com.tr

ISO9001:2015 **ISO14001:2015**
CERTIFIED CERTIFIED

ISO45001:2018 **ISO27001:2017**
CERTIFIED CERTIFIED

www.cukurovakimya.com.tr

ANKIROS/TURKCAST'a Doğru

Hannover Messe Ankiros A.Ş. Kurucusu ve Genel Müdürü İbrahim Anıl ile iki yıl aradan sonra gerçekleşecek ANKIROS/TURKCAST fuarlarını konuştuk...



İbrahim Anıl
Hannover Messe Ankiros A.Ş.
Kurucusu ve Genel Müdürü

2020 yılıyla birlikte tüm dünyayı etkisi altına olan Kovid-19 pandemisinden kaynaklı bir çok etkinlik ve fuar iptal edildi veya ertelendi. Ankiros/Turkcast da bundan nasibini alarak iki yıl gecikmeli olarak 6-8 Ekim 2022 tarihlerinde gerçekleşiyor. Bu süreci değerlendirmenizi istesek neler söylemek isterseniz?

2018'de birisi bize gelse bu yaşananları anlatmaya çalışsa, hiçbirimiz ciddiye almazdık. Yaşanan olağan dışı durum tüm dünyayı değişik boyutlarda etkisi altına aldı. Dünyanın her yerinde insanların bir araya geldiği toplantılar, fuarlar, kongreler, iş toplantıları da yasaklandı. Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de tüm seyahatler, bir araya gelmeler uzun

süreler kısıtlandı. Hepimiz kendi sağlığını, toplum sağlığı açısından olağandışı önlemler alarak bu dönemi atlarmaya çalışarak işlerimizi yürütmeye çalıştık.

En son 2018'de kendi rekoru ile gerçekleşen Ankiros, 15. kez Metalürji sektörünü ve Turkcast da 9. kez Avrupa'nın gelişmiş ve yoğun döküm talep eden ana sanayicilerini İstanbul'da bir kez daha bir araya getirmeye hazırlanıyordu. Türk metalürji sektörünün yükselen başarısının ve konjonktürün etkisiyle 2018 yılında çok başarılı bir Ankiros / Turkcast hafızalarda yerini almıştı. 17 bin ziyaretçisi, 45 ülkeden 1020 katılımcısı ile kendi rekorunu kırmış oldu. Tüm katılımcılarımız 2020 için alanlarını çok önceden rezerve ederek hazırlanıyorlardı.

2020 Ankiros / Turkcast Sektörün özlenen ve beklenen buluşması olarak hazırlanırken hepimiz pandeminin ağırlaşan yasakları ve sağlık koruyucu önlemlerinin etkisinde kaldık. Tüm bu duruşlara karşı küresel ekonomik sistem üretime dayanan unsurlarıyla varlığını devam ettirdi. Dökümhaneler, yüksek fırınlar durmadı, ana metal sanayinde özel izinler ve çok yoğun önlemler alınarak üretim ve faaliyetler devam etti. İhtiyaçlar, talepler uluslararası ölçekte artarak üretimi sürdürdü. Pandemi döneminde küresel tedarik zincirindeki derin ve radikal değişikliklerden etkilenen ana üretim sanayileri Türkiye'nin coğrafi konumu ve üretim yetenek ve kapasiteleri ile genelden ayrılan avantajlı durumunu ortaya çıkardı.

Küresel demir-çelik sektöründe artan payı ile önemli bir yeri olan Türk Sanayisinin dinamikleri ve Avrupa'nın en büyük döküm ihracatçısı olan Türk metal döküm sanayisinin modern ya-

tırımları, yurt içi ana sanayi yatırımları, üretim sektörlerinde büyüme ivmesini sürdürmeye devam etti.

Ankiros 30. yılına girerken sektörüne özgü yapısı nedeniyle katılımcılarının ürünlerini, ekipmanlarını makinalarını sergilemek için önceden planlamalar yaptıkları bir etkinlik olma özelliği ile öne çıkmaktadır. Bu dönemde bazı makinaların Ankiros'ta sergilenmek ve sonrasında tesislere monte edilmek üzere üretildiği biliniyor. Ankiros'ta sergilenmek üzere yeni teknolojiler sektörle buluşmaya hazırlanıyor, standlar makinaların boyutlarına göre tasarlanıyor, hazırlıkları yapılıyor; makinalar önce Ankiros'ta, sahneye çıkıyor, ondan sonra işletmeye alınıyor.

Metalürji sektörünün bu dönemdeki dinamikliği ve yatırım döneminde Ankiros ve Turkcast fuarlarının ertelenmesi kararının alınması bizleri çok zorladı, sektörün ortak kararı ile yeni tarihlerinde yapılmak üzere planlamalarımızı yaptık. Bu süreçte anlayışları ile yanımızda yer alan katılımcılarımıza ve TÜDÖKSAD yönetimine teşekkürü borç biliyoruz.

Döküm sektörünün her iki yılda bir heyecanla bir araya geldiği yeni ANKIROS / TURKCAST hazırlıklarınız nasıl ilerliyor? Bu yıl dünyada yaşanan farklı hareketlilik sizleri nasıl etkiliyor?

İnsanlık için hafızalardan kolay kolay silinmeyecek olan, yaşam tarzımızın değiştiği, zaman zaman kısıtlandığı 2020 yılı, sosyal yaşam kadar iş hayatımızı da oldukça etkilemiş durumda. Bu dönemde farklı ve yeni bazı alışkanlıklarla tanıştık ve bu kapsamda birçok etkinlik için uzaktan erişim alternatifi hayatımı-



za girdi. Alternatif kelimesi yerine, zorunluluk belki daha doğru bir tanımlama olacak, ama sanal fuarlar, sanal ticaret heyetleri, uzaktan erişimli toplantılar iş hayatımıza girdi. Birçoğumuz uzaktan erişimli toplantılara kolay ya da zor uyum sağladı. Ama aynı şeyi fuarlar, sergiler için söylemek çok zor. Hiç kuşkusuz üretim, verim ve kalitenin artırılması, gelişen bilgi ve teknolojiyi takip etmek, anlamak ve uygulamakla mümkün. Gelişen bilgi ve teknolojiyi takip etmenin, hatta bunu karşılaştırmalı olarak yapabilmeyen en kolay ve verimli yolu ise fuarlardan, özellikle de sektör fuarlarından geçiyor. Fuarlar ayrıca firmaların ve ilgili diğer kitlelerin, sektör paydaşlarının aynı çatı altında bir araya gelmesi için de önemli bir sosyal etkinlik olarak dikkat çekiyor. İnsan doğal olarak sosyal bir varlık, özellikle iş ve endüstri dünyası göreceli olarak biraz daha izole sayılabilir, iş insanları olabildiğince bir araya, yüz yüze gelecek karşısındaki insanlar ile etkileşimde olmak ihtiyacını hissediyor bunu ne kadar dijital ve sanal yöntemlerle yapmaya çalışsanız da işin içine o aynı anda, aynı alanda karşılıklı olma hali girmediğinde beklenti tamamlanmıyor. Bir ziyaretçi fuar alanına daha girmeden önce tüm algıları ve duyularıyla fuar atmosferine hazırlanıyor, alandaki yüz yüze etkileşimler, ürünlerin, makinaların yeni teknolojilerin farkında olma hali, döküm makinaları gibi cesametli ekipmanların yakından izlen-

mesi Ankiros gibi sektöre has başarılı fuarların ayrıcalığıdır. Bu farklılıkta Ankiros katılımcılarının yetenekleri ve üstünlükleri en önemli değerlerdir, biz ise organizatör olarak fuar atmosferi ile bu sahneyi en iyi şekilde hazırlamaya çalışmaktayız.

HM Ankiros ekibi, 15. kez bir araya getireceği Döküm ve Metalurji sanayicilerinin beklenen buluşması için 2018 fuarımız sonrasında çok hızlı bir şekilde çalışmalarına başlamıştı. Diğer etkinliğimiz ALUEXPO 2019'un da beklediğimizden

rafya, Endüstri, Akademya ve Organizatörün" ortak işbirlikleri ile ancak başarı sürdürülebilir olmaktadır. Fuarların tanınması, bilinmesi, çok uzun soluklu projeler olup, tüm tarafların sürekli katkıları ile kazançlı, başarılı fuarlar büyüebilmektedirler. ANKIROS'un bugünü tüm paydaşların sahiplenmeleri, "Benim fuarım / Bizim fuarımız" olarak değerlendirmeleri sayesinde.

ANKIROS ve TURKCAST tüm paydaşlarının Covid-19 pandemisinin ekonomik

HM Ankiros ekibi, 15. kez bir araya getireceği Döküm ve Metalurji sanayicilerinin beklenen buluşması için 2018 fuarımız sonrasında çok hızlı bir şekilde çalışmalarına başlamıştı. Diğer etkinliğimiz ALUEXPO 2019'un da beklediğimizden erken tamamen dolmasıyla, ANKIROS 2020 faaliyetlerimizi erkene çekerek sektörün de yoğun desteği ile kısa sürede hızlı yol olarak projemize olan ilgiyi artırdık. Rakamlar ve değerlendirmeler ANKIROS'un artık bu sektörün, coğrafyamızdaki lideri olduğunu açıkça ifade etmektedir. Sanayi fuarlarını bir sistem olarak ele aldığımızda, "Katılımcı, Ziyaretçi, Coğrafya, Endüstri, Akademya ve Organizatörün" ortak işbirlikleri ile ancak başarı sürdürülebilir olmaktadır.

erken tamamen dolmasıyla, ANKIROS 2020 faaliyetlerimizi erkene çekerek sektörün de yoğun desteği ile kısa sürede hızlı yol olarak projemize olan ilgiyi artırdık. Rakamlar ve değerlendirmeler ANKIROS'un artık bu sektörün, coğrafyamızdaki lideri olduğunu açıkça ifade etmektedir.

Sanayi fuarlarını bir sistem olarak ele aldığımızda, "Katılımcı, Ziyaretçi, Coğ-

etkilerinin atlatılması için önemli fırsatlar yaratacaktır. Çalkantılı dönemlerin atlatılmasında kuvvetli ve güvenilir platformlarda var olmak çok değerlidir. Paydaşlar iş ortaklarının varlığını ve iş hayatının devamlılığını hissetmek isteyecekler, tüm oyuncularını bir arada görmek isteyeceklerdir. Fuarların ana teması, yarattığı karşılıklı yüz-yüze, tanışma, görüşme, ürün ve teknolojilere ulaşma ve tanıma, tanınma,

bağlantılar kurma özellikleri ile iş dünyasının vazgeçilmez unsuru olmaya devam edecektir.

ANKIROS / TURKCAST, Metalurji sektöründe pandemi sonrasında ilk uluslararası buluşma platformu durumuna gelmiştir. Bu yüzden de özelemlerin gideildiği, ötelenen siparişlerin, sözleşmelerin imzalandığı çok başarılı bir fuar olacağını beklemekteyiz.

Dünyanın normale dönmeye başladığı bu süreçte belki en çok duyduğumuz sözcüklerin başında ‘Sosyal mesafe’ geliyor. Sosyal mesafeli fuarı nasıl yapacağız?

Daralan pazarlarda hakimiyeti kaybetmeme mücadelesinde önemli argümanlardan birisi de pazardaki varlığının devamını, ayakta olduğunu göstermenin en kolay ve etkili yolu sektörün bir arada olacağı doğru etkinliklerde yer almaya devam etmek olacaktır. Doğru fuarda olanlar ve olmayanlar ayrışacaklardır.

Son zamanlarda gelişmiş ana sanayiler, tek tedarikçi ülke ile çalışmamak gerektiğinin farkına varmışlardır. Bu durum ülkemiz için bir dönüşüm fırsatıdır. Metal endüstrisi ülkemiz yakın coğrafyasında açık ara ile lider durumda olup sektör özelinde fırsatlar barındırmaktadır. Katma değerli döküm ürünleri daha fazla ciro ve karlılık fırsatı sunacaktır.

Bugünün dünyasında teknoloji hemen hemen her dönüşümün odağı görmektedir, fakat yine de onun varlığı tek başına yeterli değildir. Yeni teknolojiler gelir, geçer, dönüşür ama müşteri odaklılık sürekli. Yıkıma uğramış bir iş dünyası, iş ya da şirkete baktığımızda her zaman müşteri memnuniyetine ilişkin bir problemin var olduğunu göreceğiz. Bu nedenle bu dönemde müşterinin ve hedef kitlenin yanında bulunduğu algısı ve güven duygusunun korunması gereklidir.

Fuarların kurgusunda göz göze, yüz yüze karşılıklı iletişim kurmak var. Tabii ki “Sosyal Mesafe” yeni norm olarak hayatımızın her yerinde tüm alanlarımızda dikkatli olmamız gereken bir olgu. Fuarlar da toplum sağlığı ve hijyen konusuna öncekinden daha etkili uygulamaları ekleyerek Fuarların kurulumundan kapanışına kadar geçen süre içinde tüm paydaşların sağlıklarına daha fazla özen gösterecekler.

Krizlerin atlatılmasında fuarların sanayide ve ticaretteki önemi nasıl ifade edilebilir? Şu anda yurtdışı katılımı nasıl seyrediyor? Ziyaretçi konusunda beklentileriniz nedir?

2018 Ankiros /Turkcast ve 2019 Aluexpo fuarlarımızda ülkemiz sanayicilerine gösterilen ilgiyi ve ortaya konan parlak iş atmosferinin etkisi ile ANKIROS / TURK-

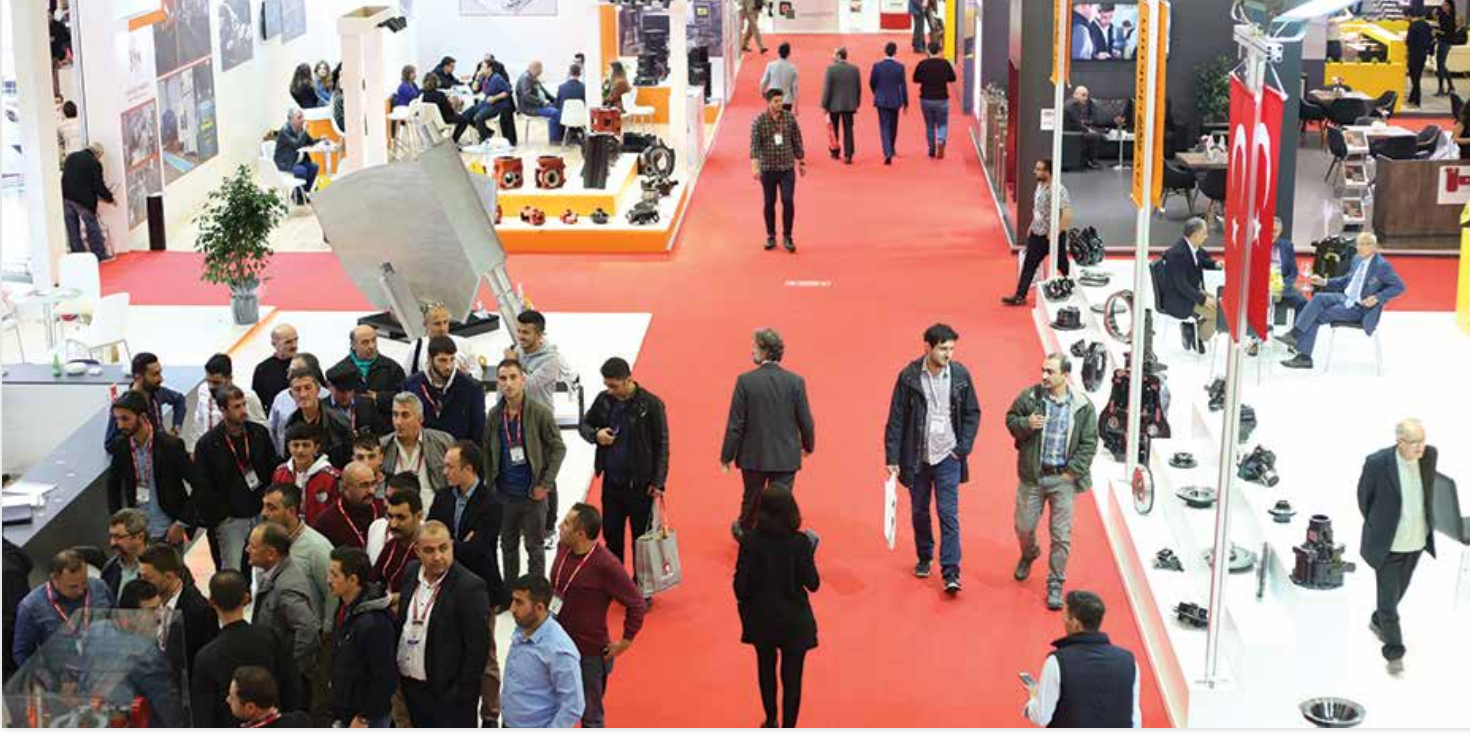
CAST 2022 satışlarımızda beklentilerimizden daha hızlı ilerledik. Tüm katılımcılarımıza bu konuda müteşekkirimiz.

Covid-19 sonrası ekonomik önlemlerde hepimizin de farkında olduğu üzere üretim ve ihracat odaklı üretimin önemi tekrar gündeme gelmiştir. Sanayi üretiminde değer zincirinin ilk halkası metal ana sanayiinden başlamakta ve Türkiye için çok büyük bir fırsat metal sanayiinde barınmaktadır. Hem gelişmiş sanayileşmiş hem de gelişmekte olan ülkeler öncelikli olarak üretim imkanlarına destek ve öncelik vererek krizin etkilerini atlattırmayı planlamakta olduklarını fuarlarımıza katılan uluslararası ülke pavyonlarında izliyoruz.

Ankiros’un geçmişi ile Türk sanayi tarihini de anlamlandırmak mümkündür. İlk yıllarımızda yabancı teknoloji üreticilerinin hakimiyetinin olduğu yatırım ekipmanları alanında, yıllar içinde yerli firmalarımızın da yetenek ve tecrübeleri gelişmiş bugün çok başarılı mühendislik firmalarımız metalürji ana sanayiine tesisler inşa edebilme tecrübesine ulaşmışlardır. Hem yurt içinde hem de yurt dışında döküm ve metalürji tesisleri yatırımlarında yerli makine ve tesisi üreticilerinin başarılarını izliyoruz. Ülkemiz bu alanda da çekim merkezi olma yolundadır.

Türk sanayicisi krizlere karşı kuvvetli deneyimler kazanmıştır. Ankiros’ta temsil





edilen metalürji sektörü, Avrupa sanayisi için stratejik önemli, dünyada da söz sahibi büyüklüğe ulaşmıştır. Yaşanan krizleri fırsat olarak değerlendiren firmalarımız her krizin ardından güçlenerek, büyüyecek yollarına devam etmişlerdir. Bunun birçok etkisi olmakla beraber metal sanayinin önemi ve derinliği ile Türk sanayicilerinin dayanıklılığı öne çıkmaktadır. 2020 yılı krizleri de ülkemiz sanayicilerine yeni fırsatlar yaratacaktır. 2000'den beri sıkı rekabet içinde olan Çin ve ABD arasında yaşanan ekonomik gerginlik, küresel tedarik zincirlerinde oluşan zayıf halkalar, coğrafi yakınlık, modern yatırımlar, genç, çalışkan iş gücü sanayicilerimiz için fırsatlar sunmaktadır. Bu yılın da küresel krizlere katkısı Ukrayna ile Rusya arasındaki gerginlik ve savaşla oluşan siyasi ve ekonomik olumsuzluklar oldu. Metal sanayinin derinden etkilendiği Rusya - Ukrayna savaşı Türkiye'ye farklı fırsatlar sunmakta. Her kriz kendi içinde farklı fırsatları ortaya çıkarıyor.

Avrupa ana sanayinin üretici gücünün çok önemli bir bileşeni ülkemizdeki sanayi yatırımlarıdır. Otomotiv bileşenlerinden makine donanımlarına, robotlardan havacılık sanayi komponentlerine kadar birçok alanda ülkemiz, metalik ürünlerini Avrupa ana sanayicileri için üretmektedir. Bugün tüm sanayi bölgelerimizde küresel ana sanayi firmalarının değişik boyutlardaki üretim yatırımlarını ve işbirliklerini izlemekteyiz. Bu realite ANKIROS ve TURKCAST'ın kapsamına giren tekno-

loji ve ürünlerin coğrafyamızdaki önemini uzun süre sürdüreceğini gösterdiğinden, etkili ziyaretçi konusunda beklentimizi yükseltmektedir.

Metalürji sektörünün iki yılda bir heyecanla beklediği ve tüm sektör paydaşlarını bir araya getiren Ankiros/Turkcast fuarlarında katılımcıları ve ziyaretçileri neler bekliyor?

Online ziyaretçi kaydımızı normal tarihi olan Haziran ayında başlattık, kayıtların geçmiş eğilimlere uygun başladığını, tarih değişikliğini duyurduğumuzdan itibaren de devam ettiğini, 2018 ve 2019'dan sonraki ilk büyük sektör buluşma fırsatı olacağı için ziyaretçi ilgisinin yüksek seyrettiğini izlemekteyiz. Devamlı ziyaretçilerimize ilave yeni kayıtlar da gelmeye başladı. İlgili sanayi alanlarında kriz havasından kurtulmak için kaçırılmayacak bir fırsatı hayata geçireceğiz.

Metalurji sanayi her ne kadar çok eski ve derin köklere sahip olsa da yeni trendlere kayıtsız kalamayacak. Tüm dünyada hedef olarak belirlenen "Sıfır / Nötr Karbona" yönelik çok önemli değişimler sektör platformlarında tartışılıyor. Yeni teknolojiler üretiliyor. Hidrojen ile yeşil çelik üretimi, karbon yalıtımı, tozmetal ve katmanlı üretim teknolojileri, yüksek verimli ergitme tesisleri ile karbon ayak izinin düşürülmesi gibi yeni yatırım alanları gündeme taşınıyor. En hızlı yatırım geri dönüşümünün izlendiği endüstri tesislerinin dijitalizasyon ile verimlilik yatırımları

da önemli fırsatları sunuyor. Tüm bu yenilikler ANKIROS'ta sanayicilerimizin karşısına çıkacak.

2022 yılında Ankiros/Turkcast fuarlarının ana teması ne olacak? Bu yıl fuarlarda ne tür değişiklikler bizleri bekliyor?

ANKIROS metal üretimi, tesisleri, Isıl işlemler, metallere katma değer katan prosesler aynı çatının altında tekrar buluşuyor.

Katmanlı üretim teknolojileri metalik parçaların üretiminde iddiasını korumakta, bu alandaki uygulamaları da izleyeceğiz. Üretimde otomasyon ve verimlilik alanında robot uygulamalarındaki gelişmeler de sahnede olacak. Demirdışı metallerin üretim teknolojileri, hafif metallerin yeni alaşımlar ile kullanım alanlarındaki gelişmeler de Ankiros'ta izlenecek. Doğal kaynakların sürdürülebilirliği çerçevesinde döngüsel ekonominin en etkin bacağı olan metallerin geri dönüşümü metal sektörünün doğasında olduğundan Ankiros'un da fark edilen bölümü olacak.

7 ve 4 numaralı döküm ürünleri hollemizi doldurarak fuarımıza yeni bir holü daha eklemiş olduk. TURKCAST / ANKIROS katılımcılarının ortak yer alacağı bu alan ile beraber net sergileme alanımız bu yıl kendi rekorunu kırmış olacak. Fuarda temsil edilecek firma sayısının ise 1000'in üzerinde olacağını şimdiden söyleyebiliriz.

Ankiros ekibi olarak her fuarımızdan

sonra katılımcılarımız ve ziyaretçilerimiz ile değerlendirme anketleri gerçekleştiriyoruz. Tüm fuarlarımızda katılımcılarımızın tamamına yakını memnuniyetle değerlendirerek önceki katılımını bazılarını da alanlarını büyüterek sürdürüyor. Fuarlarımızı ziyaret eden profesyonel ziyaretçilerin de tamamına yakını fuarın kapsamından, katılımcıların teknolojik ve ticari ölçeğinden memnun kaldığını, sonraki fuarı da ziyaret edeceğini ifade ediyor. Bir başka ayırt edici ifade ise katılımcılarımızın sürekliliği ve ziyaretçilerin yüzde 60'ının da önceki fuarlarımıza da katılmış olduğunun izlenmesidir. Ankiros / Turkcast ve Aluexpo fuarlarının hem ülkemiz hem de yakın coğrafyamız için etkinliğinin, verimliliğinin artarak sürmekte olması Ankiros ailesinin çalışmalarına motivasyon oluyor.

TÜDÖKSAD ile 2004'te başladığımız TURKCAST döküm fuarını bu yıl uluslararası katılımcılara da açarak öncelikle AB ülkelerindeki döküm firmaları ve birliklerine davetler gönderdik. Türkiye döküm, alüminyum, demir - çelik, dövme ve katma değerli işlenmiş metal ürünlerde çok önemli bir tedarikçi ülke haline geldi. Bu gerçeği ortaya koyarak TURKCAST fuarımıza yabancı dökümhaneler davet ettik. Beklediğimiz ilgiye henüz ulaşamadık, bu durum Türk metal döküm sektörünün

karşısına çıkmak istenmediği şeklinde de değerlendirilebilir. Biz bu etkileşimin gelecekte önemli işbirlikleri doğurabileceğine inanarak duyuru ve davetlerimizi sürdüreceğiz.

ANKİROS'un yenilikleri arasında artık metal dövme teknolojileri ve firmaları da yer alıyor olması, özellikle döküm satılma personellerinin ilgi alanında yer alan ve ülkemizin de başarılı olduğu metal dövme sektörü de spektrum içinde yerini almış oldu. Katma değeri yüksek metal ürünleri ve teknolojileri arasında ayrıca

daha önce olduğu gibi endüstri ile akademik gelişmeleri buluşturmaya devam edecek. Geleceğin üretim mühendisleri, 30 yıldır olduğu gibi Ankiros ile metalürji sektörünün kapsamını ve büyüklüğünü tanıma fırsatı bulacaklar.

Annofer artık ayrı bir fuar olmayacak "Demir Dışı Metalürji Teknolojileri Özel Bölümü" olarak Ankiros içinde yer alacak. Neden?

1992 yılında ilk Ankiros'u başarıyla gerçekleştirdikten sonra ikinci yıl demir dışı

Katma değeri yüksek metal ürünleri ve teknolojileri arasında ayrıca payı sürekli büyüyen "Basınçlı Döküm Teknolojileri ve Üretimini" gelişimini fuarlarımızda izleyeceksiniz. Fuarlarımızla eşzamanlı olarak 11. Uluslararası Döküm Kongresi ve 21. Uluslararası Metalürji ve Malzeme Kongresi de daha önce olduğu gibi endüstri ile akademik gelişmeleri buluşturmaya devam edecek. Geleceğin üretim mühendisleri, 30 yıldır olduğu gibi Ankiros ile metalürji sektörünün kapsamını ve büyüklüğünü tanıma fırsatı bulacaklar.

payı sürekli büyüyen "Basınçlı Döküm Teknolojileri ve Üretimini" gelişimini fuarlarımızda izleyeceksiniz.

Fuarlarımızla eşzamanlı olarak 11. Uluslararası Döküm Kongresi ve 21. Uluslararası Metalürji ve Malzeme Kongresi de

metallerin de etkinliğini fark ettik. Ankiros adıyla beraber döküm ve demir/çelik sektörüne odaklandığından ikinci yılımızda demir dışı metal sektörlerine odaklanan ANNOFER'i başlattık. Yıllar içinde alüminyum sektöründeki geliş-





melerle Aluexpo'da bu yapının içinden doğdu. Ülkemizde bakır, kurşun, krom, çinko ve alüminyum metalürjisi dikkat çekici potansiyele sahip, cevherden ürüne giden teknolojiler ve ürünler ANNOFER özel bölümünde yer alacak. Demir - çelik ve demir dışı metaller endüstri alanları dünyanın birçok yerinde benzer şekilde ayrılıyorlar.

Son iki fuarımızda T.C. Ekonomi ve Ticaret Bakanlığımızın ANKIROS / ANNOFER Fuarımızı "Uluslararası Nitelikli Fuar Destek" kapsamına alması ile ihracatçı ve üretici yerli firmalarımıza yüzde 50 katılım desteği oldu. Firmalarımızın bu destek haklarının kaybolmaması amacıyla ve Ticaret Bakanlığının da yönlendirmesi ile ANNOFER'in konularını ANKIROS bünyesinde birleştirerek, "Demir Dışı Metalürji Teknolojileri Özel Bölümü" olarak kurguladık ve 2022 ANKIROS katılımcıları da Ticaret Bakanlığının nitelikli fuar desteğinden faydalanabilecekler.

Ziyaretçi ve alım heyetleri çalışmaları hakkında bilgi alabilir miyiz?

Ankiros'un çok değişik endüstri alanlarından ziyaretçileri oluyor. Döküm, çelik üretiminden tutun da yüksek sıcaklıklı üretim proseslerine kadar endüstrinin tüm alanlarında ürün teknoloji ve hizmet ANKIROS bünyesinde sahnede oluyor. Organizatör olarak bizim de görevimiz bu büyüklüğü ilgili sektörlerle etkili şekilde duyurmak. Türk metal döküm sektörünün yıldızının ne kadar parladığını yıllardır beraber izlemekteyiz. Avrupa ana sanayinin en önemli çözüm ortağı olduğunu söylemek yanlış olmuyor. TURKCAST bu anlamda

önemli bir takipçi profiline sahip. Döküm alıcılarının kısa sürede çok farklı yetenek ve profilde Türk dökümhaneleri ile tanışma fırsatını önlerine koymaktayız.

Yurt içinde zümreler bazında bilgilendirme mesajları ve davetiyeler ile belirlediğimiz sektörlerle duyurulara başlamış bulunuyoruz. Önceki fuarda Savunma Sanayi Başkanlığı'nın da desteğiyle Savunma Sanayi ve Havacılık Kümelerinin fuarımıza yoğun ilgisi oldu. Bu yıl da artan alakayı bekliyoruz. Metaller ile alakası olan tüm sanayi alanlarındaki kurum, firma ve kişilere bilgi ulaştırmaya çalışıyor davetiyeler ulaştırıyoruz. Dijitalleşmenin de yarattığı imkanlar değerlendirerek fuarların tanıtımı için Sosyal Medya kanallarını da etkili kullanan profesyonel bir PR ekibimiz var.

Yurt dışında döküm sektörüne özel bir çalışma yapmaktayız. Döküm alıcısı olarak hedeflediğimiz kaynaklara bilgi gönderiyoruz. İngiltere, Almanya, İspanya ve Avustralya'da ilanlarımız ve duyurularımız yayınlanmakta. Ayrıca bu sene EEN – Avrupa İşletmeler Ağı ile beraber B2B Matchmaking çalışmasına başladık. Tüm Avrupa KOBİ işletmelerine TURKCAST bilgisi iletilip fuar süresince karşılıklı görüşmeleri organize edeceğiz. Bu konuda İstanbul Sanayi Odası organizasyonumuzla destek oluyor.

TURKCAST için düzenli hale gelen VDMA Alman Makine Üreticileri Birliği Match Making Initiative bu yıl da döküm ürünleri çerçevesinde planlanıyor. VDMA'nın 3 bin 300 işletmesine TURKCAST katılımcılarının bilgileri aktararak davet ediyor ve ziyaretlerinde destek

oluyoruz.

Castings Buyer TURKCAST özel sayısı için bir bütçe ayırarak bu özel sayıda Türk Metal Döküm Sektörünü detaylı işleyecek, Turkcast'ın tüm katılımcılarına rehber formatında yer vermek üzere çalışmaları başlattık. Dileyen firmalarımız Castings Buyer TURKCAST özel sayısında firmalarını ve ürünlerini kendi editörün çalışmaları ile öne çıkarabilecekler.

Foundry Planet yayınları ve portalında TURKCAST bilgilerini paylaşıyor olacağız.

Ticaret Bakanlığı ülkemizin yurt dışı ticaret ataşelikleri kanalıyla tanıtımlar ve alım heyetleri için çalışmalarımızı hazırladık. Döküm, çelik ve metaller gelişmekte olan ülkelerden çok yoğun ilgi almakta. Bu doğrultuda yakın ve çevre coğrafyadan daha da artan ziyaretçi ilgisini bekliyoruz.

2021'in son çeyreği ve 2022 ilk yarısında gerçekleşen sanayi fuarlarında, özellikle 3-5 Mart tarihlerinde gerçekleşen Aluexpo fuarında da yabancı ana sanayicilerin Türk sanayine ilgisinin artarak devam ettiğini yakından izledik. Bu faaliyetlerimize ilave olarak işbirliği yaptığımız ve alanında uzmanlaşmış bir ekip ile sektörel ziyaretçi için birebir çalışmaları yürütüyoruz.

Türkdöküm bu sayısıyla döküm sektörünün tüm taraflarını Covid-19'un etkisini unutacağımız, 6-8 Ekim 2022 tarihli düzenlenen büyük buluşmada herkesi beraber olmaya davet ediyoruz. Web sayfamızdan ücretsiz profesyonel ziyaretçi kaydınızı yaptırarak dijital giriş kartınızla kolay ve hızlı fuar ziyaretinizi gerçekleştirebileceksiniz.

İSO 500'de 7 TUDÖKSAD Üyesi Yer Aldı

İstanbul Sanayi Odası (İSO), sanayi sektörünün devler liginin belirleyen ve 1968 yılından bu yana aralıksız yapılan “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması”nın 2021 yılı sonuçlarını açıkladı. İSO 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2020 araştırmasında üç TUDÖKSAD üyesi yer alırken, 2021 listesinde yedi üye yer aldı.

İstanbul Sanayi Odası (İSO), Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırmasının 2021 yılı sonuçlarını düzenlediği basın toplantısıyla açıkladı. İSO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan tarafından 54'üncüsü açıklanan “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırması” verilerine göre; 2021 yılında üretimden satışlara göre en büyük kuruluş 136,8 milyar liralık satışıyla Tüpraş oldu. Tüpraş, uzun yıllardır sürdürdüğü liderliğini geçtiğimiz yılda da devam ettirmiş oldu. Yine üretimden satışlara göre 67,3 milyar lira ile Ford Otomotiv ikinci sıradaki yerini korudu. Üçüncü sıra 2021 yılında değişti. 55,2 milyar liralık üretimden satışlarıyla üç sıra birden yükselen Star Rafineri listede üçüncü sırada yer aldı.

İSO 500'ün sektörel dağılımına bakıldığında ise; İSO tarafından

oluşturulan 10'lu sektör gruplandırmasına göre şöyle bir dağılım ortaya çıktı: 2021'de üretimden satışlara göre en yüksek paya sahip olan sektör yüzde 26,4 ile “ana metaller ve makine imalatı sanayii” oldu. İkinci sırada yüzde 19,9 ile “kimyasal ürünler, plastik ve kauçuk ürünleri” yer alırken bu sektörü yüzde 15,4'lük payıyla “kara, deniz taşıtları ve yan sanayii” takip etti.

Bu üç sektörün toplam üretimden satışların yüzde 60'tan fazlasını yapmış olması dikkat çekti.

LİSTEDE 7 TUDÖKSAD ÜYESİ YER ALDI

İSO 500 Büyük Sanayi Kuruluşu 2020 araştırmasında üç TUDÖKSAD üyesi yer alırken, 2021 listesinde yedi üye yer aldı. TUDÖKSAD üyeleri ayrıca, geçen seneye göre listenin yukarılarına tırmanmayı

başardı. Listede TUDÖKSAD üyelerinden; Döktaş Dökümcülük 157, AYD Otomotiv Endüstri 184, Elba Basınçlı Döküm 251, Trakya Döküm 360, Erkunt Sanayi 458, Cevher Jant 470, Ferro Döküm 485. sırada yerini aldı. Listede yer alan TUDÖKSAD üyelerinin üretimden net satışları yaklaşık 12 Milyar TL'yi buldu.

Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu Araştırmasının 2021 yılı sonuçlarını açıklayan İSO Yönetim Kurulu Başkanı Erdal Bahçivan, araştırmanın sonuçlarının dünyadaki ekonomik gelişmelerden bağımsız olmadığını belirterek dünya ve Türkiye ekonomisinin geçen yıl nasıl bir döngü içinde hareket ettiğine değindi.

Bahçivan; “Hatırlanacağı gibi pandeminin en ağır geçen ilk yılında, dünyada birçok endüstride üretim önemli ölçüde gerilemişti. Enerji kullanımı ve lojistik durmuş, tedarik sorunları had safhaya çıkmıştı. Bu süreç büyüme rakamlarında da kendini göstermiş ve dünya ekonomisi yüzde 3,1 daralmıştı. Fakat bu daralmayı 2021 yılında yüzde 6,1 ile hızlı bir toparlanma izledi.

Burada şunu özellikle vurgulamak istiyorum. Bu büyüme, talepteki güçlü artış ile gerçekleşirken artan tedarik sorunları uzun bir aradan sonra yüksek enflasyonu dünya ekonomisinin gündemine taşıdı. Yaşanan enflasyonun yanı sıra

	2019	2020	2021
Dünya	2,9	-3,1	6,1
ABD	2,3	-3,4	5,7
Euro Bölgesi	1,6	-6,4	5,3
Japonya	-0,2	-4,5	1,6
Orta Doğu, Kuzey Afrika ve Orta Asya	2,2	-2,9	5,7
Sahra Altı Afrika	3,1	-1,7	4,5
Brezilya	1,2	-3,9	4,6
Rusya	2,2	-2,7	4,7
Çin	6,0	2,2	8,1
Hindistan	3,7	-6,6	8,9
Türkiye	0,9	1,8	11,0

Kaynak: IMF World Economic Outlook, Nisan 2022



Covid-19 salgınının yaratmış olduğu derin travmalar, büyümenin kapsayıcılığını sınırlarken ülkeler ve sosyal gruplar arasında var olan dengesizlikleri daha da artırdı” dedi.

TÜRKİYE’NİN 500 BÜYÜK SANAYİ KURULUŞU ARAŞTIRMASI SONUÇLARI

İSO 500’de üretimden satışlar, 2020’deki 1,2 trilyon lira olan seviyesinden, yüzde 73,8’lik artışla 2021 yılında 2 trilyon lirayı geçti. Artışın yüksek olmasında ihracattaki güçlü büyüme ile döviz kurları ve enflasyondaki hareketlenme etkili oldu. Geçmiş dönemlerle kıyaslandığında, İSO 500’ün üretimden satışlarında bundan daha yüksek oranlı artışların son olarak 1992-1997 dönemindeki yüksek enflasyon ortamında gerçekleştiği görülüyor. Söz konusu dönemde İSO 500’ün üretimden satışlarının yıllık artış oranları o yıllarda da yüzde 78 ile yüzde 112 aralığında seyretmişti.

İHRACATTAKİ ARTIŞ...

İhracat tablosuna bakıldığında 2021 yılı büyümesinde ihracatın güçlü bir ivme yarattığını söyleyen Bahçivan, “Küresel ticaretteki canlanma ve Türkiye’ye yönelik ilave tedarik talebi sonucu Türkiye’nin 2021 yılı ihracatı yüzde 32,8 oranında artarak 225 milyar doları aştı. Aynı yılda İSO 500’ün ihracatı da yüzde 33,9’luk artışla 85,8 milyar dolara ulaştı. Görüldüğü üzere İSO 500’ün ihracat artışı, Türkiye genelinin 1,1 puan üzerinde gerçekleşti. Böylece hem



Türkiye hem de İSO 500 ihracatı tarihsel rekor kırdı” dedi.

İSO 500’de AR-GE harcaması yapan kuruluş sayısına bakıldığında; 2013’ten itibaren görülen kademeli artışın 2018’den sonra durağanlaştığı görülüyor. 2019’da 262, 2020’de 271 olan AR-GE

yapan kuruluş sayısı 2021’de 265 oldu.

2021 yılında İSO 500’ün AR-GE harcamaları anket verileri ile yaklaşık 9 milyar TL düzeyinde gerçekleşti. Bu durum 2020’ye göre yaklaşık yüzde 44’lük artışa işaret ediyor.



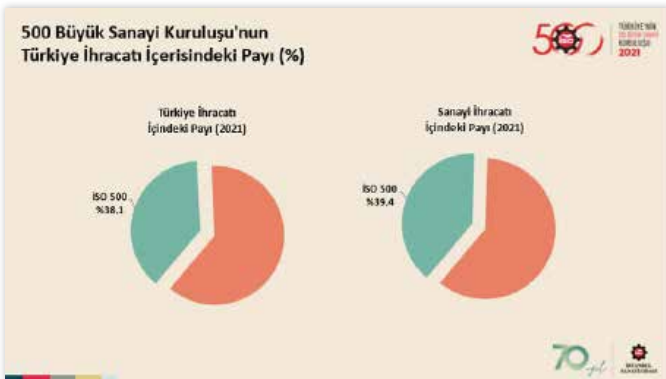
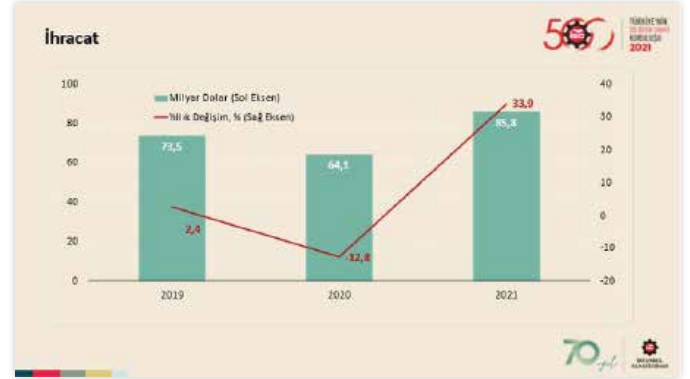
Bahçivan sözlerini şöyle bitirdi: "ISO-Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu-2021 araştırmamızın paylaştığımız bu özet sonuçları 54 yıldır olduğu gibi yine çok önemli bulgular içeriyor. Bu bulguların ortaya koyduğu en önemli gerçek, nitelikli ve sürdürülebilir bir sanayi üretiminin ne kadar önemli olduğu gerçeğidir.

Çünkü bugün artık tüm dünyada 21. yüzyıla özgü yeni bir üretim ekonomisi önem kazanıyor. Yeni üretim anlayışı yüksek katma değerli, ileri teknolojiye dayalı, verimli, çevreye duyarlı, dışa bağımlılığı azaltan, güvenli ve sürdürülebilir üretimi esas alıyor. Yeni üretim çağına çevik, yaygın ağa sahip, bilgiyi kullanabilen, farklı küresel piyasalara çalışan şirketler damga vuracak. Bugün olduğu gibi gelecekte de ülkeler katma değerli istihdam yaratmak ve küresel çaptaki üretim ve inovasyon



ekosistemlerine liderlik edebilmek için yarışmaya devam edecek. Bu dönemin en büyük dönüştürücü gücü hiç kuşkusuz teknoloji. Daha birkaç yıl önce hayal bile edemeyeceğimiz teknolojik gelişmelere tanık oluyoruz. Peki, dünya böylesine değişirken biz bu değişimin neresinde olacağız? Hiç şüphe yok ki Türkiye'nin de yeni nesil sanayi anlayışını benimsemesi

ve bu doğrultuda bir dönüşüme kendini hazırlaması gerekecek. Küresel değer zincirlerindeki bu yeniden yapılanmanın gerisinde kalmak istemiyorsak bu değişimi iyi anlamak ve hızlı aksiyon almak durumundayız. Bu bağlamda çevreye duyarlı, sürdürülebilir, teknoloji odaklı, yeteneklerin ve verimliliğin öne çıkarıldığı bir üretim modeline geçmemiz gerekiyor."



Sektörel Dağılım (ISO'nun 10'lu Sektör Tanımına Göre)

Sektör	Firma Sayısı					Üretimden Net Satışlar (Pny, %) 2021
	2016	2017	2018	2019	2020	
Ana Metaller ve Makine İmalat Sanayii	83	92	89	86	85	26,4
Kimyasal Ürünler, Plastik ve Kauçuk Ürünleri Sanayii	57	60	61	66	65	19,9
Kara, Deniz Taahhütleri ve Yan Sanayii	49	50	54	52	47	15,4
Gıda Ürünleri Sanayii	108	97	97	110	118	11,8
Elektrikli Teçhizat ve Elektronik Ürünler Sanayii	53	56	55	51	50	10,5
Maden, Taş ve Toprak Ürünleri Sanayii	54	46	37	33	34	5,2
Tekstil Ürünleri Sanayii	38	40	39	41	41	4,0
Orman, Kağıt Ürünleri, Mobilya ve Basım Sanayii	29	28	32	27	27	3,7
Metal Eşya Sanayii	15	18	21	18	19	2,3
Giyim Eşyaları Sanayii	14	13	15	16	14	0,9

VESUVIUS



İleriye
düşün.
Geleceği
şekillendir.

Otomotivde İhracatın Şampiyonları Ödüllendirildi

OİB'in Düzenlediği Ödül Töreninde 2021'in En Başarılı Otomotiv Firmaları Açıklandı

Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği'nin (OİB) düzenlediği "İhracatın Şampiyonları Ödül Töreni"nde otomotiv endüstrisinde 2021 yılında en fazla ihracat gerçekleştiren kuruluş Ford Otomotiv oldu. OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik'in ev sahipliğinde düzenlenen otomotivin gurur gecesinde, 2021 yılında en fazla ihracat yapan ilk 110 firmaya Platin, Altın, Gümüş ve Bronz kategorilerinde ödülleri dağıtıldı.

LİSTEDE TÜDÖKSAD ÜYELERİ DE YER ALDI

Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği üyelerinden; Döktaş Dökümcülük (21), Erkunt Sanayi (36), Atik Metal (53), Hekimoğlu Döküm (61), Nemak İzmir Döküm (62), Ferro Döküm (63), Mita Kalıp Döküm (88) En Başarılı Otomotiv Firmaları listesinde yer aldı.

OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik: "Türkiye'nin 16 yıldır üst üste ihracat şampiyonu olan ve toplam 70 milyar dolar dış ticaret fazlası ile ekonomiye değer katan büyük bir aileyiz. Pandeminin tetiklediği çip krizi, tedarik zincirindeki

kırılganlar ve son olarak Rusya-Ukrayna savaşı, sektörü global çapta olumsuz etkiliyor. Ancak bu zorlu süreci yeni fırsatlara dönüştüreceğiz. Avrupa pazarına yakınlığımızı fırsata çevirmek için, katma değerli üretimin yanında, lojistik ağıımızı güçlendirmek ve AB'nin sınırda karbon düzenlemesine uygun üretim ve taşıma yapmak büyük önem taşıyor."

Uludağ Otomotiv Endüstrisi İhracatçıları Birliği (OİB) tarafından düzenlenen "İhracatın Şampiyonları Ödül Töreni"nde, 16 yıldır üst üste Türkiye ekonomisinin lider sektörü olan otomotivde 2021 yılının en çok ihracat gerçekleştiren kuruluşları ödüllendirildi. OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik'in ev sahipliğinde düzenlenen gurur gecesinde, 2021 yılının şampiyon firması olarak Ford Otomotiv ödül aldı. Gecede, otomotiv endüstrisinde 2021 yılında en fazla ihracat gerçekleştiren ilk 110 firmanın temsilcilerine Platin, Altın, Gümüş ve Bronz kategorilerinde olmak üzere ödülleri verildi.

İhracatın Şampiyonları Ödül Törenine TİM Başkanı İsmail Güle ile birlikte OİB Yönetim Kurulu ve otomotiv endüstrisi-

nin lider firmalarının yöneticileri de katıldı. Ford Otomotiv'in ödülü, TİM Başkanı İsmail Güle ve OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik tarafından Ford Otomotiv Genel Müdürü Güven Özyurt'a takdim edildi.

Ödül törenine, Birleşmiş Milletler kayıtlarına göre dünyada yer alan 193 ülkenin tamamına ihracat yapan otomotiv sektörünün kısa tanıtım filmi ile başladı. Filmde, otomotiv endüstrisinin 191 Ar-Ge ve Tasarım Merkezi ve 50 bin mühendisi ile inovasyonda öncü olduğu, yılda 30 milyar dolara yakın ihracat yapan, 300 bin kişiye istihdam sağlayan, her dört dakikada 10 araç üreten, 7'sini ihraç eden ve 225 bin dolar değer yaratan dev bir sektör olduğu vurgulandı. Filmin ardından açılış konuşmasını gerçekleştiren OİB Yönetim Kurulu Başkanı Baran Çelik, otomotiv endüstrisinin 16 yıldır üst üste Türkiye'nin ihracat şampiyonu sektörü olarak büyük bir aile olduğunu ve toplam 70 milyar dolar dış ticaret fazlası ile ekonomiye değer katan bir endüstriye ulaştığını söyledi.





AmaGrit

Paslanmaz Çelik Bilya & Grit

Çelik Bilya & Grit



ERVIN
STAINLESS

ERVIN
AMASTEEL



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 Yüze İşlemler
Precision Surface Treatment

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

D O S Y A

Dökümcü Kadınlarla Sektörü Konuşuyoruz

TÜRKDÖKÜM'de dosyalarımıza "Dökümcü Kadınlarla Sektörü Konuşuyoruz" özel haberiyle devam ediyoruz. TÜRKDÖKÜM, beş yıl önce "Kadınların Döküm Serüveni" dosya başlığıyla metal döküm sektöründeki kadınları sayfalarına taşımıştı. Şimdi ise kadın sanayicilerimizle metal döküm sektörümüzü konuşuyoruz.

Sanayinin en zorlu alanlarından biri olan metal döküm sektörünün tüm birimlerinde uzun yıllardır var olan ve sayıları her geçen gün artan “Döküm-cü Kadınlarla Sektörü Konuşuyoruz” dosyamıza katkı sunan üyelerimiz, 2022 yılı ilk altı ay değerlendirmesiyle birlikte yılın ikinci yarısı için öngörülerini paylaştı. Covid-19 pandemisinin 2020 yılından bu yana sektörde yarattığı etkileri değerlendiren üyelerimiz, Avrupa Yeşil Mutabakatı bağ-

lamında “Döküm-Çevre” ilişkisini kadın yönetici gözünden aktardı. Dosyamıza katkı sunan üyelerimiz ayrıca; sektörde yapılan yatırımları ve metal döküm sektörünün geleceğine yönelik öngörülerini de paylaştı.

Metal döküm sektörümüzde kadın istihdamı, kadına bakış açısı ve farkındalık yaratabilecek projeleri ile yapılması gerekenleri TÜDÖKSAD üyesi kadın yöneticilerimizle konuştuk. Sözü sizlere bırakıyoruz





Ulya Kumru Namoğlu
Ay Döküm Satış Müdürü

Avrupa'dan Türkiye'ye Büyük Bir İlgi Var

Mevcut ve potansiyel müşterilerimizin yaklaşımlarından yola çıkarak kesinlikle Türkiye'ye büyük bir ilgi olduğunu gözlemliyoruz. Türkiye hem üretim ve kalite kültürü, hem de fiyat seviyesi açısından şu anda Avrupa'yı oldukça tatmin ediyor.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

Sektörümüz 2022 yılına zaten artan malzeme fiyatlarıyla başlamıştı. Buna bir de Ukrayna - Rusya arasındaki krizi eklenince bilindiği gibi hammadde ve enerji fiyatlarında olağanüstü durumlar yaşadık. Hammadde temininde de sıkıntılı dönemlerimiz oldu. Kısacası ilk altı ay sipariş miktarları açısından olumlu görünse de maliyet ve fiyatların dengesi açısından oldukça zorlayıcı geçti.

Yılın ikinci yarısında hammadde fiyatlarında bir miktar düşüş beklemekle birlikte, yüksek fiyat trendinin bir süre daha devam edeceğini öngörüyoruz. Bununla birlikte küresel krizin etkisiyle sipariş miktarlarında bir miktar azalma da olacaktır.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıyorsa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Pandeminin başlarında Çin'deki fabrikaların duruşu ve daha sonra bunu Avrupa'nın da izlemesiyle birlikte döküm sektörü de bir yavaşlama yaşadı. Ancak 2021 yılına geldiğimizde tüm dökümcülerin kapasitesini zorlayan bir talep artışıyla karşılaştık. Bu dönemde hammadde fiyatları artıyor olmasına rağmen talepte uzun süre bir azalma olmadı. Bunu özellikle tarım sektörüne iş yapan dökümcüler çok şiddetli yaşadı. Bunun bence iki ana sebebi var. Birincisi, ülkelerin tarım üretimini durdurmaması, aksine teşvik etmesiydi, bu nedenle tarım makinalarına olan talep arttı. İkincisi, müşteriler pandemi sürecinde artan nakliye fiyatları, kapanış sürecinde Çin'den mal alamamaları vs. gibi durumlardan ötürü artık uzak doğu yerine yakın ülkelerden ürün almaya karar verdiler.

Türkiye de bu bağlamda fiyat/kalite açısından ideal ülke konumuna geldi.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz?

Yaşadığımız pandemi süreci döküm sektörüne risk analizinin önemini ve proaktif yaklaşmayı, esnek olabilmeyi ve ekiplerin gerektiğinde uzaktan ve online da çalışabileceğini gösterdi. Bu trendlerin pandemi sonrasında da devam edeceğini düşünüyorum. Bu süreçten ders alabilen dökümcüler, ülkemize olan talep artışını avantaja çevirip daha da büyüyeceklerdir.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Mevcut ve potansiyel müşterilerimizin yaklaşımlarından yola çıkarak kesinlikle Türkiye'ye büyük bir ilgi olduğunu gözlemliyoruz. Pandemi sürecinde uzak doğudan ürün almakta büyük sıkıntı çeken, daha sonra konteynır fiyatlarındaki artış nedeniyle daha da zora düşen ve büyük talep artışı olduğu dönemde ise uzak mesafelerdeki tedarikçilerinin hızlı hareket edememesi neticesiyle problem yaşayan müşteriler, artık daha pahalı bile olsa yakın ülkelerden ürün tedarik etmek istiyorlar ve Türkiye hem üretim ve kalite kültürü, hem de fiyat seviyesi açısından şu anda Avrupa'yı oldukça tatmin ediyor.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Döküm sektörümüz önemli miktarda hurda kullandığı için aslında işin doğası gereği bence aynı zamanda bir geri dönüşüm sektörüdür. Atık anlamında da diğer sektörlerle karşılaştırdığı-



mızda çok fazla tehlikeli atığımız yok. Bu nedenle hammadde tedarikinden satışa kadar olan sürece baktığımızda ikame olabilecek diğer sektörler göre karbon ayak izimizin daha düşük olduğunu düşünüyorum. Ancak dünya müt-hiş bir hızla kirlenirken her sektör gibi bizim de aksiyon almamız gerekiyor. Yeşil Mutabakatın bize zorlukları yanında faydası olacağını düşünüyorum. Karbon ayak izimizin azaltılması için aksiyon almak bizi aslında süreçlerimizde yalınlaşmaya itecek, çünkü gün sonunda ne kadar az enerji tüketir, ne kadar daha verimli çalışırsak karbon ayak izimizin de o kadar düşeceğini fark edeceğiz.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000’li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Türk döküm sektörü, özellikle Avrupa’dan gelen ilgi sebebiyle daha da büyümeye çok müsait. Ancak önünde iki büyük engel var. Birincisi ekonomimizdeki dalgalanmalar sebebiyle dökümcülerin finansal olarak zor duruma düşme riski. İkincisi ise dökümhanelerde çalışacak eleman bulmanın gittikçe daha da zorlaşması. Bu durum sadece mavi değil, beyaz yaka için de geçerli. Bu konuda bir aksiyon alınmazsa ileride sektör olarak çok daha büyük sıkıntılar çekeceğimizi ve sektör

know-how’imizi kaybedebileceğimizi düşünüyorum.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Ben, aileden dökümcü olduğumuz için sektöre çok erken yaşta tanıştım diyebilirim. Yetiştirilme tarzım nedeniyle herhangi bir işi hiçbir zaman kadın veya erkek işi olarak görmedim.

Erkek egemen iş hayatında veya genelleştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için “erkek gibi kadın” yaklaşımı, siz bu sorunlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

“Erkek gibi kadın” yaklaşımının sebebi bence kadınların genellikle “duygusal” olarak yaftalanmasıdır. İş ortamında ise kadınlar dışarıdan “duygusal” görünmedikleri ve iş odaklı oldukları için bu yaklaşımları “erkek gibi” olarak algılanıyor maalesef. Ancak özellikle yönetici kademelerinde insan ilişkilerini yönetmek en önemli yeteneklerden biri ve kadınların duygusal zekası bu konuda erkeklere göre daha önde. Bu nedenle kadınlar genellikle daha başarılı oluyorlar.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

İşe ilk başladığım yıllarda dökümcülüğün pek kadınlara göre olmadığı konusunda yorumlar duyuyordum ancak açıkçası beni çok etkilemedi. Genel anlamda ben bu sektörde kadın olduğum için büyük bir zorlukla karşılaşmadım ve hatta sektörümüzün kadınlara yaklaşımını geçmişe göre oldukça olumlu görüyorum. İşe başladığım yıllardan bugüne kadın çalışan sayısında büyük bir artış olduğunu gözlemleyebiliyorum. Bu artış sadece mühendis değil, yönetici kademesi ve hatta mavi yaka çalışanlarda olduğu için de oldukça mutluyum.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir? Bu bağlamda TÜDÖKSAD’dan neler bekliyorsunuz?

Özellikle mavi yaka kadın çalışan istihdamı konusunda bir çalışma grubu kurulmasının iyi bir fikir olabileceği görüşündeyim. Ayrıca dökümhanelerinde kadın çalışanı olan firmaların bu konuda sunum yaparak görüşlerini paylaşımlarının da çok değerli olacağını düşünüyorum.



Aynur Ayhan
Ayhan Metal Yönetim
Kurulu Başkanı

Krizler Genel Olarak Geldikleri Hızda Gitmiyor

Krizler genel olarak geldikleri hızda gitmiyor, sıkıntılar doğurarak ya da yeni bir düzende son buluyor. Biraz ekonomik parametreleri takip eden herkes kendi dinamikleri içinde alternatifleri oluşturarak doğru kararlar alma yönünde ilerleyebilir. Globalde yaşanan para fazlalığı ile enflasyon, bölgeselleşme, enerji dar boğazı, tedarik zinciri riskleri tehdit oluşturmaya devam ediyor.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıtıysa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Globalde ya da bölgemizde yaşanan krizlerde genelde bir geçiş dönemi yaşanır sonrasında işler yine yoluna girerdi. Pandemi tüm dünyayı şaşkına uğratan, tüm dinamiklerimizi etkileyen, öngörülemez bir gelecek ile bizi karşı karşıya bıraktı. Rekabette önemli rol oynayan tedarik zincirinin kırılması bazı sektörlerde üretimin devamlılığında ciddi riskler oluştururken, bazı sektörlerde de ciddi talep artışı ile onları parlattı. Firmamız sipariş üzerine çalıştığından yan sanayi olarak ana sanayi ile paralel aksiyonlarımızı aldık. Çalışanın sağlığı öncelikli olmak kaydı ile bu dönemde tedarik zincirinin izin verdiği ölçüde üretime devam ettik.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

İş hayatım boyunca 1988 yılından günümüze kadar pandemi krizine kadar çeşitli krizler atlattık. Krizler genel olarak geldikleri hızda gitmiyor, sıkıntılar doğurarak ya da yeni bir düzende son buluyor. Biraz ekonomik parametreleri takip eden herkes kendi dinamikleri içinde alternatifleri oluşturarak doğru kararlar alma yönünde ilerleyebilir. Globalde yaşanan para fazlalığı ile enflasyon, bölgeselleşme, enerji dar boğazı, tedarik zinciri riskleri tehdit oluşturmaya devam ediyor. Bu nedenle yılın ikinci yarısının ilk yarısından daha sorunlu geçeceğini düşünüyorum. Bugün yaşananlar dünün çözülemeyen sorunlarının sonucu olduğundan bugünü kurtarmaya, çalışmaya devam ederken diğer taraftan gelecek ön görüleri ve senaryoları için hazırlık yapmamız da gerekmektedir.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz?

Pandemi dönemi hepimizde geri dönül-

mez değişiklikler yarattı. Artık dünyamız eski alışkanlıklardan farklı bakış açısına sahip. Bunun sonucu olarak metal döküm sektöründe de tabii değişiklikler olacaktır. Başta dijitalleşme olmak üzere otomasyon ve yeni üretim metotları ile sektör gerekli değişimi gösterecektir.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Tedarik zincirinin kırılması ile konteyner fiyatlarının 15K-20K USD'lere çıkması üzerine teslimatların 16-18 haftaya uzaması ve çip krizi firmaları durma noktalarına getirdi, hatta bazılarını durdurdu. Türkiye coğrafi olarak tam bir köprü noktası, önemli olan üzerimizden bir takım enerji, ulaşım hatlarının geçmesi değil burada gerçek anlamda üretim üssünün olmasıdır. Ne üretirsek üretelim maalesef ithalata bağımlıyız. Başta hammadde kaynaklarımızı etkin kullanabilmek çok önemli, yapamıyorsak büyük hammadde depolarının lojistiğinde söz sahibi olmamız gerekiyor. Bir çok ülke bugün sorun yaşıyor ya da yaşamıyor olsa bile yaşayacağını bilenler (Çin'den erken Türkiye'ye dönen firmalar olmuştur) Türkiye'de uzun vadeli çalışabilecekleri yan sanayi arıyorlar. Türkiye'nin önünde gerçekten fırsatlar var ancak bu fırsatları eğitilmiş insan niteliği ile verimli çalıştırır ve teknolojik ürünler konusunda ısrarcı olursak yakalayabiliriz. Türkiye'nin de alternatifleri her zaman olacaktır ama biz hep ucuza (rakamların büyüklüğüne) koşmaya çalışırsak bir gün bakarız ki artık bir şey yapmak istesek bile yapamaz halde olabiliriz.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Döküm prosesinde kullanılan makine ve ekipman teknoloji ile gelişmeye devam ediyor. Bundan 30 yıl önce kurulan bir dökümhanenin çevreye attığı daha fazla olabiliyorken bugün kontroller, iyileştirmeler ve çevre yönetim bilinciyle bu



konu hassas takip edilmektedir.

Biz her zaman yarınlarımıza yaşanabilir bir dünya bırakmanın esas sorumluluğumuz olduğu görüşündeyiz.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Her sektör kendi içinde devinim ve dönüşüm içindedir. Önemli olan dinamikleri nasıl gördüğümüz ve sanayiciliğin verdiği heyecanımızdır. Türkiye'ye ilgi artınca birden talebin sürekli olacağını düşünüp yatırım yapanlar bir gün boş kapasite de kalabilirler. Bizim önceliğimiz verimlilik ve teçhizatımızı güncel tutarak, şartlara uyum sağlayabilecek çeviklikte olmaktır. Tabii ki teknolojik yatırımlar rekabette ciddi farklar yaratsa da finansmana erişimdeki zorluk aşılmadan ve piyasaların istikrarı olmadan güven ortamının olması zordur.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Makine Mühendisiyim ve ilk kum döküm ile atölye yaz stajında karşılaştım. İmal usulleri dersi geçilmesi en zor dersimizdi. O tarihlerde enjeksiyon döküm makine imalatı yapardık dolayısı ile atölyede imal usullerinin doğrudan içinde olarak dersi ilk hakkımda geçmiştim. Kız kardeşim de makina mühendisliği okurken makine imalatına ilgi duymadı “ Ben dökümcü olacağım ” dedi. Babamız da bitirir bitirmez bir “Alüminyum Enjeksiyon Döküm Makinası vererek Alüminyum Basınçlı Döküme” başladık. O tarihlerde 200

metrekare bir atölyede biz tüm proseslerin içinde olarak deneyimimizi artırdık. Babamız erken vefat etti ama biz alüminyum basınçlı döküme devam ettik.

Erkek egemen iş hayatında veya genelleştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için “erkek gibi kadın” yaklaşımı, siz bu sorumlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Erkek egemenden ziyade “Erkeklerin daha çok tercih ettiği işler” söylemini daha doğru buluyorum. Şimdiye kadar hep erkek başarıları gündeme geldiği için kadınların başarılı olmaları halinde karşılaştıracakları erkekler olacağı için “Erkek gibi kadın” denmiş. Allah dışı ve erkeği farklı yaratmış. Ayrı ve birbirinden kıymetli özelliklere gerek olmasaydı fark da olmazdı. O nedenle, hangi işi yaparsak yapalım rollerimizin değişmesi gerekmiyor. Evet, kadınlar iş hayatının başında gerekli tecrübeyi kazanana kadar dişiliğimizden taviz verdiğimiz gerçektir. Ne olursa olsun, biz kadınlığımızı, erkek de erkek olduğunu sevgi – saygı çerçevesinde unutmayacak hatta biri diğerinden üstünlük egolarına girmeden yana olmaya özen gösterdiği sürece hayat kolaylaşacağına inanıyorum.

Bu soruyu sormak başlı başına sorumlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

Doğduğunuz coğrafya kaderinizdir. Dünyanın bize ihtiyacı var ki doğru zamanda olması gereken yerde dünyaya geldik. Bizler yerküreye, var oluşa, dünyanın devrine hizmet ediyoruz. Önemli olan

olduğumuz yerde üzerimize düşeni yapmaktır. Zorlukları var edersek zor olarak kalıyorlar. Zorlukları ortadan kaldırmaya çalıştıkça farklı kaslarımız geliştikçe edinilen tecrübe ile zorluk dereceleri her döneme göre değişkenlik göstermeye başlıyor. Sektörün kadına yaklaşımında ben hiç ön yargı ile karşılaşmadım derken babamız Mehmet Ayhan'ın kızı olarak sanayinin içinde başlamak gerçekten avantaj. Bunun yanı sıra kadın olduğumuz için de hiçbir zaman ayrıcalık yaşamadık. Diğer taraftan, bir kadın olarak ağır sanayide hiç yoktan (ne akraba ne de miras olmadan) var olabilmenin zorluklarını yaşayana sormak gerek.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir? Bu bağlamda TÜDÖKSAD'dan neler bekliyorsunuz?

1988 yılı mezunuyum ve o yıllarda işe ilk başladığımda gerçekten kendi sektörümde tek kadımdım ve önümde rol model yoktu. Zaman içinde gerek tecrübenin artması, gerek iletişimin gelişmesi ve STK'larda görev almalar ile bilinirlik artıyor. Bu sefer “Mehmet Bey'in kızı yaptıysa, benim kızım da yapar” diyerek genç kızlarımız aile işletmelerinde daha aktif görev almaya başladılar. Geçtiğimiz ihracatçı birlik seçimlerinde kendi sektörümde 11, genel döküm sektöründe 23 kadının aktif görev aldığı görüncü sektörümüz güvenilir ellerde olacak dedim. Gençlerimize tavsiyem, dünyanın işleri ve meşgalesi bitmiyor – bitmeyecek. Önemli olan toplumun bize kazandırdıklarını bizim de bizden sonrakilere verebilmemizdir. O nedenle sektörel sorunlarımızı dile getireceğiz, çözüm arayacağız.



Esma Sultan Yıldırım
Cer Döküm Yönetim Kurulu Başkanı
ve Genel Müdürü

Kadın İstihdamını Artıracak Farkındalık Projeleri Oluşturulmalı

Son yaşanan süreçlerle beraber görüldü ki ülkemizin jeopolitik konumu ve eğitimli kadrosu sayesinde sektörümüz dünyada önemli bir yer alabilecek durumda.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

2022 yılının ilk 6 ayı oldukça yoğun geçti. Özellikle Rusya'dan alım yapan Avrupa firmaları ihtiyaçlarını karşılamak için Türkiye'deki dökümcüler konusunda yoğunlaştılar. Covid kısıtlamalarının da dünya çapında azaltılması ile ziyaret yoğunluğu arttı.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıtıysa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Sektörde oluşan talep firmamıza da aynı şekilde yansıdı. Firmamızda Covid-19 salgını süresince üretimde azalma yaşanmadı. Müşterilerimiz stoklu çalışıp, ülke sınırlarında açılma olduğu anda ürün tedariklerini talep ettiler.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyor musunuz?

Kesinlikle. Özellikle lojistik konusunda yaşanan sıkıntılar ve fiyat artışları, bütün müşterilerin kendilerine olabildiğince yakın tedarikçi arayışına girmesine neden oldu. Bu anlamında ülkemizin jeopolitik konumu bize fayda sağladı. Ayrıca lojistik konusunda yaşanan sıkıntılar ucuz piyasa arayışından çok, devamlılık arz eden piyasaların önemini arttırdı. Pandemi sürecinde üretim sektörünün durmaması ülkemiz ve sektörümüz adına yurtdışı müşterilerinin algılarına oldukça olumlu yansıdı.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağ-

lamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Kesinlikle görüyoruz. Haftalık düzenli olarak hiç irtibata girmediğimiz firmalardan tanıtım ve talep e-mailleri alıyoruz. Rusya-Ukrayna savaşının da bu durumu tetiklediğinin farkındayız.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Sektörümüzün önündeki en büyük sınav olarak görüyorum. Bir bakıma geleceğimiz çevrenin sürdürülebilirliğine bağlı iken, bir yandan doğası gereği zararlı gazlar üreten sektörümüzün bir dengeye oturması gerektiğini düşünüyorum. Firma bünyemizde atık oluşumunun en aza indirgenmesi konusunda yoğun çalışmalar yapmaktayız. Sadece kum, plastik, vb. atıkların geri dönüşümü değil, ayrıca ürettiğimiz ısının da geri dönüşümü üzerine çalışmalar geliştirmeye çalışıyoruz.

Yeşil mutabakata uyum sağlamanın önemi ile getirilecek kanun ve yönetmeliklere dökümhanelerin geçiş süreçleri için, özellikle ihracatçı olan firmalara konuyla ilgili kamu desteklerinin sunulmasının sektörümüz ve ülkemiz adına faydalı olacağı kanaatindeyim.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Son yaşanan süreçlerle beraber görüldü ki ülkemizin jeopolitik konumu ve eğitimli kadrosu sayesinde sektörümüz dünyada önemli bir yer alabilecek durumda. Ancak bununla beraber sektörün bazı zorlukları bulunmakta; ara eleman eksikliği, ağır sanayiye olan çalışma talebinde dü-



şüş, hammaddede direk veya dolaylı olarak yüksek oranda dışa bağımlılık, hurda ihracatının serbest olması, vb. Bu tip konuların çözülmesi ile Türk Metal Döküm Sektörünün daha da ivmelenecek hızlanacağını düşünmekteyim. Sanayinin kekini üreten metal sektörünün gelişmesi ile sanayinin pastasını üreten makine sektörünün de gelişimi hızlanacaktır.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yarıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Sektörle aile bağlarından dolayı tanışıyorum. Firmamızın kurucusu olan dedemden sonra, firmamızda 3. Kuşak olarak yer alıyorum. Son dört yıldır sektördeyim. Eğitimim Bilgisayar ve Endüstri Mühendisliği üzerine.

Erkek egemen iş hayatında veya genelleştirirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için "erkek gibi kadın" yaklaşımı, siz bu sorunlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Yaşadığımız şu dönemde "erkek gibi kadın", "döküm erkek işidir" gibi cümlelerin ve inanışların geçerliliği olduğunu düşünmüyorum. Her erkeğin nasıl kendi yönetim tarzı varsa her kadının da kendi yönetim tarzı mevcut. Bu tarzlarda doğru olan, firmasına uygun tavrı gösteren kişilerin kazandığı bir ortamdayız. Konuları kadın- erkek olarak ayırmanın oldukça mantıksız olduğunu düşünüyorum. Bence insan kendini tanımalı zayıf yönlerini tamamlayacak ekip arkadaşları ile çalışırken, güçlü yönlerini geliştirerek o yönlerinden hem kendi kariyeri hem de firması için fayda ve ilerleme sağlamalıdır.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

İlk günlerde alışkanlarla beraber, yaşımda göz önünde bulundurulunca kabullenme aşamasında zorluklar yaşandı. Ancak sonrasında özellikle de yurt dışı müşterilerimizden oldukça olumlu dönüşler aldım.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir? Bu bağlamda TÜDÖKSAD'dan neler bekliyorsunuz?

Hem beyaz yaka hem de mavi yaka anlamında kadın çalışanlarımızın artırılması gerektiğini düşünüyorum. Son yıllarda beyaz yaka sayısında artış varken, mavi yaka olarak kadın istihdam eden firma sayımız bir elin parmaklarını geçmiyor. Halbuki kas gücüne ihtiyaç duymayan başta maça üretimi gibi konularda mavi yaka olarak kadın çalışanların çok daha başarılı olacağını düşünüyorum. Bu konudaki en büyük zorluk önyargıların yanı sıra sosyal alanların oluşturulması olduğu düşünüyorum. TÜDÖKSAD'an beklentilerim;

- İşverenlerde, kadın istihdamının faydaları konusunda farkındalığı arttıracak projelerin oluşturulması,
- Kadınlarda ve toplumda ise dökümhanelerin kadınların da çalışabilecekleri bir ortam olduğu, kendilerinin bu alanda faydalı olabilecekleri konusunda farkındalığın artırılmasıdır.



Burcu Güler
Deniz Döküm Satış Müdürü

Döküm Sanayinin Temelidir Önemini Kaybetmeyecektir

Metal döküm işi sanayinin temelidir ve hiçbir zaman önemini kaybetmeyeceğini düşünüyorum. Sektörün geleceği açık ancak üretimde iyileştirmeler ya da ilave yatırımlar bu şartlar altında yatırım maliyeti açısından çok zor görünüyor.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

Metal Döküm Sektörümüz 2022 yılına önceki seneye göre daha hızlı başladı, fakat hammadde fiyatlarındaki aşırı yükseliş beklediğimiz karları aldı götürdü. Bazı işlerde zarar bile ettik. Dönem dönem alışık olduğumuz krizlere ek olarak, çok yoğun çalışırken zarar etmeyi de gördük. Fiyatların yükselişini müşterilerimize tam zamanında yansıtamadık, yansıtıklarımızla ise kötü olduk, bu geçiş dönemini ikinci yarıyıldan atlatmış olacağımızı düşünerek daha iyi olacağını umut ediyorum. Döküm alıcılarının çok hareketli döviz kuru ve değişen maliyetleri de göz önüne alarak yatırımları durdurup beklemeğe geçmeleri, döküm sektörümüzdeki üretim artışını tekrar yavaşlatabilir diye düşünüyorum.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıyorsa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Covid -19 salgını çıktığında tüm dünya aynı anda kapanmaya gitti, bizim metal döküm sektörümüz de bundan etkilendi ama hizmet sektörü gibi tamamen durmadı. Mesela otomotiv sektörü durdu ama tarım, gıda gibi sektörler çalıştığı için biz üretimimizi o sektörlerden gelen taleplere çevirdik. Yalnız daha önceki krizlerden alışık olmadığımız bir şey daha yaşamış olduk, çalışanlarımızın aynı anda sağlık sebebi ile işe gelememelerini hiç daha önce deneyimlememiştik. Bu durumda, kalanlarımız ile işe daha çok sarıldık, durumu en iyi şekilde yürütmeye çalıştık. Herkes gerekli işi yapmaya başladı. Sonrasında salgın bitmeye başlarken ertelenen yatırımlar ve talepler bir anda açığa çıktı, bu durum tüm imalatçıları sevindirdi ancak arz talep ilişkisi ile fiyatların yükselmesi

tekrar bir kriz çıkmasına sebep oldu diye düşünüyorum. Şu anda enflasyonist bir ortamda çalışıyor olmamız, hepimizin paralarını eritiyor demektir. Biz metal dökümcüleri parçalarını döküp müşteri-mize vadeli olarak sattığımızda, 2-3 ay sonra aldığımız para ile aynı malzemeyi yerine koyamaz olduk.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz mu?

Pandemi bize çok şeyler de öğretti, başta sağlık temizlik kurallarına işyerlerimizde daha dikkat etmemiz gerektiğini, uzaktan çalışabilmenin kurallarını, uzaktan toplantı yapmayı, internetin önemini, müşterilerimizle web üzerinden nasıl kontak kurabileceğimizi öğretti.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Pandemi sonrası Avrupa'nın, lojistik maliyetlerinin de artması nedeniyle tedarikçi olarak kendisine daha yakın olan ülkelere yöneldiğini düşünüyorum. Uzak Doğu'dan tedarik ettiği malzemeleri artık bize soruyor, hatta Avrupalı yeni potansiyel müşteriler fiyat isterken daha önce örneğin Çin'de yaptırıldığını belirtiyor, mevcut kullanılan modelinin resmini, fotoğrafını atıyor.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Döküm çevre ilişkisine çok önem veriyoruz. Özellikle atıklarımızı ayrı ayrı biriktirmeye özen gösteriyoruz, geri dönüşümü olacak atıklarımızı mümkün olduğunca kullanmaya çalışıyoruz. Kalan atıklarımızı bize gösterilen depolama alanına götürüyoruz. Ama dileriz ki bu atıklarımızın depolanması değil de gerçek anlamda geri kullanımı mümkün olsaydı. Çünkü depolama alanları işyerlerimizden kilo-



metrelerce uzakta, tüm Türkiye atıklarını başka şehirlerdeki depolama alanlarına gönderiyor, çevreye karbon salınımı açısından kamyonların yaktığı mazotu da bir problem olarak görüyorum. Keşke bu konuda daha çok Ar-Ge teşviki vs verilse de kullanım alanları yaratılıp, her dökümhane yakınında atık kumlarını bertaraf edebilseydi.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Metal döküm işi sanayinin temelidir ve hiçbir zaman önemini kaybetmeyeceğini düşünüyorum. Sektörün geleceği açık ancak üretimde iyileştirmeler ya da ilave yatırımlar bu şartlar altında yatırım maliyeti açısından çok zor görünüyor. Zira rekabet arttı, karlar düştü. Bizlerin rakibi kendi komşularımız, ülke içindeki meslektaşlarımız değil, artık dünyadaki diğer ülkelerdeki dökümhaneler rakibimiz.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Döküm sektörü ile tanışmam babam sebebiyle oldu. Babam Gültekin Güney metal dökümüne çocukluğundan beri gönül vermiş, evde babaannemin cezveleriyle maltız ateşinde kurşun eritip kendisine

toprakten yaptığı küçük kalıplarla oyuncak vs dökermiş. Sonrasında mühendis olup bu sektöre girmiş. Üniversite sınavına gireceğim sene bana adam lazım, mühendis olup geleceksin diye bir yol çizdi. Ben de babamı çok sevdiğim için öyle yaptım. 1994 yılında mühendislik fakültesinden mezun olduğumdan beri birlikte çalışıyoruz.

Erkek egemen iş hayatında veya genel-leştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için "erkek gibi kadın" yaklaşımı, siz bu sorumlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Kadınların işlerini çok daha titizlikle yaptıklarını görüyorum. Ayrıntılara girdikleri için, işleri daha iyi takip ettiklerini düşünüyorum. Çoğu erkekte olmayan tertip düzen, kadınları bir adım daha başarıya götürüyor diye düşünüyorum.

Bu soruyu sormak başlı başına sorumlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

Kadın olarak açıkçası bu sektörde hiç zorlukla karşılaşmadım. Zaten işini yaparken kadın erkek aynı amaca yöneldiğiniz zaman cinsiyet ortadan kalkıyor. Mesela bizim işyerimizde zaman içinde erkekler bana alıştı, ben onlara alıştım, şimdi gül gibi geçinip gidiyoruz.

Karşınızdaki kişi, başlangıçta önyargılı da olsa hal ve tavırlarınızdan sizin niyetinizi anlıyor. Hatta karşınızdaki ile konuyu bilerek konuşursanız size daha çok saygı gösteriyorlar. Aslında bizim sektörümüzde çalışan insanlar genel olarak hepsi saygılı emeği ile çalışan teknik insanlar, o yüzden diğer sektörler göre daha şanslı olduğumuzu da düşünüyorum.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir? Bu bağlamda TUDÖKSAD'dan neler bekliyorsunuz?

Sektörümüzde kadınların çalışması için özel teşvikler çıkarılmalıdır. Zaten çalışacak pek adam da bulamıyoruz. İş ne kadar ağır parçaların kaldırıldığı vs. gibi dursa da genelde erkekler de ağır parçalara zaten ellerini sürmüyorlar, vinç forklift vs. kullanıyorlar.

Metal döküm sektöründe yönetici olarak da çalışan çok fazla çalışan kadın var, kurucuların eşleri, çocukları, anneleri, çok fazla geride kalan ama aslında çalışan kadınlarımız var.

TUDÖKSAD bu sektörde ne kadar çok kadın olduğunu onlarla her sayıda yaptığı "içimizden biri" gibi röportajlar yaparak yer verebilir. Yönetimlerde kadın kontenjanı yaratabilir. Onları sektöre özendirici faaliyetlerde bulunabilir.

Umarım her şey gün geçtikçe daha iyi olur. Teşekkür ederim.



Dilek Gündüz
Erkunt Sanayi Genel Müdürü

Döküm Sektörümüz Avrupa İçin Vazgeçilmez Durumda

Türk döküm sektörü özellikle Avrupa pazarı için gerek kaliteli ürün gerekse pazara olan yakınlığı nedeni ile vazgeçilmez bir pozisyona geldi. Bu sayede dünya sektör ortalamasının üstünde bir büyüme göstermekte.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

2022 yılı ilk altı ayını sektör genelinde değerlendirdiğimizde; 2021 yılında yaşanan talep artışının devamı ve pandeminin azalması neticesinde; 2022 yılını nispeten daha verimli geçireceğimizi planlarken, önce enerji kesintisi, sonra Rusya-Ukrayna savaşının patlak vermesi ile sektörümüz yine zorlu bir süreçten geçmek zorunda kaldı. Şirketimiz açısından market talebi aynı kalmakla beraber; ana girdimiz olan ve Rusya-Ukrayna bölgesinden alımını gerçekleştirdiğimiz pik tedarikinin garanti altına alınması ve 2. çeyrekte yaşanan pik fiyat artışı, devam eden emtia, lojistik maliyet kalemlerindeki artışlar, ülkemizde ve dünya genelinde yaşanan enerji krizi ve enflasyon artışları, hızlı aksiyon alıp çözüm üretilmemiz gereken ana başlıklar oldu. Özetle 2022 yılı ilk yarısı, hem tedarik zincirimizi garanti almak için hem de maliyet artışlarını dengelemek için uğraştığımız bir dönem oldu. Bu zorlukların bir an önce aşılmasını ümit etmekle birlikte, 2022 ikinci yarısında da mevcut sıkıntılardan devam edeceğini öngörüyoruz.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıyorsa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Bu iki yıllık zorlu süreç bizlerin çok kıymetli tecrübeler edinmemize vesile oldu. Bizim a'dan z'ye tüm süreçlerimizi sorgulamamızı sağladı. Bu gibi beklenmedik durumlarda, krizi iyi ve hızlı yöneten, esnek, dinamik ve değişime açık şirketlerin daha az zararlı çıkabildiğini gösterdi. Erkunt Sanayi, olarak üretimimizin yüzde 80'nini Almanya, İngiltere, İtalya, İspanya, Brezilya, Hindistan gibi ülkelerdeki OEM firmalarına ihraç ediyoruz. Salgının ilk çıktığı dönemde hem salgın koşullarında alınan katı kararlar,

hem de salgındaki pazar daralması neticesinde hem yurt içi hem de yurt dışı müşterilerimizde kısa dönemli üretim duruşları oldu ama sonrasında sipariş artışları olmaya başladı. Bu artışlar ile kapasite kullanımımız pandemi öncesi seviyeye ulaşmakla kalmadı, aynı zamanda ilave yatırım gereksinimleri de doğdu.

Bu süreçte tüm müşterilerimiz ve tedarikçilerimiz ile iletişim kanallarını sürekli açık tuttuk ve süreçleri çok yakından takip ettik. Erkunt olarak doğru planlama ve doğru stratejik kararlarla, global pazarın önemli oyuncularından oluşan müşterilerimizin tüm siparişlerini zamanında teslim ettik. Aldığımız hızlı aksiyonlar ve yaptığımız yatırımlar ile de bu zorlu süreçte müşterilerimize olan desteğimizi göstererek, yeni projeler için de fırsat yaratmış olduk.

2021 yılı, önümüzdeki yıl 70. yaşını kutlayacak firmamızın tarihine altın harflerle yazıldı. 2021 verileri ile ISO ilk 500 büyük firmasına genel klasmanda 458., TİM 'in "Türkiye'nin ilk 1000 ihracatçısı 2021" araştırmasında genel sıralamasında 264., OİB'nin ihracat şampiyonları kategorisinde gümüş ödülle başarılarımızı taçlandırdık. Emeği geçen tüm çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyor musunuz?

Tüm sektörler üzerinde geniş çaplı etki yaratan Covid-19 salgınından sonraki iyileşme süreci için firmaların, daha önce benzeri görülmemiş bir koordinasyon ve işbirliği sağlayarak normalleşmeyi yönetmesi gerekti. Son yıllarda döküm sektörüne yapılan yatırımlar, üretim ve hizmet kalitemizin her geçen yıl gelişmesi ve ülkemizin coğrafi konum avantajı eklendiğinde döküm parça tedarikinde tercih edilen bir ülke olduk. Türk döküm sektöründeki büyüme, dünya ortalamasının üzerinde seyrediyor. Arkamıza aldığımız rüzgarla çok güzel işlere imza atacağımızı düşünüyorum.

Pandemi döneminde değişen tedarik



zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Küresel tedarik zincirleri; hammadde temininden başlayarak bir ürünün işlenmesini, nihai ürüne dönüşmesini ve lojistiğini kapsayacak şekilde üretim sürecinin tüm aşamalarını içermekte. Dünya genelinde; salgın nedeniyle küresel tedarik zinciri yönetiminde eşi görülmemiş talep dalgalanmaları, maliyet artışları ve işgücü problemleri nedeniyle zor zamanlar yaşandı. Azalan hammadde üretimi, dalgalanan hammadde fiyatları ve sekteye uğrayan lojistik operasyonlarından olumsuz etkilendik. Şirketler tedarik zinciri süreçleri ile ilgili radikal kararlar almak zorunda kaldılar. Bu zorlu ortamda, firmaları uzak doğu yerine kendilerine daha yakın ülkelerden ürün tedarik etmeye yöneltti. Bu süreçte Türkiye, coğrafi konumu, üretim kalitesi ve teknolojik yatırımları ile Avrupa'lı müşteriler için tedarik zincirinde ön planda yer aldı.

Müşteriler, sadece uzak doğu için değil, genel anlamda ikinci bir tedarikçi portföyü oluşturma stratejisine yöneldiler. Ayrıca sadece fiyatı göz önünde bulundurularak yapılan seçimlerin bu gibi kriz durumlarında elde edilen avantajdan çok daha büyük bir dezavantaja sebep olacağını deneyimlediler.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gün-

dem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Ormanlar ve okyanuslar kirleniyor ve yok ediliyor. Küresel ısınma her geçen gün bizi tehdit ediyor. Gezegenimizdeki sekiz milyon türün bir milyonu yok olma riski altında. Bir kadın ve bir anne olarak gelecek nesiller için AB Yeşil mutabakatını gönülden destekliyorum. Gelecek nesillere yaşanacak bir dünya bırakmalıyız.

Döküm sektöründeki bir yönetici olarak baktığımda ise, bize çevre koruma faaliyetleri konusunda önemli sorumluluklar ve yükler getireceğini görüyorum. Ancak, döküm tesislerinin geri dönüşüm tesisleri olarak da kabul edildiğini unutmamak gerekiyor. Sektörümüz, kaynakların verimli kullanılması noktasında önemli bir enstrüman olarak yer alıyor. Üretim çalışmalarında hammadde ve enerjinin verimli kullanımı, tesis içi geri dönüşüm faaliyetlerimiz ile birleştiğinde döküm ve çevre ilişkisi, sürdürülebilir üretim için aynı paydada buluşuyor. Sürdürülebilirlikten bahsederken çevre, ekonomi ve toplum dengesinin önemini altını da çizmeliyim. Bu yapıyı doğru kurarsak sektörümüz için riskleri fırsatlara dönüştürebiliriz.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini

nasıl görüyorsunuz?

Türk döküm sektörü özellikle Avrupa pazarı için gerek kaliteli ürün gerekse pazara olan yakınlığı nedeni ile vazgeçilmez bir pozisyona geldi. Bu sayede dünya sektör ortalamasının üstünde bir büyüme göstermekte. Bu büyümenin, dökümhanelerimizde kısa sürede devreye girecek yatırımlarla devam edeceğini görmekteyiz. Döküm sanayimiz artan kalite bilinci, teknoloji yatırımları, pandemi, savaş, tedarik zincirindeki belirsizlikler gibi değişen şartlara hızlı adaptasyonu ile fark yaratıyor. Ancak, önümüzdeki dönemde de AB Yeşil Mutabakatı ve akabinde Paris İklim Anlaşması'nın onaylanması gibi risk gözükken regülasyonları proaktif yaklaşım ile sektör olarak iyi yönetmemiz gerekiyor. Bu şekilde sektörümüzün güçlenerek büyüyeceğini düşünüyorum.

Söyleşiminiz bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Ben her meslekte kadın ve erkeğin omuz omuza çalışabileceğine inanıyordum. Kadın veya erkek işi olmadığını, iş hayatında hepimizin birer birey olduğunu biliyordum. Zaten bu bölümü seçmemdeki amacım da buydu. ODTÜ Metalürji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü'nden 1996 yılında mezun olduğumda ise döküm sektörünün genelinde bu düşüncenin hakim olmadığını deneyimledim. O

yıllarda, sektörde kadın mühendislerle iş görüşmesi dahi yapılmıyordu. Sektördeki diğer firmaların aksine, Erkunt Sanayi, o yıllarda da kadın mühendis istihdamı konusunda öncüydü. Mezun olduğum yıl, Erkunt Sanayi’de döküm fabrikasında üretim mühendisi olarak çalışmaya başladım. Tabii ki üretimde çalışan tek kadın olmanın zorluklarını yaşadım. Ama bu zorluklar beni yıldırmadı, tam tersine beni motive etti. 26 yıl önce üretim mühendisi olarak başlamış olduğum şirketimde, genel müdür pozisyonunda çalışmaktayım ve sektörün sayılı kadın yöneticilerinden biriyim. Ayrıca, TÜDÖKSAD yönetim kurulunda da sektörümüzün kadın çalışanlarını temsil etmekten gurur duyuyorum.

Erkek egemen iş hayatında veya genel-leştirirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için “erkek gibi kadın” yaklaşımı, siz bu sorunlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

“Erkek gibi kadın” deyimini kadını onurlandırıyor gibi görünse de temelde cinsiyetçi bir yaklaşım olarak karşımıza

çıkıyor. Bu söylemde erkeğe güçlü, dayanıklı, cesur sıfatları atfedilirken, kadına hassas, duygusal, güçsüz gibi sıfatlar yakıştırılmakta. Toplumumuzda kadınlar daha hassas ve kırılabilir; erkekler ise daha güçlü, hareketli ve koruyucudur gibi toplumsal cinsiyet özelliklerini ifade eden örneklerle karşılaşıyoruz. Cinsiyetçi ve ayrımcı dil kullanmamak için gayret etmek de maalesef böyle dilimize yerleşmiş terimlerle, sıfatlarla karşılaşıyoruz. Ancak ben iş yaşantısındaki başarımın cinsiyete değil; kişinin karakteristik özelliklerine, aldığı eğitime, donanımına ve işine olan saygısına bağlı olduğunu düşünüyorum. Ayrıca modern insan yönetimi yaklaşımında duygusal zekanın önemi çok fazladır. Kadının içten gelen bütüncül yaklaşımı, büyütme ve geliştirme arzusu duygusal zekası ile de birleştiğinde, evet bence daha başarılı diyebiliriz.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

Mezun olduktan sonra Erkunt’un ilk iş

yerim olması belki de benim şansım. Çünkü kadın çalışanı destekleyen bir üst yönetimimiz vardı. Yönetimin desteğine rağmen üretim mühendisi olarak sahada çok zorlandığım günlerim oldu. Kadın olmamdan kaynaklı yaşadığım zorlukları erkek meslektaşlarıma göre daha fazla çalışarak, sorumluluk alarak ve başarımı ispatlayarak aşabildim. Bir süre sonra bana zorluk çıkartan meslektaşlarım yaptığım işi takdir etmeye başladı.

O zamanlar, benim için rol model alacağım bir kadın yoktu. Bugün ise genç kadın çalışanlarımız bizden çok daha şanslı. Erkunt özelinde konuşmam gerekirse; beyaz yaka olarak tabir ettiğimiz personelin yüzde 30’u kadın çalışma arkadaşlarımızdan oluşmakta, bu oran orta ve üst düzey kadın yönetici genelinde ise yüzde 35.

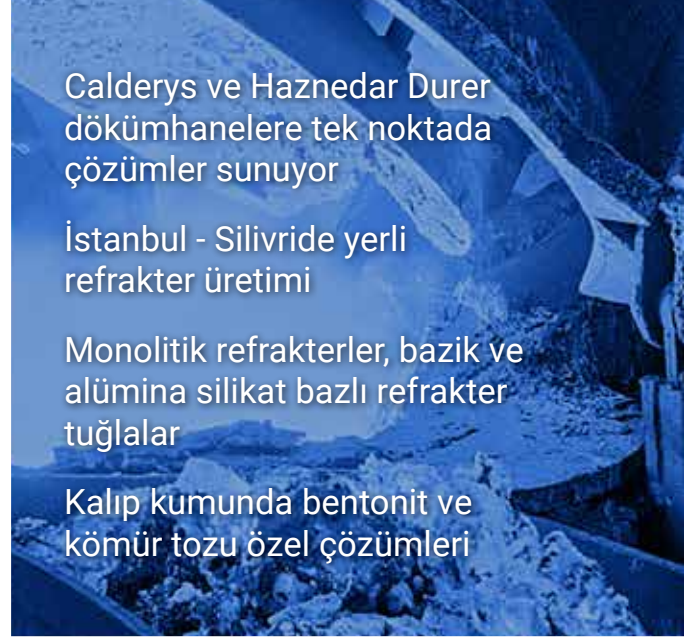
Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir?

Ben sektörde hep birlikte bu kültürü oluşturabileceğimize inanıyorum. Özellikle personel alımlarında ya da terfilerde cinsiyet ayrımcılığı yapılmaması gerektiğini düşünüyorum.

Yakın zamanda şirketimizin benim de mezun olduğum üniversite ile yapmış olduğu programda Metalurji Mühendisliği öğrencileri ile bir araya gelme fırsatı buldum. Şunu söyleyebilirim ki, maalesef sektörümüz dışarıdan hala yirmi sene önceki hali ile biliniyor. Birçok öğrencimiz dökümhaneleri, tozlu, pis, tehlikeli, mühendislik çalışmalarının olmadığı kara düzen üretimhaneler olarak biliyor. Bu nedenle döküm sektörünü stajda dahi tercih etmekten kaçınıyorlar. TÜDÖKSAD önderliğinde bu algıyı yıkarak dökümhanelerin kadın erkek fark etmeksizin tüm çalışanlarımız için iyi birer iş sahası olduğunu anlatabiliyor olmamız lazım. Bunun için üniversite-sanayi iş birlikleri, seminerler, tesis gezileri gibi faaliyetler düzenleyebiliriz.



CALDERYS VE IMERYS OLARAK ÜRÜN VE ÇÖZÜMLERİMİZİ HAZNEDAR DURER İLE GÜÇLENDİRİYORUZ



Calderys ve Haznedar Durer dökümhanelere tek noktada çözümler sunuyor

İstanbul - Silivride yerli refrakter üretimi

Monolitik refrakterler, bazık ve alümina silikat bazlı refrakter tuğlalar

Kalıp kumunda bentonit ve kömür tozu özel çözümleri



calderys.com
foundry_turkey@imerys.com
+90 (0)312 438 8845





Seyma Ayhan
Mesa Makina İcra Kurulu Başkanı

Büyük Dökümhaneler Büyük Yatırımlar Yerine Tedarik Zincirleri Oluşturabilir

Köklü firmalarımız büyük yatırımlara yönelmek yerine tedarik zincirleri oluşturarak bu tür işleri daha küçük firmalara ürettirip hem KOBİ'lere hem de ülke ekonomisine katkılar sağlayabilirler. Belki bu anlamda bu tür iş birliklerine TÜDOKSAD da aracılık yapabilir.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

Sektörümüz 2022 yılına tatmin edici seviyede sipariş artışları ile başladı. Özellikle de ihracat tarafında ciddi artışlar yaşadık. Yaptığımız görüşmelerde sektörümüzdeki pek çok firmanın da aynı süreci yaşadığını sevinerek öğrendim. Metal döküm sektöründe yaşanan küresel gelişmeler bence Türkiye'ye olan ilgi ve talebi artırdı. Fiyat artışları bu dönemde de devam etti fakat son iki ayda tekrar dengeye geldi. Enerji artışları ve yüksek enflasyon firmalarımızın rekabet gücünü ilerleyen dönemlerde daha da etkileyecek gibi gözüküyor. Fakat savaş ortamı ve bozulan bazı diplomatik ilişkileri Türkiye lehine çevirebilirsek yeni fırsatlar yakalayabiliriz diye düşünüyorum. Açıkçası ülkemiz bu fırsatları yakalarsa ve doğru yönde kullanırsa önümüzdeki yılları çok umut verici buluyorum.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıyorsa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Pandemi döneminde yaşadığımız en büyük zorluklar özellikle satış fiyatları ve just in time sevkiyatlar yönünde oldu. Maliyetlerimizi yönetmekte ve zamanında malzeme temininde zorlandık. Müşteriler tarafında ise bu durum güven sorunlarına yol açtı. Bu nedenle daha önce tarafımıza bildirdikleri 2022 tahmini alım adetlerini bazı firmalar yüzde 20'ler seviyesinde düşürdü. Fakat tüm bu zorluklara rağmen ihracatımızı artırdık ve daha önce ihracat yapmadığımız farklı ülkelere de ihracat yapmaya başladık. Yatırımlarımıza bu dönemde de devam ettik. 2022 yılı ve sonrası için güzel bağlantılar kurduk, uzun dönemli sözleşmeler imzaladık. 2022 yılının ilk 6 ayında da tüm bu çalışmaların meyvelerini topladık.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz?

Yaşanan tüm olumsuzluklara rağmen sektör olarak Pandemi dönemini kolay atlattığımızı düşünüyorum. Özellikle son bir yılda Çin'in yaşadığı zorluklar ve savaş ortamı nedeni ile pek çok firma Türkiye'ye yönelimini artırdı. Ticari anlamda bu yönelim ilerleyen dönemlerde ciddi talep patlamalarına yol açacak gibi gözüküyor. Sağlam bağlantılar kuran şirketlerimiz son dönemde tekrar yatırım sürecine girdi ve sektörümüzde kapasite artışı sağlayacaklar. Tüm bu olumlu gelişmeler sektörümüzü güzel günlerin beklediğini gösteriyor.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Kesinlikle yarattı. Yıllar önce bizi bırakıp Çin ile çalışmaya başlayan bazı müşterilerimiz yeniden bizimle çalışmak için irtibata geçti. Türkiye'ye yönelim tabii ki var. Ben iyimser düşünüyorum, bu yönelim daha da artacak. Rusya ve İran son dönemde özellikle Türkiye ile yeni bağlantılar kurmak için uğraşılıyor. Hatta bazı firmalar Türkiye'de yatırım için girişimlerde bile bulunuyor. Firmalarımıza ortaklık teklifleri ile geliyorlar. Sektörümüz tüm bu fırsatları çok iyi değerlendirmeli.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Anne de olduğum için bir kadın olarak tüm canlılar konusunda çok hassasım. Bu dünya sadece insanlar hayratça kullansın diye yaratılmadı. Tüm faaliyetlerimizde diğer canlıları ve geleceğimizi de düşünmeliyiz. Mesa Makine olarak bu konuda sosyal sorumluluk çalışmalarını da yapıyoruz ve çevreyi çok önemsiyoruz. Çalışanlarımızda da bu bilinci oluşturmaya çalışıyoruz.



Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Sektörümüzdeki orta ve büyük boyuttaki işletmeler yıllardır yatırımlar ile kapasite artırarak ve gelişerek büyüyor, gururla izliyoruz bu tabloyu. Yapılan yatırımlar sektördeki kapasite artışına mutlaka katkı sağlayacaktır. Bu yatırımlar katma değeri yüksek ürünlerin imalatı için yapıyorsa ve ülkemizin ihracatını da katkı sağlıyorsa niteliksel bir büyümeden bahsedebiliriz. Amacımız sektörümüzde niteliksel gelişmeler de sağlamak olmalı. Sektörümüzde uzmanlaşan şirketlerimiz artık niş pazarlara yönelmeli. Hatta pek çoğu Ar-Ge merkezi olarak kendi özgün ürünlerini üretebilir yapıya kavuşmalı. Tüm bu şartları firmalarımız oluşturabilirse sektörümüzde niteliksel bir artış da sağlamış olacağız. Çin ve Hindistan'ın pandemi sürecinde yaşadığı sevkiyat sıkıntılarında dolayı pek çok Avrupa ve Amerika firması Türkiye'ye yöneldi. Bizim de bazı müşterilerimizin sipariş hacimlerinde çok ciddi artışlar oldu. Ayrıca sektörümüzde gözlemlediğim farklı bir durumu da ülke olarak fırsata çevirebiliriz. Mevcut şartlarda firmalarımızın çoğu yatırım yapmaktan kaçınıyor ve bu yüzden bazı iş fırsatlarını ülkemiz kaçırabiliyor. Bu tür durumlarda ülkemiz ekonomisinin de bu tür kayıpları yaşamaması adına büyük ve köklü döküm firmalarımız büyük yatırımlara yönelmek yerine tedarik zincirleri oluşturarak bu tür işleri daha küçük firmalara ürettirip hem KOBİ'lere hem de ülke ekonomisine katkılar sağlayabilirler. Belki bu anlamda

bu tür iş birliklerine TÜDOKSAD da aracılık yapabilir.

Söleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Sektör ile tanışmam aile şirketimizde çalışmaya başlamam ile oldu. Dökümhanemiz benim lise yıllarımda kuruldu ve o zamandan beri hep ilgimi çekti. Firmamızı ilk defa ziyaret eden pek çok kişi ağır ve tehlikeli iş kolu olarak görülen sektörümüzde kadın işveren görünce çok şaşırıyor. Sektörümüzde kadın işveren sayısı oldukça az gerçekten de. Fakat ilerleyen yıllarda sayımızın daha da artacağını düşünüyorum.

Erkek egemen iş hayatında veya genelleştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için "erkek gibi kadın" yaklaşımı, siz bu sorumlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Erkek gibi olan kadınlar iş yerinde daha da başarılı olur yaklaşımı sektörümüzdeki başarılı örnekler sayesinde yıkıldı diyebiliriz. Sektörümüzde son derece kadınsı ve liderlik özelliklerinin neredeyse tümüne sahip kadın işveren ve yöneticilerimiz var. Bu algı bizim sektörde yıkıldı diye düşünüyorum. Kadın kendine has tüm özellikleri ile beklenen lider davranışlarına doğuştan sahip zaten. Bu yüzden bu tür yaklaşımlara ve bu yaklaşımları hayata geçiren kadınlara toplum artık hiç sıcak bakmıyor, hatta tepki bile alıyorlar.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

İş hayatımın ilk yıllarında çalışanlarımızın ve tedarikçilerimizin beni kabul etmesi biraz zaman aldı. Sektörümüzde ilklerden olduğum için kadın işveren ile çalışma kültürünün oluşması için zamana ihtiyaç duydum. Müşterilerimiz tarafında ise her zaman takdir edildim ve saygı gördüm. Sektörüne ve işine hâkim kadın işveren görmek müşterilerimiz tarafından hep memnuniyet ile karşılandı.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir? Bu bağlamda TÜDOKSAD'dan neler bekliyorsunuz?

Sektörümüzdeki pek çok firma kadın yönetici haricinde mavi yakalı kadın çalışanlar ile de üretim yapıyor. Bu tür iyi örnekler çok iyi duyurulmalı. Tüm ön yargıları yıkmak için bu durumun başarılı örneklerini topluma paylaşmalıyız. TÜDOKSAD yayınları ile bu tür iyi örnekleri paylaşabilir. Ayrıca kadın işveren ve yöneticilerimiz üniversitelerimizde söyleşiler ve paylaşım toplantıları ile özellikle mühendislik ve işletme fakültelerinde eğitim gören kızlarımızın düşüncelerini olumlu yönde değiştirebilirler. Beyaz ve mavi yaka istihdamını artırabilmek için İŞKUR ve diğer STK'lar ile ortak projeler yürütebiliriz. TÜDOKSAD bu konuda işbirliği ağlarının kurulmasına yardımcı olabilir.



Funda Turan
Sümer Çelik Döküm ERP Yöneticisi

Kadınların Sesinin Duyurulması Gerektiğine İnanıyorum

Sektörde kadınları özellikle bezdiren ve yolundan döndüren temel nedenler var. En önemlisi gelecek kaygısı. Bir kadın ne kadar çalışırsa çalışsın şirketinde yüksek mevkilere gelmek için erkeklere savaş açmak zorunda kalacaktır.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci yarısından beklentileriniz nedir?

Pandemi ile başlayan hammadde tedarik sıkıntıları, artan fiyatların yanı sıra lojistik süreçlerinde yaşanan zorluklar nedeniyle hammaddelerin tedarik süreçlerinde yaşanan zorluklar 2022 yılında da hala devam ediyor. Bu sıkıntıları tüm dünya hissetti. Alıcılar tedarik süreçlerini tekrar gözden geçirmek ve değerlendirmek zorunda kaldılar. Piyasalarda bu sebeple bir hareketlilik söz konusu idi. Rusya- Ukrayna savaşı da konu üzerinde olumsuz etkilerini hissettirdi. Geçen yıllara göre üretim rakamlarında iyileşme görüldüğü aşikâr ancak hala sorunlar devam ediyor.

2022 yılı ikinci yarıyıldan da bu etkilerin sonuçlarını göreceğiz. Tedarik ve lojistik konuları yine gündemde olacaktır ancak yüksek oranda bir çözüme kavuşacak. Çin ile olan alışverişin bu şartlardan etkilenmesi kaçınılmaz olduğu için özellikle Avrupa bölgesinde dengeler değişmeye devam edecektir. Türkiye gibi ucuz iş gücü olan bir ülke her zaman alıcıların radarında olacaktır.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıtıysa da sonrasında sektör öngörülmeven bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Covid-19 salgını ile güvensiz, istikrarsız bir ortam oluştuğu için tüm üreticiler piyasada kalabilmek adına durumunu korumayı seçti. İnsan iş gücü, hammadde tedariki gibi konularda da sorun yaşanması sonucunda üretim duruşlarına yol açtı. Covid etkisinin azalması güven ortamının sağlanması ile piyasalar tekrar hareketlendi. İnsan iş gücü ve üretim kaldığı yerden devam etti. Ancak dünyada yaşanan bu süreç tüm ülkelerde ekonomik ola-

rak etkisini gösterdi, özellikle çevresel faktörlerin de etkisi ile ekonomik olarak herkes bu durumdan etkilendi. Arz- talep dengeleri sürekli değişiklik gösterdi.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz?

Pandemi dönemi ile genel anlamda tüm sektörlerde dijitalleşmeye gidiliyor. Ayrıca artık sürdürülebilirlik konusu ciddiye alınmaya başlandı. Özellikle enerjide yaşanan sıkıntılar ile daha çevresel odaklı çözümler üretileceğine inanıyorum. Bu artık tüm dünya için zorunluluk olmuştur. İnsanlık gördü ki doğayı katletmek, dengeleri değiştirmek hepimizin sonu olacak.

Bu nedenle metal döküm sektöründe özellikle bu konuda bir değişim sürecine girileceğine inanıyorum. Türkiye tabii yine bu konuda bir adım geriden gelecektir. Ancak özellikle Avrupa ülkeleri bu konuda adımlar atacaktır. Daha sürdürülebilir üretim metotları aranacak ve üzerine çalışmalar yapacaktır.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Kesinlikle yarattı. Şu an alıcılar lojistik olarak yaşadıkları sorunları çözmek uğruna Çin'den vazgeçmeyi göze aldılar. Çünkü ürünler size "zamanında" gelmiyorsa maliyetin düşük olması hiçbir anlam taşımıyor. Uzun terminler zaman kaybı demektir ve zaman kaybı para kaybına yol açtığı gibi itibar kaybına da yol açacaktır. Hatta birçok firma uzak doğudaki fabrikalarını Avrupa'ya taşıdı.

Bu nedenle Türkiye konumundan dolayı bu konuda büyük fayda sağladı. Birçok proje Türkiye'ye geldi. Ancak Türkiye'nin hala Avrupa Birliği'ne üye olmaması Çin'den uzaklaşan alıcıyı diğer üye ülkelere götürdü. Türkiye'nin



faydalandığı gibi diğer Avrupa ülkeleri de bu durumdan fayda sağladı. Ülkemizde ki ucuz iş gücü sayesinde Avrupa Birliği üye kriteri aranmadığı işleri alabiliyoruz.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karışımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden “Döküm-Çevre” ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Çevre herkes için en önemli konu olmalıdır. Kadın, erkek fark etmez bu dünyayı daha fazla yaşanmaz hale getirmemiz gerekiyor. Döküm sektörü maalesef ki çok temiz bir sektör değil. Ancak üretim durması da söz konusu olmayacaktır zira döküm ürünleri insan hayatının bir parçasıdır. Dökümü çevreye daha uyumlu hale getirmek bizim elimizde. Atık konusunda ciddi yatırımlar yapılmalı ve gereksiz diye düşünülmemelidir. Kullanılan enerjilerde alternatifler düşünülmeli ve üretim metodları üzerine daha sürdürülebilir olması için çalışmalar yapılmalıdır. Ürün maliyeti üzerine olumsuz etkisi mutlaka olacaktır ancak yarınlarımızın bedelini bugünden bu maliyetler üzerinden değerlendirmemizin mantıklı olmadığını düşünüyorum. Önceliklerimizi tekrar gözden geçirmemiz gerekiyor. Tabi bu bakış açısının devlet tarafından desteklenmesi de lazım.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000’li yıllarla birlikte önemli yatırımlar ger-

çekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Türkiye’de yaşanan politik sorunlar, ekonomiye olan güvenin sarsılması tüm sektörleri etkiledi. Pandemi koşulları, savaşlar da derken ülkede yatırım yapmak riskli görülüyor.

Türkiye’nin içinde bulunduğu güvensizlik sarmalından çıktığında yatırımların daha hızlı artacağını düşünüyorum. Özellikle metal döküm sektöründe pandemiden dolayı yaşanan lojistik sıkıntıları ile bir fırsat yakalayan ülkemizin bu fırsatı iyi değerlendirmesi gerekiyor.

Devletin doğru politikalarla bu durumu desteklemesi ile Türkiye gelecekte çok daha önemli konuma gelecektir. Bunun için altyapımız uygun. Ancak öncelikli olarak güven ortamının sağlanması gerekiyor. Yabancı yatırımcıyı da alıcıyı da ancak bu şekilde ülkemize çekebiliriz ve bizler de yatırımlarımıza bu şekilde yön verebiliriz.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Metal işi erkek işi olarak görülüyor çünkü pis, zahmetli ve yorucu. Kadınlar ise temiz, narin, kırılgan gibi sıfatlarla özleştirildiği için metal işi kadınlara uygun olarak görülüyor. Erkek ise güçlü, çalışkan, yılmaz sıfatları ile özleş-

iyor. Dolayısıyla otomatik olarak meslek onların mesleği oluyor. Bu tamamen genel anlamda kadınlara olarak yaklaşımla ilgili bir konu. Maalesef genel sıfat etiketleri yıkılmadan bu konu değişmeyecektir.

Döküm sektöründe çalışmaya karar vermem üniversite stajımı yapmam ile oldu. Metalurji ve malzeme mühendisi olarak farklı sektörleri görmek adına seramik ve metal sektörlerinde staj yaptım. Derslerden de yine en zevk aldığım derslerim metal sektörüne üzerine olanlardı. Stajlarımı yaparken de bu sevgimin sadece derslerde kalmadığını gördüm. Metalin hareketliliği, rengi beni çok etkiledi ve döküm sektöründe çalışmaya karar verdim.

Erkek egemen iş hayatında veya genelleştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için “erkek gibi kadın” yaklaşımı, siz bu sorumlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Başarılı olan her şey erkeklere ithaf edilir. Bu yüzden “kadın gibi olma” lafı bir hakarettir. “Erkek gibi ol”, “erkek gibi kadın” söylemleri ise iltifattır. Özet olarak kadınlık acizliği, güçsüzlüğü, önemsiz olmayı temsil ederken erkeklik gücü, ihtişamı ve başarıyı temsil eder.

Bu söylemler kadınlara hakarettten başka bir şey değildir. Kadınlar da bu söylemleri iltifat olarak almıyor umarım

bir gün erkekler bu dilin sakıncalı olduğunu bir gün anlar.

Kadın kendine özgü yapısıyla derken neyi kastediyorsunuz? Başarı derken yine neyi kast ediyoruz bunu açıklamak gerekir.

Kadının da erkeğin de çalışma hayatında eşit olduğunu düşünüyorum. Kimse kimseden üstün değil. Verilen bir görevi kadın da erkek de başarıyla yerine getirebilir. Konu ne olursa olsun. İster üretim, ister yönetim, ister finans. Kadınlar insan kaynakları süreçlerinde daha başarılı erkekler üretimde daha başarılı gibi söylemleri hatalı buluyorum. Bunlar öğretilmiş gerçekliktir. Mesleklerin cinsiyeti yoktur.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

Maalesef ki soruya başlanıldığı gibi bu soruyu sormak zorunda bile olmak durumu özetliyor.

Herkes tarafından net bir şekilde görülüyor ki kadınlar döküm sektöründe erkeklerle aynı konumda değil. Bu beraberinde adalet sorununu getiriyor. Karşılaştığım en büyük zorluk kadın ve

erkeğin işini nasıl yaptığı ya da yapacağı konusunda bir değerlendirme yapılırken adil davranılmaması. Kadınlar cinsiyetlerinden dolayı yüksek mevkilere layık görülüyor. Kadınlara yüksek sorumlulukla işler verilirse bu görevlerini yerine getiremeyeceği düşünülüyor. Çünkü kadın çocuk sahibi olduğunda izin alıyor, işe gelmiyor ve işi aksıyor. Bu bakış açısı asla adil olmadığı gibi tamamen bir bahanedir. Kadınlar duygusaldır, mantıklı karar veremezler gibi tipik söylemlerden bahsetmiyorum bile.

Döküm sektörüne özel olarak da özellikle üretimde kadınları görmek çok zor. Erkek egemenliğinde bir üretim söz konusu. Kadınlar üretime girmek istediklerin de yine yukarıda anlattığım sebeplerden dolayı tercih edilmiyor. Üretim durmaz ve üretim yüksek sorumluluk ve fedakârlık gerektirir. Dolayısıyla erkek kadından daha başarılı olacaktır diye düşünülüyor.

Kadınlar ayrıca cinsiyetçi söylemler ve davranışlarla bezdiriliyor ve sektörden uzaklaştırılıyor.

Sektörde kadın istihdamını artırmak ve erkek egemen bakış açısını değiştirmek için neler yapılabilir? Sektör kadınlar için nasıl daha cazip hale gelebilir?

Bu bağlamda TÜDÖKSAD'dan neler bekliyorsunuz?

Öncelikle işe alım süreçlerinde adil bir yaklaşım olmalı. Üretim müdürü için bir pozisyon olduğunda aynı özelliklere ve tecrübeye sahip bir erkek bir kadın aday olduğunda kadın cinsiyeti sebebiyle tercih edilmeyecektir. Bu noktada pozitif ayrımcılık göstererek kadınlara hak verilmelidir. Bunun adil olmadığını düşünürsünüz ancak şuan erkek egemenliğinde kadınlar yıllarca ezilmiş durumda ve bu konuların eşitlenmesi için bu ayrımcılığın yapılması gerekiyor. Bu yüzden bu sürecin adil olduğunu düşünüyorum.

Sektörde kadınları özellikle bezdiren ve yolundan döndüren temel nedenler var. En önemlisi gelecek kaygısı. Bir kadının ne kadar çalışırsa çalışsın şirketinde yüksek mevkilere gelmek için erkeklerle savaş açmak zorunda kalacaktır. Bu stratejik savaş herkesi yoruyor. Kadınlar kendi emekleri ve hak ettiklerini istiyor. Bunun görülmesi gerekiyor. Annelik durumunu bahane edilerek kadınların önü kesilmemeli. Zaten ben bu sektörde ilerleyemeyeceğim diyerek birçok kadın üretime vazgeçiyor. Döküm sektöründe kadına olan bakış açısı ayrıca zorlayıcı. 100 kişilik firmada 5 kadın olursa 95 kişinin gözü sürekli üzerlerinde oluyor. Bu yoğun baskıyı getiriyor. Firmalarda bu oranlar değiştirilmeli. Kadın çalışan sayısı ile erkek çalışan sayısı orantılı olmalı.

TÜDÖKSAD bu konuda kadınlarla çalışmalar yapabilir. Sempozyumlar, afişler, duyurular reklamlar hazırlayabilir. Kadınların sesinin duyurulması gerektiğine inanıyorum. Sektörde sayıca fazla oldukları için sürekli erkek sesi dinliyoruz. Sürekli erkek bakış açısı ile yorumlar okuyoruz. Kadınların sektördeki yeri ile ilgili bile erkeklerin sesi çok duyurulmamalı. Kadınlar kendi sorunlarını kendi sesleri ile dile getirmeli. Erkeklerin çözebileceği bir mesele değildir. Olsa idi şu an bu durumda olmaz idik. Bu yüzden erkeklerle bir çözüm yoluna gidilemeyecektir diye düşünüyorum. Bunu idrak etmek önemli.



bilifim

%100 Yerli ve Milli Yazılımlarla İŖinizi Zirveye TaŖıyın

*Uçtan Uca Çözümler Sunan
Yazılım Çözümlerimiz;*

bilifimERP

Kurumsal Kaynak Planlama

bilifimHR

İnsan Kaynakları Yönetimi

bilifimBI

Yeni Nesil İş Zekası

Üniversiteler Mah. Beytepe Lodumlu Köy Yolu Cad.
No:5 K:4 Bilkent 06800 ANKARA
P: +90 312 266 11 44 F: +90 312 266 11 40
E: bilisim@bilisim.com.tr

İkitelli OSB Mah. YTÜ Teknopark
No: Z17 Başakşehir/İstanbul
P: +90 312 266 11 44 F: +90 212 483 73 52
E: bilisim@bilisim.com.tr

bilisim.com.tr



Betül Vergili
Silvan Rolls Genel Kordinatörü

Türkiye Metal Döküm Sektörümüz Kalitesiyle Avrupa'daki Pazar Payını Artırıyor

Avrupa'ya göre daha düşük üretim maliyetleri ve Uzak Doğu'ya göre jeopolitik konumun getirmiş olduğu avantajlar ile "Türkiye Metal Döküm Sektörünün" geleceği parlak gözükmektedir.

Metal Döküm Sektörü 2022 yılına nasıl başladı? 2022 ilk altı ayı nasıl geçti, yılın ikinci

yarısından beklentileriniz nedir?

Bilindiği üzere Türk metal döküm sektörünün dünya genelinde yapılan toplam üretimin içerisinde bugün bakıldığında yüzde 2,5 civarındadır. Bu oranı 2014 yılındaki üretim verileri ile karşılaştırdığımızda yaklaşık yüzde 27'lik bir artış gözlemlenmektedir ki bu artış sektörümüzün son yıllarda nasıl geliştiğini ve büyüdüğünü gösteren önemli bir veridir. Dünyada Çin'in başını çektiği en fazla üretim yapan ülkeler sıralamasında da Türkiye kendisine 9. sırada yer bulmuştur, Avrupa'da ise Almanya'nın hemen ardından 2. sıraya yerleşmiştir. 2022 yılının özellikle ilk ve ikinci çeyreğinde hurda ve ferro alyaj (özellikle nikel) fiyatlarındaki artış sektörümüzü maliyetlerle mücadele etme anlamında oldukça zorlamıştır. Hali hazırda sürekli artış eğiliminde olan enerji maliyetleri sektörümüzü zorlarken, hammadde fiyatlarındaki artış da sektördeki oyunlari satış fiyatlarını arttırmaya zorlamıştır. 2022 yılının ikinci yarısından beklentimiz; özellikle Çin'deki navlun ve termin krizinden dolayı Türkiye gibi stratejik konumda bulunan bir ülkeden taleplerin daha da artacağı yönündedir. Bizler de Silvan Rolls olarak bu taleplere cevap verebilmek için kapasitemizi artırma düşüncesini masaya koymuş bulunmaktayız.

2020 yılı ilk çeyreğinde başlayan Covid-19 salgını Metal Döküm Sektöründe başlarda üretim duruşlarına ve talep daralmalarına yol açıyorsa da sonrasında sektör öngörülmeleyen bir talep artışıyla karşılaştı. Bu iki yıllık dönemde neler oldu?

Bugün dünyada en fazla metal döküm üretimi yapan ülke Çin 2019 yılında 48 milyon 750 bin ton üretim gerçekleştirmiştir. Çin'i ise 11 milyon 490 bin ton ile Hindistan takip etmektedir. 2020 yılının Şubat ayında başlayan Covid-19 salgınıyla birlikte dünyada, özellikle salgın

hastalığın yayıldığı Çin'de sektörü ciddi etkileyecek zorunlu iş durdurular söz konusu olmuştur. Açıkçası bu iki yıllık pandemi süre içerisinde dünya çapında üretimdeki duruşlara Çin'de yaşanan navlun krizi de eklenince bir talep artışı ortaya çıktığı düşüncesindeyiz.

Pandemi döneminde ve sonrasında Metal Döküm Sektöründe bir değişim öngörüyorsunuz?

Özellikle talep anlamında olumlu bir değişim gayet tabii gözlemliyoruz ve bu değişimi kendi üretim tesisimizde de tecrübe ediyoruz. Türkiye'nin metal döküm sektöründe en fazla ihracat yaptığı ülkelerin Avrupa ülkeleri olduğundan yola çıkarak, Avrupa'ya nazaran işçilik maliyetlerimizin daha düşük olduğu gerçeğiyle birlikte fiyat noktasında gelecek dönemde daha rekabetçi olabileceğimizi düşünüyoruz.

Pandemi döneminde değişen tedarik zinciri, özellikle Avrupa'daki ana döküm alıcılarında uzak doğu bir soru işareti yarattı mı? Bu bağlamda Türkiye'ye bir yönelim görüyor musunuz?

Günümüzde tedarik zincirinin bozulması tabii ki ana döküm alıcılarında uzak doğu için bir soru işareti yaratmış durumda. Avrupa'ya ihracat noktasında jeopolitik olarak sahip olduğumuz avantajın, tedarik zincirinin zarar görmesiyle Türkiye lehine daha da arttığını söylemek mümkündür.

Avrupa Yeşil Mutabakatı bağlamında Çevre konusu sektörün önemli gündem maddelerinden biri olarak karşımıza çıkıyor. Kadın yönetici gözünden "Döküm-Çevre" ilişkisine nasıl bakıyorsunuz?

Silvan Rolls olarak mevcut dökümhanemizde çevre konusuna çok hassas yaklaşıyoruz. Gerek mevcutta kullandığımız son teknoloji filtrasyon sistemleri olsun gerekse çevreyle dost diğer yatırımlar olsun şirket politikamız gereği "yeşil dökümhane (green foundry)" mantalitesiyle çevre konusuna yaklaşıyoruz. Ayrıca çağın gerekliliği olarak



sürdürülebilir enerji sistemlerine yönelmek zorunluluğunun farkındayız. Bu bakımdan Silvan Rolls olarak güneş enerjisine yönelmiş durumdayız. Tesisimizin elektrik ihtiyacını güneş enerjisinden faydalanarak karşılamasına ilişkin yatırımlara dair planlar yapmaktayız.

Türk Metal Döküm Sektörü 2000'li yıllarla birlikte önemli yatırımlar gerçekleştirdi ve günümüzde de önemli yatırımlara imza atıyor. Sektörün geleceğini nasıl görüyorsunuz?

Avrupa'ya göre daha düşük üretim maliyetleri ve Uzak Doğu'ya göre jeopolitik konumun getirmiş olduğu avantajlar ile "Türkiye Metal Döküm Sektörünün" geleceği parlak gözükmektedir. Bunun yanı sıra hali hazırda üretilen yüksek kaliteli döküm parçalar ile Türkiye Metal Döküm Sektörü son yıllarda Avrupa'daki Pazar payını ciddi seviyede arttırmıştır. Ayrıca Türkiye'nin yüz yıllardır var olan döküm geleneği yatırımcılarımızın döküm sektörüne olan ilgisini arttırmaktadır.

Söyleşimizin bu bölümünde ise kadın yaklaşımını ele almak istiyoruz. Metal Döküm Sektörü 'erkek işi' olarak görülüyor. Bu yaklaşımı yıkanlardan biri olarak döküm sektörüyle nasıl tanıştınız?

Evet böyle görülüyor, döküm erkek

egemen bir iş kolu ancak bu durum günümüzün gerekliliği olarak da değişmeye başlamıştır. Benim döküm sektörü ile tanışma serüvenim biraz farklı, açıkçası sektörün içerisinde yer almak kariyer planım arasında değildi. Asıl mesleğim avukatlık. Mesleğimde, tercihen özel hukuk alanında 5 yıl kadar bir süre tecrübe kazandım. Özellikle Ticaret hukuku alanında kendimi geliştirdim ve bu alanda yüksek lisans eğitimimi tamamladım. Döküm bizim aile işimiz. 2020 yılında babamdan aldığım teklifi reddetmeyerek sektöre Silvan Rolls firması ile giriş yapmış oldum. Silvan Rolls, haddehane merdane ve ring dökümü yapan grup şirketlerimizden biridir. Dedemin demir çelik sektörüne ilk adımı sayılabilecek kendi haddehanesini kurması 1965 yılına denk geliyor. Dedemden sonra babam işleri geliştiriyor. Haddehane, çelikhane ferro alyaj fabrikaları anahtar teslim kurulumunu yapan ve imalatı ile ilgilenen şirketlerimiz ile haddehanelere merdane döken döküm şirketlerimizi kuruyor. Bu noktada, aile işinde çalışan üzerine çokça görev düşen 3. kuşak olarak döküm sektörü ile tanıştım diyebilirim.

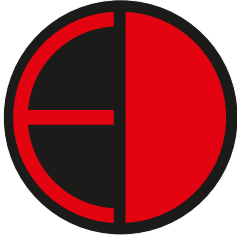
Erkek egemen iş hayatında veya gelenelleştirsek erkek egemen toplumlarda yaygın söylem; başarılı kadınlar için "erkek gibi kadın" yaklaşımı, siz

bu sorunlu dil konusunda ne düşünüyorsunuz? Kadın kendine özgü yapısıyla sizce de daha başarılı değil midir?

Ne yazık ki insanların başarıyı kendi adına güçlü gördükleri şeye çevirmek gibi bir eğilimi var. Erkek egemen toplumda erkek figürü güçlü gözüktüğü için bu tarz bir söylemin ortaya çıktığı kanaatindeyim. Terminolojinin toplumun yapısını etkilediği sosyolojik bir gerçek. Bu anlamda bu tarz söylemlere çok dikkat edilmeli. Çünkü unutulmamalı ki her insan kendine özgü yapısıyla başarılıdır.

Bu soruyu sormak başlı başına sorunlu aslında ama bir kadın olarak döküm sektöründe herhangi bir zorlukla karşılaştınız mı? Sektörün genel yaklaşımını nasıl görüyorsunuz?

Başta da söylediğim gibi döküm sektörü erkek egemen bir sektör. Ancak bu durum sadece sektörle de ilgili değil, toplumumuz erkek egemen bir toplum. Bence bir parça bu durumdan erkeklerde sıkılmış durumda ve erkek üzerine yüklenen misyonlardan sıyrılma çabasındalar. Bir bakıma yapı taşları değişiyor. Firmamız bakımından da kadın çalışan sayımız artmış durumda. Değişime sektöründe uyum sağladığını döküm sektöründe çok başarılı kadın çalışan ve yöneticilerin olduğunu düşünüyorum.



ERDEM MAKİNA

Alüminyum Teknolojisi

SEKTÖRÜNÜZDE EN İYİ OLMANIZ İÇİN ÜRETİLDİLER.



DOZAJLI OCAK

DOZAJLI OCAK **ERMATIC**

- > $\pm 1,5\%$ dozajlama hassasiyeti
- > $\pm 2^\circ\text{C}$ ayarlanabilir maden sıcaklığı hassasiyeti
- > Otomatik topuk kalınlığı düzeltme
- > Hızlı döküm seçeneği ile çevrim başına 3 sn'ye kadar iyileştirebilen çevrim süresi
- > Sıradan tutma ocaklarına göre %50 daha az enerji tüketimi
- > 0,05%'den az yanma kayıpları
- > Alüminyum oksit oluşumunu azaltarak, alüminyumun mekanik özelliklerinde %30'a kadar varan iyileştirmeler



KALİTELİ, GÜVENİLİR, YENİLİKÇİ...

OTOMATİK KALIP SPREYLEME ROBOTU (EMY-08 PLUS)

- > Enjeksiyon presleriyle senkron hareket etme özelliği her çevrimde 4 saniye kazanç.
- > 100 kalıp hafıza
- > Eksen Hızları 1,2m/s
- > Nozul sayısı 14+14 (opsiyon 68+68)
- > Makine aralığı 400-2500 ton



TUR TİP ERGİTME FIRINLARI

- > Otomatik yükleme
- > Devirmeli veya tapalı boşaltma
- > Düşük yanma kaybı 1%
- > 650 kW/ton enerji kullanımı
- > Bacadan otomatik yükleme ve ön ısıtma
- > 1 ton- 5 ton aralığında tutma
- > 0,5 ton/h - 5ton/h aralığında ergitme
- > Oransal yanma kontrolü

Yenilikçi Teknolojilerimiz

Yüksek Teknoloji Alüminyum Fırınları • İleri Teknoloji Otomasyon Robotları • Eğitim ve Danışmanlık Hizmetleri

ERDEM MAKİNA PAZ. MÜH. LTD. Des Sanayi Sitesi 103 Sk. B: 8 Blok No: 18 Ümraniye / İSTANBUL Tel: 0216 540 13 65
info@erdemmakinaltd.com www.erdemmakinaltd.com



ERAPRES

Enjeksiyon Pres Teknolojisi

**DAHA FAZLA ZAMAN
KAYBETMEYİN...
GELECEĞİN TEKNOLOJİSİNİ
VE VERİMİNİ
BUGÜNDEN YAKALAYIN....**

YENİLİKÇİ TEKNOLOJİMİZ

Enjeksiyon Sistemi;

- > Proses parametrelerinin geriye dönük sınırsız kayıt özelliği
- > 1.faz, 2.faz ve 3.faz ayrı yönetebilme özelliği
- > Enjeksiyon hızı 10m/s, basıncı 510 bar'a kadar ulaşılabilir
- > Proses kontrol ile hatalı üretimin engellenmesi
- > Real Time enjeksiyon sistemi
- > 4.faz özelliği (Dünya'da ilk)
- > Grafik ekranlı shot control

Kilitleme ve Mekanik Sistem;

- > Kaliteli çelik döküm plakalar ve makas grubu
- > Genişletilmiş (5/4) makas sistemi
- > Monoblok gövde ve kilit sistemi
- > Özel tasarım yağlama kanallı makas burçları
- > Otomatik kolon gerilimi ölçümü

Hidrolik Sistem;

- > Vickers, Parker veya Rexroth valfler
- > PC kontrollü oransal hareket
- > Sertleştirilmiş hidrolik silindirler ve yüksek hız
- > Kompakt hidrolik sistem

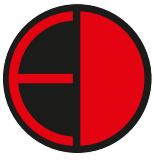
Elektrik-Elektronik sistem;

- > PC bazlı Siemens S7 kontrol
- > İnternet ile uzaktan erişim
- > Tüm otomasyon robotları haberleşme
- > Invertor ile enerji tasarrufu
- > Green Pump opsiyon
- > İş güvenliğine yönelik ilave yazılım ve donanım
- > Endüstri 4.0

ENJEKSİYON PRESLERİMİZ ; ERA220/ERA320/ERA400/ ER550/ ERA750/ ERA950/ ERA1100/ ERA1350/ ERA1650/ ERA2000

TRİM PRESLERİMİZ; ERA30 T/ ERA40 T/ ERA50 T/ ERA100 T

ERAPRES MAKİNA MÜH. PAZ. LTD. Des Sanayi Sitesi 103 Sk. B: 8 Blok No: 16 Ümraniye / İSTANBUL Tel: 0216 540 31 03
info@erapres.com.tr www.erapres.com.tr



ERDEM MAKİNA

Alüminyum Teknolojisi



ERAPRES

Enjeksiyon Pres Teknolojisi

ALÇAK BASINÇ DÖKÜM PRESLERİ

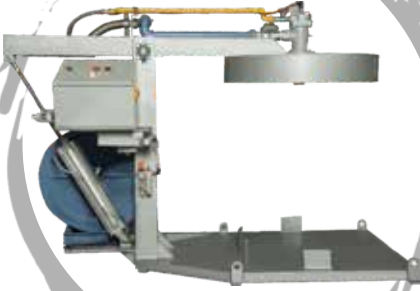
DÖKÜM TEKNOLOJİLERİNDE İNOVATİF ÇÖZÜMLER...

Karmaşık şekilli döküm parçaların imalatındaki zorlukları ortadan kaldıran Alçak Basınç Döküm Presini son teknolojiye sahip proses, yazılım ve donanım ile siz değerli müşterimizin hizmetine sunmanın gururunu yaşıyoruz.

Başlıca Özellikleri

- Hassas doldurma kontrollü
- Prosesin tüm aşamalarının kontrol edilip yönetilebildiği yazılım ve donanım
- Devirmeli fırın ile kolay temizlik ve bakım
- Kaliteli döküm
- Düşük enerji tüketimi
- Büyük boyutlu parçalar için uygun tasarım
- Oransal kontrollü hidrolik sistem
- Otomatik parça alıcı
- Yüksek mekanik mukavemet
- Ergonomik tasarım
- Kalıp sıcaklığı kontrol sistemi
- Kalıp soğutma sistemi
- Uzaktan erişim özelliği
- Endüstri 4.0
- Yüksek İş Güvenliği

Savunma ve Otomotiv
sanayi için millileştirmeye
tam zamanında tam destek



Pota Isıtma



Gaz Alma ve Cüruf Giderme
Makinaları



Sıvı Metal Taşıma Potası
ve Ataşmanı

info@erdemmakinaltd.com
www.erdemmakinaltd.com

info@erapres.com.tr
www.erapres.com.tr

Magma Kullanıcı Buluşması Gerçekleşti

Magma Geleneksel Kullanıcı Buluşması 2022 İstanbul Sabancı Müzesi the Seed etkinlik salonunda yoğun katılımı ile gerçekleşti. Kullanıcı Buluşmasında Magma Almanya ve Magma Türkiye sunumlarının yanı sıra Magmasoft kullanıcı firmaların sunumları da büyük ilgi gördü.

Magma, Türkiye'deki kullanıcılarıyla buluşma, bilgi alışverişinde bulunma ve farklı alanlarda faaliyet yürüten kullanıcılarını bir araya getirmek amacıyla geleneksel olarak iki yılda bir yaptığı "Magma Kullanıcı Buluşmasını" 18 Mayıs 2022 tarihinde İstanbul'da Sakıp Sabancı Müzesi, "the Seed" etkinlik merkezinde gerçekleştirdi. 2021 yılında yapılması planlanan ancak Covid-19 pandemisi nedeniyle 2022 yılına ertelenen Kullanıcı Buluşması'na davetli katılımcılar yoğun ilgi gösterdi. Magma Türkiye Genel Müdürü Murat Akçin ve Magma Ceo'su Marc C.

Schneider'in açılış konuşmasıyla başlayan etkinlikte Magma kullanıcılar da sunumlarıyla katkı sundu. Kullanıcı Buluşması'nın öğlen öncesi ilk bölümünde Can Metal'den Samet Şahin, Asil Çelik'ten Samed Berker Işık, Döktaş Dökümcülük Orhangazi'den Cem Aydın ve Kalkancı Pres'den Tuba İpek Güler birer sunum yaptı. İlk bölümde ayrıca Magma'nın Tips&Tricks sunumu da ilgiyle izlendi.

Boğaz manzarası eşliğinde yeniden öğle yemeği sonrası toplantının ikinci bölümünde yine Magma kullanıcılarından; Trakya Döküm'den Volkan Nesipoğlu, Arslan Kalıp'tan

Turgay Soydal ve Sümer Çelik Döküm'den Hüseyin Şahin sunumlarıyla toplantıya katkıda bulundu. Toplantıda ayrıca katılımcılar ile döküm ve Magma hakkında sorulardan oluşan, oldukça eğlenceli, interaktif online bilgi yarışması yapıldı. Kullanıcı buluşmasında Magma Türkiye ekibi, MAGMAacademy ve MAGMASupport başlıklarıyla birer sunum yaptı. Sunumlardan sonra Magmasoft Yazılım Geliştirmeleri & Learning World ile kullanıcı toplantısı son buldu.

Magma Türkiye, davetlilerini toplantı sonrası verdiği kokteyle uğurladı.



Kutes 2023'te Yüzde 100 Yeşil Enerjiyle Yeşil Üretim Hedefliyor

Kutes İcra Kurulu Başkanı ve Üst Yöneticisi Ali Esat Kutmangil, "Bu yılın sonunda sürdürülebilirlik raporumuzun ilkini kamuoyu ile paylaşacağız. Sürdürülebilirlik alanında sektörde rol model olmayı hedefliyoruz" dedi.

Son yıllarda yaptığı önemli yatırımlarla öne çıkan döküm markalarından Kutes, 2023 yılında yüzde 100 yeşil enerji ile yeşil üretim yapmayı hedefliyor.

Kutes, Türkiye Çevre Haftası ve 5 Haziran Dünya Çevre Günü dolayısıyla açıklamada bulundu. Sürdürülebilirliği şirket kültürünün önemli bir parçası olarak gören Kutes, başta yenilebilir enerji kaynakları ve toz emiş sistemleri olmak üzere atık bertarafı ve geri dönüşüm alanlarında yatırımlarını sürdürüyor.

Kutes, Çorlu'da yer alan Kutes Makine fabrikasının çatısında gerçekleştirdiği 240 kwh'lık güneş santrali yatırımı ile tükettiği enerji-

nin yüzde 60'ını yeşil enerji olarak kendi üretiminden sağlıyor. Kutes Döküm tarafında hayata geçirdiği 630 bin metre küplük toz emiş sistemleri sayesinde ise baca gazı emisyonlarını 5 ppm'e düşürdü.

Kutes İcra Kurulu Başkanı ve CEO'su Ali Esat Kutmangil, iklim değişikliği ile mücadele ve sürdürülebilirlik kavramlarının iş stratejilerinin odağında yer aldığını belirterek, 'Kutes olarak ilkelerimizin başında daha iyi bir gelecek bırakmak için gezegene saygı duymak var. Bu doğrultuda sürdürülebilir projeler öncülüğünde, iklim değişikliğini önlemek ve çevresel, sosyal, ekonomik olarak olumlu etkiler sunmak

için yatırımlar yapmaya devam ediyoruz.' ifadelerini kullandı.

Üretimde sürdürülebilir malzemeler kullanmaya çalıştıklarını aktaran Kutmangil, şu değerlendirmelerde bulundu:

'Sera gazı emisyonlarını azaltmak için tedarik zincirini optimize ediyor, elektrik ihtiyacımızın bir kısmını güneş enerjisinden üretilen elektrikten karşılıyoruz. Tükettiğimiz enerjinin yüzde 60'ını kendi üretimimizden karşılıyoruz. Toz emiş sistemleri yatırımımız sayesinde ise baca gazı emisyonlarımızı 5 ppm'e düşürdük. Bu alanlarda yatırımlarımıza devam ederken, atık bertarafı ve geri dönüşüm konularına da odaklanacağız. 2023 yılında yüzde 100 yeşil enerji ile yeşil üretim hedefliyoruz. Bu yılın sonunda ise sürdürülebilirlik raporumuzun ilkini kamuoyu ile paylaşacağız.

Sürdürülebilirlik alanında sektörde rol model olmayı hedefliyoruz. Gerçekleştirdiğimiz tüm çalışmaları sürdürülebilirlik çatısı altında toplarken, sürdürülebilirliğin bir strateji değil bir kurum kültürü haline gelmesi için çoğulcu katılımı operasyonlarımızın tamamına yansıtıyoruz. Yakın zamanda başlattığımız operasyonel mükemmellik uygulamaları ile hem bu kültürün tüm çalışanlarımıza yayılımını hızlandırmayı hem de kaynakların daha etkin kullanımına yönelik iyileştirme faaliyetlerinin artmasını hedefliyoruz.'





Proses İyileştirmede Çözüm Ortağınız

Müşterilerimizle uzun süreli çözüm ortaklığı kuruyoruz

Elkem, döküm prosesinizin ihtiyaç duyduğu doğru alarım seçiminden çok daha fazlasını, sizinle birlikte, döküm kalitelinizi en iyi maliyetle iyileştirmek için özel çözümler üzerinde çalışarak yapmaktadır.

Dünya çapındaki mühendislerimiz ve uzmanlarımız, siz değerli müşterilerimiz için entegre hizmetimizin bir parçası olarak yerinde teknik destek vererek çözüm geliştirmektedir. Bu, çözüm odaklı yapılan çalışmalarımızın bilimsel değerini göstermek için ayrıntılı analiz ve raporlama yapılmasına imkân veren metalografi laboratuvarlarımız tarafından desteklenmektedir.

Birlikte çalışarak zorlukların üstesinden gelebilir, süreçleri iyileştirebilir, maliyetleri azaltabilir ve israfları ortadan kaldırabiliriz.



Multiserw-Morek Artık Çukurova Kimya Güvencesinde

Çukurova Kimya, Multiserw-Morek/Polonya firmasının Türkiye distribütörlüğünü aldı.

Çukurova Kimya Endüstrisi A.Ş., 2022 yılı itibariyle dökümhanelere yönelik laboratuvar test cihaz ve ekipmanları üretimini gerçekleştiren, Multiserw-Morek/Polonya firmasının Türkiye'deki tek yetkili distribütörü oldu.

Çukurova Kimya tarafından ya-

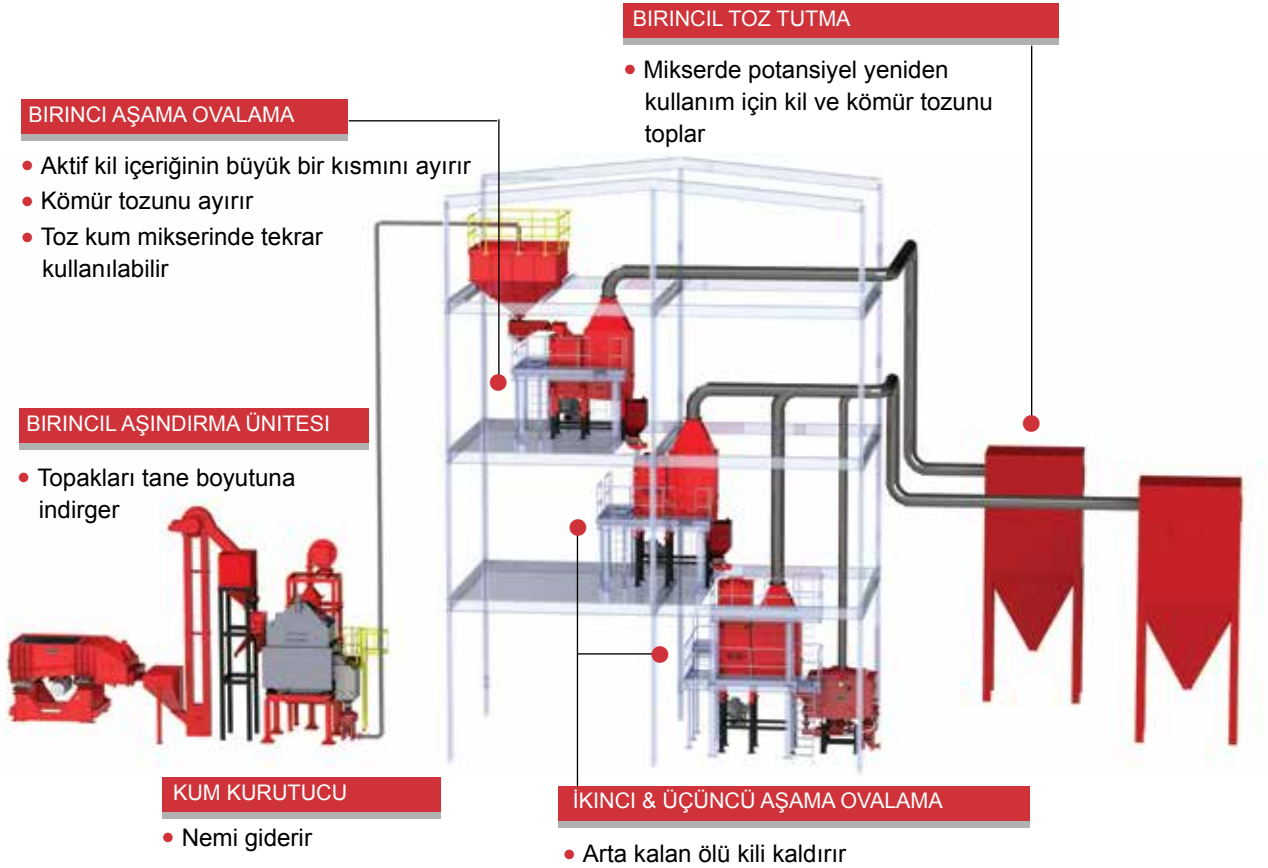
pılan açıklamada, “uzun yıllardır başta Avrupa olmak üzere birçok ülkede, kendi alanında başarılı bir faaliyet gösteren Multiserw-Morek firmasının laboratuvar test cihazı ve ekipmanlarını döküm sektörüne katkı sağlamak amacıyla hizmetinize sunuyoruz. Dö-

kümhanenizin ihtiyacı olan, laboratuvarınız için gereken cihazlar ve ekipman seçenekleri ile ilgili, firmamızın satış ve pazarlama departmanı ile iletişime geçerek gerekli bilgilere ulaşabileceğinizi memnuniyetle bildirmek isteriz” denildi.



Yaş Kum Kalıplama Kum Geri Kazanımı

Omega Sinto, termal işleme gerek duymadan, patentli bir ovalama tekniği vasıtasıyla kum geri kazanım sistemi geliştirmiştir. Geri kazanılan kum, maça yapımında yeniden kullanım için uygun hale gelmektedir.



Önce



Sonra



New Harmony » New Solutions™

sinto
FOUNDRY
INTEGRATION™

sinto FOUNDRY INTEGRATION

www.ofml.net

OMEGA SINTO FOUNDRY MACHINERY LTD - Morley Way, Peterborough, PE2 7BW, United Kingdom.
Tel: +44 (0) 1733 232231 Email: sales@ofml.net Website: www.ofml.net



m a t t e r s f o r a l l

Üretimde kalite artışı, zamandan tasarruf,
verimlilik ve maliyet avantajı herkes için önemli.

Sizin için önemli olan, bizim için de.

Süreç analizi, doğru ürünü bulmak ve
maliyet yönetiminde ihtiyacınız
olan her anda yanınızdayız.



Türkiye Hassas Dökümde Avrupa'nın Yeni Adresi Oldu

Makim Yönetim Kurulu Başkanı Tacettin İleri, hassas döküm konusunda Avrupalı firmaların özellikle Türkiye'den tedarikçi aramalarını hızlandırdığını, bu durumun siparişlere yansıdığını söyledi.

İmalat endüstrisinde kullanılan parçaların üretimine yönelik ileri döküm yöntemi olan hassas döküm, sektörel anlamda dünyada ve Türkiye'de büyümeyi sürdürüyor. Hassas döküm konusunda tecrübeli dökümhanelerinden biri olan Makim Makina Yönetim Kurulu Başkanı Tacettin İleri, Çin'in ticari sınırlamalara tabi olması ile beraber, Avrupalı şirketlerin özellikle Türkiye'den tedarikçi aramalarını hızlandırdığına söyledi.

"MEDİKAL VE SAVUNMA SANAYİNE YÖNELİK ÜRETİM ARTMALI"

Dünya ticaret savaşlarında yaşanan gelişmeden ötürü Türkiye'de sektörün avantajlı bir konuma geldiğini bildiren İleri, "Döküm sektörünün genelinde

olduğu gibi, Avrupa'daki firmalar, Çin'den alımlarına alternatif olarak Türkiye'deki ve Doğu Avrupa'daki hassas döküm firmalarından tedarik çalışmalarına başladılar. Bu siparişlerde artışa neden oldu." dedi.

Söz konusu hızlanmanın sağlıklı olarak devam ettirilebilmesi ve sektörün süratli gelişimi adına katma değeri ve teknolojisi yüksek parçaların üretimine yoğunlaşılması gerektiğini vurgulayan İleri, bu kapsamda özellikle medikal ve savunma sanayiine yönelik üretimin artması gerektiğini söyledi.

"SEKTÖRÜN KAPASİTE ARTIRMA POTANSİYELİNİ GÖSTERİYOR"

Hassas döküm sektörünün artan

taleple beraber söz konusu talebe cevap vermesi noktasında kapasite sorunu yaşadığını belirten Tacettin İleri, bazı dönemlerde teslimatlarda gecikmelerin olabildiğine dikkati çekerek bu durumun da sektörün Türkiye'de kapasite artırma potansiyeline işaret ettiğini vurguladı.

2023'TE ÜRETİM 2,43 MİLYON TONA ULAŞACAK

Sektör makina, havacılık ve savunma sanayi, medikal, otomotiv, elektrik, kimya, gıda ve otomasyon başta olmak üzere üretimin tüm alanlarına hizmet sunuyor. Hassas döküm, Türkiye'de çoğunlukla makina, savunma-havacılık, medikal, otomotiv, enerji ve gıda sektörlerine yönelik üretim yapıyor.

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Döküm Sanayi Sektör Meclisi-2020 Hassas Döküm Raporu ile Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği (TÜDÖKSAD)'nin 2021 yılı sektör raporuna göre, dünya çapında 2016'da 1,8 milyon ton olan hassas döküm üretiminin 2023'te 2,43 milyon tona ulaşacağı tahmin ediliyor.

AVRUPA'DA İKİNCİ BÜYÜK ÜRETİCİ KONUMUNDAYIZ

Araştırmalarda yine 2020 yılında pazar büyüklüğü 22-24 milyar dolar bandından bulunan sektörün, gelecek beş yıllık dönem için yüzde 3,6 ile 5,7 aralığında senelik büyüme oranı tahminiyle beraber 2026 yılına ilişkin pazar büyüklüğünün 25-27 milyar dolara ulaşması öngörülüyor.



COREMATIC 150, verimli çalışmak isteyen maça haneler için kuvvetli, son derece modern bir maça üretim merkezi...

SUMA ROBOTIC' ten gururla takdim ediyoruz...



* Otomatik sandık bağlama, tanıma ve sandıklara göre kum reçetesi devreye sokma
* Süper modern kum hazırlama sistemi ile % 30 ' a varan bağlayıcı tasarrufu

* Çok yüksek enerji tasarrufu
* Düşük hava tüketimi
* Çok düşük üfleme basıncı, buna bağlı maça sandığı aşınması ve üretilen maçada kum paketleme yoğunluğu

SUMA
ROBOTIC

www.sumarobotic.com.tr
Kimyacılar Organize Sanayi Bölgesi
Tuna Caddesi No:2-2B Tuzla/İstanbul
info@sumarobotic.com.tr

Inductotherm Türkiye ve AYD Otomotiv İşbirliği Devam Ediyor

Türkiye'nin yerli otomobili TOGG için Konya'dan seçilen ilk firma olan AYD Otomotiv Endüstri A.Ş.; geçtiğimiz sene devreye aldığı Inductotherm Türkiye üretimi bir adet ergitme ocağı ve bir adet de otomatik döküm ocağını yeni dökümhanesinde sorunsuz olarak kullanıyor.

Türkiye'nin yerli otomobili TOGG için Konya'dan seçilen ilk firma olan AYD Otomotiv Endüstri A.Ş., büyümesine devam ediyor. Fren disk ve fren balataları üretimi için kurmuş olduğu yeni "Fren Tesisindeki" dökümhane yatırımını sonuçlandırarak firma 2021 yılında üretime başlamıştı. 2003 yılından itibaren AYD Otomotiv'e 30'dan fazla indüksiyon ısıtma ve sertleştirme

sistemi üreten Inductotherm Türkiye, yeni yatırımlarında AYD Otomotiv'in yanında olmaya devam ediyor. Yıllık üretim kapasitesi 50 milyonu aşan, ürün yelpazesinde 50 binden fazla ürün bulunduran, 5 bin 500'ün üzerinde çalışanı olan ve ISO 500 sıralamasında ilk 200 firma içinde yer alan AYD Otomotiv, yeni dökümhanesinde kullanacağı ergitme ve otomatik

döküm ocaklarında Inductotherm Türkiye'yi tercih etti. Inductotherm Türkiye, 6000 kW (+500 kW) Dual-Trak Plus, 2x10 ton Steel Shell Indüksiyon Ergitme Ocağı ve 5 ton Auto-pour otomatik döküm ocaklarının devreye alma işlemlerini geçtiğimiz sene bitirdi. AYD Otomotiv ise sorunsuz bir şekilde seri üretimini gerçekleştirmeye devam ediyor.



Esnek ve modüler bir çözümle, daha üstün kontrol, hız ve verimlilik

90 yılı aşan deneyimimizle yeni nesil üç plakalı alüminyum enjeksiyon tezgahımız Fusion sizlere olağanüstü bir OEE değeri vaat ediyor.

3.500 kN ila 14.000 kN aralığındaki tonajlarıyla Fusion üstün kapalı devre kontrolü, istenildiği gibi düzenlenebilen bağlantı noktaları ve Endüstri 4.0 otomasyon olanağı sunuyor.

Bu da alüminyum ve magnezyum dökümlerinizde gerekli tüm çözümleri en optimum seviyede elde etmenizi sağlıyor.

Şimdi ve yıllar boyu..
buhlergroup.com/en/fusion

Fusion.

En yeni enjeksiyon döküm çözümümüz.



BDM Bilginoğlu Döküm ve Bilginoğlu Endüstri'den Ankiros Çıkarması

Türk Sanayisinde köklü bir geçmişe sahip Bilginoğlu Grup'un firmaları, BDM Bilginoğlu Döküm ve Bilginoğlu Endüstri bu yıl 15.'si düzenlenen ANKİROS- Uluslararası Demir-Çelik, Döküm, Demirdışı Metalürji Teknolojileri Makina ve Ürünleri İhtisas Fuarı'na bir kez daha katılıyor.

TÜYAP Kongre ve Fuar Merkezi'nde 6-8 Ekim 2022 tarihleri arasında düzenlenecek Ankiros Fuarı'na katılacak Bilginoğlu Grup ailesinde heyecan dorukta. Pandemi nedeni ile iki kez ertelenen Ankiros fuarı iki yıldır ziyaretçilerini ağırlayamadı. 15 yılı aşkın süredir Ankiros fuarında döküm sektöründeki ziyaretçileri ile bir araya gelen BDM Bilginoğlu Döküm; bu sene de en profesyonel ve kaliteli döküm malzemeleri ile fuarda yerini alacak.

Bilginoğlu Grup'un dökümhane malzemeleri konusunda uzman firması BDM Bilginoğlu Döküm; hem demir hem de demir dışı grubu dökümhaneleri için uygun yardımcı malzemeler ile fuarda olacak. BDM Bilginoğlu Döküm; dünyanın önde gelen markalarıyla kurduğu işbirlik-

leri sayesinde, Türk döküm sanayisini kaliteli döküm ürünleri ile buluşturuyor. Demir dışı grubu dökümhaneleri için döküm filtreleri, döküm katkı maddeleri, master alaşım&master tabletler gibi ürünler BDM Bilginoğlu Döküm'ün 2. Hol - C120 numaralı standında yerini alacak. Bu ürünlerin dışında; yine dünyanın önde gelen markalarının demir grubu dökümhaneleri için ürettiği aşılایıcılar, küreselleştiriciler, dökümhane ve çelikhaneler için özel üretilmiş Cored Wire, ferro-alyaj gibi ürünleri de BDM Bilginoğlu Döküm standında yerini alacak.

Sıvı metaller için yüksek hassasiyetli taşınabilir temassız termometre de BDM Bilginoğlu Döküm ziyaretçilerini bekleyen bir diğer ürün olacak. 1000 ila

2000 °C / 1832 ila 3632 °F aralığında sıvı metal sıcaklıklarının doğru ölçümü için özel olarak tasarlanmış, yüksek hassasiyetli, portatif, temassız bir piro-metre olan CYCLOPS, BDM Bilginoğlu Döküm ayrıcalığı ile ziyaretçilerle buluşacak.

Kaliteli endüstriyel ölçüm cihazları ile Türk sanayisine hizmet veren Bilginoğlu Endüstri ise; metalürji sektörünün ihtiyaç duyduğu boyutsal ve malzeme ölçüm cihazlarını fuarda ziyaretçilerine sunacak. Bu yıl Aluexpo ve Konya Makine Teknolojileri fuarlarında yer alan Bilginoğlu Grup, metalürji dünyasını bir araya getiren Ankiros fuarlarında da kaliteli marka ve malzemeleri ile ziyaretçilerini bekliyor.



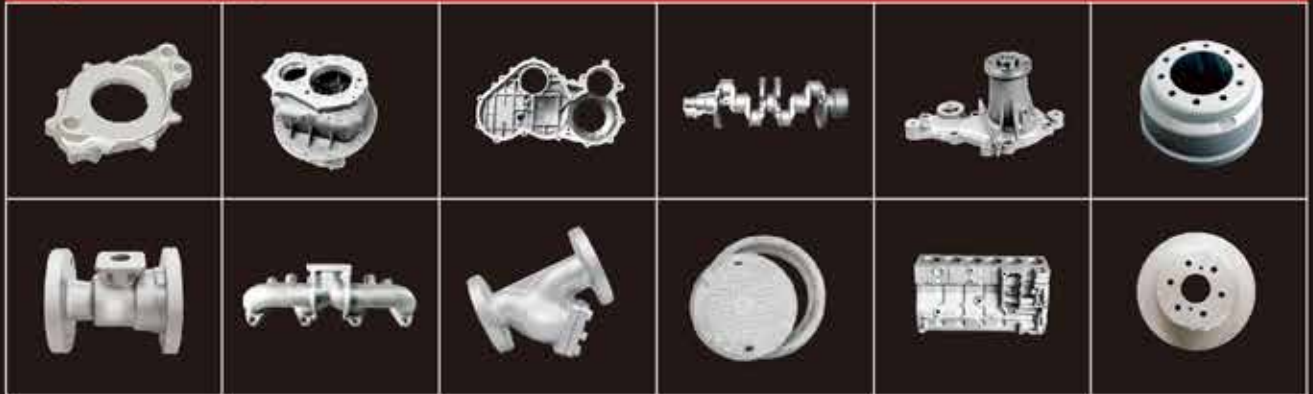
Otomatik Taşlama Uzmanları



H5-A110

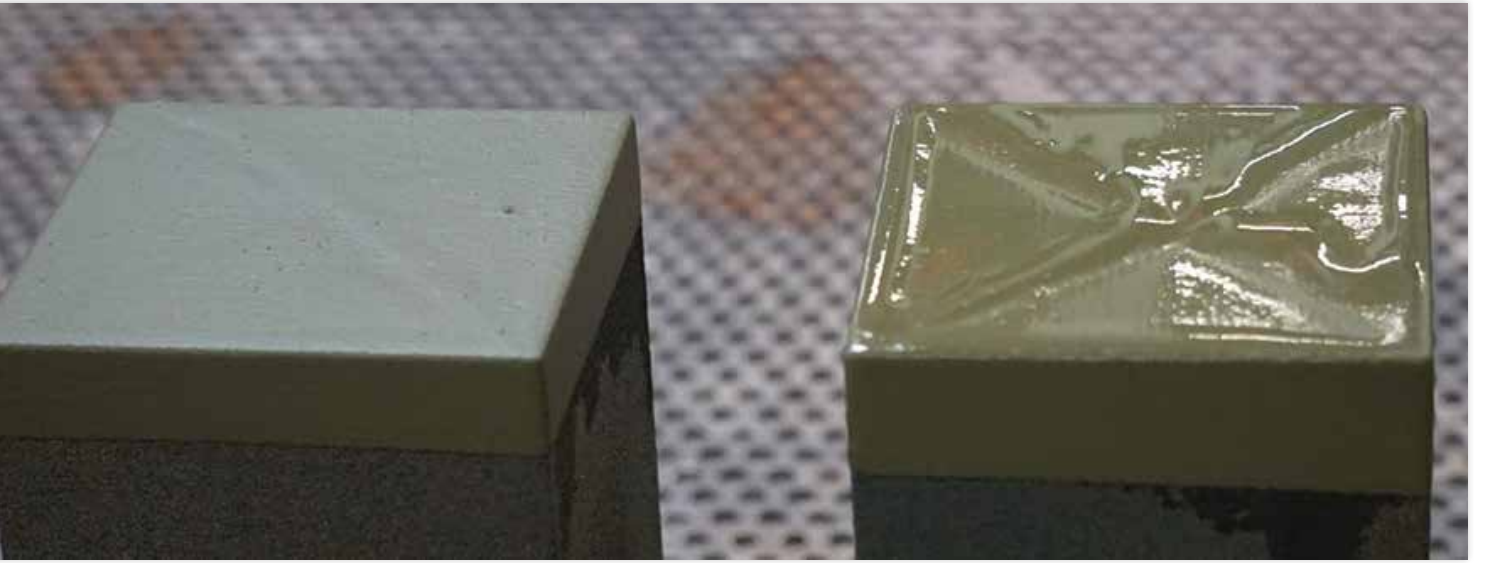


Uygulanabilir parça örnekleri



Akışkan Boya ve Daldırma Uygulamaları İçin Yeni "Akıllı" Su Bazlı Boyalar

Hüttenes-Albertus Boya Geliştirme Ekibi, kalıpların veya maçaların üst bölgesinden alt bölgesine kadar farklı boya kalınlıklarını önleyen, reolojik özellikleri değiştirilmiş yeni tip su bazlı boyalar geliştirdi.



Refrakter boyalar uygulanırken çeşitli boya uygulama yöntemleri kullanılabilir. El kalıbıyla üretilen orta büyüklükteki maçalar ve kalıplar genellikle akışkan boya üniteleri

kullanılarak boyanır. Bu proses sırasında, viskozitesi önceden ayarlanmış boya pompalanır ve ilgili kum kalıpların üzerine akıtılır ve fazla boyanın boşaltılmasının ar-

dından eşit dağılmış, koruyucu bir refrakter tabaka bırakır. Hüttenes-Albertus, kullanıcıların genellikle işlem sonrasında kalıpların veya maçaların üst bölgesinden alt bölgesine kadar farklı boya kalınlıkları rapor ettikleri gözlemledi. Bunun nedeni, bu özel alanda refrakter dolgu maddelerinin ve katkı maddelerinin kum yüzeyine daha uzun süre maruz kalmasıyla desteklenen alt alanda kalıp üzerine daha büyük hacimde malzeme kalmasıdır.



“FARK YARATAN REOLOJİ...”

Kumdan maçalar daldırıldığında da benzer bir etki görülür. Maçanın alt bölgesi, daha derine daldırma nedeniyle daha yüksek bir hidrostatik basınca maruz kalır ve buna ek olarak, bu bölgenin boyada kalma

Cold-Box-maça boya kalınlığı 275µm ıslak (sol) / 225µm kuru (sağ)



Furan reçineli kum kalıbı, boya kalınlığı 225µm ıslak (sol), 200µm kuru (sağ)

süresi bazen üst bölgeden önemli ölçüde daha uzundur. Boya kalınlığı oluşumu daldırma süresinin ve süspansiyonun kum yüzeylerine uyguladığı basıncın bir fonksiyonu olarak görülebileceğinden, daldırma sırasında alt maça bölgelerinde yüze yakın üst bölgelere kıyasla daha yüksek boya kalınlıklarının bulunması şaşırtıcı değildir.

Hüttenes-Albertus'un boya geliştirme ekibi, reolojik özellikleri değiştirilmiş yeni tip su bazlı boyalar geliştirerek bu doğal etkiye karşı

koymayı başardı. "Odak noktası, ürüne "psödoplastik bir karakter" kazandırmaktı; bu da boya katmanının uygulamadan hemen sonra viskozitesini artırmaya ve daha uzun bir süre boyunca kalıplama malzemesinden aşağı akmaya devam ederek akma veya yırtılma izleri oluşturulmamasına neden oluyordu. Bu olgu, belirli bir kum maça veya kum kalıbının alanından bağımsız olarak gerçekleştiğinden, daha düzgün boya kalınlıkları elde etme olanağı sunmaktadır."

Bu yeni su bazlı boya ailesinin bir diğer özelliği de operatöre boyanmış kum maçalarının düzeltilmesi için daha fazla zaman tanıyan uzatılmış matlaşma süresidir. Başından beri boya özellikleri kullanıcılar tarafından "çok olumlu" olarak tanımlanmıştır. Boyanın matlaştırılması sırasında, yeni katkı maddelerinin etkisi kendiliğinden düzleşen, damlacık oluşturmayan ve homojen yüzeylere yol açmaktadır.

HA'nın yeni geliştirdiği su bazlı boyalar daha yüksek viskoziteler ve katı madde içerikleri ile üretilebilmekte, bu da akışkan boya ünitelerinde ve daldırma tanklarında çökelme davranışı açısından avantajlar sağlamaktadır. Aynı şekilde, ortam havasına daha az su salınması gerektiğinden kuruma özellikleri üzerinde de olumlu bir etki gözlemlenebilir.

Şu anda, hatasız dökümlerle, yaygın bir müşteri memnuniyeti gözlemleyebildiklerini bildiren Hüttenes-Albertus, ayrıca HA Group laboratuvarlarında başka yeni gelişmelerin de devam ettiğini ve müşteri değerlendirmelerini dört gözle beklediklerini belirtiyorlar.



Su ceketli maça, boya kalınlığı 200µm ıslak (sol) / 175µm kuru (sağ)

Gedik Döküm

Avrupa'da Hedef Büyüttü

Dünyanın önde gelen markalarına üretim yapan Gedik İleri Döküm Teknolojileri, katma değeri ve teknolojisi yüksek parça üretim becerisiyle hassas dökümde Avrupa'nın önemli tedarikçilerinden biri olmak hedefinde.

İmalat sanayinde kullanılan parçaların üretimine yönelik ileri döküm yöntemi olan hassas döküm, dünyada ve Türkiye'de büyümeye devam ediyor. Son dönemde Avrupa'dan artan talep Türkiye'de hassas döküm sektörünün büyümesini hızlandırdı. Dünyanın önde gelen markalarına üretim yapan Gedik İleri Döküm Teknolojileri de katma değeri ve teknolojisi yüksek parça üretim becerisiyle Avrupa'nın hassas dökümde önemli tedarikçilerinden biri olmak hedefinde.

Hassas döküm sektörü dünya genelinde makina, havacılık, savunma sanayi, otomotiv, kimya endüstrisi, medikal, otomasyon, gıda ve elektrik endüstrisi

olmak üzere üretimin bütün alanlarına hizmet veriyor. Türkiye'de de ağırlıklı olarak makine, savunma, havacılık, medikal, otomotiv, enerji ve gıda sektörlerine yönelik üretim gerçekleştiriyor.

RAKAMLAR NE GÖSTERİYOR?

Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) Döküm Sanayi Sektör Meclisi-2020 Hassas Döküm Raporu ile Türkiye Döküm Sanayicileri Derneği'nin (TÜDÖKSAD) 2021 yılına ilişkin sektör raporuna göre, dünya genelinde 2016 yılında 1.8 milyon ton olan hassas döküm üretiminin 2023 yılında 2.43 milyon tona

ulaşacağı ön görülüyor. Araştırma raporlarında, 2020 yılında sektörün pazar büyüklüğü 22-24 milyar dolar aralığında yer alıyor. Önümüzdeki 5 yıllık dönem için yüzde 3.6 ile 5.7 aralığında yıllık bir büyüme oranı tahminiyle birlikte sektörün 2026 yılına ilişkin pazar büyüklüğünün 25-27 milyar dolara ulaşması bekleniyor.

Amerikan Dökümcüler Birliği'nin (AFS) Ocak 2021'de yayınladığı; 2019 yılını içeren 54. Dünya Döküm Üretimi istatistiklerine göre Türkiye, toplam 2 milyon 314 bin 215 ton üretimle iki basamak yükselerek dünyada 9. büyük, Avrupa'da ise İtalya'yı geçerek 2. büyük döküm üreticisi konumuna geldi.





GEDİK'İN REKABET GÜCÜ

Gedik İleri Döküm Teknolojileri döküm sanayiinin ulaşmak istediği kaliteyi en iyi ortaya çıkaran teknolojilerin başında gelen hassas döküm yöntemi ile vana ve pompa sanayi, otomotiv sanayi, makine-takım sanayi, savunma ve silah sanayi, medikal ve ortopedi sanayi, gıda sanayi, tekstil makinaları sanayi, tarım makinaları sanayi gibi sektörler için üretim yapıyor. Katma değerli ve yüksek teknolojlili parça üretim becerisiyle Gedik Döküm, hassas dökümde rekabet avantajına sahip. Avrupa'ya ihracatını hızla

artıran Gedik Döküm, gelen talebe karşılık verebilmek adına yeni dönemde kapasite artışına da gidecek.

HASSAS DÖKÜMÜN AVANTAJLARI

Tasarlanan parçanın mum modelinin seramik çamuru ile kaplanmasıyla oluşan kalıba ergimiş metalin dökülmesi yöntemi olan hassas döküm, döküm sanayinin ulaşmak istediği kaliteyi en iyi ortaya çıkaran bir teknoloji. Hassas dökümde talaşlı imalat yöntemleriyle imali zor veya bazen imkansız olan ince cidarlı ve kompleks şekilli parçaların

seri imalatı mümkün oluyor. Hassas döküm tekniğinde dökülen parçalar, dış korozyon etkilere dayanıklı olup, kullanım ömrü uzun. Kırılmaya, çatlamaya, çizilmeye veya termal şoklarda son derece dayanıklı.

Her tür çelik, paslanmaz çelik (304-316-316L-430 vs.) veya sfero alaşım ve diğer özel alaşımlarda işlenmesi zor ve karmaşık şekilli parçaların hassas döküm ile elde edilmesi mümkün. Hassas döküm tekniğinin tasarımda serbestlik, malzeme (alaşım) seçiminde serbestlik, yüksek yüzey kalitesi, seri üretim, ölçülerde dar toleranslar, minimum işleme maliyeti gibi önemli avantajları var.



Cevher Markalı Jantlar Yollarda

Kurulduğu 1955'ten bu yana otomotiv endüstrisi için alüminyum döküm parçalar üreten Cevher Grubu, kendi markası ile jant satış ve pazarlamasına başladı. Mayıs ayında Köln'de piyasaya çıkan jantların lansmanını yapan Cevher markalı ürünlerin hedef pazarında ise Avrupa ve Türkiye'nin yanı sıra Amerika, Orta Doğu ve gelişmekte olan ülkeler yer alıyor. Cevher Grubu İcra ve Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Özyavuz, "Cevher" markalı jantlar ve yatırımlarla ilgili basına açıklamalarda bulundu.

Ege Serbest Bölgesi'nde toplam 78 bin metrekarelik alan üzerine kurulu iki fabrikasıyla VW, Audi, Mercedes, Skoda, Seat, Ford ve Stellantis gibi dünya devlerinin alüminyum alaşımlı jant ve alüminyum döküm parça ihtiyaçlarına cevap verdiklerini kaydeden Cevher Grubu İcra ve Yönetim Kurulu Başkanı Haluk Özyavuz, 700 kişiye varan çalışanlarıyla toplam üretimin neredeyse tamamını Almanya, İspanya, Portekiz, Çekya, Polonya gibi otomotivin yerleşik olduğu Avrupa ülkelerine ihraç ettiklerini söyledi. Özyavuz, kendi markamızla jant satış ve pazarlamasına da başlıyoruz. Mayıs'ta Köln'de piyasaya çıkan jantlarımızın lansmanını yaptık. Cevher markalı ürünlerimizin hedef pazarında yalnızca Avrupa ve Türkiye değil; Amerika, Orta Doğu ve gelişmekte olan ülkeler de yer alıyor" dedi. Üretim tesislerine ek olarak bu yıl Dokuz Eylül

Üniversitesi Teknopark içinde "Cevher Digital Solutions" ismiyle bir yazılım ve teknoloji geliştirme ofisi kurduklarını hatırlatan Özyavuz, bu şirketle Cevher Grubu'nun yazılım ve dijitalizasyon ihtiyaçlarını karşılarken endüstriyel, yazılım geliştirme ve mobil uygulama alanlarında çözüm ortağına ihtiyaç duyan firmalara da sunduklarını dile getirdi.

PREMIUM MÜŞTERİ GRUBU'NA YÖNELİK ÇALIŞMALAR

Pandemiden hemen önce 40 milyon Euro'luk yatırıma başladıklarını, geçen yıl tamamlanan projeyi bu sene itibarıyla devreye aldıklarını açıklayan Özyavuz, yeni boyahane, ısıtma tesisi, işleme hücreleri ve döküm tezgahları içeren ikinci fabrika yatırımının ilk etabında kapasiteyi (boyahane ve ısıtma hariç) 2022'de dolduracaklarını

söyledi. 2023 ve 2024'te bazı modüller tezgah ve işleme hücresi yatırımları planladıklarını kaydeden Özyavuz, "2022'de jant üretiminde güvenilir ve etkili bir teknoloji olan "Flow Forming" yatırımına da başladık. 2023'ün başında devreye alacağımız tesisle, Cevher Grubu olarak Premium Müşteri grubundaki büyüme ivmemizi artırmaya devam edeceğiz" diye konuştu.

Elektrikli araçlara özel jant Özyavuz, "2018'de yüzde 100 elektrikli araçlarda kullanılacak ilk jant modeli siparişimizi almışken, bugün tam elektrikli araç (BEV) portföyünde 20'yi aşkın modelimiz var. Hibrit modelleri de eklediğimizde, sayı elbette daha yukarı çıkıyor. Araç ağırlığını ve dolayısıyla emisyonu azaltıp aerodinamik özellikleri artıran "Aero" jantlarda önemli bir tecrübe kazandığımızı söyleyebiliriz. Günümüzde yalnız otomotiv sektöründe değil, tüm endüstrilerde dönüşümün merkezinde iki kavram var: dijitalleşme ve sürdürülebilirlik. İkisi de stratejik planlarımız çerçevesinde somut aksiyon aldığımız kritik konular. Ar-Ge projelerimiz sonucu 2022 itibarıyla yüzde 100 elektrikli araçlarda kullanılacak düşük (parametrik şekilde optimize edilmiş) ağırlıklı "Aero" jantlar, özel plastik parçalar içeren jant modelleri ve renkli vernikli (çift renkli) jantlarda seri üretime geçtik. 2023'te ve devamında elbette yeniliklerimiz olacak. Bunları zamanı geldiğinde paylaşacağız."



Vesuvius PLC Grubu Üst Düzey Toplantısı İstanbul'da Yapıldı

Vesuvius PLC Grubunun en üst düzey yöneticilerinin, düzenli olarak yaptıkları yıllık değerlendirme ve strateji belirleme toplantılarının bu yılki lokasyonu Türkiye oldu.

Vesuvius PLC Grubun en üst düzey yöneticilerinin yaptığı yıllık değerlendirme ve strateji belirleme toplantısı 5-6 Nisan 2022 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleşti. Toplantı programının bir parçası olarak Gebze üretim tesislerinde incelemelerde buluna katılımcılar, tesislerdeki mevcut üretimi de yerinde inceledi. Yöneticiler, yeni yatırımlarla mevcut kapasite ve ürün çeşitliliğinin artırılmasına yönelik ek yatırımlar konusundaki hedeflere ait planlamalara da onay verdi. Gün boyunca yapılan toplantılarda

Türkiye döküm ve demir çelik sektörleri hakkında yoğun değerlendirmeler yapıldı. Türk döküm sektörü ve pazarı hakkında detaylı bilgiler ise Vesuvius-Foseco Döküm Genel Müdürü Ziya Tanyeli tarafından üst yönetimin bilgilerine sunuldu. Türkiye hedefleri ve Türk döküm sanayinin ihtiyaçları konusunda detaylı açıklamalarda bulunan CEO Patrick Andre, Türkiye'deki yatırımların en hızlı şekilde artırılması konusundaki kararlılıklarını belirterek şirket içi tüm birimlere talimatlarını verdi.

Türkiye'de faaliyete başladığı 2003 yılından beri varlığını her sene arttırarak devam ettiren Vesuvius-Foseco kısa vadede daha hızlı yatırımlarla bu varlığını daha da genişletmeyi hedefliyor. Vesuvius – Foseco yaptığı açıklamada, "Türk döküm sanayisine olan büyük güvenin bir sonucu olarak varlığımızı büyütme planlarımız ile ortaya çıkacak faydaları bugüne kadar olduğu gibi önümüzdeki süreçlerde de değerli Türk dökümhaneleri ile paylaşmaya devam edeceğiz" denildi.



Euroguss 2022'ye Yoğun İlgi

Uluslararası Basınçlı Döküm İhtisas Fuarı EuroGuss 2022'de yeniden bir araya gelme sevinci yaşandı. Türkiye'nin 50 firmayla temsil edildiği fuarda TÜDÖKSAD üyesi 26 firma yer aldı.

EuroGuss 2022 Uluslararası Basınçlı Döküm İhtisas Fuarı 08-10 Haziran 2022 tarihleri arasında Nürnberg Almanya'da gerçekleşti. Pandemi koşulları nedeniyle zorunlu olarak ertelenen fuardan beklenti de büyüktü. Katılımcı ve ziyaretçiler beklentilerini karşılayarak fuardan ayrıldı.

Nürnberg Sergi Merkezi'nin dört salonunda gerçekleşen EuroGuss fuarına 36 ülkeden 641 katılımcı katıldı. Fuarda ana tema olarak; mega döküm, sürdürülebilir üretim yöntemleri, e-mobiliteye geçişin devam eden dönüşümü, üretimde dijitalleşme ve katmanlı üretim süreçleri gibi güncel konular öne çıktı. VDD (Alman Döküm Dökümhaneleri Birliği) tarafından düzenlenen 21. Pres Döküm Konferansı ise fuara paralel gerçekleşti ve tüm sunumlar ilgiyle takip edildi.

TÜDÖKSAD ÜYELERİ FUARDA GÖZ DOLDURDU

Türkiye'den firmaların son yıllarda daha fazla ilgi gösterdiği EuroGuss fuarına bu yıl 50 firma katıldı. Basınçlı döküm yapan dökümhanelerden TÜDÖKSAD üyesi 26 firmanın yer aldığı EuroGuss 2022'de Türk firmalarına olan ilgi göz-

den kaçmadı.

TÜDÖKSAD Yönetim Kurulu Başkan Yardımcısı Oğuzhan Deniz, Yönetim Kurulu Üyesi Uğur Demirci, Genel Sekreter Koray Hatipoğlu ve İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Cihangir Şen üye firmaların standlarını tek tek ziyaret ederek fuarın nasıl geçtiğine dair bilgi aldı ve sektördeki gelişmeleri konuştu. TÜDÖKSAD standında ise sektöre tanıtıcı bilgi föyleri ziyaretçilere sunulurken ayrıca TÜDÖKSAD'ın alüminyum döküm sektörünü tanıtmak amacıyla üye dökümhaneler ile bir araya gelerek oluşturduğu "Alüminyum Dökümcüler Sektörü Anlatıyor!" filmi fuar boyunca ziyaretçilerin beğenisine sunuldu.

36 ülkeden 641 katılımcının stantlarında mega döküm, sürdürülebilir üretim yöntemleri, e-mobiliteye geçişin devam eden dönüşümü, üretimde dijitalleşme ve katmanlı üretim süreçleri gibi güncel konular tartışıldı.

EuroGuss Fuarı 2022'de döküm parça üreticileri, hammadde, ekipman ve kalıp üreticileri bir çatı altında ürünlerini sergiledi. Fuar kapsamında katılımcılar, döküm sonrası proses adımları, kalite kontrol ve Ar-Ge başta olmak üzere

sektördeki tüm gelişmeleri yakından takip etme fırsatı bulurken ayrıca yeni iş bağlantıları kurma imkanı yakaladı.

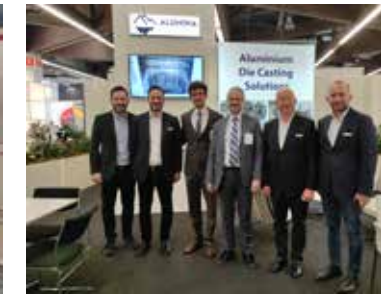
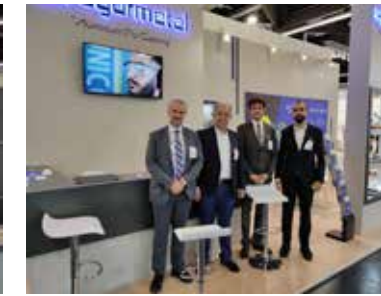
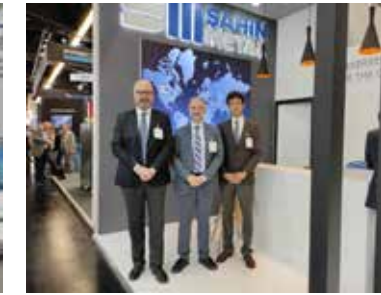
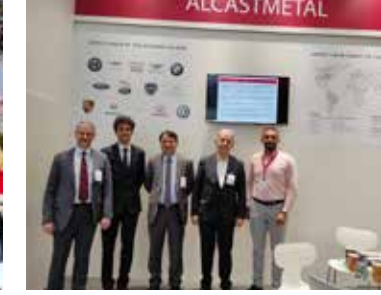
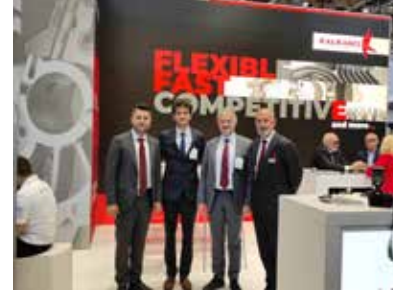
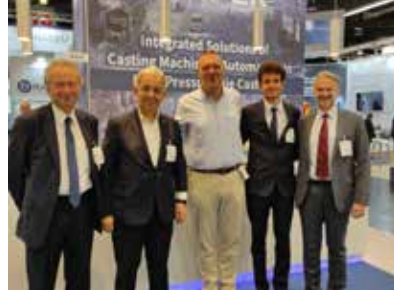
Fuarın organizatörü Nürnberg Messe İcra Direktörü Christopher Boss, salonlardaki havayı özetleyerek, "Döküm ailesi, dikkat çekici bir şekilde EuroGuss 2022'deki gelişmeleri ve yüz yüze görüşmeleri dört gözle bekliyordu. 'Nihayet' hemen hemen her katılımcı ve ziyaretçiden duyulan sevinci ifade eden kelime oldu" dedi.

AE Group AG Genel Müdürü Koen Beckers ise, fuar kapsamlı uygulama olanakları, çok sayıda güncel konu nedeniyle iki yılı aşkın bir aradan sonra konuşulacak şeylerin tükenmediğini ve sektör bileşenlerini yeniden bir araya gelmesini sağladığını belirterek "Fuar, üreticiler, tedarikçiler, alıcılar ve geliştiriciler için yeni bilgiler ve işler sağladı. Salgın ve dolayısıyla aradaki kesinti EuroGuss'un katılımcı ve ziyaretçi kalitesini düşürmedi" dedi.

VDD (Alman Döküm Döküm Dökümhaneleri Birliği) Başkanı ve STIHL Magnezyum Pres Döküm Genel Müdürü Hartmut Fischer de, "Çok sayıda katılımcı ve kaliteli ziyaretçiler bir kez daha EuroGuss 2022'ye uluslararası karakterini verdi. EuroGuss'ta döküm endüstrisindeki üreticilerden işlemecilere kadar tüm oyuncular buluşuyor. Rakipler, müşteriler ve iş arkadaşları masanın etrafında oturuyor ve nötr karbon gibi ortak hedeflere ulaşmak için çeşitli süreçleri tartışıyorlar. Nihayetinde, değişimi kendimiz yapacağız" dedi.

Sonraki EuroGuss, daha önceleri gibi yine Ocak ayında yapılacak. Fuar 16-18 Ocak 2024 tarihlerinde organize edilecek.





İkinci Castforge'a Türkiye'den İlgi Yoğun Oldu

Döküm ve dövme ürünleri ihtisas fuarı CastForge 2018'den sonra ikinci defa düzenlendi. Türkiye'den TÜDÖKSAD üyesi 19 firmanın stand açtığı fuarda, TÜDÖKSAD da info standıyla fuarda sektörü temsil etti.

Messe Stuttgart tarafından dört yıl önce ilk defa yapılan, iki yılda bir organize edilmesi planlanan ve pandemi nedeniyle ertelen CastForge fuarının ikincisi 21-23 Haziran 2022 tarihlerinde Almanya'nın Stuttgart şehrinde gerçekleşti. Türkiye'den de katılımcı ve ziyaretçi yönüyle önemli bir ilginin olduğu fuarda TÜDÖKSAD üyesi 19 firma stand açtı. Messe Stuttgart CastForge'nin ikinci etkinliğinde birinciye kıyasla katılımcı sayısında iki kat artış yaşandığını söyleyerek iki salonunda yüzde 68'i yurt dışından olmak üzere toplam 323 firmanın fuarda yer aldığını açıkladı.

Messe Stuttgart Başkanı Roland Bleinroth, "CastForge, ilk etkinlikten ve zorlu bir aradan sonra etkileyici bir gelişme kaydetti. Covid-19 pandemisi, artan enerji fiyatları, tedarik zinciri darboğazları ve Ukrayna'daki savaş zemininde, katılımcıların desteğini almaktan çok

memnunuz. Dört yıl gibi uzun bir aradan sonra katılımcılarımızın fuarımıza sadık kalmaları bizleri son derece memnun etti" dedi.

Messe Stuttgart'taki Jacques Lanners fuar alanının döküm ve işleme ile dövme konularında ilgili herkesin buluşma yeri olduğunu belirten Bleinroth, Avrupa'nın her yerinden ziyaretçilerin Stuttgart'a geldiğini belirtti. Bleinroth, "Ziyaretçilerin yaklaşık üçte biri yurt dışından geldi. Almanya'dan sonra en iyi temsil edilen ülkeler İtalya, Fransa, Türkiye, Avusturya ve İsviçre olmak üzere toplam 40 ülke kaydedildi. Gelen ziyaretçilerin çoğunluğu satın alma, işletme/kurum ve operasyon yönetimi, imalat, üretim veya kalite kontrol ile satış ve dağıtım alanlarında çalışmaktadır. Ziyaretçilerimizin kalitesi bu nedenle yüksekti: Yüzde 73'ü şirketlerinde satın alma kararlarında çok önemli veya belirleyici bir role sahipti.

Ayrıca, karar vericilerin yüzde 78'i ise yakın gelecekte yatırım yapmayı planladığını belirtti" diye konuştu.

KATILIMCILAR VE ZİYARETÇİLER MEMNUN AYRILDI

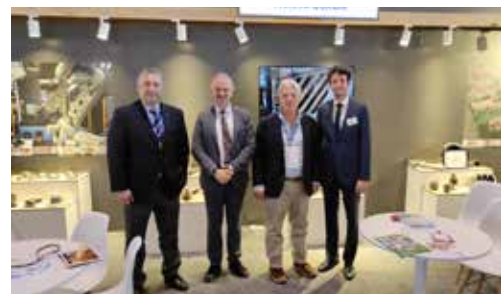
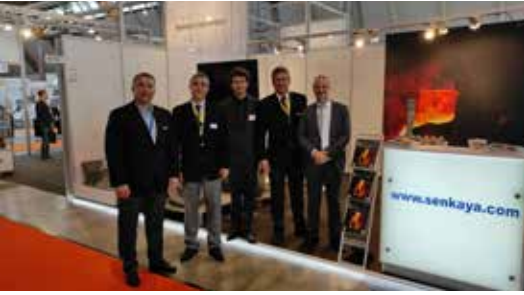
Katılımcı şirketlerin büyük çoğunluğunun, tam olarak hedef kitleye yönelik bir ticaret fuarında yüksek kaliteli görüşmeler bildirdiklerini söyleyen Bleinroth, "Katılımcılarımız birçok yeni bağlantı ve iş ilişkileri kurduklarını bildirdi. Makine mühendisliği, tesis inşaatı, pompa ve kompresör inşaatı, güç iletimi ve ticari araç inşaat sektörlerinden gelen ziyaretçiler fuarda özellikle iyi temsil edildi. Ziyaretçilerin yaklaşık yüzde 71'i döküm parçalarla, yaklaşık yüzde 53'ü ise dövme parçalarla ilgilendi. Neredeyse yarısı - yüzde 48 - döküm ve dövme parçaların işlenmesiyle ilgiliniyordu. Gelen ziyaretçilerin yüzde 80'i CastForge'un hizmet yelpazesini övdü ve eksiksiz olduğunu düşündü. Başarılı ikinci fuarın ardından Messe Stuttgart olarak, CastForge konseptini sektörle birlikte iyi bir temelde daha da geliştireceğiz" dedi

Bleinroth ayrıca, bir sonraki CastForge'un 4 - 6 Haziran 2024 tarihleri arasında gerçekleşeceğini söyledi.

UZMANLAR FORUMU

Castforge 2022 ile eş zamanlı yapılan Uzmanlar Forum'unda TÜDÖKSAD İş Geliştirme Direktörü Tunçağ Cihangir Şen, Türkiye Metal Döküm Sektörünü ve TÜDÖKSAD faaliyetlerini anlatan bir sunum yaptı.





AR-GE'DE YALIN MÜMKÜN MÜ?



Yazarlar:

Merve ULULAR, Murat Can OCAKTAN - Erkunt Sanayi A.Ş.

Yalın kelimesi, “gerçekten ihtiyaç olmayan her şeyden kurtulmak” cümlesi ile açıklanmıştır. Yalın yönetim; yalın düşünce, yalın üretim, yalın organizasyon ve yalın girişim kavramlarını içerir. Yalın üretim, yalın organizasyon veya yalın yönetim gibi benzer kavramların temelinde “mevcut iş gücünü katma değerli işlere yönlendirme” düşüncesi yatmaktadır.

1. GİRİŞ

Döküm Sanayi, ülke ekonomilerinde lokomotif görevi gören ve rekabeti yüksek sektörlerden birisi olmuştur. Bu rekabet sonucunda ise firmalar yeni teknolojileri ve teknikleri bünyelerine adapte etmek zorunda kalmışlardır. Döküm Sanayisine ait çıktılarının çoğunluğu otomotiv üzerine olmuştur.

II. Dünya Savaşından sonra Toyota, Motor Company'den Eiji Toyota ve Taichi Ohno'nun yalın üretim kavramına öncülük etmesi ile birlikte Japonya otomotiv sektörü kısa sürede bugünkü ekonomik üstünlüğe kavuşmuştur [1]. Bu başarı ise yalın yönetim ile gerçekleştirilmiştir.

Günümüzde küresel rekabetin yaşanması sebebiyle firmalar farklı arayışlar içerisine girmiştir. Ar-Ge, bilimin ve teknolojinin gelişmesini sağlayarak yeni bilgilerin ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Genellikle işletmelerde Ar-Ge sürecinin diğer süreçlere göre farklı yapılandırılmış olması süreç iyileştirmeleri bakımından farklı değerlendirilmesini gerektirir. Teknolojinin gelişmesi ile beraber Ar-Ge'nin önemi tekrar popüler olmuştur.

Bu çalışmada yalın yönetim felsefesinin Ar-Ge süreci ile birlikte eşgüdümlü olarak nasıl yürütülebileceği irdelenmeye çalışılmıştır.

2. YALIN YÖNETİM NEDİR?

Yalın kelimesi, “gerçekten ihtiyaç olmayan her şeyden kurtulmak” cümlesi ile açıklanmıştır. Yalın yönetim; yalın düşünce, yalın üretim, yalın organizasyon ve yalın girişim kavramlarını içerir. Yalın üretim, yalın organizasyon veya yalın yönetim gibi benzer kavramların temelinde “mevcut iş gücünü katma değerli işlere yönlendirme” düşüncesi yatmaktadır [2].

Yalın düşünce, “yalın bir üretim sistemine, yalın bir şirkete, yalın bir değer zincirine ulaşma” düşüncesidir. Yalın

düşüncenin amacı, yönetimin ilgi merkezini değiştirerek, değerlerin israftan ayrılmasını sağlamak, organizasyonlar, teknolojiler sabit kıymetler yerine, kaynakların üretimini ve ürünü etkileyecek çalışmalara odaklanmak ve israf-lardan arınarak zenginliği yakalamaktır [3].

Yalın Üretim, her şeyden daha az kullanarak daha fazla elde etmeyi ifade etmektedir. Üretimdeki her türlü israfın ortadan kaldırılması temeline dayanır [4]. Hızı artırıp, akış süresini azaltarak kalite, maliyet, teslimat performansını aynı anda iyileştirmektedir [5].

Yalın organizasyon, “Gereksiz aşamaların ortadan kaldırılması, geriye kalanların devamlı bir akış düzenine konması, söz konusu etkinlikle ilgili işgücünün çapraz fonksiyonlu takımlar biçiminde yeniden organize edilmesi ve sürekli gelişme için çaba gösterilmesi sonucunda işletmenin gelişebileceğini” öngören bir yaklaşımdır [6].

Yalın Girişim, ürün tasarımından başlayıp ve müşteriye kadar uzanan bütün unsurları uyum içinde, yalın üretim prensipleri dahilinde koordine eden bir girişimdir [7]. Ries ise, yalın düşüncenin yenilikçilik süreçlerine uyarlanması ile yalın girişimi açıklamaktadır [8].

Yalın Felsefesinde görsel yönetim kullanımı çok önemlidir. Bireylerin okuduklarının %10'unu, gördüklerinin ise %30'unu akıllarında tutabildiklerini düşünürsek görsellerin hayatımızdaki önemi daha iyi kavranabilmektedir [9]. Yalın felsefede kullanılan görsellere Şekil 11'de örnek verilmiştir.

Şekil 11.: PUKO Döngüsü ve 5S Görsel örnekleri



3. YALIN FELSEFE VE AR-GE İLİŞKİSİ

Ar-Ge faaliyetleri Frascati kılavuzuna göre araştırma ve deneysel geliştirme insan, kültür ve toplum bilgisinden oluşan bilgi dağarcığının artırılması ve bu dağarcığın yeni uygulamalar tasarlamak üzere kullanılması için sistematik bir temelde yürütülen yaratıcı çalışmalar olarak tanımlanmaktadır [10]. Bu kapsamda bilgi üreten, tekrarlanmayan ve ardışık olmayan sınırsız bir etkinlik olarak tanımlanabilir [11].

Son yıllarda üretim faaliyetleri içerisinde bilim ve teknolojinin önemi daha da fark edilmiştir. Gelişen teknolojiyi yakalamak, var olan teknolojiyi geliştirmek ya da farklı araştırma tekniklerini kullanarak yeni buluşlar yapmak kaçınılmaz hale gelmiştir.

Üretim ve Ar-Ge arasında benzerlikler olmasına rağmen önemli farklılıklar da mevcuttur. Üretim kendini operasyonel adımlarla tekrarlayan, sıralı ve sınırlı bir etkinliktir. Bir üretim süreci defalarca kez aynı işlemi yapabilir ve her işlemde değer katabilir.

Buna karşılık Ar-Ge ise operasyonel adımlara dayanmayan sınırsız bir faaliyettir. Üretimden farklı olarak Ar-Ge süreci aynı şeyi iki kez yaptığında hiçbir değer katmaz.

Yalın üretim ve yalın Ar-Ge aynı ifadeler değildir. Peki yalın kelimesi Ar-Ge’de uygulanabilir mi?

Yalın üretimde değişkenlik kabul edilemez ve hemen ortadan kaldırılmalıdır. Ar-Ge’de ise işleyiş bu şekilde değildir. İyi ve kötü olan tüm değişkenler ile denemeler yapılır çünkü denemeden yeni değer katılmaz. Ar-Ge’de gerekli değişkenler, rasyonel risk alma değer katmak için esastır.

Yalın üretimde ürün yol haritaları teknoloji yol haritalarını yönlendirir, teknoloji yol haritaları ise proje planlarına yönlendirir, proje planları aylık kaynak tahsislerine yönlendirir. Ar-Ge de ise bu durum ön görülemez.

Yalın felsefede, esneklik iş yapış modelleri içerisinde önemli kolaylıklar sağlamaktadır. Bu esneklikler ile daha verimli üretim modelleri yaratılabilmektedir. Buna karşılık Ar-Ge’de görevler daha katı tanımlanmış gibi görünse de yalın felsefenin esneklik yaklaşımı ihtiyaç duyulan durumlarda kullanılabilir. Tamamen değişken/esnek bir ortam yaratmadan çalışanların inisiyatif kullanma ihtiyacını geliştirerek dar boğazlar kolaylıkla çözüme kavuşabilir [11].

Yingjie Shi ve arkadaşlarının çalışmasında ortaya çıkan sonuçlara göre yalın üretim uygulamasının makro düzeyde verimlilik değişimi üzerinde çok anlamlı etkileri olmuyor gibi görünse de detaylı analizlerde ciddi anlamda iyileştirmeye yol açtığı gözlenmiştir. Bununla birlikte Ar-Ge çalışmaları yalın üretim felsefine sahip firmalarda teknolojik değişim verimliliğini iyileştirmekte olup, sadece teknik verimlilik düşünüldüğünde olumsuz etkiler gözlenebilmektedir [12].

4. SONUÇ

Yalın üretim felsefesi ülkemizde son yıllarda değişik sektörlerde yoğun olarak uygulanmaya başlanmış olup döküm sektöründe de uygulama örnekleri mevcuttur. Yalın üretim felsefesi Japonların “Muda” diye adlandırdığı israf ya da bir başka deyişle değer katmayan faaliyetleri yok etme/azaltma hedefi doğrultusunda hareket ederek işletmenin tüm süreçlerinde her türlü kaybı önlemeyi hedeflemiştir. Kayıpların önlenmesi/azaltılması ile beraber üretim süreçlerinde de ciddi bir verimlilik artışı gözlenmektedir.

Döküm sektörü müşteri taleplerini yerine getiren bir sektör olduğu için yapılan Ar-Ge çalışmalarında daha

çok süreç iyileştirmeye yönelik projeler planlanmakta ve yapılmaktadır. Yalın ve Ar-Ge faaliyetlerinin işletmelerde bir arada yürütülmesi karşılıklı olarak birbirini besleyeceği için işletmeye her yönüyle değer katacaktır.

Erkunt Ar-Ge Merkezi kurulurken yalın felsefe esas alınmıştır. Projenin başlaması ve bitişi arasında gerçekleştirilen aksiyonlar bu hedef doğrultusunda ilerlemektedir. Genel uygulamaların aksine Ar-Ge süreci yapılandırılırken yalın felsefe ile es güdümde öngörülmüştür. Bu süreçte Ar-Ge portal kurularak ekip üyeleri arasında yatay hiyerarşi oluşturulmuş, iç haberleşme sağlanmış ve zaman kaybı önlenmiştir. Birçok proje basamağında da farklı yalın uygulamaları yapılmaktadır. Benzer sistemleri olmayan Yalın ve Ar-Ge bölümlerini proje öncesinde pro-aktif bir yaklaşımla risk değerlendirmesi yapan ve sıklıkla yalın felsefesinde kullanılan A3 raporu bir araya getirmiştir. Bu sayede yeni projelerde ilgili riskler öngörülebilmekte ve daha kolay yönetilebilmektedir.

KAYNAKLAR

- 1- Womack J., James D. and Reos D. (1990). Dünyayı Değiştiren Makine, Çeviren: Osman Kabak, Panel Matbaacılık, İstanbul.
- 2- Ertürk M. (1995). İşletmelerde Yönetim ve Organizasyon, Beta basım ve yayıncılık, İstanbul, 277.
- 3- Tikici M. ve Aksoy A. (2006). Toplam Kalite Yönetiminin Radikal Unsurlarından Birisi Olarak Yalın Yönetim, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 1304-0278, 20-33.
- 4- Kılıç A. (2016). Otomotiv Yan Sanayinde Yalın Üretim Uygulaması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 3-4.
- 5- ÖZKAN Mehmet; “Yalın Üretim Üzerine 1”, www.Bilgiyonetimi.org, Ekim, 2004.
- 6- Womack J. ve Janes D. From Lean Production to the Lean Enterprise, Harvard Business Review, 1994, 93.
- 7- Womack J., James D. Ve Reos D. (1990). Dünyayı Değiştiren Makine, Çeviren: Osman Kabak, Panel Matbaacılık, İstanbul.
- 8- Ries, E. (2011). The Lean Startup: How Today's Entrepreneurs Use Continuous Innovation to Create Radically Successful Businesses.
- 9- Tüzel S. (2010). Görsel Okuryazarlık, Türklük Bilim Araştırmaları Dergisi, 27, 691-705.
- 10- Frascati Kılavuzu (OECD), (2002). Araştırma ve Geliştirme Taramaları İçin Önerilen Standart Uygulamaları, https://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/BTYPD/kilavuzlar/frascati_tr.pdf (E.T. 14.12.2021).
- 11- Reinertsen D. And Shaeffer L. (2005). Making R&D Lean, Industrial Research Institute, 6308, 51-51.
- 12- Yingjie Shi, Xinyu Wang and Xuechang Zhu; Lean Manufacturing and Productivity Changes: The Moderating Role of R&D, IJPPM, 69,1; 169-191

KALTEK* TRANSFER VE DÖKÜM POTALARINDA ISI KAYIPLARINI AZALTMAK İÇİN SİSTEMLER



Yazarlar:

Nick CHILD, Roger DAVIES (Foseco)

Sıvı çeliği ergitme ocağından kalıba taşımak için kullanılan potalar, farklı termal iletkenlik değerlerine sahip bir dizi refrakter malzeme ile kaplanabilir. Bu potalar, ayrıca önceden ısıtılabilir ve bir tür yalıtkan kullanımından iyi bir şekilde faydalanabilir. Isı kaybı oranı üzerine bir çalışmada, konvansiyonel astarlar, silika bazlı KALTEK sistemi ile karşılaştırıldı. Bu genişletilmiş çalışmada KALTEK'in diğer formları, döküm refrakter pota astarları ile karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmaların hepsinde önceden şekillendirilmiş KALTEK kapak kullanılmıştır.

TANITIM

Artan enerji maliyetleri, döküm sıcaklığının daha yakından kontrol edilmesi ihtiyacı ve karbon ayak izini azaltma isteği, modern dökümhanenin karşılaştığı tüm zorluklardır. Son yıllarda küresel döküm endüstrisi, enerji maliyetlerinde olağanüstü artışlar gördü. Çoğu dökümhanede metali eritmek için gereken enerji, dökümhanenin enerji kullanımının %40'ına kadar tekabül edebilmektedir. Birçok dökümhane metali eritmek ve ocaktan kalıba aktarmak için toplam enerji maliyetlerinin ne olduğunu bilmiyor. Örneğin, potaları ön ısıtmak için brülör tarafından tüketilen gazın hacmi ve değeri genellikle bilinmez.

Ayrıca metalurjik yapı faydalarına, döküm sıcaklığının daha sıkı kontrolüne ve bazılarda likidus sıcaklığına çok yakın döküm sıcaklıklarına yönelik artan talep vardır. Bu durumlarda, ocaktan kalıba kadar olan ısı kaybını tam olarak bilmek çok önemlidir ve ısı kaybını daha iyi kontrol etmek için herhangi bir mekanizma daha faydalı olacaktır.

Tüm metaller, ocaktan potaya aktarıldıklarında sıcaklık kaybederler ve çoğu dökümhane buna izin verse de, bu kesin bir durum değildir. Normalde bu ısı kaybı metale belirli dereceye kadar aşırı ısı verilmesini gerektirir. Bu durum, kendi başına metalurjik

problemler yaratabilir bu nedenle, hem aşırı ısı gereksinimlerini hem de potadan sonraki ısı kaybını azaltmak için bir çözüm faydalı olacaktır.

GEÇMİŞ

FOSECO tarafından Sheffield'deki Casting Technology International (Cti) laboratuvarlarında gerçekleştirilen önceki bir çalışmada, yalıtımlı pota kapağının bir KALTEK yalıtım levhası pota astarı kullanılmasının etkisi araştırıldı. Bu çalışmada, pota üzerinde iyi bir yalıtkan kullanılmasının transfer sırasında ısı kaybını önemli ölçüde azalttığı oldukça açık bir şekilde gösterilmiştir (Şekil 1).

Geleneksel pota kapakları, hiç kullanılmamaktan çok ağıra ve zor refrakter astarlı kurulumlara kadar değişebilir (Şekil 2). Bu ilk çalışmada, yalnızca bir pota astarı tipine bakıldı ve diğer astar türlerinin ve ön ısıtma uygulamasının faydalı olabileceğine karar verildi. Metal yüzeyinden sabit bir ısı kaybını korumak için tüm testler için 40 mm kalınlığında KALTEK 200 yalıtım kapağı kullanılmıştır.

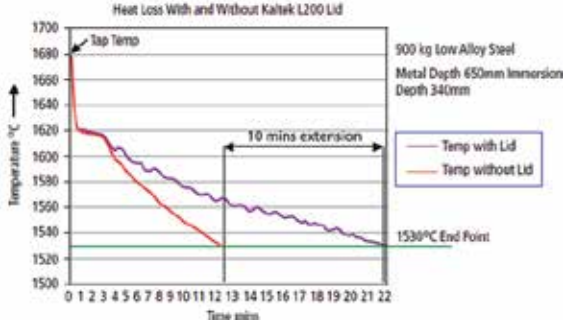
DENEME DETAYLARI

Önceki testte olduğu gibi, tüm ölçümler 900 kg kapasiteli bir pota kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Denemeler için seçilen alaşım, önceki testlerdekiyle aynıydı, düşük alaşımli çelik. Bu, bileşim açısından ve 1680°C'de akıtılan her döküm için tutarlı bir şekilde kontrol edildi. Pota daha sonra cüruftan arındırıldı ve bir KALTEK 200 kapağı uygulandı. (Şekil 3) Her durumda, potadaki sıcaklık kaybı, Heraeus Electro-Nite sabit daldırma izleme sistemi kullanılarak ölçülmüştür.

Potalar, sıcaklık 1530°C'ye düşene kadar statik bir modda tutuldu. Metal daha sonra fırına geri aktarıldı. Bunun döküm uygulamasının gerçek bir temsilini vermediği takdir edilse de, iyi bir karşılaştırmalı çalışmanın yapılmasına izin verdi.

Deneme için kullanılan astarlar aşağıdaki gibidir:

- Silika bazlı KALTEK levhalar (KALTEK 500 serisi 25 mm kalınlığında)
- Alümina-silikat bazlı KALTEK levhalar (KALTEK 800 serisi 25 mm kalınlığında)
- KALTEK ISO 18S soğuk başlangıç (yanlarda 70mm ve tabanda 115mm)
- KALTEK ISO 18S sıcak başlangıç (Yukarıdaki gibi ancak bir dolundan sonra – pota sıcaklığı yaklaşık 800°C)
- 800°C'ye önceden ısıtılmış geleneksel %85 alümina dökme astar (yanlarda 70 mm ve tabanda 115 mm)
- Bir dolundan sonra konvansiyonel %85 döküm astar – pota sıcaklığı yaklaşık 1100°C.



Şekil 1:

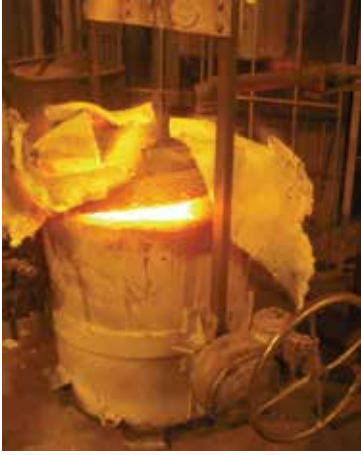
brülörlerine daha fazla alan sağlayarak dökümden çıkarmak mümkün olabilir.

SONUÇ

Bu çalışmanın amacı, farklı potaların ve doldurma sırasındaki sıcaklıklarının, döküm sırasında kaybedilen ısı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceğini göstermek. Bir dökümhane için sıcaklık kontrolü ve enerji tasarrufu önemli bir özellik ise, o zaman her ikisinin de daha iyi kontrolünün sağlanabileceği yollar vardır. Hangi astar sistemi kullanılırsa kullanılsın, yüksek yalıtımlı bir kapağın kullanılması ısı kaybını önemli ölçüde azaltacaktır.

TEŞEKKÜRLER

Yazarlar, bu çalışmanın gerçekleştirilmesindeki yardımları için hem Cti'ye hem de Heraeus Electro-Nite'a teşekkür eder.



Şekil 2:

DENEME SONUÇLARI

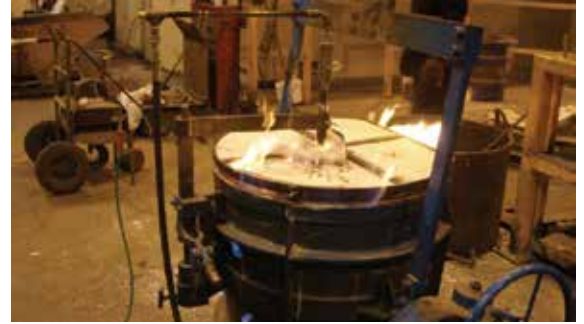
Çalışmanın sonuçları Şekil 4 ve 5'te gösterilmektedir.

TARTIŞMA

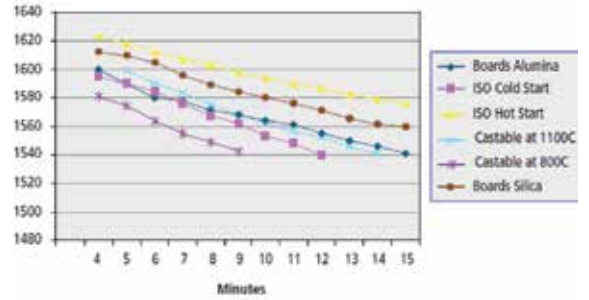
Sonuçlardan, astar tipinin ve doldurma sırasındaki sıcaklığının potadaki ısı kaybı üzerinde belirgin bir etkisi olabileceği oldukça açık bir şekilde görülebilir. Bu bir kez anlaşıldığında, dökümhanenin pota uygulamasını çeşitli şekillerde yeniden değerlendirmesini sağlayacaktır.

- ilk olarak, aşırı ısıtmada bir azaltma yapabilmeye olanak sağlayacaktır. 1 ton demirin sıcaklığını 50°C artırmak için 24kWh güç (BCIRA) kullandığı gösterildiğinden, bu azaltma aynı zamanda önemli bir enerji tasarrufu sağlayacaktır.
- KALTEK gibi bir yalıtım sisteminin kullanılmasıyla ısı kaybını anlamak ve azaltmak „döküm penceresine“ önemli bir katkı kazandırır. 800°C'de konvansiyonel dökülebilir bir astarın sıcak bir KALTEK ISO sistemiyle karşılaştırıldığı aşırı bir durumda, metalin minimum döküm sıcaklığına ulaşması için gereken süre neredeyse iki katına çıkabilir.
- elektrik ve gazdaki tüm bu azalmalar, dökümhaneye maliyetleri düşürmesini ve karbon ayak izini azaltmasını sağlayan önemli bir enerji tasarrufu sağlayacaktır.
- daha düşük pota aktarım sıcaklıkları ayrıca metalin daha hızlı transfere hazır olduğu anlamına gelir ve dökümhane üretkenliğini artırır.
- “Soğuk” pota sistemi kullanılıyorsa, gaz ön ısıtma

Şekil 3:



Şekil 4:



Şekil 5:

Material	Chill on Tapping °C after 4 minutes	Temperature loss °C/ minutes	Time to Loose 30°C minutes
Castable at 800°C	99	6.8	4.4
KALTEK ISO Cold Start	85	6.1	4.9
Castable at 1100°C	81	5.8	5.1
KALTEK Alumina Boards	80	4.9	6.1
KALTEK Silica Boards	68	4.3	6.9
KALTEK ISO Hot Start	57	3.9	7.6

GGG40 KÜRESEL GRAFİTLİ DÖKME DEMİRLERDE LANTANLI POTA AŞILAMANIN FARKLI TİPTEKİ GEÇ AŞILAYICILARLA KULLANILARAK ETKİLERİNİN TERMAL ANALİZ YOLUYLA İNCELENMESİ



Samet ŞAHİNER
Ferro Döküm Sanayii ve Dış Ticaret A.Ş.

Doç. Dr. Ş. Hakan ATAPEK
Kocaeli Üniversitesi / Mühendislik Fakültesi / Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü

ÖZET

Dökme demirlerin, sağladığı mekanik özellikler, ucuzluk ve kolay üretilebilirlik özellikleri birçok farklı parça grubunda kullanım için tercih edilebilir olmasını sağlamaktadır. Dökme demirler yüksek karbon değerlerinin mikroyapıda grafitler halinde çökmesinden ve grafitlerin şekillerinin verdiği adlarla anılmaktadır. Küresel grafitli dökme demirlerin kullanımı, bu malzeme grubu içerisinde, yüksek mukavemet değerleri dolayısıyla artarak devam etmektedir. Küresel Grafitli Dökme Demirler'in üretilmesi sırasında baz metal hazırlama, küreselleştirme, aşılama, döküm ve kalıp bozma işlemleri gerçekleştirilmektedir. Üretim prosesine süreç olarak bakıldığında ergitme, alaşımlama, tretman ve rafinasyon ile katılma süreçleri yönetilmektedir. Aşılama prosesi, katılma sürecine etki eden en kritik parametre olarak göze çarpmaktadır.

Aşılama prosesi karbür oluşumunu engelleme nin yanında, beklenen mekanik özellikleri sağlamak amacıyla metal içerisindeki çekirdek sayısını arttırma, grafit oluşumu, grafitlerin yoğunluğu, küreselleşme derecesi, grafit boyutu ve homojen bir yapının teşkil gibi etkilere neden olduğundan büyük önem

taşımaktadır. Sülfür, oksit reaksiyonları sonucu çekirdeklenme ve akabinde de grafit oluşum sürecine etkisi nedeniyle ön aşılama etkinliği bilinen lantanlı aşılama ajanlarının farklı geç aşılama ajanlarıyla etkileşimi farklı sonuçlar verecektir. Dolayısıyla farklı türlerde aşılama prosesleri ve aşılama ajan çeşitleri, yapılan çalışmada değişik türde geç aşılama ajanlarının, lantan esaslı ön aşılama üzerine çekinti boşlukları, mekanik özellikler ve termal analiz parametreleri yönünden incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Aşılama Ajanları, Termal Analiz, Küresel Grafitli Dökme Demirler, Aşılama Prosesi, Lantan

GİRİŞ

Küresel grafitli dökme demir, üretilen parçadan beklenen mekanik özellikleri nispeten ekonomik şartlarda sağlamasıyla ön plana çıkmaktadır. Üretim kolaylığı ve ekonomikliği ile de uygun şartların sağlanabildiği çoğu durumda çelik malzemelere rahatlıkla alternatif malzeme olarak kullanımının yolunu açmıştır.

Dökme demirlerin karakteristik özelliklerini sağlamak için analiz, küreselleştirme işlemi kadar aşılama prosesi de önem taşımaktadır. Grafit yapısı ve gelişimini sağlamak, sıvı içerisindeki rezerv karbonun grafit olarak çökmesini teşvik ederek karbür oluşumunu azaltmak, dolayısıyla mekanik özellikleri arttırmak, yarı ötektik katılma yerine ötektik katılma yöneline arttırmak, grafit kristalizasyonu ve grafit büyümesini sağlayan çekirdeklenmeyi teşvik etmek, farklı kesitlerde benzer yapı özelliklerini sağlamak amacıyla aşılama ajanları sıvı metale verilmektedir.

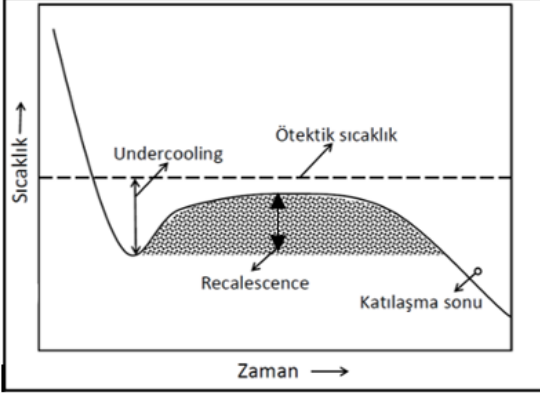
Aşılama elde edilmek istenen asıl sonuç, katılma demir karbon denge diyagramının kararlı haliyle sürdürmektir. Bu da yarı kararlı halde demir karbürlerin oluştuğu ötektik sıcaklık altında oluşan alt soğuma değerini ortadan kaldırarak sağlanır. Çekirdek merkezi sayısı aşılamanın etkisi ile artacağından, karbon atomları daha kısa sürede daha yüksek difüzyona fırsat bulacağından, ince taneli, küçük grafitler oluşur.

Bu alt soğumayı ortadan kaldırmak ve katılma sırasında çekirdeklenme bölgelerinin sayısını arttırma için düşük miktarlarda sıvı metale ilave edilen ferro-silis bazlı aşılama ajanları verilen malzemeler eklenir. Böylelikle çözünmüş karbon, karbür yerine grafit olarak çökmesi için zemin hazırlanır.

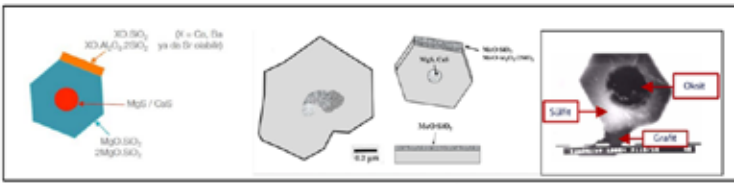
Sıvı metal → **Östenit** + C (Grafit formunda) **KARARLI YAPI**

Sıvı metal → **Östenit** + Fe₃C (Karbür) **YARI KARARLI YAPI**

Katılaşma sırasında, istenen kararlı katılaşma hiçbir zaman sağlanamaz. Katılaşma sırasında alt soğuma (recalescence) oluşur (Şekil 1). Aşılmalı bu değeri düşürerek kararlı hale en yakın şartlarda katılaşmayı sağlarlar.



Grafitin ergime sıcaklığı oldukça yüksektir. Bu nedenle erişilebilir sıvı dökme demir sıcaklığında sıvı içerisinde askıda kalmış, boyutları 1 µm altında koloitler halinde katı grafitler bulunur. Grafitleşme için bu koloitlerin çökelebileceği çekirdeklere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çekirdekler oluşurken, öncelikle bir oksit oluştururlar. Bu oksit tabakasının etrafı da sülfitlerle kaplanır. Bu tabaka üzerine de silikatlar kaplanarak altıgen bir yapı oluşur. Oluşan altıgen yapı kenarlarından başlayarak grafitler çökeler. Çökelen grafitler üzerine yeni grafitler difüze olarak nodülün büyümesi görülür (Şekil 2). Aşılmalı silikat oluşumunda rol alırlar, ilk olarak çekirdek oluşumunda, oksit oluşturmak veya oluşumu teşvik etmek amacıyla oksitlenme eğilimine göre aşılmalı modifiye edilir.



Şekil 2:

Oksit - Sülfür Teorisi

Grafit ve kalsiyum karbürün kafes yapıları benzerdir. Bu nedenle bu karbürler de ek substratlar olarak işlev görür. Benzer şekilde, baryum, stronsiyum gibi aşılmalıların elementleri de substrat olarak sıvı demir içerisinde bulunur. Bu da bu tarz aşılmalıların daha fazla kullanılmasıyla daha fazla substrat ile daha fazla ötektik hücre demektir. Ötektik hücre sayısındaki artış, sıvı metalden kalıba olan ısı iletimini arttıracığından alt soğuma ısısını daha düşük seviyelerde görmemizi sağlayacaktır. Sonuçta, hücre büyüme hızı azalır, arayüz mesafesi artar.

Lamel Grafitli Dökme Demir

Çil miktarını azaltır ve grafit oluşumunu artırır. İnce grafit oluşumunu engeller. İstenilen grafit doğru aşılmalı seçimiyle sağlanır. Çeşitli kesitlerde düzgün mikroyapı oluşumunu sağlar. Mekanik özellikleri iyileştirir.

İşlenebilirliği artırır.

Küresel Grafitli Dökme Demir

Çil miktarını azaltır. Nodül sayısını artırır. Tam küresel grafit oluşumunu destekler. Çeşitli kesitlerde düzgün mikroyapı oluşumunu sağlar. İnce kesitlerde ferritik yapı elde etmeyi sağlar.

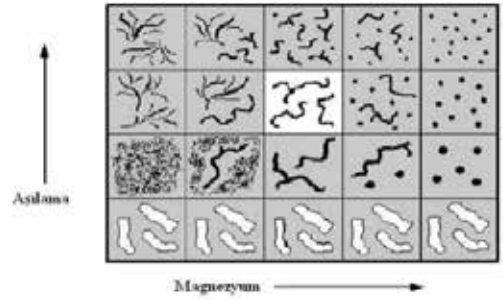
Magnezyum tretmanı sonrası etki süresini geçici olarak artırır.

Tablo 1

Lamel Grafitli Dökme Demir ve Küresel Grafitli Dökme Demir İçin Aşılmanın Etkileri

Şekil 1:

Katılaşma Eğrisi



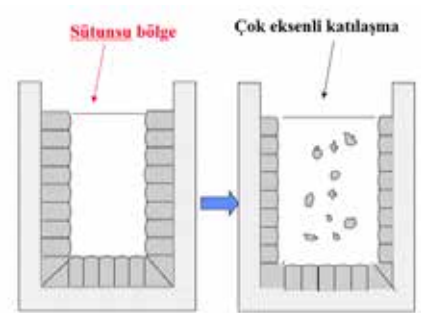
Şekil 3:

Aşılmalı ve Magnezyum Tretmanının Grafit Şekline Etkisi

Küresel grafitli dökme demirlerin üretiminde en önemli proses adımları küreselleştirme ve aşılmalı işlemleridir (Şekil 3). Aşılmalı işlemleri için firmaların kanıklaştığı ve aynı zamanda ticari olarak aşılmalı tedariki sağlayan firmaların tecrübe ve yönlendirmeleriyle aşılmalılar kullanılmaktadır. İçerdiği nadir toprak elementi nedeniyle lantanlı aşılmalılar da etkinliği bilinen ve kullanılan aşılmalılardandır.

AŞILAR

Lantanyumlu Aşılmalı: Çil azaltmada etkili bir aşılmalıdır. Ancak asıl amacı çekinti eğilimini azaltmaktır. Çok yönlü katılaşma ile dökme demir kendi kendini beslemektedir(Şekil 4).



Şekil 4:

Sütunsu ve Çok Eksenli Katılaşma

Ayrıca oksitlenme ve sülfürleşme eğilimi oldukça yüksektir. Bu da kararlı oksit ve sülfürler oluşturmalarını açıklar.

Bizmutlu Aşılavıcı: Yüksek nodül sayısını destekleyen, orta ve ince kesitli parçalar için kullanıma çok uygun bir aşılavıcıdır. Nodül sayısında ciddi artışlar meydana getirmektedir. Yüksek oranda bizmut içeriği, patlamış grafitlere neden olmaktadır. Aşılavıcı olarak kullanımı sırasında bizmutun yan etkilerini en aza indirmek için RE (Nadir toprak elementi) içeriği de aşılavıcı içerisinde bulunmaktadır. Diğer aşılavıcılara göre artan nodül sayısını korumasıyla ön plana çıkmaktadır. Yine de kalın parçalarda patlak grafitte neden olduğundan dikkatli kullanımı gerekmektedir.

Antimonlu Aşılavıcı: Yüksek nodül sayısını destekleyen, kalın ve ağır dökümler için iyi performans gösteren bir aşılavıcıdır. Nodularite ve nodül sayısını teşvik eder. Chunky grafit oluşumuna engel olur. Genellikle RE'li aşılavıcılardır. En önemli özelliği chunky grafiti engelleyerek, yüksek nodül sayısına ulaşmasıdır.

Zirkon-Manganlı Aşılavıcı: Kolay çözünebilen, stabil nodül sayısını artırarak çil miktarını azaltan bir aşılavıcıdır. Oksijen, sülfür ve azotla reaksiyona girerek, pinhol sakatını düşürür. İyi nodulariteye sahip nodül sayısını artırır.

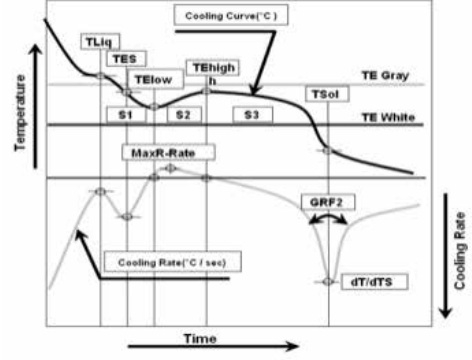
Alüminyumlu Aşılavıcı: Nodül sayısını artırırken, ferritik matrisi kuvvetlendirir. İnce parçalarda hızlı soğuma kaynaklı, karbür oluşumlarının görülme olasılığını düşürür. Etkin elementler olan alüminyum ve kalsiyumla kombine edilmiş bir aşılavıcıdır. Et kalınlığı yüksek bölgelerde, ferritik matrisi teşvik etmektedir.

Farklı tür aşılavıcıları, ön ve geç aşılavıcı olarak kombine edildiğinde, aşılavıcıların performansı değişebilmektedir.

TERMAL ANALİZ

Bir aşılavıcının performansı, fiziksel olarak nihai parçalar üzerinde yapılan tahribatlı, tahribatsız testlerle değerlendirilebildiği gibi, termal analiz ile de tespit edilebilmektedir. Termal analiz için, nihai metali yansıtacak şekilde, liküdü sıcaklığı üzerinde bir sıcaklık ile standart quik-cup'a döküm yapılarak soğuma grafiği çıkarılmaktadır. Bu grafik üzerinde kritik noktalar belirlenerek, dönüşümler incelenmektedir. Matematiksel yaklaşımlar vasıtasıyla metal kalitesi, hammadde performansı ve aşılavıcı değerlendirmeleri yapılabilmektedir.

Dökme demirin soğuma eğrisi ile matematiksel hesaplamalarla soğuma eğrisinin türevi kullanılabilir. Soğuma eğrisi sıvı metalin fazsal dönüşüm noktalarını belirlerken, soğuma eğrisinin 1. türevi ise soğuma hızını gösterir ve katılma aşamalarındaki değişimleri daha net ortaya koyar (Şekil 5).



Şekil 5:

Soğuma Eğrisi ve Soğuma Hızı

Soğuma eğrisi üzerinde metalin soğuma süreci incelendiğinde, ilk dönüşüm noktası TL sıcaklığıdır. Bu sıcaklık %100 sıvı oluşan faz diyagramında da ilgili konsantrasyonun dönüşüm noktasındaki kestiği sıcaklık değeridir. Kompozisyonel özellikler, karbon eşdeğeri gibi, TL sıcaklığı üzerinde etkilidir.

Faz diyagramında takip edilen ve termal analizde de 1. Türev eğrisinde dönüşüm noktası veren sıcaklık, ötektik başlangıç sıcaklığı olan TES değeridir.

Ötektik dönüşüm içerisinde bir sonraki dönüşüm noktası olan düşük ötektik sıcaklığıdır (Telow). Bu noktada 1. Türev eğrisinde de görüleceği üzere soğuma hızı 0'a düşer ve parça ısı almaya başlar. Tehigh, yüksek ötektik sıcaklığa kadar parça ısı alır, türev eğrisinde de görüleceği üzere önce eksi yönde hız artar ve bir pik verir. Soğuma hızının 0 olduğu 2. Noktada ötektik yüksek sıcaklığına ulaşılır (Tehigh) ve bu noktadan sonra katılma sıcaklığına kadar parça ısı vermeye devam eder. Birçok farklı matematiksel hesaplama ile veri sağlanmasına rağmen, tüm bu hesaplamalarda temel olan değer Telow sıcaklığıdır.

Katılma sıcaklığı TSol. Sıcaklığında, 1. Türev eğrisi dT/dTS pikine sahip olur. Bu da katılmanın son evresidir. Burada çanın iki yanağı arasındaki açıklığa GRF2 denir, derin ve dar olması istenir.



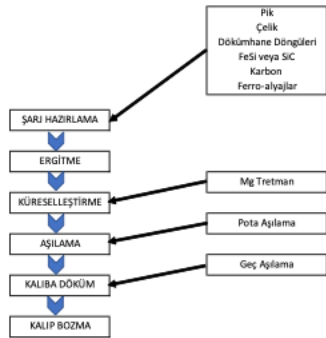
Şekil 6:

Ötektik katılma esnasında yoğunluk değişimi

Ötektik katılaşma esnasında yoğunluk değişimine bakıldığında, mikro çekinti ve çökme eğilimlerinin termal analiz ile eşleşimi görülmektedir (Şekil 6). Grafit oluşumu esnasında yoğunluk artmaktadır. Bu da birincil grafit oluşumunun (S1) bölgesinin çekinti riskini arttırdığını göstermektedir. S1+S2 bölgesi, S3 boyunca kompanze edilmesi gereken bir bölgedir. S3 alanının ve TS değerinin yoğunluk değişimi sırasında gerçekleşen genleşme ve büzüşme hareketlerini, ikincil grafit oluşumu ile kompanze etmesinin temelinde esas etmen, grafit rezervinin bu sürece kadar sıvı içerisinde varolması, erken grafit oluşumunda tüketilmemesidir.

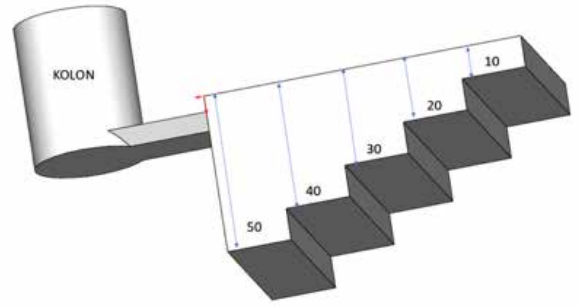
MATERYAL METOD

Bu çalışmada ergitme işlemi için, 4 ton kapasiteli, 5 MVA güç ünitesine sahip indüksiyon ocağı kullanılmıştır. Pik, çelik hurda ve GGG40 analizine sahip dökümhane geri döngüsü ergitilmiş ve 1530°C sıcaklığında, %1,3 FeSiMg ile tretman işlemi aynı zamanda transfer içinde kullanılan 100 kg'lık potada yapılmıştır. Ön aşılama işlemi ise %0,3 oranında 0,5-2mm tane boyutlu lantanlı aşılama ile 100kg'lık transfer potasından, 40 kg'lık döküm potasına dökülürken yapılmıştır. Akabinde kalıplara döküme geçilmiş, döküm esnasında 0,2-0,5mm tane boyutunda 5 farklı aşılama kullanılarak (Lantanlı, bizmutlu, antimonlu, zirkon-manganlı, kalsiyum-alüminyumlu) geç aşılama işlemi eşliğinde döküm tamamlanmıştır (Şekil 7). Eş zamanlı, quik-cuplara da numune alınarak, termal analiz grafikleri elde edilmiştir. Kalıba döküm sıcaklığı 1450°C'dir.



Şekil 7:
Proses akışı

Kalıp hazırlama içinse yaş kum kalıplama yöntemiyle üretilen ve seri kalıplama hatlarında kullanılan tesis kumundan alınarak, el kalıplama metoduyla 50-40-30-20-10 basamaklarından oluşan basamak numunesi, yatay şekilde kalıplanmıştır (Şekil 8).

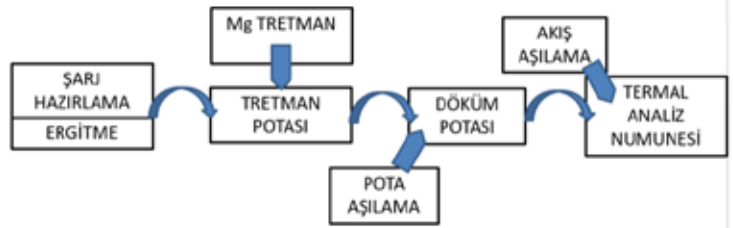


Şekil 8:
Basamak numunesi

Döküm malzemesi	C	Si	Mn	P	S	Cu	Cr	Ni	Mg	Ti	C _{es}
Nihai Analiz	3,60	2,78	0,18	0,033	0,017	0,053	0,028	0,011	0,037	0,015	4,52

Tablo 2:
Döküm Analizi

Kalıplara döküm ile eş zamanlı olarak quik-cup a da numune alınarak, fiziksel parçanın yanında termal analiz eğrilerine de ulaşılmıştır.



Şekil 9:
Termal Analiz Numunesi Akış Şeması

Lantanlı aşılama ile, farklı aşılama ile çaprazlanarak denemeler gerçekleştirilmiştir. Bunun sonucunda 5 adet farklı basamak numunesi ve termal analiz eğrisi elde edilmiştir (Şekil 9).

Aşılama kodu	Si	Ca	Al	Bi	Sb	Zr	Mn	La	RE
1	73	1,44	0,78	1,51	-	-	-	-	-
2	70	0,92	3,81	-	-	-	-	-	-
3	67	0,62	0,93	-	-	3,87	3,50	-	-
4	48	1,60	-	-	-	-	-	1,88	-
5	72	1,79	1,22	-	1,22	-	-	-	0,67

Tablo 3:
Aşılama kodlarının kimyasal analizi

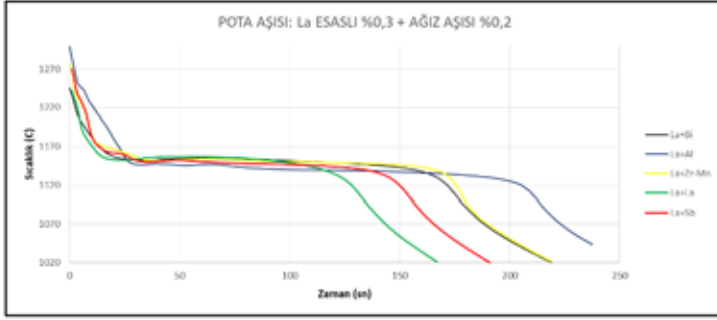
Ağız 0,2-0,5mm	Pota 0,5-2mm				
	1-Bi	2-Al	3-Zr-Mn	4-La	5-Sb
1-La	1-1	1-2	1-3	1-4	1-5

Tablo 4:
Deneme dağılımı

El kalıplama yöntemiyle, basamak numuneleri hazırlanmış ve 30mm et kalınlığındaki bölgeden mekanik kontroller yapılmıştır.

SONUÇLAR

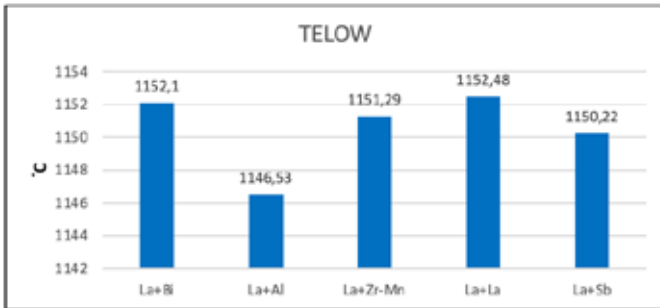
ATAS ile elde edilen termal analiz eğrileri öncelikle aynı eksen skalasına sahip grafikte karşılaştırılmıştır (Şekil 10). Çakıştırılan eğriler ilk olarak kaç saniye ötektik katılaşma verdiği ve ısı alan – ısı veren reaksiyonların takip ettiği bölgeler, böylelikle rahatlıkla 5 farklı deneme için sağlanmıştır.



Şekil 10:

Numunelerin termal soğuma eğrilerinin karşılaştırılması

Ötektik katılaşma süreleri karşılaştırıldığında, en uzun katılaşma süresini La+Al eğrisinde görmekteyiz. En kısa süre ise La+La numunesindedir. Bu sürenin bir öngörü verdiği düşünülse de, bu süre zarfı içerisinde, hangi metalürjik oluşumların gerçekleştiği çok büyük önem arz etmektedir. Ancak, besleyicili parça dökümlerinde, ötektik katılaşma süresi uzadıkça, besleyici boynunun açık kalma süresi de uzayacağından, genişleme boşluklarını(mikro çekintileri) ikincil grafit oluşumunun kompanze etmesinden ziyade, uzun ötektik süresi veren eğriler tercih edilebilmektedir.

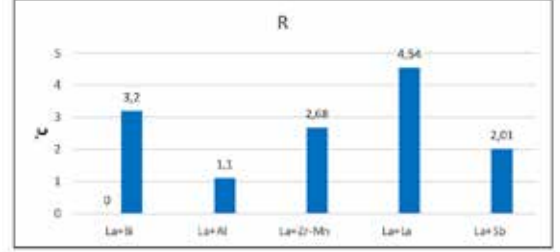


Şekil 11:

Telow sıcaklıkları

Telow değeri, termal analizdeki birçok değeri etkileyen en kritik parametrelerdendir. Aşılamanın etkisiyle Telow yükselir ve alt soğuma değeri azalır. La+Al

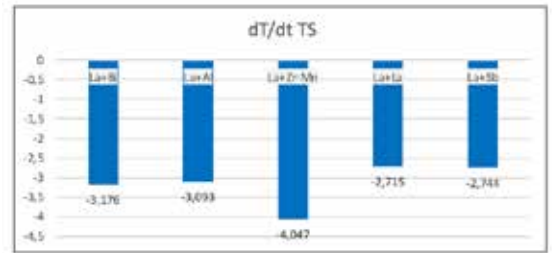
dışında diğer numunelerde, küresel grafitli dökme demirler için ideal seviyelerde görülmektedir (Şekil 11). Düşük Telow sıcaklığı eldesi, aşı cinsinin gözden geçirilmesi gerekliliğini göstermektedir. Düşük Telow sıcaklığı, düşük çekirdeklenme anlamı taşır.



Şekil 12:

R – Yeniden kristalleştirme gradyanı

Alt soğumanın azalması, parçanın genişleme dönüşümünü daha az yapacağı anlamına gelir. R değeri ile ΔT veya T_m değeri genellikle karıştırılır. R değeri yeniden kristalleşmeyi gösterir, yüksek ötektik sıcaklık ile düşük ötektik sıcaklık arası farktır. Bu nedenle ΔT veya T_m değerine benzer olarak düşük olması istenir. İdeal değer genel olarak küresel grafitli dökme demirlerde 2-5°C kabul edilir. Değerler incelendiğinde, La+Al ve La+Sb'un Telow sıcaklıkları düşük olduğu gibi, düşük T_{eHigh} verdiklerinden dolayı R değeri düşük olduğu görülmektedir. R değerinin çok düşük olması, kuvvetli bir aşı etkisinin ortaya çıktığını göstermektedir(Şekil 12).



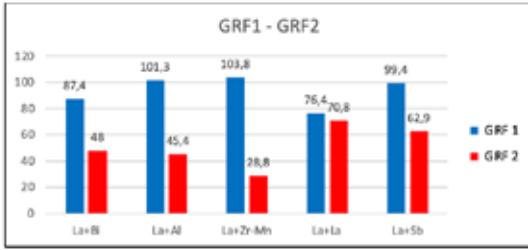
Şekil 13:

TS değerinin 1. Türevi

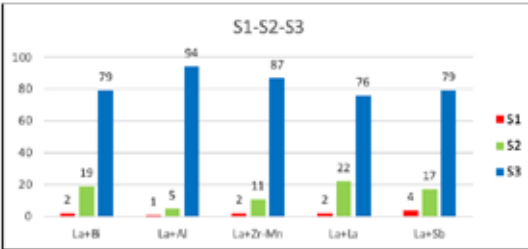
Çekinti açısından önemli bir diğer kritik değer olan dT/dt TS değeri -3 değerinin altında olması gerekmektedir. Aşı etkinliği arttıkça derinleşen eğrinin göstergesi olan bu değer incelendiğinde La+ZrMn aşılama etkinliği göze çarpmaktadır(Şekil 13). La+La ve La+Sb aşı etkinliğinin düşüklüğü görülmektedir. Bu değerle birlikte ikincil grafitlerle hacim değişimini kompanze edebilecek geç grafit oluşumunun fazlalığı

ği görülmektedir. La+ZrMn'lı bir aşılama ile minimum çekinti görme olasılığı bulunduğunu bu değer bize vermektedir.

GRF1 ve GRF2 metalde olan serbest grafit rezervini gösterir. Katılma sırasında genişlemenin az olması ve oluşan genişlemenin ikincil grafit oluşumuyla kompanze edilebilmesi için GRF1'in yüksek, GRF2'nin ise düşük olması istenir. Bunun anlamı tüm grafit oluşumunun 2. olarak sağlanması hedefidir. İdeal rakamlar 90 üzeri GRF1, 25 civarı GRF2'dir. Bu değerlere en uyumlu sonucu La+ZrMn'in verdiği görülmektedir. Düşük miktarda birincil grafitleşmeyi, yüksek ikincil grafitleşme ile sağladığı görülmektedir (Şekil 14).



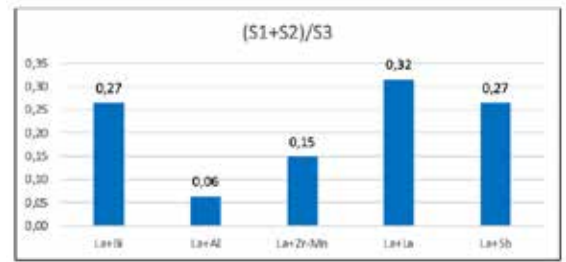
Şekil 14:
GRF1 – GRF2 değerleri



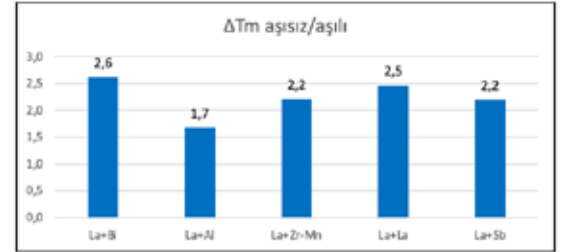
Şekil 15:
S1-S2-S3 Alanları Dağılımı

S1,S2,S3 alanları çekinti ile ilgili ipuçları veren alanlardır. S1'in mümkün oldukça 0'a yakın, S2'nin düşük, S3'ün ise mümkün oldukça yüksek olması istenir. Bu değerler bir yüzdenin dilimleri halinde hesaplanır. Yüksek S3'e sahip numune La+Al'dur. Bunun sebebi alanı büyüten uzun soğuma eğrisinin yanında başlangıçta sahip olduğu düşük Telow sıcaklığıdır(Şekil 15, 16). Bu fazda, S1 alanında genişleme ve büzülme hemen hemen aynıdır, yani yoğunluk değişmez. Düşük ötektik sıcaklığına ulaşıldığında (TElow), ötektik grafit çökerek genişlemeye neden olur. Yüksek

ötektik sıcaklığına (TEhigh) ulaşılan kadarki ilk kısım, S2, recalesandır. Daha sonra ötektik katılmanın ikinci aşaması başlar (S3), genelde özellikle katılma sıcaklığına (TS) yakın bir yerde hafif bir yoğunluk artışıyla birlikte katılma sonu olarak da adlandırılır. Sonra yoğunluk katı halde daha da artar ve parçada büzülme görülür. S1 alanı dendritik katılmayı temsil ettiğinden minimum olması istenmektedir. Buralarda oluşan birincil grafitler arası boşluklar, katılmanın geç aşamalarında kompanze edilemez. Bu nedenle S1 ve S2 alanlarının mümkün olduğunca küçük, S3 alanının ise ikincil grafitleşme alanı olmasından dolayı büyük olması istenir.








Şekil 16:
(S1+S2)/S3



Şekil 17:
Baz metale göre alt soğuma değerinin oranı

ΔTm aşısız/aşılı değeri, 1,5 ile 2,5 olması idealdir. Buna göre La+Al etkinliği düşük, La+Bi ve La+La numunelerinin ise aşırı aşılama değeri verdiği görülmektedir. Burada en ideal veri La+ZrMn ve La+Sb'lu aşılama olarak görülmektedir.

	1-1 La-Bi	1-2 La-Al	1-3 La-ZrMn	1-4 La-La	1-5 La-Sb
XRAY					
Çekme (MPa)	449	472	462	462	480
Akma (MPa)	352	357	346	337	347
Uzama (%)	13	22	19	23	20
Sertlik (HB)	162	170	168	164	173
%Ferrit	82	78	83	80	79
%Perlit	1	1	1	0	7
%Grafit	17	21	16	20	14
Nodül Sayısı	1074	761	941	524	706
Ortalama Nodül Çapı µm	20	24	19	26	20
Nodülleşme %	88	88	83	85	81

Tablo 5:

Numune gruplarının fiziksel, mekanik ve mikroyapısal sonuçları

La+Bi ve La+Zr-Mn grubu numuneler çok yüksek nodül sayısına ulaşmıştır. Bu iki numunenin %grafit oranı ve %ferrit oranında ideal seviyelerdedir. Diğer numunelerde çok düşük nodül sayıları görülmektedir. Yüksek nodül sayısı düşük nodül çapını da yanında getirmiştir. La+La ve La+Al numunelerinin çok yüksek nodül çapı verdikleri görülmüştür.

La+Sb'un perlit oranı oldukça yüksektir. Korelasyonlu halde %grafitte düşüktür. Antimonun yüksek perlit yapıcı olduğu bilinmektedir. Burada da bu etkisi görülmüştür. Yüksek ferritleşmenin görüldüğü La+ZrMn ve La+Bi'da da düşük grafit mevcudiyeti bulunmaktadır.

Ferritleşme arttıkça sertlikteki düşüşte beklendiği gibidir. La+Bi numunesinde yüksek ferrit ihtivasına rağmen, düşük uzama ve çekme değeri dikkat çekicidir. Mekanik sonuçlara göre La+Bi numunesi dışındaki tüm numuneler EN-GJS-400-15 malzemesi ile uyumlu sonuçlar vermiştir.

Çekinti sonuçları yorumlandığında, La+La'lı aşılایıcının en kötü sonucu verdiği ve Cd level 5 çekinti görülmüştür. La+ZrMn'lı aşılایıcının çekintisiz şekilde 50mm kesite ulaşabildiği görülmüştür. Bu değerlere göre havşa önünde, tek yönden katılışma sağlanan bir numunede La+ZrMn'lı grubun olumlu sonuçlar verdiği görülmektedir.

Tüm aşılایıcılar değerlendirildiğinde, nodül sayısı, mekanik özellikler ve çekinti eğilimi olarak değerlendirildiğinde La+ZrMn'lı numuneler optimum sonuçları

vermiştir. Diğer numunelerde ise primer grafit oluşumuna yatkınlık daha yüksek görünmektedir.

Aşılایıcı seçimlerinde, parça kesidi, kullanım şekli ve yöntemi, üretim prosesine göre ikililerin performansı değerlendirilmelidir. İlerleyen çalışmalarda bu yapılan incelemelere aşı sönümü ilave edilerek çalışmalar sürdürülmektedir.

Sonuç olarak konuyla ilgili Ferro Döküm ve Kocaeli Üniversitesi'nin çalışması devam etmektedir. Çalışmalar tamamlandığında tekrar bir yayın ile paylaşılacaktır.



KAYNAKÇA

AVSUSINOVIC H. et al., (2015), Influence of inoculation methods and the amount of an added inoculant on the mechanical properties of ductile iron, Materials and Technologies, 49(5), 833-836.

CHISAMERA M. et al., (2008), Graphite nucleation control in grey cast iron, International Journal of Cast Metals Research, 21(1-4), 39-44.

FAY A. & PINEL P., (2020), Inoculation solutions against metallurgical problems, International Journal of Metalcasting, 14, 1123-1135.

FRAS E. & GÓRNY M., (2012), An inoculation phenomenon in cast iron, Archives of Metallurgy and Materials, 57(3), 767-777.

HOWARD S., (2006), http://showard.sdsmt.edu/MET320/Handouts/EllinghamDiagrams/Ellingham_v22_Macro.pdf

IMASOGIE B. I. & WENDT U., (2004), Characterization of graphite particle shape in spheroidal graphite

iron using a computer-based image analyzer, *Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering*, 3(1), 1-12.

OLAWALE J. O. et al., (2016), Processing techniques and productions of ductile iron: A review, *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 7(9), 397-423.

OLUWOLE L. et al., (2007), Effect of magnesium and calcium as spheroidizers on the graphite morphology in ductile cast iron, *Journal of Minerals and Materials Characterization and Engineering*, 6(1), 25-37.

ONSØIEN M. I. et al., (1999) Mechanisms of graphite formation in ductile cast iron containing cerium and lanthanum, *International Journal of Cast Metals Research*, 11(5), 319-324.

PATEL D. M. et al., (2013), Effect of Ca and Ba containing ferrosilicon inoculants on microstructure and tensile properties of IS-210, and IS-1862 cast irons, *National Conference on Emerging trends in Engineering Technology & Management, Proceedings*, ISBN: 978-81-923049-9-1.

RIPOSAN L. et al., (2020), Effects of inoculation on structure characteristics of high silicon ductile cast irons in thin wall castings, *Metals*, 10(8), 1091.

SERTUCHA J. et al., (2020), Chunky graphite in low and high silicon spheroidal graphite cast irons-occurrence, control and effect on mechanical properties, *Materials*, 13(23), 5402.

SHEIKH M. A. & IQBAL J., (2007), Effect of lanthanum on nodule count andn of ductile iron, *Journal of Rare Earths*, 25(5), 533-536

SHI G. Q. et al., (2020), Investigation on the graphite nucleation and growth mechanism of the compacted graphite iron, *Journal of Materials Research and Technology*, 9(4), 8186-8196.

SOMMERFELD A. et al., (2008), Graphite nucleation in cast iron melts based on solidification Experiments and microstructure simulation, *Journal of Materials Science and Technology*, 24(3), 321-324.

SOMMERFELD A. & TONN B., (2009), Theory of graphite nucleation in lamellar graphite cast iron, *International Journal of Metalcasting*, 3, 39-47.

STEFANESCU D. M. et al., (2020), Recent developments in understanding nucleation and crystallization of spheroidal graphite in iron-carbon-silicon alloys, *Metals*, 10(2), 221.

TROJAN P. K. & FLINN R. A., (1965), Fundamentals of magnesium addition to ductile iron, *SAE Transactions*, 73, 265-271, 294.

VICENTE A. A. et al., (2019), Nucleation and growth of graphite particles in ductile cast iron, *Journal of Alloys and Compounds*, 775(15), 1230-1234.

WANG G. et al., (2018), Effects of inoculation on the pearlitic gray cast iron with high thermal conductivity and tensile strength, *Materials*, 11(10), 1876.

GENÇER, M., (2012), Farklı bileşimlerdeki küresel grafitli dökme demirlerin mikroyapı ve işlenmiş yüzey kalitelerinin incelenmesi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

MASCHKE W. & JONULEIT M., Dökme Demirlerin Aşınması, ASK Chemicals

KOCH M. et al., Pik ve Küresel Grafitli Dökme Demirlerin Aşınması, Ferropem Bilgi Föyü.

Cast Iron Inoulation The Technology of Graphite Shape Control, Products Division Bilgi Föyü

SALİO O. et al., (2011), Thermal Analysis of Inoculated Ductile Irons, U.P.B. Sci Bull., Series B, Vol.73, ISSN, 1454-2331

Küresel Grafitli Dökme Demirler, (2016), Dökümcünün El Kitabı., Series 02, Dökümhane Akademi

SOULAS K, & KOCH M., (2014), Pik ve Sfero Dökme Demirlerin Aşınması, Ferropem, 7.Uluslararası Ankiros Döküm Fuarı Sunumu.

RIPOSAN I, & CHISAMERA M, (2003), Magnesium-Sulfur Relationships in Ductile and Compacted Graphite Cast Irons as Influenced by Late Sulfur Additions, University Politehnica of Bucharest, Romania, R. Kelley, Jencast, Coffeyville, KS USA M. Barstow, U.S. Pipe and Foundry, Birmingham, AL USA R. L. Naro, ASI International, Ltd., Cleveland, American Foundry Society, AFS Transactions 03-093,

Elkem Inoculations Technical Bulletin
ASK Inoculations Technical Bulletin
Sillén, R., & Case, A. (2007). Why primary graphite is bed. Report RS, NovaCast Foundry Solution AB.



İÇİMİZDEN BİRİ

NİZAMETTİN ÖZDEMİR

TÜRDÖKÜM dergimizin 63.sayısında İçimizden Birinin konuğu Nizamettin Özdemir oldu. 1982 yılında OTDÜ Metalurji Mühendisliği Bölümünden mezun olan Özdemir, iş hayatına Özdemir Çelik fabrikasında başladı. Daha sonra uzun yıllar Burçelik'te iş hayatına devam eden Özdemir, Anadolu Döküm, Körfez Döküm ve Akdaş Döküm'de döküm sektörüne hizmet etti. Arap Baharı öncesinde Suriye'de kurduğu Teknomet firmasıyla döküm üretimi yapan Özdemir, Suriye'deki iç savaştan dolayı Türkiye'ye döndü. Meslek hayatına danışmanlık yaparak devam eden Nizamettin Özdemir ile meslek hayatını ve döküm sektörünü konuştuk.

Nizamettin Bey, öncelikle sizi yakından tanımak isteriz. Ne zaman nerede doğdunuz, aldığınız eğitimler vb. hakkında bilgi almak isteriz?

1957 yılı Eskişehir doğumluyum. Babamın görevi dolayısıyla Eskişehir, Ankara, Diyarbakır ve Konya'da bulunduk. Konya Maarif Koleji'nden mezun olduktan sonra 1982'de ODTÜ Metalurji Mühendisliği Bölümünü bitirdim. Evliyim, iki çocuğum var. Kızım endüstri mühendisi, oğlum ise endüstri ürünleri tasarım mühendisidir.

Meslek hayatınızdan bahsederseniz; uzun yıllar bir profesyonel olarak Burçelik, Anadolu Döküm, Körfez Döküm, Teknomet, Akdaş Döküm'de çalışma hayatınızı sürdürdünüz, bu dönemlere dair öne çıkan çalışmalarınızdan bahseder misiniz?

Okulu bitirdikten sonra kısa bir süre İzmir'de Özdemir Çelik firmasında çalıştım. Burada tecrübesiz bir mühendis olarak ve yol gösterecek bir mühendisin olmadığı bir işyerinde çalışmanın sıkıntısını yaşadım. Bu vesile ile tecrübe kazanmanın ve hatasız iş yapmanın değerini anladım. Okulda öğrenilen teorik



bilgileri, pratikte uygulayabilmek için bir arayüz gerekiyor. Bunun tanımı da tecrübedir.

Uzun dönem askerliğimi Milli Güvenlik Kurulunda tercüman ast teğmen olarak yaptım. Ankara'da şehir merkezinde çalışmanın faydasını mesai sonrası çeşitli kurslara giderek gördüm. Askerlik bitimine yakın iş aramaya başladım. Başvurduğlarımız arasında Bursa'da Burçelik Döküm bana mesleki olarak en uygunu geldi. Benden bir kaç sene önce mezun Süleyman Ertekin fabrika müdürü, Özer Doğansoysal ise genel müdür idi. Burçelik o yıllarda döküm kapasitesi, bilgi birikimi ve tecrübe açısından öncü bir firma idi. Ayrıca kırma-eleme tesisleri ve diğer makinalar yapmaya müsait donanımlı bir makina fabrikası vardı. Sonradan bunlara ilave olarak vana fabrikası kuruldu. Burçelik kontinü mikserler dahil olmak üzere dökümhane makinaları da imal ediyordu. 80'li yıllar, ithal ikamesi politikası uygulandığından ithalat ve ihracat çok zayıftı. Formaliteler usandırıcı, döviz bulmak zordu. Yurt dışından almak istediğimiz bazı makinaları formaliteleri aşamadığımız için gönderen firmaya geri gittiğini hatırlarım.

O yıllarda döküm için hazırlanan ergi-

miş çelik kimyasal kompozisyonu kontrol için yaş kimya metodları kullanılıyordu. Spektrometrenin dökümhanelere girmesi ile analiz süresi kısaldı ve güvenilirliği arttı. Burçelik kaliteli çelik dökümün öncülerinden biriydi. Amerikan ESCO firmasının lisansörü idi. Bu sayede yüksek mukavemet gerektiren bir çok çelik türü için üretim yöntemlerini know-how olarak almıştı. Ergitim, ısıtma işlemi ve diğer imalat konularında kendisini uzun yıllardır ispatlamış, ABS, DNV, LR, GL gibi hemen bütün denizcilik sertifikalandırma kuruluşları tarafından onaylı tedarikçi idi. Hidroelektrik santrallarına pelton, kaplan, francis tipi türbin çarkı ve tank modernizasyonu için zırh dökümleri imal ederdi. Burçelik, değişen piyasa koşullarına, teknik gelişmelere çabuk ayak uyduran, kendini sürekli geliştiren, yenileyen bir firma konumundaydı. Bu konuda en büyük pay Sayın Özer Bey'indi. Çalışanları motive eder, yeni imalat konuları bulur, firmayı bu konulara uyduracak organizasyon değişikliklerini hızla yapardı. Çalışma hayatına yeni başlamış bir mühendis olarak kendisini örnek aldım ve çok şey öğrendim. Burçelik, konusunda ilklerin firmasıydı. Ultrasonik, manyetik partikül, spektrometre gibi kont-

rol cihazlarını ilk olarak kullanan firmalardan biriydi. Aynı şekilde reçineli kumla kalıplama yapmak için kontinü mikser kullanarak döküm kalitesini daha yukarı çekmişti. 1980'li yıllar için çevreci bir adım atarak mekanik kum reklamasyonu da kullanarak atık miktarını daha düşük seviyelere çekmiş ve sarfiyatta, harcamada tasarruf sağlamış oluyordu. O günlerde Erdemir'e imal ettiğimiz curuf potasını yaş kum mikserinde reçineli kum karıştırarak kalıplamak dört-beş gün vaktimizi alırken kontinü kum mikseri ile aynı parçanın kalıplaması bir güne inmişti. Reçineli kumu kontinü mikserle karıştırarak kalıplama yapınca daha az insan gücü ve kısa sürede kalıplama yapacağımızı tahmin edebiliyorduk ancak sonuçtan hepimiz etkilenmiştik. Sonrasında bir çok firma bu durumu örnek olarak benzer yatırımlar yaptı. Bazıları yerinde görerek benzer yatırımları yapma kararı aldılar. Bugün için çelik döküm yapan dökümhanelerin tamamında reçineli kontinü mikser ve kum reklamasyonu kullanılıyor. Bu arada, donanımlı bir metalografi laboratuvarı ve mekanik test laboratuvarı da kurmuştuk. Burçelik benim için bir çeşit okul olmuştu. Gece yaralarına kadar ilgi duyduğum

teknik konularda kitapları okuyor, öğrendiklerimi de gün içinde uygulama fırsatı buluyordum. Bu arada gelen siparişler güne kadar yurdumuzda imal edilmemiş ve teknik zorlukları olan işlerdi. Yaptığımız işlerde kendilerini işlerine adanmış ustalarının ve diğer çalışanlarının payı büyüktür. Bunlar arasında cesareti ve tecrübesi ile Ergül ve Yavuz ustaları saymadan geçemeyeceğim. Burçelik'te beraber çalıştığımız Hüseyin ve Recep ustalarla yollarımız Akdaş Döküm'de kesişti ve yedi yıl daha beraber çalıştık.

Burçelik'te on üç yıl çalıştım. İşimi, bulunduğum şehri, çalışma arkadaşlarımı seviyordum ve ayrılmayı hiç düşünmüyordum. İzmit Körfez'de kurulu Anadolu Döküm el değiştirdiğinde yeni sahibi Fahrettin Bey fabrikayı işletmek üzere davet etti. Açıkçası bu çağrı benim için bir çeşit macera gibi geldi. Anadolu Döküm grev yaşamış, kapanmış, uzun süredir bakım-sız kalmış, eski çalışanları doğal olarak ayrılmış, müşterileri uzaklaşmış bir işyeri idi. Kısacası çalışır hale getirmek, yeni bir dökümhane yatırımı yapmaya denkti. Hevesle işe başladık. Daha önceden fabrikada çalışmış bir kaç çalışandan başka diğer personel, mühendisler dahil hep tecrübesiz olarak başladık. Geceli gündüzlü bir çalışmaydı. Sabah erken saatte çıkıp, akşam geç saatte eve geldiğimden

bir hafta boyunca yüzümü görmeyen çocuklarım babalarını iş seyahatine çıkmış sanıyorlardı. Bu yoğun çalışma sonunda yeni siparişler almaya ve böylece fabrika çalışmaya, üretmeye başladı. Fahrettin Bey iddialı ve bu amaçla yatırım yapmayı seven bir sanayici idi. Geri dönüşüm ve üretimle ilgili her öneriyi dikkate alır ve yatırım için destek olurdu.

Anadolu döküm'de iki yıl çalıştıktan sonra 1998 yılında ortak olarak Özgün Döküm adıyla 300 kg'lık jeneratörlü bir indüksiyon ocağı alarak ufak bir dökümhane kurduk. Ocak eğitim için zayıftı ve günde iki, üç şarj ancak alabiliyorduk. Kısa zaman sonra 1999 yılında meydana gelen Gölcük depreminde dökümhane ve ocak jeneratörü hasar gördü. Zaten zor rekabet ederken üstüne gelen bu hasarla devam edemeyip kapatmak zorunda kaldık.

Daha sonra Körfez Döküm'de çalışmaya başladım. Körfez Döküm daha çok çimento sanayiine parça imal eden bir dökümhane idi. Yusuf Bey ile bir arkadaş ilişkisi içinde senelerce çalıştık. Malzeme geliştirme ve değişik ısı işlemlerle kullanım amacına uygun fiziksel özellikler kazandırma konusunda çok ayrıntılı ve başarılı çalışmalar yaptık. Kısa bir süre Hisar Çelik'te çalışıp Körfez'e geri döndüm. 2008 yılında emeklilik hakkını kazandım

ve emekli oldum.

Sonrasında Suriye'de tanıştığım arkadaşlarımla beraber Halep'te bir dökümhane açmak fikri oluştu. Bu fikrin oluşmasının altındaki temel neden Suriye'de gördüğüm döküm kalitesinin düşük olması ve dolayısıyla kaliteli çelik döküme olan ihtiyaçtı. Dökümlerimizin kalitesi konusunda sorun yoktu ancak en büyük sorun kaliteli ürün imal etmektir. Çünkü dökümlerin temel müşterisi devlete ait çimento fabrikaları ve geçimini buna bağlamış memurlardı. Ürünler eskisine göre daha dayanıklı olup ihale sayısı seyrekleştikçe bu memurların 'ek gelirleri de!' azalıyordu. Bununla birlikte döküm ve ısı işlemi doğru yapılmış ürünlerimiz sayesinde Teknomet olarak giderek daha fazla tercih ediliyor ve marka değerimiz artıyordu. Bu arada Arap Baharı etrafımızda da etkisini göstermeye başladı. Şehirde gösteriler, adam kaçırma ve gasp gibi olaylar daha sık duyulur olmaya başladı. Endüstri bölgesi olarak şehirden uzakta olmamıza rağmen etrafımızdaki çember daralıyordu. Teknomet'i kurduktan üç yıl sonra İzmit'teki evime geldim ve savaş ortamı içindeki ülkeye geri dönemedim. Suriye'ye geri dönme imkanı kalmamıştı.

Daha önceki yıllardan tanıdığım Ni yazı Akdaş ağabeyin davetiyle Akdaş Döküm'de üretim koordinatörü olarak çalışmaya başladım. Mevcut iki dökümhanesine ilave olarak VOD, pota ocağı ve 240 ton tek parça döküm kapasitesi, ısı işlem fırınları ve işleme imkanları ile yeni dökümhane kuruluyordu. Bu dökümhane kurulunca birinci dökümhane kapandı. Onun yerine pota ocağı ve iki adet 30 tonluk indüksiyon ocağı, toplam 240 ton tek parça döküm kapasitesi ile yeni dökümhane açıldı. Kaliteli, temiz çelik hazırlama konusunda her türlü imkan olduğu gibi 240 tonluk tek parça döküm kapasitesi ile yurtdışında bile rakipsiz denebilirdi. Yedi yıl çalışma sonrasında Akdaş'tan ayrıldım ve serbest olarak çalışmak istedim. 2018 yılında Pakistan'dan gelen bir teklifi kabul ederek danışman olarak gittim. Benim için zevkli bir çalışma oldu. İki yıl devam ettikten sonra pandemi nedeniyle yurda geri döndüm.





Mesleğe başladığınız yıllarda Türk döküm sanayi için neler söylersiniz?

Okuldan 1982 yılında mezun olduktan sonra askerlik dışında aralıksız çelik döküm konusunda çalıştım. İlk yıllarda kimyasal analiz, kalıplama, döküm, ısı işlem ve son olarak tahribatsız muayene yöntemleri bugünkü ile kıyaslanamayacak kadar sıkıntılı idi. Dökümhanelerde analiz için yaş kimya metodları kullanılırdı. Karbon tayini 15-20 dakika sürerdi. Mn ve Si sonucu saatler alır, diğer elementlerin sonucu ise ertesi güne sarkardı. Bu nedenle genellikle "C" sonucuna bakılıp döküm yapılırdı. Dolayısıyla analiz konusu dökümhane ile müşteri arasında tartışma konusu olmaya adaydı. Kalıplamada bentonit ve dekstrin kullanarak yaş kumla kalıplama yapılırdı, maça yapımında ise cam suyu artı karbondioksit veya beziryağı artı pişirme yöntemi kullanılırdı. Bu kalıplama yöntemleri ile kumda istenen özellikler zayıf olduğu için döküm yüzey kalitesi de beklenen seviyede değildi. Fenolik reçine ile kalıplama çok nadir kullanılırdı. Yönlendirilmiş katılaşma bilgisi eksik ve simülasyon bilinmediği için dökümlerin iç kalitesi de ustaya emanetti. Zaten döküm iç kalitesini tespitinde alet ve yöntemleri de eksik olduğu için döküm hataları ancak işleme esnasında görülürdü. Ultrasonik ve manyetik partikül test yöntemleri biliniyor olsa da yaygın değildi. Bugün neredeyse olmayan dökümhane yok. Bütün bu saydıklarına rağmen o yıllarda dökümhane sayısı az olduğu için müşte-

riler sipariş vermek için sıraya girmişlerdi desem abartmış olmam.

Çevre konusu, işçi sağlığı ve güvenliği gibi konularda hem mevzuat hem de bilinç eksikti. Bugün de istenen seviyede olduğu söylenemez. Özellikle çevre ve sağlık konusunda bilinç ve farkındalık bakımından çok geride olduğumuzu görüyorum. Bir çok işyerinde alınmış tedbirler sadece göz boyamaya veya yasak defetmeye yönelik. Ölümlü iş kazalarında Avrupa birincisi olmamız bunun kanıtıdır.

Bildiğiniz gibi Türk döküm sanayi 1990'lı yıllardan başlayarak büyümesini sürdürdü ve 2000'li yıllarda ise hem Avrupa'da hem dünyada önemli bir oyuncu durumuna geldi. Döküm sanayimizi değerlendirmenizi istesek bugün ve gelecek için neler söylemek istersiniz?

1990'lı yıllara kadar devam eden ithal ikamesi politikası ile Türkiye endüstrisinin içe dönük bir yapısı vardı. Yurtdışından herhangi bir şey almak veya satmak nadir bir olaydı. Özal'ın dışı açılma politikalarıyla dökümcüler de dışardan sarf malzemeleri almaya ve yurtdışından müşteriler edinmeye başladı. Buna bağlı olarak müşterilerin talep ettiği kaliteyi yakalamaya çalıştılar. Kalite standartlarını kendilerine rehber edinmeye başladılar. O yıllarda ISO 9000 konusunda seminer veren bir Avrupa kalite güvence firması elemanının firma yönetim işleyişini inceledikten sonra "siz trafik idare etmiyor, çarpışacak arabaları

durdurmaya çalışıyorsunuz" deyişini unutamam. Türk dökümcüleri o tarihlerden sonra akreditasyon, kalibrasyon, metroloji, iç denetim, bilgi güvenliği, enerji yönetimi, yalın üretim ve benzer tabirlerle tanıştılar. Daha rekabetçi, verimli ve güvenilir firma olma yönünde ilerlediler. Bugün döküm ihtiyacı olan Avrupalı sanayiciler Türk dökümcülerin kapısını rahatlıkla çalabiliyorsa bunun altında yatan bahsettiğim kalite yönetimi çalışmalarıdır. Her işyerinde geçerli olduğu gibi performans göstergelerini rakamsal olarak takip eden dökümhaneler daha verimli ve karlı dolayısıyla rekabet gücü yüksektir. Dünya ve Avrupa sıralamasında döküm üretim rakamlarımız 9'uncu ve 2'nci olmakla birlikte, kişi başına üretim sıralamasında aynı başarı sıralamasında değiliz. Eleman bulma sorununu da eklersek dökümhanelerimiz için kişi başına üretim önemli bir KPI'dır. Bu rakamlar çoğu dökümhane için iyileştirmeye muhtaçtır.

Şu an aktif iş yaşamınız nasıl devam ediyor?

Pandemi nedeniyle iki yıl danışmanlık yaptığım Pakistan'dan döndüm. Bundan sonra tecrübelerimi aktarabileceğim dökümhanelere danışmanlık yapıyorum. Tecrübelerimi genç mühendis ve teknisyenlere aktarmaya çalışıyorum.

Biraz da çalışma hayatı dışına çıkarsak, iş dışında neler yapıyorsunuz? Hobilerinizden, sosyal hayatınızdan bahsedebilir misiniz?

En büyük merakım kitap okumak ve gezmek... Tarih benim için çekici bir ilgi alanı. Tarih ve değişik konularda kitap okumayı seviyorum. Ayvalık'taki zeytinliğimde zeytinyağı ürettiyorum. Zeytin kendine göre incelikleri olan, yıl boyunca bakım gerektiren bir uğraş. Ayrıca hava koşullarının verimi etkilemesi gibi belirsizlikler söz konusu. Bir hobi olarak zevkli bir uğraş olduğunu söyleyebilirim.

İş hayatınızda şu ana kadar sizi en çok mutlu eden şeyler nelerdir?

İş hayatında en mutlu olduğum anlar metodunu, modelini, kalıplamasını ve ergitimini yaptığımız bir parçanın dökümünün başarılı bir şekilde tamamlanmasıdır. Yaptığınız hazırlıklar bazen aylar sürüyor. Hazırlıkları yapıyorsunuz, organize oluyorsunuz. Tabii ki bu bir ekip çalışması... Uzun hazırlık döneminden sonra dakikalar içinde sonuç alıyorsunuz. Parça ne kadar büyükse mutluluğun da o kadar büyük olduğunu söylememe sanırım gerek yok.

Bir dökümcü ve uzun yıllar sektöre hizmet veren biri olarak, döküm sektöründe meslek hayatına yeni başlayanlara, gençlerimize neler

önerirsiniz?

Çalışma hayatına yeni başlayanlara ilk olarak söyleyeceğim İş Sağlığı ve Güvenliği (İSG) konusundadır. İSG konusunun çoğu işyerinde önemsenmediğini üzülerek görüyorum. Konunun bilincinde olmayan ve koruyucu malzemeleri yerinde kullanmayan çalışanlar bunun bedelini en azından sağlık kaybı olarak ödeyeceklerdir.

İkincisi ise, vasıflı bir teknik eleman olmakla ilgilidir. Mezun olduğumuz yıllarda metalurji ve malzeme mühendisliği eğitimi yalnız iki üniversitede vardı. En son aldığım bilgiye göre bu eğitimi veren kırka yakın sayıda bölüm var. Yine de gezdiğim dökümhanelerde her kademede eleman bulma sıkıntısı var. Bence okullarda verilen bilgi yeterli değil. İşyerindeki boşluğu doldurmak için daha fazla özellikler gerekli. İngilizce en azından literatür takip etmek için gerekli. Bedri Rahmi'nin "En az üç dil bileceksin" şiirindeki gibi yabancı dil öğrenmek, kaynak, bilgisayar destekli, çizim, tasarımı öğrenmek, tahribatsız muayene ile ilgili kurslara katılmak faydalı olabilir. Ayrıca meraklı olmak, araştırmak ve gelişmeleri takip etmek önemlidir. Bilgi paylaştıkça değeri artıyor. Çünkü icraatçıya yani operatöre kadar inme-

yen bilgi uygulanmayan bilgidir. Bilgi ancak uygulanırsa ekonomik bir değer kazanır.

Üçüncü konu ise duygusal veya sosyal gelişimle ilgilidir. Teknik bilgi işe girerken tek başına gerekli ve yeterli olabilir. Çalışmaya başladıktan sonraki süreçte farklı sosyal özellikler daha ön plana çıkacaktır. Uyumlu çalışmak, sevk ve idare, iletişim, sosyal çevre gibi konular önem kazanacaktır. Takım ruhu ile çalışmak, takımın bir parçası olmak her zaman tek başına iş yapmaktan verimlidir. Başkalarının tecrübelerinden yararlanmak da bu kapsamda düşünülebilir.

Son olarak eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Döküm sanayi istihdam sağlama ve ihracat için önemli bir sektör. Özellikle Avrupa firmaların, yakınlık, kolay diyalog kurabilme ve rekabetçi fiyatlar nedeniyle Türkiye'ye karşı ilgilerinin arttığını görüyorum. Bundan sonrası için talep artışını bekliyorum. Dökümhanelerimizin bu fırsatı değerlendirmelerini beklerim. Daha verimli çalışma için bilimsel yöntemlerin bir disiplinle uygulanması, rekabet koşullarından sıyrılmamanın başta gelen yoludur. Bana bu fırsatı verdiğiniz için teşekkür ederim.



150 JAHRE



Wöhr Gießereianlagen

Projektierung | Anlagenbau | Service



Choose the Original
Choose Success!

WÖHR GIESSEREIANLAGEN SEIT 1871



WÖHR DÖKÜMHANE SİSTEMLERİ 1871'DEN BERİ



REKLAMASYON
5-50 ton/saat

WÖHR geri kazanım tesisleri kalıp kumlarının %96 ya varan oranda yeniden kullanımını sağlayabilmektedir. Sağlam tasarımları, verimlilikleri, dayanıklılıkları, ekonomik olmaları ve çevre dostu olmalarıyla öne çıkmaktadır.



MİKSERLER
1-100 ton/saat

Wöhr mikserler kum karıştırma kalitesi, kısa karıştırma zamanı, kolay kontrol ve kullanımı, akıllı pompa nedeniyle minimum reçine ve sertleştirici kullanımı ile fark yaratmaktadır.



KALIPLAMA
4x4m-50 ton
yükleme

Dereceli veya derecesiz kalıpların doldurulması, sıkıştırılması, modelden sıyrılması, boyanması, kapatılması, döküm parçanın kalıptan çıkarılması gibi bütün operasyonlar mevcuttur.



150 JAHRE



Wöhr Makine Mühendislik Ticaret Limited Şirketi
9 Eylül Mahallesi | Ata Caddesi No: 12/3 | 35663 İzmir

Erhan Uzuner (B.Eng.)
Genel Müdür | General Manager Turkey

E-Mail: erhan.uzuner@aagm.de

Tel: +90 535 021 10 91

Web: www.aagm.de

AKDAŞ DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 267 18 80	akdas@akdas.com.tr	www.akdas.com.tr
AKMETAL METALURJİ ENDÜSTRİSİ A.Ş.	İSTANBUL	0216 593 03 80	info@akmetal.com	www.akmetal.com
AKPINAR DÖKÜM MAK. SAN. A.Ş.	ANKARA	0312 267 04 50	info@akpinardokum.com	www.akpinardokum.com
ALCAST METAL SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	BURSA	0224 241 90 00	alcastmetal@alcastmetal.com.tr	www.alcastmetal.com.tr
ALFA DÖKÜM MAK. SAN. TİC. İTH. İHR. LTD. ŞTİ.	ANKARA	0312 267 17 97	info@alfadokum.com.tr	www.alfadokum.com.tr
ALTAN MAKİNA İMALAT TİCARET LTD. ŞTİ.	ÇORUM	0364 254 93 93	info@altanmakina.com	www.altanmakina.com
ALTUN DÖKÜM SAN. A.Ş.	KONYA	0332 345 07 70	bilgi@altundokum.com.tr	www.altundokum.com.tr
ALÜMİNA ENDÜSTRİ ÜRÜNLERİ SAN.VE TİC.A.Ş	TEKİRDAĞ	0282 691 12 07	alumina@alumina.com.tr	www.alumina.com.tr
ANADOLU DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 527 23 51	info@anadoludokum.com.tr	www.anadoludokum.com.tr
ARAL DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 771 45 45	info@araldokum.com.tr	www.araldokum.com.tr
ARDEMİR DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	KONYA	0332 248 25 00	ardemir@ardemir.com	www.ardemir.com
ARDÖKSAN DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	KIRKLARELİ	0288 263 43 20	ardoksan@ardoksan.com	www.ardoksan.com
ARPEK ARKAN PARÇA ALUM. ENJEK. KALIP SAN. TİC. AŞ	KOCAELİ	0262 658 97 44	arpek@arpek.com.tr	www.arpek.com.tr
ARSLAN MAKİNA DÖK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 552 09 92	info@arslanmakina.com	www.arslanmakina.com
ARTI DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ	ESKİŞEHİR	0222 236 20 70	info@artidokum.com.tr	www.artidokum.com.tr
AS ÇELİK DÖKÜM İŞLEME SAN. TİC. A.Ş	SAMSUN	0362 266 88 47	info@ascelik.com	www.ascelik.com
ASLANKAYA DÖKÜM MAK. SAN. TİC. A.Ş.	GAZİANTEP	0342 326 50 05	info@aslankayadokum.com	www.aslankayadokum.com
ASLAR PRES DÖKÜM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İSTANBUL	0216 593 25 60	info@aslarpres.com	www.aslarpres.com
ATİK METAL SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 328 35 10	info@atikmetal.com.tr	www.atikmetal.com.tr
AYD OTOMOTİV ENDÜSTRİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	KONYA	444 4 293	info@aydtr.com	www.aydtr.com
AY DÖKÜM MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 267 04 57	aydokum@aydokum.com	www.aydokum.com
AYHAN METAL PRES DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	KOCAELİ	0262 751 21 94	ayhanmetal@ayhanmetal.com.tr	www.ayhanmetal.com.tr
AYZER DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 771 51 00	info@ayzerdokum.com	www.ayzerdokum.com
BEYZA METAL PRES DÖK. KALIP SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 485 49 66	info@bezametal.com	www.bezametel.com
BORAN ÇELİK DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 640 11 66	info@borancelik.com.tr	www.borancelik.com
BURDÖKSAN DÖKÜM MAD. NAK. TİC. SAN. LTD. ŞTİ.	BURSA	0224 493 26 06	info@burdoksan.com	www.burdoksan.com
BUNSA DÖKÜM MAK. ALET SAN. VE TİC. A.Ş.	KAYSERİ	0352 712 12 32	bunsa@bunsadokum.com	www.bunsadokum.com
CAN METAL ENJEKSİYON DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	BURSA	0224 484 29 30	canmetal@yesilova.com.tr	www.canmetal.com.tr
CANBİLENLER DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 342 10 70	canbilenlerdokum@canbilenler.com	www.canbilenler.com
CER DÖKÜM MAKİNE VE SANAYİ A.Ş.	ANKARA	0312 267 11 25	cer@cerdokum.com	www.cerdokum.com
CEVHER JANT SANAYİ A.Ş.	İZMİR	0232 478 10 00	info@cevherwheels.com	www.cevherwheels.com
ÇELİK GRANÜL SANAYİ A.Ş.	İSTANBUL	0212 771 45 55	info@celikgranul.com	www.celikgranul.com
ÇELİKEL ALÜM. DÖKÜM İMALAT SAN. TİC. A.Ş.	KOCAELİ	444 82 55	infocelikel@celikel.com	www.celikel.com
ÇEMAŞ DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	KIRŞEHİR	0386 234 80 80	info@cemas.com.tr	www.cemas.com.tr
ÇUKUROVA İNŞAAT MAK. SAN. TİC. A.Ş.	MERSİN	0324 221 84 00	cimsatas@cimsatas.com	www.cimsatas.com
DALOĞLU DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	ADAPAZARI	0264 275 48 07	daloglu@daloglu.com	www.daloglu.com
DEMİŞAŞ DÖKÜM EMAYE MAM. SAN. A.Ş.	KOCAELİ	0262 677 46 00	marketing@demisas.com.tr	www.demisas.com.tr
DENİZ DÖKÜM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	ESKİŞEHİR	0222 236 00 58	info@denizdokum.com.tr	www.denizdokum.com.tr
DENİZCİLER DÖKÜMCÜLÜK SAN. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 621 55 00	info@denizcast.com	www.denizcast.com
DMS DENİZLİ DÖKÜM MAK.SAN.TİC.A.Ş	DENİZLİ	0258 267 10 33	info@denizlidokum.com	www.denizlidokum.com
DIRİNLER DÖKÜM SAN. TUR. LIMAN İŞL. TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 376 87 87	info@dirinlerdokum.com	www.dirinlerdokum.com
DOĞRU DÖKÜM MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	BURSA	0224 482 29 35	info@dogrudokum.com	www.dogrudokum.com
DÖKSAN BASINÇLI DÖKÜM MAKİNA SAN.TİC.A.Ş.	KOCAELİ	0262 658 29 10	info@doksandokum.com.tr	www.doksandokum.com.tr
DÖKTAŞ DÖKÜMCÜLÜK TİC. SAN. A.Ş	BURSA	0224 573 42 63	doktas@doktas.com	www.doktas.com
DÖKUMAŞ DÖKÜM MAK. SAN. VE TİCARET A.Ş.	MALATYA	0422 244 03 36	info@dokumas.com.tr	www.dokumas.com.tr
DUDUOĞLU ÇELİK DÖK SAN. TİC. A.Ş.	ÇORUM	0364 254 90 01	duduoglu@duduoglu.com.tr	www.duduoglu.com.tr
DUYAR VANA MAKİNA SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 668 18 08	bilgi@duyarvana.com.tr	www.duyarvalve.com
EKSTRA METAL DÖKÜM İZABE MAK.SAN.İTH.İHR.T.L. ŞTİ	ANKARA	0312 267 05 56	ekstra@ekstrametel.com.tr	www.ekstrametel.com.tr
EKU FREN VE DÖKÜM SAN. A.Ş.	KOCAELİ	0262 658 10 01	eku@eku.com.tr	www.eku.com.tr
ELBA BASINÇLI DÖKÜM SAN. AŞ ODÖKSAN OSMANELİ ŞB	BİLECİK	0228 461 58 30	odoksan@odoksan.com.tr	www.odoksan.com.tr
ELİT METALURJİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İZMİR	0232 877 15 37	info@elitmetalurji.com.tr	www.elitmetalurji.com.tr
EMİN YALDIZ METALURJİ MAK. GIDA OTOM. S.T.L. ŞTİ.	KONYA	0332 239 22 80	bilgi@eminyaldiz.com.tr	www.eminyaldiz.com.tr
ENDOSA KALIP İTH. İHR. SAN. VE TİC. A.Ş.	MANİSA	0236 214 00 32	info@endosa.com.tr	www.endosa.com.tr
ENTİL END. YAT. TİCARET A.Ş.	ESKİŞEHİR	0222 237 57 46	info@entil.com	www.entil.com
ER DÖKÜM MAK. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 377 01 42	erdokum@erdokum.com	www.erdokum.com
ERKON DÖKÜM İNŞ. TUR. TİC. VE SAN. A.Ş.	KONYA	0332 239 16 50	info@erkondokum.com.tr	www.erkondokum.com.tr
ERKUNT SANAYİ A.Ş.	ANKARA	0312 397 25 00	erkunt@erkunt.com	www.erkunt.com
ERTUĞ METAL DÖKÜM MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 691 02 72	info@ertugmetal.com	www.temsidokum.com
FAF DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 814 51 00	info@fafdokum.com.tr	www.fafdokum.com.tr
FERRO DÖKÜM SANAYİ DIŞ TİC. A.Ş.	KOCAELİ	0262 653 42 60	ferrodokum@efesan.com.tr	www.ferrodokum.com.tr
GEDİK İLERİ DÖKÜM TEKNOLOJİLERİ A.Ş.	İSTANBUL	0216 307 12 62	termo@gedikdokum.com.tr	www.gedikdokum.com.tr
GÜRMETAL HASSAS DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 394 33 31	contact@gurmetal.com.tr	www.gurmetal.com.tr
GÜRSETAŞ DÖKÜM SAN.TİC.LTD.ŞTİ	KOCAELİ	0262 658 30 01	info@gursetas.com	www.gursetas.com
GÜVEN PRES DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 365 94 34	info@gpdpress.com	www.gpdpress.com
HAYTAŞ DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 365 10 56	info@haytas.com.tr	www.kagandokum.com
HEKİMOĞLU DÖKÜM SAN. NAK. TİC. A.Ş	TRABZON	0462 325 00 25	info@hekimogludokum.com	www.hekimogludokum.com
HEMA OTOMOTİV SİSTEMLERİ A.Ş.	TEKİRDAĞ	0282 758 10 40	hemaotomotiv@hattat.com.tr	www.hattatholding.com
HİSAR ÇELİK DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 464 70 00	info@hisarcelik.com	www.hisarcelik.com
İŞIK ÇELİK DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İZMİR	0232 437 03 23	isik@isikcelik.com.tr	www.isikcelik.com.tr
İĞREK MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	BURSA	0224 243 16 06	info@igrek.com.tr	www.igrek.com.tr
İSTANBUL DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	KOCAELİ	0262 728 13 00	info@istanbuldokum.com	www.istanbuldokum.com
İSTİKAMET DÖKÜM A.Ş.	İSTANBUL	0212 691 11 03	bilgi@istikamet.com.tr	www.istikamet.com
KAĞAN DÖKÜM MODEL SAN.TİS.LTD.ŞTİ	KONYA	0332 239 17 36	kagan@kagandokum.com	www.kagandokum.com
KALKANCI PRES DÖKÜM VE KALIP SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 593 07 55	info@kalkanci.com	www.kalkanci.com
KARAMAN DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	DÜZCE	0380 537 52 67	info@karamandokum.com	www.karamandokum.com
KARDÖKMAK - KARDEMİR DÖKÜM MAK. A.Ş.	KARABÜK	0370 418 22 34	kardokmak@kardokmak.com.tr	www.kardokmak.com.tr
KAYDÖKSAN - KAYSERİ DÖKÜM SAN. TİC. A.Ş.	KAYSERİ	0352 321 12 57	bilgi@kaydoksan.com	www.kaydoksan.com.tr
KAYMAKÇILAR DÖKÜM VE SANAYİ A.Ş.	ANKARA	0312 267 04 92	info@kaymakcilar.com.tr	www.kaymakcilar.com.tr
KIRPART OTOMOTİV PARÇALARI SAN. TİC. A.Ş.	BURSA	0224 586 53 50	info@kirpart.com.tr	www.kirpart.com.tr
KOÇAK METALURJİ MAK. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 239 21 11	kocak@kocakdokum.com.tr	www.kocakdokum.com
KONDÖKSAN DÖKÜM SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 239 06 55	kondoksan@kondoksan.com	www.kondoksan.com
KORMETAL SAN. VE TİC. ANONİM ŞİRKETİ	İSTANBUL	0212 694 60 00	kormetal@kormetal.com	www.kormetal.com
KÖRFEZ DÖKÜM SANAYİ TİC. A.Ş.	KOCAELİ	0262 754 51 77	admin@korfezdokum.com	www.korfezdokum.com
KUTES METAL SAN. VE TİC.A.Ş.	İSTANBUL	+90 444 0 166	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 İNŞ. SAN. TİC. A.Ş.	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 MAKİNE DÖKÜM GIDA SAN. VE TİC. A.Ş.	KONYA	0332 239 18 72	bilgi@mesamakina.com.tr	www.mesamakina.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@nemak.com	www.cevherdokum.com
NORMSAN BASINÇLI DÖKÜM SANAYİ A.Ş.	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
PEK TEKNİK MAKİNA SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0212 855 21 01	info@pektechnic.com	www.pektechnic.com
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
ROLMAK DÖKÜM SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	KARABÜK	0370 447 65 65	info@rolmakdokum.com.tr	www.rolmakdokum.com.tr
RUBA FERMUAR 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
SILVAN MERDANE DÖKÜM SANAYİ VE TİC.LTD. ŞTİ.	KOCAELİ	0262 641 95 25	info@silvanrolls.com	www.silvanrolls.com
SILVAN SANAYİ A.Ş.	KOCAELİ	0262 674 75 00	info@silvasanayi.com	www.silvasanayi.com
SÜMER ÇELİK DÖKÜM SAN. VE TİC. A.Ş.	İZMİR	0232 853 89 39	info@sumerdokum.com	www.sumerclik.com.tr
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
ŞİRVANLI ALÜMİNYUM DÖKÜM VE METAL SAN. A.Ş.	KOCAELİ	0262 643 04 75	muhasebe@sirvanli.com	www.sirvanli.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
TUĞÇELİK ALÜMİNYUM METAL MAM. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 540 61 75	tugcelik@tugcelik.com.tr	www.tugcelik.com.tr
TUNÇ MODEL DÖK. MAK. İMALAT SAN. VE TİC. LTD. ŞTİ.	ANKARA	0312 395 86 66	tunc@tuncdokum.com.tr	www.tuncdokum.com.tr
TÜMOSAN DÖKÜM A.Ş.	İSTANBUL	0212 468 19 00	info@tumosandokum.com.tr	www.tumosandokum.com.tr
TÜMSER EV AL. SER. İS.SO.İ.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
ÜNSAL MAKİNA A.Ş.	KAYSERİ	0352 322 01 92	bilgi@unsalmakina.com.tr	www.unsalmakina.com.tr
YAKACIK VALF SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 309 72 10	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
ALTINKUM DÖKÜM METAL NAK. SAN. TİC. LTD.ŞTİ	KONYA	0332 342 42 48	info@altinkumdokum.com	www.altinkumdokum.com
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
BİLİŞİM BİLİŞİM VE YAZILIM SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.	ANKARA	0312 266 11 44	bilisim@bilisim.com.tr	www.bilisim.com.tr
BÜHLER AG SATIŞ VE SERVİS HİZ. LTD.ŞTİ.	İSTANBUL	0 212 210 45 00	buhler.izmir@buhlergroup.com	www.buhlergroup.com
CANGO ENDÜSTRİYEL ÜRÜNLER VE HAMMADDE TİC. SAN. A.Ş.	İSTANBUL	0216 425 66 60	info@cangometal.com	www.cangometal.com
CARL ZEİSS TEKNOLOJİ ÇÖZÜMLERİ TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 526 35 95	info.metrology.tr@zeiss.com	www.zeiss.com.tr
CLARIANT TÜRKİYE BOYA KİMYEVİ MADDE. VE MADEN. SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 578 29 29	cetin.saka@clariant.com	www.clariant.com/turkey
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
DAUSSAN REFRAKTER A.Ş.	MANİSA	0236 214 02 86	info@daussan.com.tr	www.daussan.com.tr/
DOĞUŞ DÖKÜM MALZEMELERİ A.Ş.	İSTANBUL	0216 504 60 80	info@dogusmetal.com	www.dogusmetal.com
EGT REFRAKTER GEREÇLER END. TİC. LTD. ŞTİ.	KONYA	0332 239 06 08	info@egttr.com	www.egttr.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
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
HAZNEDAR DURER REFRAKTER MALZEMELERİ SAN.TİC.A.Ş.	İSTANBUL	0 212 745 35 05	info.hdr@calderys.com	www.haznedardurer.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
HOUGHTON KİMYA SANAYİ A.Ş.	İSTANBUL	0 216 3251515	info.tr@quakerhoughton.com	www.homequakerhoughton.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
KATSİMİTAS İZOLASYON METALURJİ VE İNŞ. SAN. DIŞ TİC. LTD.ŞTİ.	İSTANBUL	0216 390 13 00	info@katsimtas.com.tr	www.katsimtas.com.tr
KORKMAZ ÇELİK SAN. TİC. A.Ş.	İSTANBUL	0216 499 09 99	info@korkmazcelik.com	www.korkmazcelik.com
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@magnasoft.com.tr	www.magnasoft.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
METALPRES MAKİNE SAN. TİC. LTD. ŞTİ.	İSTANBUL	0216 365 67 73	info@metalpresmakina.com	www.metalpresmakina.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@ortadogumineral.com	www.ortadogumineral.com
ÖZEN MAKİNA SAN. KOLL. ŞTİ.	İSTANBUL	0212 544 44 31	ender@ozenmakina.com	www.ozenmakina.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
VALANS MÜHENDİSLİK SAN. DIŞ TİCARET LTD ŞTİ.	İSTANBUL	0850 888 22 78	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. FOSCO	KOCAELİ	0262 677 10 50	fosco.turkey@fosco.com	www.fosco.com.tr
YÜKSELLER METAL İLETİŞİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.	İSTANBUL	0216 313 28 01	info@yuksellermetal.com.tr	www.yuksellermetal.com.tr
ZENMET DIŞ TİCARET A.Ş.	İSTANBUL	0216 411 69 16	info@zenmet.com	www.zenmet.com
WÖHR MAKİNE MÜH. TİCARET LTD. ŞTİ.	İZMİR	0535 021 10 91	erhan.uzuner@aagm.de	www.aagm.de

ANKIROS 2022
6-8 Ekim | Hol 3 - D/E 110

Yeni Teknoloji “Akıllı” Su Bazlı Boyalar

ha-group.com/tr

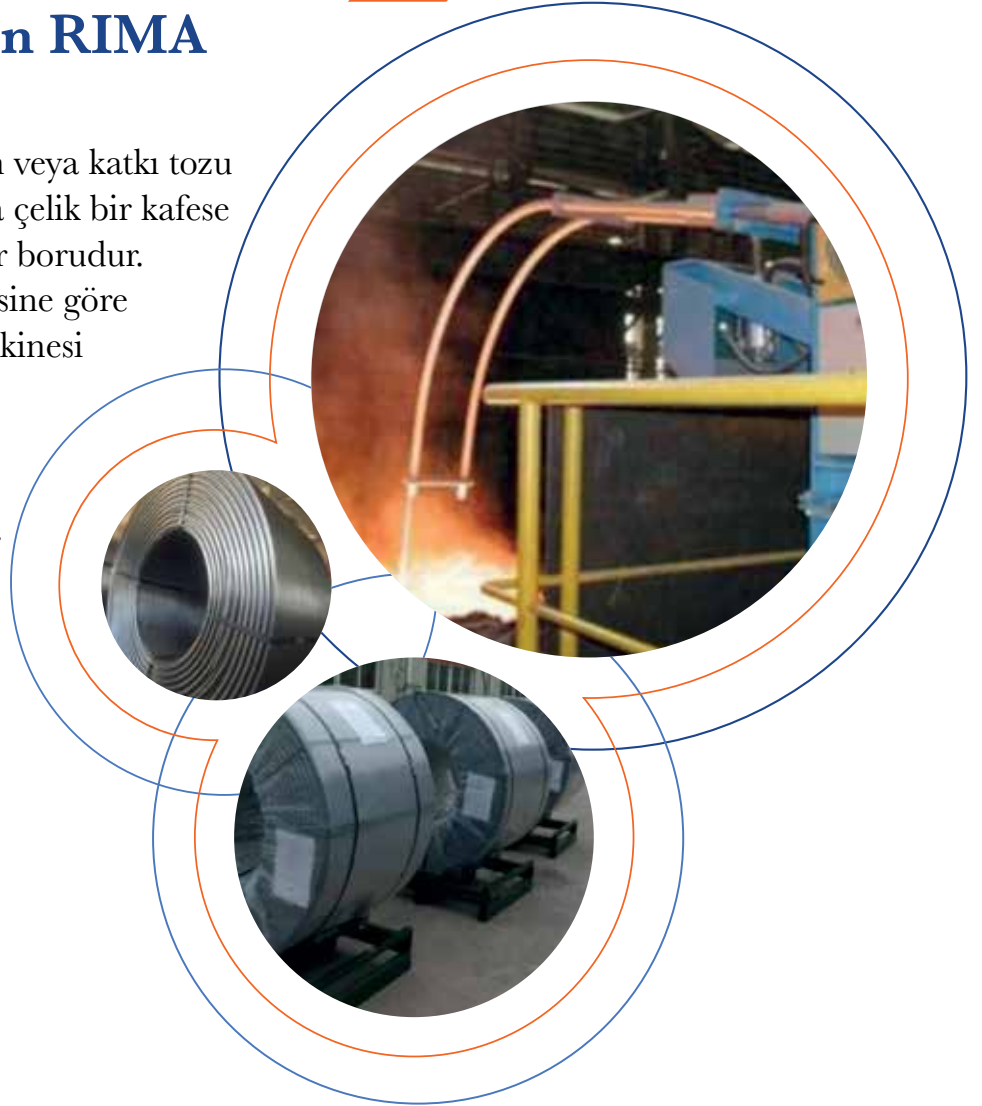
Brezilya'nın En Büyük Ferro Alyaj Üreticisi RIMA ile Yarım Asırlık Geçmişe Sahip BDM BİLGİNOĞLU'nun İş Birliği;



Çelik Üretimi için RIMA Cored Wire

Cored Wire (Özlü Tel), alaşım veya katkı tozu ile doldurulmuş ve daha sonra çelik bir kafese kangal olarak sarılmış çelik bir borudur. Özlü telin dökme alaşım ilavesine göre avantajı, bir tel enjeksiyon makinesi aracılığıyla tam miktarlarda ilave edilebilmesi, dolayısıyla geri kazanım ve proses verimliliğinin iyileştirilmesidir.

- Proses İyileştirme
- Proses Entegrasyonu
- Esneklik
- Çok Yönlülük
- Verimliliğin Artırılması
- Geliştirilmiş Süreç Kontrolü
- Üretim Maliyeti Azaltma



Malzeme	Çap (mm) & Dolum Oranı (gram/mm)		Kimyasal Analiz*
	Ø 13 mm ± 0,5 mm	Ø 16 mm ± 0,5 mm	
CaSi CW	0,225 ±0,01	0,330 ±0,01	Ca:28-32%; Si:58-65%; Fe:7max%; Al:1,0max%; C:1,0max%; S:0,05max%; P:0,05max%
FeCa CW	0,270 ±0,01	0,400 ±0,01	Ca:28-32%; Fe:68-72%; C:1,0max%
AlCaFe CW	0,200 ±0,005	-	Ca:28-32%; Fe:28-32%; Al:38-42% or Ca:38-42%; Fe:28-32%; Al:28-32%
AlCaSi CW	0,200 ±0,005	-	Ca:28-32%; Al:30-33%; Si:28-32%
Pure Ca CW	0,120 ±0,01	0,182 ±0,01	Ca:98,50 min%
Natural Graphite CW	0,220 ±0,01	-	C:95,0 min%; S:1,0max%

*Müşterinin isteklerine göre diğer kimyasal gereksinimler sağlanabilir.

Tel Çapı (mm)	Kangal İç Çap (mm)	Kangal Dış Çap (mm)	Kangal Yükseklik (mm)	Kangal Tel Uzunluğu (mm)
13	600	1100 - 1280	850 - 1000	3000 - 6300
16	600	1100 - 1280	850 - 1000	2400 - 3500

DAHA DETAYLI TEKNİK BİLGİLER İÇİN SATIŞ OFİSİMİZ İLE İLETİŞİME GEÇEBİLİRSİNİZ...

Emrah Güven DADAK

Satış Direktörü / Sales Director

T +90 212 612 55 45

G +90 530 584 49 75

egd@bdblginogludokum.com.tr



www.bdblginogludokum.com.tr • info@bdblginogludokum.com.tr

[Twitter](#) [Facebook](#) [LinkedIn](#) [Instagram](#) /bilginogludokum

Üretimimize güç katıyoruz
CANGO METAL

• FERRO ALLOYS • NON FERRO ALLOYS • METALS & ALLOYS
• MINERALS & ALLOYS • PIG IRON

Döküm, demir-çelik ve kaynak sektörleri için ferro alaşımlar.

CANGO METAL

Cango Endüstriyel Ürünler ve Hammadde Tic. San. A.Ş.

Rüzgarlıbahçe Mah. Cumhuriyet Cad. Hasoğlu Plaza No:39/55 Beykoz/İstanbul

✉ info@cangometal.com 🌐 www.cangometal.com ☎ 0 216 425 66 60 📠 0 216 425 66 61

